



La energía que *mueve* tu mundo

México

necesita una estrategia
nacional de **hidrógeno
verde**

Sin almacenamiento,
la transición energética
no es viable

Persisten mitos que
distorsionan decisiones
en almacenamiento



AMER

Asociación Mexicana de Energía
Renovable y Medio Ambiente A.C.

**Conectamos cada eslabón de la cadena de valor de la industria
de las energías renovables, para construir un futuro sostenible.**

**¡Juntos impulsamos
el cambio que el
planeta necesita!**

Conoce más

@AMERMAAC



CARTA EDITORIAL



El almacenamiento está redefiniendo la transición energética

La generación renovable ha dominado la conversación energética global durante mucho tiempo. Hoy, el centro de gravedad comienza a desplazarse hacia otro protagonista: el almacenamiento. La razón es simple. El verdadero desafío ya no consiste únicamente en producir energía limpia, sino en administrarla con flexibilidad, estabilidad y disponibilidad permanente.

El crecimiento del almacenamiento energético está siendo extraordinario. A escala *utility*, las baterías ya permiten estabilizar redes eléctricas, desplazar energía solar y eólica hacia horarios de mayor demanda y reducir costos asociados a congestión y variabilidad. En el sector industrial y comercial, el almacenamiento empieza a convertirse en una herramienta estratégica para gestionar tarifas eléctricas, garantizar continuidad operativa y acelerar metas de descarbonización. Y en el ámbito residencial, la combinación de paneles solares, baterías y digitalización perfila un nuevo modelo energético mucho más descentralizado.

Por lo tanto, ahora lo relevante no es si el almacenamiento será masivo, sino qué tecnologías dominarán las próximas décadas. Las baterías de ion-litio seguirán liderando el mercado en el corto y mediano plazo gracias a la rápida reducción de costos y al escalamiento industrial global. Sin embargo, el horizonte tecnológico comienza a diversificarse. Las baterías de estado sólido prometen mayor densidad energética, seguridad y autonomía, especialmente para movilidad eléctrica. Las baterías de flujo avanzan como una solución atractiva para almacenamiento estacionario de larga duración. El almacenamiento térmico gana relevancia en procesos industriales y sistemas urbanos de calefacción y refrigeración, mientras el hidrógeno emerge como vector complementario para sectores difíciles de electrificar y para almacenamiento estacional de energía.

Entonces, la transición energética del futuro no dependerá únicamente de cuánta energía renovable podamos generar, sino de nuestra capacidad para almacenarla, gestionarla y utilizarla inteligentemente. Ahí comienza la siguiente gran transformación del sistema energético global.

“La transición energética del futuro no dependerá únicamente de cuánta energía renovable podamos generar, sino de nuestra capacidad para almacenarla, gestionarla y utilizarla inteligentemente. Ahí comienza la siguiente gran transformación del sistema energético global”.



Raúl Asís Monforte González
Fundador y director general Fotón
E-mail: raul@fotonlatam.com



Dirección General Fotón

Gestión y contenidos

Raúl A. Monforte González

Fundador y director general

María Fernanda Matus Martínez

Coordinadora editorial

**Producción editorial y difusión digital:
MConsultores**

David Montañez Rufino

Dirección de producción

Karen Daniela May Puerto

Coordinación de producción

Jorge Alberto López Tec

Diseño gráfico

Emiliano Uribe Aguilar

Corrección de estilo

Montserrat Beatriz Cáceres Gamboa

Gestión de redes sociales

Ana Luisa Montalvo Balam

Auxiliar de diseño gráfico

Ximena Elizabeth Canché Canul

Auxiliar de producción

FOTÓN, Año 02. N.º 012, mayo 2026, es una publicación periódica electrónica, mensual, publicada y editada por Raúl Asís Monforte González, con domicilio en la ciudad de Mérida, Yucatán. www.fotonlatam.com, raul@fotonlatam.com. El contenido y las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación o de Fotón. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, siempre y cuando sea sin fines de lucro, citando invariablemente la fuente sin alteración del contenido y dando los créditos autorales. El propósito de esta publicación es contribuir al diálogo sobre todas las formas de energía, con especial énfasis en las limpias y renovables, sistemas de almacenamiento y gestión inteligente, y de movilidad sostenible.



Carta editorial | El almacenamiento está redefiniendo la transición energética **(01)**

México necesita una estrategia nacional de hidrógeno verde (04)

Del otro lado del medidor | La demanda controlable, las baterías y los sistemas de gestión: ¿juntos o revueltos? **(08)**

Los imprescindibles de la transición energética | Hacia una inversión sostenible: El rol de la reforma de los subsidios energéticos **(10)**

Radar estratégico | Geopolítica del almacenamiento **(12)**

Hablemos de circularidad | ¿El almacenamiento ya es indispensable? **(14)**

LATITUD 7 | El auge del almacenamiento energético: baterías, ciudades y el papel estratégico de los BESS en América Latina **(16)**

Energía en tránsito | La barrera técnica que ya no existe **(20)**

ALTA TENSIÓN | Almacenamiento energético: pilar estratégico de la transición energética global **(22)**

Energía circular | Energía, baterías y el verdadero debate: entre mitos, retos e innovación **(24)**

Estrategia Energética | Energía nuclear y almacenamiento como aliados estratégicos **(27)**

La ausencia del derecho internacional en Ormuz **(30)**



México

necesita una estrategia
nacional de **hidrógeno
verde**

Hace cinco años se fundó la Asociación Mexicana de Hidrógeno y Transformación Energética (H2Mex) para impulsar la industria del hidrógeno y las tecnologías sostenibles en el país. Su actual presidente, Israel Hurtado, ofreció una entrevista exclusiva a *Fotón*, en donde expresó la necesidad de contar con una estrategia nacional que articule esfuerzos para una transición energética en donde el hidrógeno verde sustituya a combustibles fósiles, reduzca nuestra dependencia de gas natural y contribuya a la descarbonización.



¿Dónde nos posiciona el hidrógeno en estos momentos y qué papel juega en sectores clave?

La industria del hidrógeno en México es relativamente nueva. En 2021 cuando se fundó la asociación, no había proyectos en marcha, y actualmente hay cerca de 30: dos plantas productoras de hidrógeno verde en Querétaro y en San Luis Potosí, de Grupo Infra, y otros 28 proyectos. En total, son inversiones de unos 23 mil millones de dólares.

¿Para qué aplicaciones es más competitivo el hidrógeno hoy?

Hicimos un diagnóstico para determinar el potencial del hidrógeno limpio en México y encontramos dos cosas. Analizamos las siete industrias con mayores emisiones de efecto invernadero en México y, en todas, el hidrógeno

puede ser un factor importante para la descarbonización.

Hay cuatro aplicaciones principales: el almacenamiento de energía aplicado en centrales solares, que permite producir hidrógeno en una central solar, almacenarlo y seguir generando energía eléctrica por la noche, y eso se puede aplicar a *data centers* y parques industriales. Por eso decimos que es un vector energético.

Por otro lado, está la descarbonización de gas natural o *blending*, que consiste en mezclar el hidrógeno con gas natural para descarbonizarlo y depender menos de las importaciones, pues sabemos que 70% de la electricidad se genera en México con gas natural, la mayoría importado. Entonces estamos expuestos a precios internacionales. Necesitamos sustituir, en la medida de lo posible, el gas natural y una de las opciones es mezclarlo con el hidrógeno.

Otra aplicación del hidrógeno está en la movilidad. Se considera que puede ser más eficiente utilizar hidrógeno en vehículos eléctricos y en transportes pesados que se utilizan en la minería, la aviación y el transporte marítimo. Así, el hidrógeno verde sustituye combustibles fósiles, carbón, diésel, gasolina y combustóleo para diferentes aplicaciones, en diferentes procesos industriales.

Y a nivel de costos, ¿cuál es el horizonte del hidrógeno verde?, ¿es competitivo frente a otras soluciones?

Las previsiones son que de aquí a 2030 los costos del hidrógeno verde puedan caer y competir directamente con el gas natural. Es como ocurrió con la energía solar, donde los costos de generación con paneles cayeron 80%, 85% en los últimos 10 años.



Fuente: Información pública con recopilación de la Asociación Mexicana de Hidrógeno y Transformación Energética. Los proyectos marcados con un asterisco están en planeación (ELCII, LAP I, Istmo y Peninsular I, II y III, Blending de la CFE e Hidrógeno verde y blanco de PEMEX)

¿Qué barreras serían de las más críticas para que esto se logre: la regulación, financiamiento, infraestructura, demanda?

Una es la regulación. Ya estamos trabajando en normas técnicas para poder producir, almacenar y transportar hidrógeno verde. Como ya se produce hidrógeno gris, ya existen normas técnicas y sólo vamos a adecuarlas; creemos que hasta ahí debe llegar el tema de regulación.

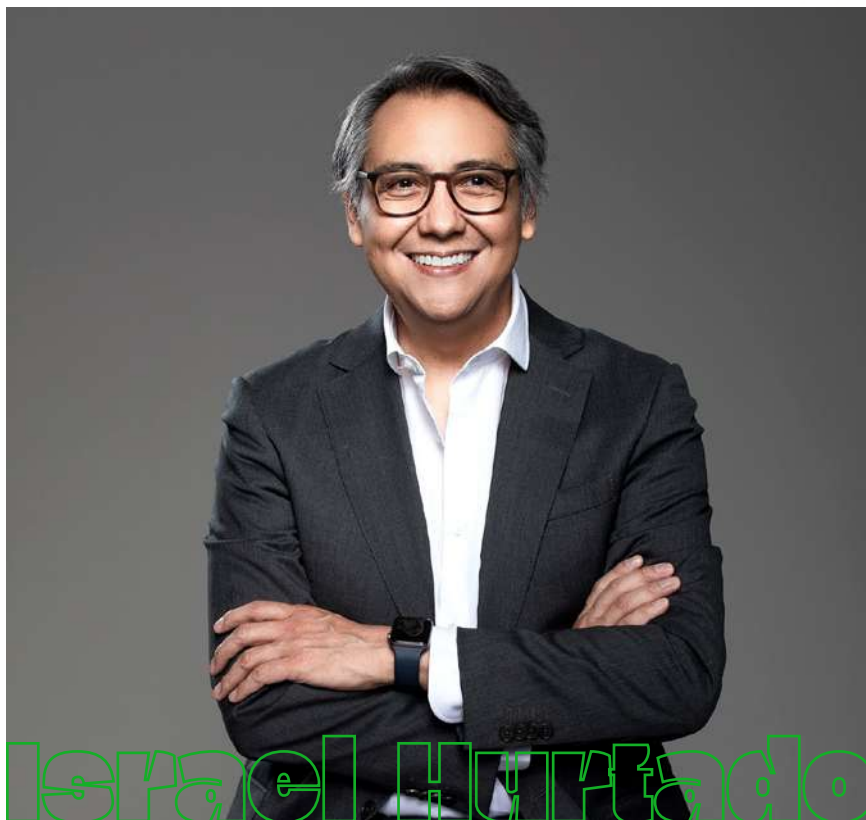
El otro tema es la certidumbre jurídica, que no cambien las reglas del juego para las inversiones, que haya desarrollo tecnológico y, de ser posible, algunos apoyos gubernamentales como subsidios o incentivos para el hidrógeno verde.

En Europa y, por ejemplo, Chile, ya existe una estrategia de hidrógeno. ¿Qué está haciendo América Latina?

Hay algunos países que van más avanzados que otros. Por ejemplo, en Uruguay acaba de entrar en operación una flota de tractocamiones que funcionan con hidrógeno y en Chile hay proyectos importantes como el Proyecto Magallanes. México aún no tiene una estrategia de hidrógeno verde como sí tienen otros países latinoamericanos o Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia. Lo importante es que el Gobierno ya está trabajando en una estrategia nacional de hidrógeno y nosotros, desde la Asociación Mexicana de Hidrógeno y Transformación Energética (H2Mex) participamos en su elaboración.

¿Cuáles considera que serían los países de América Latina mejor posicionados actualmente?

Chile, Uruguay, Colombia, Perú, Brasil, Argentina, Costa Rica y México.



“México aún no tiene una estrategia de hidrógeno verde como sí tienen otros países latinoamericanos o Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia. Lo importante es que el Gobierno ya está trabajando en una estrategia nacional de hidrógeno y nosotros, desde la Asociación Mexicana de Hidrógeno y Transformación Energética (H2Mex) participamos en su elaboración”.

¿Cómo se vislumbra el futuro del hidrógeno?

En otras partes del mundo, como Finlandia y Suecia, la participación de las energías renovables o limpias en la matriz de generación de energía eléctrica

está llegando al 100%. Desde luego, México es un mercado más grande por la demanda, industria y cantidad de población, pero nosotros esperamos que pase del 20% actual y llegue al menos al 50%.



Mtra. María Fernanda Matus Martínez

Coordinadora Editorial/Revista Fotón

✉ mariafernanda@fotonlatam.com

in [María Fernanda Matus Martínez](#)

✕ [@mafermx](#)





Riego Inteligente
MONTRAC

Diseñamos e instalamos sistemas de riego profesionales para todo tipo de jardines

¿Por qué instalar tu sistema de riego con nosotros?

- Diseñamos y personalizamos tu sistema de **riego inteligente.®**
- Somos distribuidor exclusivo de la marca **Rain Bird.®**

¡Quiero un riego inteligente para mi jardín!

✉ **Correo:** contacto@riegointeligente.com

📍 **Tienda:** +52 999 233 3250 **Matriz:** +52 999 925 2491

🌐 **Riego Inteligente** @riegointeligente @riegointel Riego Inteligente



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE





Del otro lado del medidor



Odón de Buen Rodríguez



[@OddeBR](#)



[Odón Demófilo de Buen](#)

La demanda controlable, las baterías y los sistemas de gestión: ¿juntos o revueltos?



Las condiciones y reglas del mercado eléctrico han cambiado radicalmente en la última década, empujadas principalmente por la adopción en gran escala de la generación de energía renovable. Recientemente, nuevos cambios y condiciones han sido empujados por el desarrollo tecnológico asociado al abaratamiento del almacenamiento de energía eléctrica (que atiende muy bien a la variabilidad de la generación de carácter intermitente) y los desarrollos de las tecnologías de la información, los cuales permiten una mayor flexibilidad para atender, por los operadores de la red y los propios usuarios, las variaciones de la demanda.





En este sentido, en México se han establecido reglas para integrar el almacenamiento eléctrico y están por definirse las que aplican a una nueva opción: la integración al mercado de la demanda controlable. Esta aprovecha la capacidad de los usuarios finales de reducir su consumo eléctrico en momentos críticos, ofreciendo esa reducción como un producto del mercado eléctrico.

Por otro lado (y sin ser parte de las reglas aplicables al sector eléctrico), están por hacerse públicas las reglas para la obligación de establecer sistemas de gestión de energía en grandes usuarios. Esta práctica lleva a, entre otras cosas, entender los detalles del consumo de energía en una instalación.

Estas tres líneas de acción (almacenamiento, demanda controlable y sistemas de gestión de energía) perfilan nuevas oportunidades para que las empresas gestionen su uso en función de tarifas horarias, pero también para aquellas que han estado trabajando en el ahorro y uso eficiente de la energía en todo tipo de instalaciones. Esto, sin embargo, implica nuevos retos. En particular, porque el aprovechamiento de energías renovables y su almacenamiento se plantean, desde las autoridades y los grandes actores del mercado, como elementos suficientes para atender el crecimiento de la demanda, sin dar la importancia y atención equivalente a las alternativas que ocurren al interior de las instalaciones de los usuarios y que la experiencia indica que son significativas y rentables.

También es un reto porque el almacenamiento es perfilado como una alternativa que funciona sola y que apoya a la generación renovable *in-situ*, sólo manejando los patrones de la demanda agregada de las instalaciones y sin necesidad de entender los detalles del funcionamiento de estas. Esto puede llevar a no identificar ni aprovechar las oportunidades que se presentan en los ajustes a su demanda, ni tampoco a las relacionadas con la eficiencia energética.

Sin embargo, la obligación de establecimiento de SGEN representa una oportunidad para los propios usuarios de integrar funcionalmente la eficiencia energética, la demanda controlable y el almacenamiento en favor de sus intereses. Esto, por supuesto, representa un profundo reacomodo en el universo de empresas que ofrecen productos y servicios a los usuarios de energía, quienes tendrán que redefinir y ajustar su oferta y buscar las formas de llamar la atención de empresarios y operadores. También deberán valorar, junto con una posible integración de energía renovable *in-situ* y/o capacidad de almacenamiento eléctrico, acciones para ser más eficientes y flexibles, con claros beneficios económicos y ambientales.



“Estas tres líneas de acción (almacenamiento, demanda controlable y sistemas de gestión de energía) perfilan nuevas oportunidades para que las empresas gestionen su uso en función de tarifas horarias, pero también para aquellas que han estado trabajando en el ahorro y uso eficiente de la energía en todo tipo de instalaciones”.

Los imprescindibles de la transición energética



Rosilena Lindo

Asesora Global en Energía y
Clima

 [Rosilena Lindo Riggs](#)

 [@RosilenaLindoR](#)

 [@rosilena_lindoriggs](#)

Hacia una inversión sostenible: El rol de la reforma de los subsídios energéticos

Lograr una transición energética justa, equitativa y sostenible, que limite el calentamiento a 1.5 °C y proteja la salud de las comunidades y ecosistemas, exige una acción coordinada. Esto implica no sólo masificar las energías renovables, sino también eliminar gradualmente la producción y el consumo de combustibles fósiles. Para ello, es imperativo reformar los sistemas económicos que perpetúan esta dependencia —como los subsidios a los derivados del petróleo— y movilizar financiamiento suficiente, libre de deuda y basado en una distribución equitativa de las cargas.

La disparidad entre el apoyo gubernamental a los combustibles fósiles y los incentivos a las energías renovables en América Latina y el Caribe (ALC) evidencia una brecha crítica. Esta asimetría explica por qué la reforma de dichos esquemas debe ser hoy un pilar central en la agenda de transición energética regional.



Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Monetario Internacional, los subsidios energéticos en la región alcanzaron aproximadamente el 0.7% del PIB regional durante el periodo 2021-2022. Este apoyo directo para reducir los precios al consumidor ascendió a unos 43,460 millones de dólares, destinados mayoritariamente al consumo de gas natural.

A pesar de que ALC es líder mundial en la participación de fuentes limpias, el flujo de financiamiento público para éstas es significativamente inferior: el apoyo a los combustibles fósiles es casi tres veces superior al otorgado a las energías renovables. Esta inversión resulta ineficiente si se considera que, sólo en 2024, las renovables evitaron costos de combustible por 467,000 millones de dólares a nivel global, demostrando una rentabilidad económica muy superior frente al gasto en subsidios.

La CEPAL y el BID coinciden en que redirigir estos recursos liberaría un espacio fiscal masivo. **Si tan sólo una fracción de esos 43,000 millones de dólares se movilizara hacia la electrificación del transporte o la generación comunitaria, la transición regional se aceleraría drásticamente sin incrementar la deuda pública. Además, esto beneficiaría directamente al 85% de la población latinoamericana que depende del transporte público para su movilidad diaria.**

La reducción de los subsidios fósiles debe ejecutarse de manera gradual, focalizada y transparente para mitigar impactos negativos en las poblaciones socioeconómicamente vulnerables. Este proceso debe integrarse con un llamado firme a las instituciones financieras, tanto públicas como privadas, para que cesen el financiamiento de nuevos proyectos fósiles.

Para nivelar las reglas del juego frente a la inversión en energía sostenible, se requiere que los Estados eliminen los beneficios fiscales de las industrias extractivas, como la deducibilidad de regalías, y apliquen impuestos a las ganancias que estas compañías generan. En paralelo, las empresas del sector hidrocarburos deben asumir sus responsabilidades ambientales y financiar la restauración completa de los territorios que se ven afectados por sus actividades.

Eliminar los subsidios directos e indirectos no sólo debe buscar el fortalecimiento de la infraestructura para la electrificación y la eficiencia energética, sino también garantizar la protección social. Los recursos liberados deben destinarse a la creación de fondos que aseguren la estabilidad económica de los trabajadores durante la reconversión laboral.

Finalmente, este cambio debe acompañarse de planes de diversificación económica en regiones dependientes de los combustibles fósiles. Al promover la gobernanza comunitaria y garantizar la participación vinculante en todas las fases del proceso, se fomenta una economía local robusta basada en energía descentralizada y liderada por iniciativas locales coherentes y coordinadas.

La verdadera transición energética trasciende la instalación de tecnología sostenible: debe ser un proceso que transforme la arquitectura financiera global, asegurando que las decisiones de hoy guarden total armonía y coherencia con el futuro que aspiramos construir.



“Si tan sólo una fracción de esos 43,000 millones de dólares se movilizara hacia la electrificación del transporte o la generación comunitaria, la transición regional se aceleraría drásticamente sin incrementar la deuda pública. Además, esto beneficiaría directamente al 85% de la población latinoamericana que depende del transporte público para su movilidad diaria”.

RADAR ESTRATÉGICO



Fitzgerald Cantero Piali

Director de Estudios, Proyectos e Información de la Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía (OLACDE).

Energía / Geopolítica / Liderazgo



[Fitzgerald Cantero Piali](#)



[Fitzgerald Cantero Piali](#)

Geopolítica del almacenamiento

A medida que la transición energética en América Latina y el Caribe avanza, se van instalando más plantas de fuentes renovables para la generación eléctrica y, con ello, se van sumando nuevos desafíos y oportunidades. El objetivo primario de cualquier país y, por ende, de cualquier sistema energético, es asegurar el suministro del servicio.

De esa dinámica, se ha vuelto cada vez más necesario contar con sistemas de almacenamiento para gestionar de forma más adecuada y eficiente la energía. Esto también aplica para aquellos países insulares, cuya interconexión se vuelve sumamente costosa. En estos casos, el almacenamiento es la gran solución.



Las tecnologías de ion-litio lideran el despliegue por su madurez y costos decrecientes, los cuales permiten integrar renovables, estabilizar redes y reducir pérdidas. Sin embargo, su expansión también plantea nuevas dependencias, particularmente en cadenas de suministro dominadas por minerales críticos y actores extrarregionales. Temas que ya hemos abordado en ediciones anteriores.

Aquí es donde la discusión deja de ser tecnológica y pasa a ser estratégica. Desde una visión a mediano plazo, el almacenamiento debe ser abordado como un **vector de soberanía energética**. No sólo en términos de adopción tecnológica, sino en la capacidad de los países de la región para definir sus propios esquemas regulatorios, sus modelos de negocio y sus estrategias de integración.

En este marco, la diversificación tecnológica es clave. Las baterías de flujo y el almacenamiento térmico ofrecen alternativas que pueden reducir riesgos de dependencia y adaptarse mejor a ciertos usos industriales y territoriales. No se trata de reemplazar al litio, sino de evitar una nueva concentración tecnológica. En nuestros sistemas predomina la hidroenergía. Ser más eficientes en el almacenamiento del agua debe ser, además, una prioridad esencial.

Pero el verdadero cambio de escala aparece con el hidrógeno. **El hidrógeno verde introduce una dimensión completamente distinta: la posibilidad de almacenar energía a gran escala, por largos períodos y con proyección exportadora. En otras palabras, convierte a la región no sólo en consumidora de tecnología, sino en potencial proveedor global de energía limpia.**

Esto tiene implicaciones directas en términos de inserción internacional. En un contexto de reconfiguración de cadenas energéticas globales, América Latina y el Caribe pueden pasar de ser exportadoras de materias primas a convertirse en actores relevantes en mercados energéticos del futuro. Pero esa oportunidad no está garantizada, requiere planificación, coordinación regional y una visión compartida.

OLACDE ha venido posicionando este enfoque, promoviendo el intercambio de experiencias, el desarrollo de capacidades y la identificación de oportunidades concretas para sus países miembros. El almacenamiento y el hidrógeno no son agendas paralelas: son parte de una misma estrategia para dotar a la región de mayor resiliencia y autonomía energética. Hemos venido liderando varios proyectos regionales en ese sentido y producimos una herramienta fundamental:

<https://certificacionh2.olacde.org/>

Se trata de una plataforma que permite realizar el simulacro de un proyecto y, en función de las características del mismo, la herramienta le orienta a qué mercado extraregional puede canalizar la exportación, tanto del hidrógeno como de sus derivados.

El almacenamiento abre una nueva oportunidad estratégica para nuestros países. Estamos a buen tiempo para avanzar en su desarrollo y aprovechar las ventajas que la tecnología nos ofrece. Seamos protagonistas.



El año pasado publicamos en OLACDE el

Libro Blanco del Almacenamiento

“El hidrógeno verde introduce una dimensión completamente distinta: la posibilidad de almacenar energía a gran escala, por largos períodos y con proyección exportadora. En otras palabras, convierte a la región no sólo en consumidora de tecnología, sino en potencial proveedor global de energía limpia”.

Hablemos de circularidad



Valeria Amezcua

Ingeniera Química y Maestra en Energía y Sustentabilidad con más de una década de experiencia en transición energética. Consultora técnica y regulatoria en el sector eléctrico y presidenta de la Red Agrovoltaica Mexicana A.C.



[Valeria Amezcua S.](#)



[Consultora Regenerative](#)

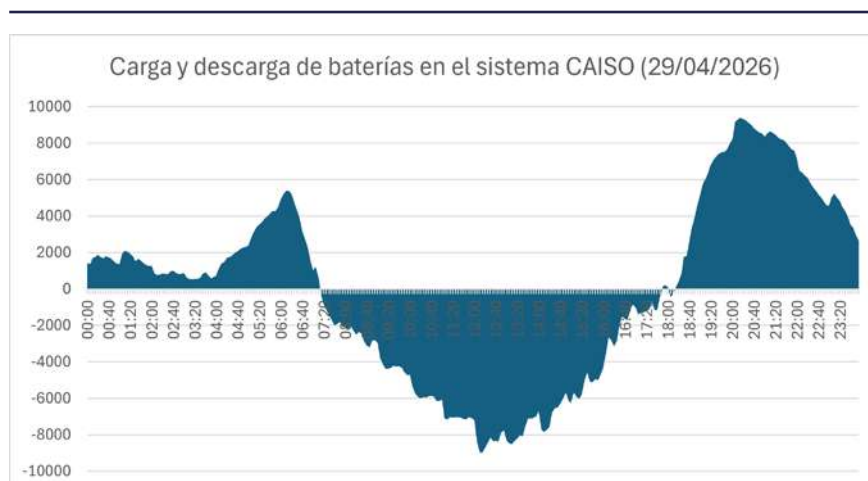
¿El almacenamiento ya es indispensable?

En 2014, en México, se escribió una nueva Ley para el sector eléctrico, en donde el término “almacenamiento” no figuraba; se consideraba una tecnología del futuro. Sólo tres años después, mientras trabajaba en la Comisión Reguladora de Energía, recibimos las primeras peticiones para regular el uso del almacenamiento; en tan sólo 3 años, la tecnología del futuro ya estaba lista para entrar al mercado mexicano y no había ningún indicio en la Ley de cómo utilizarla. Hoy, en 2026, ya no podemos entender el funcionamiento del sector eléctrico sin mencionar el almacenamiento de energía.

Cuando se pone el sol y la energía solar se va, en México (y antes en California), quien entra a sustituir esa generación es el gas. California hoy puede llegar a sustituir hasta 9,500 megavatios en una hora, con almacenamiento de la energía solar sobrante del día. El 29 de abril, California utilizó 601.4 gigavatios hora de energía solar que trasladó al horario nocturno a través de baterías. Esto equivale a:

- Sustituir 40% del gas que utiliza todo México en 1 día (97 millones de m³); o
- Toda la energía eléctrica que utiliza la península de Yucatán en 10 días (CENACE).





Fuente: Elaboración propia con información de [CAISO](#).



Estos datos ejemplifican la relevancia del mix “energía solar + almacenamiento” en los sistemas eléctricos modernos. Sin embargo, esto puede aumentar en un 30% la inversión de un sistema fotovoltaico y aumentar también la reinversión cada 10 años. ¿Esto es viable para regiones del sur global como en América Latina? Para el ejemplo particular de la península de Yucatán, que depende del diésel en verano, su viabilidad es alta, siempre y cuando existan mecanismos financieros accesibles para diferentes tipos de usuarios.

Por otra parte, el almacenamiento no es la única forma de aprovechar al máximo la generación fotovoltaica. Hay un camino mucho menos explorado en la región: la gestión de la demanda. En lugar de almacenar energía para las horas pico, moldear los procesos productivos para consumir durante las horas base. No reduce el consumo, lo mueve, y moverlo puede costar menos que almacenarlo.

Para esto, nuevamente California es un ejemplo: SDG&E, una distribuidora de San Diego, ofrece tarifas “*super off-peak*” de 10 a.m. a 2 p.m. —las horas de mayor generación solar— para incentivar que sus clientes trasladen su consumo a ese horario. El resultado: ahorros de hasta 20% en la factura eléctrica sin invertir, sólo ajustando hábitos y procesos. La señal de precio hace el trabajo que harían las baterías.

Finalmente, desde una visión sistémica, el impacto ambiental de las baterías de ion-litio es alto; lamentablemente, otras alternativas aún no alcanzan la misma madurez comercial. ¿Tiene sentido seguir apostando por una única opción o vale la pena un incentivo para diversificarlas?

Si queremos aprovechar el almacenamiento de energía en América Latina, tenemos que evaluar su uso de manera circular, comparándola y evaluando las herramientas a la mano y la situación de cada individuo, empresa, comunidad o gobierno:

- ¿Cuál es el costo y seguridad de suministro del combustible que quiero sustituir?
- ¿Tengo otras formas de moldear mi consumo más allá del almacenamiento?
- Localmente, ¿hay formas de almacenar energía más allá de comprar baterías?



“El 29 de abril, California utilizó 601.4 gigavatios hora de energía solar que trasladó al horario nocturno a través de baterías. Esto equivale a:

- **Sustituir 40% del gas que utiliza todo México en 1 día (97 millones de m³); o**
- **Toda la energía eléctrica que utiliza la península de Yucatán en 10 días (CENA-CE)”.**

LATITUD 7

Energía, política y juventud desde Latinoamérica



Axell Sutton

Fundador y presidente de
Youth4Energy

 [@axellsdg7](https://www.instagram.com/axellsdg7)

 [Axell Sutton](https://www.linkedin.com/in/AxellSutton)

El auge del almacenamiento energético: **baterías, ciudades y el papel estratégico de los BESS en América Latina**

La energía ya no es el problema. El problema es cuándo usarla

A las 2:00 de la tarde, en muchas regiones del mundo, sobra energía solar; y a las 8:00 de la noche hace falta. Esta brecha de seis horas es uno de los mayores desafíos del sistema energético global.





Durante décadas, la conversación giró en torno a cómo generar más electricidad. Hoy, el verdadero punto de inflexión es otro: cómo almacenarla, gestionarla y liberarla en el momento preciso. El sistema eléctrico fue diseñado bajo una lógica lineal: generación, transmisión y consumo. Hoy, esa arquitectura está siendo reconfigurada por una variable que antes era secundaria: el almacenamiento energético.

El crecimiento de las energías renovables —particularmente solar y eólica— ha expuesto su principal limitación: la intermitencia. En este contexto, el almacenamiento se convierte en un habilitador estructural del sistema energético contemporáneo (International Energy Agency, 2023).

Aquí emergen con fuerza los Battery Energy Storage Systems (BESS), sistemas capaces de almacenar electricidad y liberarla estratégicamente. Un BESS no genera electricidad, pero decide cuándo es necesaria. Y esa capacidad redefine completamente el sistema energético.

Si bien las baterías de ion-litio dominan actualmente el mercado, el ecosistema tecnológico está evolucionando rápidamente hacia un portafolio más amplio. Las baterías de estado sólido prometen mayor densidad energética y seguridad mejorada (BloombergNEF, 2024); las baterías de flujo están diseñadas para almacenamiento de larga duración y alta ciclicidad (U.S. Department of Energy, 2022); el almacenamiento térmico gana relevancia en sectores industriales (IRENA, 2023); y el hidrógeno verde se posiciona como un vector energético clave para almacenamiento estacional y aplicaciones difíciles de electrificar (Hydrogen Council, 2023). Más que competir, estas tecnologías configuran un sistema complementario que permitirá atender distintas escalas del sistema energético.

AMÉRICA LATINA: DEL POTENCIAL AL DESPLIEGUE DEL ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO

El almacenamiento energético redefine el mapa de la transición en la región



En el corto y mediano plazo, los BESS se han consolidado como la solución más viable y escalable. Su relevancia radica en tres funciones críticas: almacenar energía en momentos de baja demanda y liberarla en picos, reducir costos energéticos mediante el manejo de tarifas y garantizar continuidad operativa ante fallas. Según la International Renewable Energy Agency, el almacenamiento será responsable de habilitar más del 60% de la integración renovable necesaria para cumplir objetivos climáticos globales (IRENA, 2023). Los BESS urbanos pueden integrarse en subestaciones eléctricas, infraestructura pública, parques industriales y edificios comerciales y residenciales.

En Estados Unidos, sistemas BESS operan en entornos urbanos densos, integrando almacenamiento con movilidad eléctrica (U.S. DOE, 2023). En Australia, megabaterías estabilizan redes completas ante eventos críticos (Australian Energy Market Operator, 2022). En Europa, el almacenamiento permite sustituir generación fósil en horas pico. El almacenamiento ya no es experimental, es infraestructura energética estratégica.

América Latina se encuentra en una fase de aceleración que no puede ignorarse. Se estima que la región podría superar los 20 gigavatios hora de almacenamiento instalado en el corto plazo, con un crecimiento sostenido en la próxima década (DNV, 2025). Pero el punto clave es otro: la región no necesita necesariamente más energía, necesita flexibilidad.



Chile ha entendido esto antes que otros. Con un marco regulatorio claro y un sistema altamente renovable, ha logrado posicionarse como el principal laboratorio de almacenamiento en la región.

México, por su parte, enfrenta un escenario contrastante. Tiene alta radiación solar, crecimiento industrial acelerado impulsado por el *nearshoring* y una necesidad crítica de estabilidad energética. Sin embargo, la falta de un marco regulatorio específico limita el despliegue de almacenamiento.



“En Estados Unidos, sistemas BESS operan en entornos urbanos densos, integrando almacenamiento con movilidad eléctrica (U.S. DOE, 2023). En Australia, megabaterías estabilizan redes completas ante eventos críticos (Australian Energy Market Operator, 2022). En Europa, el almacenamiento permite sustituir generación fósil en horas pico. El almacenamiento ya no es experimental, es infraestructura energética estratégica”.

**FINANCIAMIENTO
PARA**
paneles solares



**OBTÉN UN CRÉDITO PARA
ADQUIRIR PANELES SOLARES
PARA TU CASA O NEGOCIO**

0% **ENGANCHE**


Dinercap[®]

999-941-0241
WWW.DINERCAP.COM

ENERGÍA EN TRÁNSITO



Dra. Isabel Studer Noguez

Presidenta y Directora Ejecutiva
de Sostenibilidad Global



[@isastuder](https://www.instagram.com/isastuder)



[Isabel Studer Noguez](https://www.linkedin.com/in/isabel-studer-noguez)

La barrera técnica que ya no existe

Durante dos décadas, quienes defendieron la prioridad del gas natural sobre las renovables se apoyaron en un argumento que parecía irrefutable: el sol y el viento son intermitentes, y una red eléctrica moderna necesita generación firme, confiable a las tres de la mañana cuando no hay luna. El argumento fue válido mientras lo fue. En 2025 dejó de serlo.



Una transformación poco comentada

En la última década, el costo global del almacenamiento por baterías cayó más de 80%. Hoy la combinación de paneles solares más baterías entrega electricidad despachable a precios inferiores a los de una planta de gas natural nueva en la mayoría de los mercados del mundo, y la curva sigue cayendo. La objeción que durante años justificó posponer la integración masiva de renovables —que no se podían “firmar”— simplemente ya no aplica. China lo entendió primero: instaló en un sólo año más capacidad de almacenamiento que el resto del mundo combinado. En Texas, las baterías se monetizan en tiempo real, comprando electricidad cuando sobra y vendiéndola cuando escasea. El almacenamiento dejó de ser tecnología emergente para volverse infraestructura crítica.

La objeción mexicana, examinada de cerca

Algunos analistas presentan una objeción legítima: en México, los costos del almacenamiento todavía no son competitivos frente al gas. Tienen razón a medias. Es cierto que un proyecto de baterías aquí cuesta cerca del doble del promedio mundial, pero ese sobreprecio no es tecnológico; es regulatorio y financiero. Refleja incertidumbre, falta de señales locacionales en los pagos por capacidad, riesgo de país percibido y cuellos de botella en la transmisión. Son barreras que existen por decisiones, no por datos duros. Y mientras tanto, la otra premisa del argumento —el gas natural barato y abundante desde Texas— también se está moviendo: el propio Plan de Desarrollo del Sector Eléctrico reconoce escenarios donde su precio podría más que duplicarse en la próxima década. La competitividad eléctrica mexicana descansó durante quince años sobre una premisa hoy estructuralmente vulnerable.

Un mercado virgen y una asimetría brutal

México llega tarde, pero no demasiado. El Reglamento de Almacenamiento publicado en marzo abrió por fin un marco regulatorio largamente esperado, y la primera licitación adjudicó capacidad significativa en baterías. Existe un mercado prácticamente virgen y con múltiples flujos de ingresos para quien se mueva primero: arbitraje horario, servicios de red, contratos industriales, resiliencia para centros de datos, microrredes para comunidades remotas. Y, sin embargo, **de cada cien pesos que México prevé invertir en el sector energético en la próxima década, ochenta y cinco irán a hidrocarburos y gasoductos. Mientras el mundo redirige recursos hacia donde los costos colapsan, nosotros los seguimos asignando hacia donde suben. Estamos defendiendo, con dinero público, una ventaja que el mercado global ya neutralizó.**

Lo que queda por decidir

Si la barrera técnica ya no existe, las que quedan son las regulatorias, financieras y políticas. Son barreras que se superan con decisiones. La pregunta ya no es si esto ocurrirá, ya está ocurriendo. La cuestión es qué países y qué empresas decidirán participar a tiempo en la economía que esta tecnología hace posible. México tiene el recurso solar más extraordinario del continente, una demanda industrial creciente impulsada por el *nearshoring* y, ahora, un marco regulatorio. Lo que falta es lo más sencillo y, al mismo tiempo, lo más difícil: decidir alinearnos con la dirección en la que el mundo y la física económica ya se están moviendo.

“De cada cien pesos que México prevé invertir en el sector energético en la próxima década, ochenta y cinco irán a hidrocarburos y gasoductos. Mientras el mundo redirige recursos hacia donde los costos colapsan, nosotros los seguimos asignando hacia donde suben. Estamos defendiendo, con dinero público, una ventaja que el mercado global ya neutralizó”.



ALTA TENSIÓN



Dr. Juan Antonio Pinilla
Rodríguez

Director de la Facultad de
Ingeniería de la Universidad
Cristóbal Colón



[Juan Antonio Pinilla](#)



[@ja_pinilla](#)

Almacenamiento energético: pilar estratégico de la transición energética global

El almacenamiento energético se ha convertido en uno de los pilares estratégicos de la transición energética global. Durante años, la conversación energética se centró en generar más electricidad mediante fuentes renovables. Sin embargo, hoy el desafío principal no es sólo producir energía limpia, sino gestionarla de manera eficiente en el tiempo.

Las energías renovables, especialmente la solar y la eólica, dependen de condiciones naturales variables: el sol no brilla todo el día y el viento no siempre sopla cuando la demanda eléctrica lo requiere. En este contexto, el almacenamiento energético surge como el gran habilitador de la nueva era energética, permitiendo almacenar energía cuando existe abundancia y liberarla cuando es necesaria. Sin sistemas de almacenamiento, una transición energética masiva y confiable sería prácticamente imposible.





Actualmente, las baterías de ion-litio dominan el mercado global gracias al impulso de la industria automotriz y la reducción acelerada de costos. No obstante, nuevas tecnologías comienzan a redefinir el futuro del sector. Las baterías de estado sólido prometen mayor seguridad, mayor densidad energética y una vida útil más prolongada. Por otro lado, las baterías de flujo ofrecen ventajas importantes para aplicaciones estacionarias a gran escala, debido a su capacidad de escalar potencia y almacenamiento de manera independiente.

El almacenamiento energético ya no es exclusivo de grandes centrales eléctricas. Su adopción ocurre en tres niveles fundamentales:

- *Utility scale*: grandes sistemas asociados a parques solares y eólicos capaces de estabilizar redes eléctricas completas. Países como China, Estados Unidos y Australia ya operan instalaciones de cientos de megavatios.
- *Industrial*: empresas que buscan reducir costos energéticos, evitar penalizaciones por demanda máxima y garantizar continuidad operativa están integrando baterías en sus estrategias energéticas.
- *Residencial*: cada vez más hogares combinan sistemas fotovoltaicos con baterías para avanzar hacia la autosuficiencia energética y reducir su dependencia de la red eléctrica.

Este fenómeno representa un cambio estructural: pasamos de consumidores pasivos a gestores activos de nuestra propia energía.

Otro factor decisivo ha sido la reducción de costos. En la última década, el precio de las baterías de ion-litio disminuyó más de un 80%, acercando el almacenamiento a una competitividad económica real frente a otras tecnologías convencionales. En mercados como México, los sistemas de almacenamiento comienzan a ser viables para reducir picos de demanda, ofrecer respaldo energético e integrarse con proyectos fotovoltaicos.

Más allá de la tecnología, el almacenamiento energético es una decisión estratégica. Define la capacidad de países, industrias y organizaciones para construir sistemas eléctricos más limpios, resilientes y eficientes.

Estamos entrando en una nueva era energética donde la ventaja competitiva no solo depende de generar energía limpia, sino de saber cuándo y cómo utilizarla. Porque el futuro de la energía no se trata únicamente de producir más... sino de almacenar mejor.



“En la última década, el precio de las baterías de ion-litio disminuyó más de un 80%, acercando el almacenamiento a una competitividad económica real frente a otras tecnologías convencionales”.

Energía circular



Marcial Díaz Ibarra

Socio Director
QUA Energy Consultores
Regulación, Estrategia y Política
Energética

Ciudad de México - 2026



marcialdiaz.com

Energía, baterías y el verdadero debate: entre mitos, retos e innovación

Hablar de energía siempre ha sido hablar de complejidad, pero hoy, en plena transición energética, es hablar también de tensión entre lo que creemos, lo que realmente ocurre y lo que viene.

Pocas tecnologías reflejan mejor esa tensión que las baterías. Se han convertido en el nuevo símbolo del sector: almacenamiento, electrificación y descarbonización. Pero también en el epicentro de una conversación saturada de mitos, percepciones incompletas y decisiones que, en muchos casos, se están tomando con información parcial. Y eso es un problema.





El auge que ya no es promesa

El almacenamiento dejó de ser una apuesta de futuro. Hoy es infraestructura crítica. Sin baterías, la transición energética simplemente no cierra:

- Las energías renovables no son gestionables.
- La red pierde flexibilidad.
- El autoconsumo se limita.
- La confiabilidad del sistema se compromete.

En regiones como la península de Yucatán, donde las limitaciones de transmisión son estructurales, el almacenamiento no es una mejora: es una necesidad operativa. Pero mientras la tecnología avanza, la conversación sigue atrapada en narrativas simplificadas.

Mitos que distorsionan decisiones

Persisten ideas que, repetidas sin contexto, frenan inversión y generan incertidumbre.

“Las baterías duran poco”. La realidad: su vida útil ya permite modelos de negocio viables. El debate no es cuánto duran, sino cómo se gestiona su degradación. “Son peligrosas”. La realidad: existen riesgos, como en cualquier infraestructura energética. La diferencia está en la ingeniería, la normatividad y la operación. “No hay solución para su disposición final”. La realidad: ya existen rutas de reutilización, reciclaje y confinamiento controlado, aunque aún requieren escala y regulación. El problema no es la tecnología. Es la narrativa que la rodea.



Realidades que obligan a pensar distinto

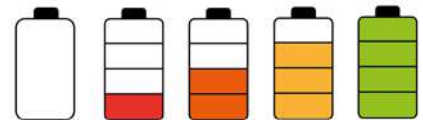
Las baterías no son perfectas: se degradan, requieren gestión térmica, implican costos iniciales relevantes, plantean retos ambientales al final de su vida útil. Pero también abren oportunidades inéditas: segunda vida en sistemas estacionarios, reducción de costos energéticos, nuevos modelos como almacenamiento como servicio, mayor control sobre cuándo y cómo se consume energía. La pregunta es si estamos listos para integrarlas correctamente.

Innovación que va más rápido que la regulación

La innovación en almacenamiento está avanzando más rápido que la regulación y la planeación energética. En México aún no hay respuestas claras: ¿cómo se clasifica el almacenamiento?, ¿qué permisos requiere?, ¿cómo se integra a la trazabilidad energética y fiscal?, ¿quién es responsable de su ciclo de vida completo?

Sin claridad, el riesgo no es tecnológico. Es institucional. La energía nunca ha sido un sector de certezas absolutas; es un equilibrio entre mitos, riesgos, regulación e innovación. Las baterías condensan ese equilibrio. No son una solución mágica, pero tampoco son un problema. Son un punto de inflexión que definirá quién entiende primero hacia dónde se mueve el sector y quién se queda atrás.

“La innovación en almacenamiento está avanzando más rápido que la regulación y la planeación energética. En México aún no hay respuestas claras”.



Estrategia Energética



David Galeano

Docente universitario y experto en energía nuclear y transición energética



[David Galeano](#)



[David Galeano](#)

Energía nuclear y almacenamiento como aliados estratégicos

La conversación energética de 2026 ya no gira sólo alrededor de generar electricidad limpia, sino de cómo almacenarla cuando no se necesita y liberarla cuando sí. En ese escenario, las baterías avanzadas, el almacenamiento térmico y el hidrógeno están creciendo rápidamente. Sin embargo, cuanto más avanza el almacenamiento, más evidente resulta el valor estratégico de la energía nuclear: una fuente firme, continua y libre de carbono que complementa estas tecnologías.





Las baterías de ion-litio siguen dominando el mercado *utility scale* gracias a su rápida caída de costos. BloombergNEF reportó que el costo *benchmark* global de un sistema de baterías de cuatro horas cayó a 78 dólares por megavatio hora en 2025, mínimo histórico desde que se mide este mercado (BloombergNEF, 2026). Esto explica por qué países como Estados Unidos, China, Australia y Chile están desplegando megaproyectos para arbitraje horario, control de frecuencia y respaldo solar.

Pero las baterías convencionales no resuelven todo. Allí emergen nuevas opciones. Las baterías de flujo (vanadio, zinc-bromo, hierro) separan potencia y energía, lo que permite aumentar duración sin reemplazar toda la planta. Son atractivas para la industria pesada y microrredes. BloombergNEF destaca que algunas tecnologías de larga duración ya compiten con ion-litio para aplicaciones superiores a ocho horas. (BloombergNEF, 2024, página web: about.bnef.com).

El almacenamiento térmico también gana tracción. Sistemas basados en sales fundidas, materiales cerámicos o arena caliente almacenan calor barato y luego lo convierten en vapor o calor industrial. NREL ha mostrado diseños con metas de costo cercanas a 0,05 dólares por kilovatio hora de almacenamiento para soluciones de larga duración (SolarPACES, 2024). Esto puede transformar industrias intensivas en calor como las de cemento, alimentos y química.

Por su parte, el hidrógeno se consolida como un vector complementario. No compete directamente con las baterías de corta duración: sirve para almacenamiento estacional, respaldo prolongado y descarbonización industrial.

¿Dónde entra la energía nuclear? Precisamente donde el almacenamiento encuentra límites. Las redes modernas requieren una mezcla de recursos: energías solar y eólica variables, almacenamiento flexible y generación firme. La nuclear puede operar de base, reducir la necesidad de sobredimensionar baterías y producir hidrógeno o calor industrial en horas valle. Países como Francia, Canadá y Estados Unidos ya estudian modelos híbridos nuclear + almacenamiento + electrólisis.



En el sector residencial, las baterías domésticas seguirán creciendo junto con techos solares. En el sector industrial dominarán soluciones térmicas e hidrógeno. En *utility scale* coexistirán ion-litio, bombeo hidráulico y almacenamiento de larga duración. Pero en sistemas profundamente descarbonizados, la experiencia internacional muestra que depender sólo de baterías puede elevar costos sistémicos.

La transición energética no se dará sólo instalando megavatios, sino garantizando energía limpia cuando el sistema la necesita. La nuclear aporta justo eso: operación continua, bajas emisiones y alta disponibilidad. En Estados Unidos, su flota nuclear mantiene factores de capacidad superiores al 90% desde 2001. A escala global, el factor promedio fue de 83% en 2024, con más del 60% de los reactores por encima del 80% (World Nuclear Association, 2026).

Además, no hablamos de activos pasajeros: los reactores modernos están diseñados para operar al menos 60 años y varios países ya evalúan extensiones hacia los 80 años (UNECE, 2025). A esto se suma una ventaja territorial difícil de ignorar: estudios comparativos estiman que la energía nuclear tiene una de las menores intensidades de uso de suelo, alrededor de 7,1 hectáreas por teravatio hora por año, muy por debajo de muchas alternativas energéticas (Lovering, Swain, Blomqvist, & Hernandez, 2022).

Por eso, **nuclear y almacenamiento no son rivales: son piezas de una misma arquitectura. Las baterías entregan velocidad, flexibilidad y respuesta en milisegundos; la nuclear entrega firmeza, densidad energética y continuidad.** La Agencia Internacional de Energía advierte que las transiciones con menos nuclear serían más difíciles y costosas, y que los mercados deben valorar la capacidad despachable baja en emisiones (IEA, 2022).

El país que entienda esta ecuación no sólo descarbonizará su matriz: protegerá su industria, reducirá vulnerabilidad ante sequías y combustibles importados, y convertirá la electricidad limpia en ventaja competitiva. El futuro no será “renovables o nuclear”, ni “baterías o generación firme”. El futuro será de quienes sepan combinar energía abundante, limpia, flexible y disponible. Esa es la verdadera estrategia energética.



“Nuclear y almacenamiento no son rivales: son piezas de una misma arquitectura. Las baterías entregan velocidad, flexibilidad y respuesta en milisegundos; la nuclear entrega firmeza, densidad energética y continuidad”.



Leonardo Caroca Fres

Investigador jurídico
especializado



[Leonardo Caroca Fres](#)



[@_lcaroca_](#)

La ausencia del derecho internacional en Ormuz

El estrecho de Ormuz es una franja de agua de apenas 33 kilómetros en su punto más angosto, pero por él pasa el 20% del petróleo que consume el planeta. Cuando ese paso se tensa, el precio del barril de petróleo sube en cualquier gasolinera del mundo y el crecimiento de los países se resiente. Hoy, Irán y Estados Unidos vuelven a jugar al pulso en esa arteria, y el derecho internacional asiste impotente a la función.

Pero, ¿qué dice el derecho internacional sobre el mar? La Convención de la ONU de 1982, ratificada por más de 160 países, establece en sus artículos 37 a 44 el llamado “derecho de paso en tránsito”; esto quiere decir que cualquier barco, sea petrolero o mercante, puede cruzar el estrecho de forma rápida y continua sin pedir permiso a Irán u Omán, los países ribereños. Estos no pueden obstaculizar el paso, ni cobrar peaje, ni obligar a desviarse. La regla es clara, Ormuz es una autopista internacional abierta 24/7.





Sin embargo, Irán ha incautado petroleros, realizado maniobras militares y amenazado con cerrar el grifo. Sus argumentos de seguridad nacional no justifican jurídicamente esas acciones y el artículo 44 de la convención es tajante al mencionar que los estados ribereños no pueden impedir el paso en tránsito; por tanto, desde el derecho internacional, la conducta iraní es ilegal. Pero también lo son las sanciones extraterritoriales de Estados Unidos que asfixian la economía iraní.

¿Y qué pasa cuando alguien viola la ley? En teoría, los países afectados pueden acudir a la Corte Internacional de Justicia o al Consejo de Seguridad de la ONU, pero en la práctica, Rusia y China tienen derecho de veto y siempre protegen a Irán. De la misma forma sucede con Estados Unidos al utilizarlo para que sus acciones no tengan responsabilidad alguna. Una resolución para garantizar la libertad de navegación fue vetada hace pocas semanas. El derecho internacional se encuentra sin dientes para morder a los poderosos, se queda en papel mojado.

El impacto global es brutal. Si Ormuz se cierra del todo, el precio del petróleo se dispararía aún más, lo que significa gasolina más cara para los camiones que llevan comida, electricidad más cara para las industrias e inflación para todos. Las potencias pueden aguantar esta crisis con sus reservas estratégicas, pero los países en vías de desarrollo ven frenado su crecimiento, se empobrecen y sufren. La energía sigue siendo el verdadero motor del desarrollo y, sin ella, las economías se paralizan.

“El estrecho de Ormuz es una franja de agua de apenas 33 kilómetros en su punto más angosto, pero por él pasa el 20% del petróleo que consume el planeta. Cuando ese paso se tensa, el precio del barril de petróleo sube en cualquier gasolinera del mundo y el crecimiento de los países se resiente”.

La lección final es dura: el derecho internacional existe, tiene normas claras, pero sólo funciona cuando las grandes potencias quieren que funcione. El estrecho de Ormuz demuestra que el valor de la energía pesa más que cualquier tratado. Mientras el mundo no diversifique sus fuentes de energía y no fortalezca instituciones globales con poder real, este estrecho seguirá siendo el cuello de botella por donde pasa, cada día, la respiración de la economía mundial.

Mientras tanto, el estrecho sigue ahí, angosto y voraz, recordándonos una verdad que preferimos ignorar, la civilización del petróleo no ha construido un sistema jurídico internacional a su altura, sino una jaula de papel donde los más fuertes rompen los barrotes cuando les conviene. La pregunta no es si Irán o Estados Unidos viola o no el derecho internacional, la pregunta es por qué seguimos llamando “derecho internacional” a algo que se dobla ante el primer barril de crudo o los intereses de un sólo país en desmedro de la comunidad internacional.



“La lección final es dura: el derecho internacional existe, tiene normas claras, pero sólo funciona cuando las grandes potencias quieren que funcione. El estrecho de Ormuz demuestra que el valor de la energía pesa más que cualquier tratado”.





Transforma la noche con luminarias LED para alumbrado público

Reduzca costos de energía y mantenimiento, al mismo tiempo que mejora la seguridad y visibilidad en calles, parques y avenidas.

Realizamos proyectos personalizados para cada aplicación, garantizando óptimos resultados.

Más información



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE

www.mienergiamx.com

@mienergiamx



genero@mienergiamx.com

+52 999 322 8467



FOTÓN

La energía que *mueve* tu mundo



@foton.latam



fotonlatam.com