



**CÉSAR HUBERTO CADENA CADENA**  
PRESIDENTE  
DEL CLÚSTER ENERGÉTICO  
DE NUEVO LEÓN

## Y AHORA ¿QUIÉN PODRÁ DEFENDERNOS?

A muchos nos sorprendió la decisión de la Suprema Corte de Justicia por validar las reformas que se hicieron a la Ley de Hidrocarburos en Materia de Otorgamiento y Revocación de Permisos.

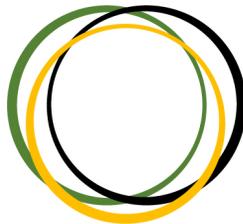
Expertos han anticipado que, con la decisión, ahora será muy difícil obtener un amparo para el permisionario o el regulado que se vea afectado por una imposición o un hecho concreto por parte de la Comisión Reguladora de Energía o de la Secretaría de Energía.

De esta forma, al declarar la Corte la constitucionalidad de las reformas las empresas del sector hidrocarburos deberán ser ahora más acuciosos sobre cuál fue esa violación ya no sobre aspectos de constitucionalidad, sino en todo caso sobre aspectos procedimentales que pasaron por alto estas dos autoridades para implementar alguna sanción.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación validó reformas a la Ley de Hidrocarburos en Materia de Otorgamiento y Revocación de Permisos al determinar que no implica una violación al principio de seguridad jurídica, tampoco se viola el principio de legalidad y no se crean barreras para participar en el mercado.

Diversos Senadores habían demandado la invalidez de diversas disposiciones de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 2021.

Sin duda, la medida podría desincentivar las inversiones en proyectos privados pues abona a la incertidumbre jurídica, además del freno que prevea a nuevos permisos de almacenamiento.



**Clúster  
Energético  
de Nuevo León**

MARZO 2024  
Nº. 55 | AÑO VI  
[clusterenergetico.org](http://clusterenergetico.org)



## REFLEXIONAN SOBRE POLÍTICA ENERGÉTICA E INNOVACIÓN

**DURANTE DOS DÍAS, LÍDERES Y EXPERTOS PARTICIPANTES EXPONEN DESDE ASPECTOS TÉCNICOS Y REGULATORIOS DEL SECTOR ENERGÉTICO HASTA INNOVACIONES Y ESTRATEGIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.**



### STAFF / CLÚSTER ENERGÉTICO

El Séptimo Encuentro Energético, organizado por el Clúster Energético de Nuevo León en conjunto con la EGADE Business School del Tecnológico de Monterrey, abordó con profundidad los desafíos y oportunidades del sector energético.

El evento tuvo lugar los días 19 y 20 de marzo, en la sede de EGADE Business School en Monterrey, con la participación de líderes académicos, ejecutivos de la industria energética, consultores, especialistas en derecho energético y representantes gubernamentales.

En la bienvenida del evento, César Cadena Cadena, presidente del Clúster Energético de Nuevo León, mencionó el gran reto en el que nos encontramos el presente año de definiciones en materia electoral y que sin duda implicarán revisiones en la política energética de nuestro País, invitó a los asistentes a realizar una profunda reflexión de lo que requiere México para tener



**DURANTE DOS DÍAS CONSECUTIVOS, EXPERTOS Y SOCIOS DEL CLÚSTER ENERGÉTICO DE NUEVO LEÓN, ABORDARON TEMAS DE COYUNTURA Y TENDENCIAS DEL SECTOR.**

seguridad energética a precios competitivos.

En la inauguración, Horacio Arredondo, decano de EGADE Business School, subrayó la colaboración academia-industria-gobierno como clave para impulsar la innovación y competitividad energética.

“El sector energético enfrenta desafíos como son el cambio climático, el aumento de la demanda y los avances tecnológicos. Ante esta realidad, se requiere modernizar la regulación y acelerar la innovación, para fortalecer lo local y fomentar una economía más inclusiva”, destacó Arredondo.

CONTINÚA SIGUIENTE PÁGINA ►



“ LA INNOVACIÓN ENERGÉTICA ES LA LLAVE QUE NOS ABRIRÁ LAS PUERTAS HACIA UN FUTURO MÁS PRÓSPERO Y SOSTENIBLE. DESDE TECNOLOGÍAS EMERGENTES HASTA MODELOS DE NEGOCIO DISRUPTIVOS, LA INNOVACIÓN ESTÁ TRANSFORMANDO LA MANERA EN QUE PRODUCIMOS, DISTRIBUIMOS Y CONSUMIMOS ENERGÍA.”

### OSMAR ZAVALETA

DECANO ASOCIADO DE INVESTIGACIÓN EGADE BUSINESS SCHOOL

En la apertura también participaron Amado Villarreal, director general del Clúster Energético de Nuevo León; Diana Vidal, directora de Clústers de la Secretaría de Economía de Nuevo León, y Alfonso Martínez Muñoz, titular de la Secretaría de Medio Ambiente estatal, quien impartió la conferencia inaugural “Energía confiable, accesible y sostenible”.

El encuentro abarcó cuatro ejes temáticos: el análisis y proyección del sector eléctrico; la definición y retos de la política energética y el sector de hidrocarburos; la presentación de avances en innovación energética, y la discusión de estrategias para la transición energética hacia prácticas más sostenibles.

En su primera jornada, el programa compuesto por presentaciones, conferencias y paneles arrancó con un análisis de la dirección actual del sector eléctrico, seguido de discusiones sobre los retos empresariales en el sector, destacando las implicaciones del mercado de balance de potencia y las estrategias de reducción de costos y emisiones de CO<sub>2</sub>.

Dentro del eje del sector eléctrico también se pusieron en relieve las propuestas regulatorias en materia energética, anticipando las políticas y tendencias para el sexenio 2024-2030.

El segundo día del encuentro se centró en la política energética y el sector de hidrocarburos, donde se propuso una política energética desde la pers-



FUNCIONARIOS DE GOBIERNO, ACADÉMICOS, SOCIOS DEL CLÚSTER ENERGÉTICO Y EXPERTOS ANALIZARON DURANTE DOS DÍAS CONSECUTIVOS TEMAS RELEVANTES DEL SECTOR ENERGÉTICO, SUS RETOS Y OPORTUNIDADES EN UN ENTORNO ACTUAL FAVORABLE PARA LAS INVERSIONES POR LA RELOCALIZACIÓN DE EMPRESAS Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

pectiva del sector privado presentada por Régulo Salinas, presidente de la Comisión de Energía del Consejo Coordinador Empresarial (CCE).

Además, se analizaron los gases renovables o biometano y los retos del sector de hidrocarburos.

En otro eje temático, se presentó un panel de innovación energética, donde startups de Israel compartieron sus desarrollos tecnológicos, señalando la importancia del emprendimiento y la innovación en el sector.

La transición energética y la sostenibilidad corporativa también fueron temas cruciales en las discusiones del evento, explorando las alternativas de almacenamiento y electromovilidad en la generación solar distribuida, así como los retos de la electromovilidad en México.

Además, se abordó la regulación socioambiental, la justicia energética y el desarrollo comunitario, enfatizando la necesidad de un desarrollo equitativo y sostenible.

La ceremonia de clausura resaltó la contribución de EGADE Business School a través del mensaje del decano asociado de Investigación, Osmar Zavaleta, apuntando hacia un compromiso continuo con la innovación y la sostenibilidad energética.

“La innovación energética es la llave que nos abrirá las puertas hacia un futuro más próspero y sostenible. Desde tecnologías emergentes hasta modelos de negocio disruptivos, la innovación está transformando la manera en que producimos, distribuimos y consumimos energía. Debemos fomentar un ecosistema de innovación vibrante que estimule la creatividad y el emprendimiento, y que nos permita enfrentar los desafíos energéticos que vivimos”, manifestó Zavaleta.

Villarreal, director del Clúster Energético de Nuevo León, agradeció el apoyo y participación de todos los asistentes en el evento; conferencistas, panelistas, organizadores y colaboradores; agradeciendo a EGADE Business School su apoyo como anfitrión y co-organizador del evento.

Finalmente compartió una numeralia del evento que resalta el esfuerzo realizado por todos:

- ▶ 290 personas registradas en el evento en su totalidad.
- ▶ 90 personas asistentes en promedio en los diferentes temas abordados en el evento.
- ▶ 27 panelistas.
- ▶ 18 horas de exposiciones, ponencias y paneles, 10 ponentes y 9 paneles.

# VEN ACELERE NUEVO LEÓN SU CONSUMO DE GASOLINA

SE ESTIMA QUE LA DEMANDA DE ESTE COMBUSTIBLE EN LA ENTIDAD CRECERÍA A UN RITMO DE 1.6 POR CIENTO POR AÑO, UNO DE LOS MÁS ALTOS AVANCES EN EL PAÍS Y MUY POR ENCIMA DEL ALZA ESTIMADA DE LA MEDIA NACIONAL, DE 0.3 POR CIENTO.

## STAFF / CLÚSTER ENERGÉTICO

En los próximos años, el consumo de gasolina en Nuevo León seguirá un ritmo ascendente, incluso hasta llegar a capturar el segundo lugar en el País.

De acuerdo a la Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2023-2037, emitida por la Secretaría de Energía (Sener), Nuevo León registró un consumo de 55 mil barriles diarios de gasolina durante 2023, para situarse en el cuarto sitio a nivel nacional, por detrás del Estado de México, Ciudad de México y Veracruz.

## ANÁLISIS

El consumo en el estado norteño fue el equivalente al reportado por seis entidades federativas del País.

Sin embargo, la dependencia estima que el consumo de combustible en la Entidad crecería a un ritmo de 1.6 por ciento por año el periodo analizado, uno de los más altos avances en el País y muy por encima del alza estimada de la media nacional, de 0.3 por ciento.

El dinamismo económico que se estima en la entidad, además del crecimiento del parque vehi-

## Conduce demanda

Contribución de Nuevo León al consumo de gasolinas en el País, en %.

2023	6.9	2028	7.6	2033	8.2
2024	7.1	2029	7.7	2034	8.2
2025	7.3	2030	7.9	2035	8.2
2026	7.4	2031	8.1	2036	8.2
2027	7.5	2032	8.2	2037	8.2

FUENTE: Elaborado con datos de la Secretaría de Energía

cular serían los principales factores detrás del incremento en los combustibles, que llevaría a Nuevo León a rebasar en este año a Veracruz y, a partir del 2029, a la Ciudad de México como el segundo mayor centro consumidor de gasolina en México.

De acuerdo al estudio, Nuevo León aportó en 2023 el 6.9 por ciento de las ventas en volumen del combustible en el País, y para el 2037 contribuiría con 8.2 por ciento de la demanda.

La Sener estima que la demanda a nivel nacional seguirá avanzando año con año hasta el 2037, aunque ralentizándose.

En el caso de Nuevo León estima un estancamiento en el consumo a partir del año 2034, aunque el resto de los principales centros consumidores de combustibles demandarían menos.

Los datos denotan que en los primeros años de la próxima década (2030-2037), la demanda de gasolina en Nuevo León crecería a solo un ritmo de 0.6 por ciento por año, contra una media nacional de 0.1 por ciento, pero un total de 16 estados tendrían decrementos, según la Sener.

## BREVES

### ARRANCAN CAMIONES 100% ELÉCTRICOS EN NL

La primera flotilla de camiones urbanos totalmente eléctricos empezó a rodar este mes en Nuevo León.

Se trata de 21 unidades que se abastecerán de la energía eléctrica generada por la planta de desechos de Simeprode y paneles solares montados en la terminal Exposición del Metro, desde donde saldrán hacia la Avenida Pablo Livas, cubriendo una de las primeras rutas del sistema Transmetro.

El director de Metrorrey, Abraham Vargas, dijo que será la primera línea de transporte público 100 por ciento eléctrica del País, con cero emisiones contaminantes al ambiente, lo que ayudará a mejorar la calidad del aire.



### ANTICIPA XÓCHITL CERRAR REFINERÍAS

Con el argumento de que lo más importante para los mexicanos es la salud, la candidata del bloque opositor, Xóchitl Gálvez, aseguró que, de ganar la Presidencia, cerrará durante los primeros seis meses de Gobierno las refinerías de Cadereyta y Ciudad Madero.

En gira de campaña por Monterrey, aseguró que el cierre definitivo de las dos plantas no implicaría el despido de sus trabajadores, pues ellos seguirán trabajando en las mismas instalaciones, pero ahora generando energías limpias.

"Pemex es una empresa muy importante para México", sostuvo, "pero no es más importante que los pulmones de sus hijos".



### VEN DIFÍCIL LOGRAR OBJETIVO CLIMÁTICO

Para lograr los compromisos sobre cambio climático en 2030, el mundo debe triplicar su capacidad instalada de energía renovable, algo que será complicado por las circunstancias que enfrentan diversos países, consideró S&P Global Commodity Insights.

El compromiso establecido en la Conferencia de las Partes Sobre el Cambio Climático (COP28) busca reducir la emisión de los gases de efecto invernadero y que la temperatura media global no supere los 1.5 grados centígrados hacia el 2030.

Para ello, se tendría que triplicar la capacidad mundial de energías renovables, una tarea difícil para todos los gobiernos.



# CELEBRANDO A MICHAEL PORTER: CLÚSTERES Y COMPETITIVIDAD

MÉXICO NECESITA INVERTIR URGENTEMENTE EN EL DISEÑO DE UNA POLÍTICA INDUSTRIAL MODERNA, REQUIERE INVERTIR SIGNIFICATIVAMENTE EN SUS ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN Y VOLVER A FORTELECER EL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN.

## EN PERSPECTIVA



**AMADO VILLARREAL GONZÁLEZ**  
DIRECTOR  
DEL CLÚSTER  
ENERGÉTICO  
DE NUEVO LEÓN

A finales del mes de marzo del presente año, me dio mucho gusto ver una publicación de Christian Ketels, donde mencionaba la celebración del legado de Michael Porter, llevada a cabo el 27 de marzo en la escuela de negocios de Harvard, trataré de hacer una reflexión sobre esta publicación.

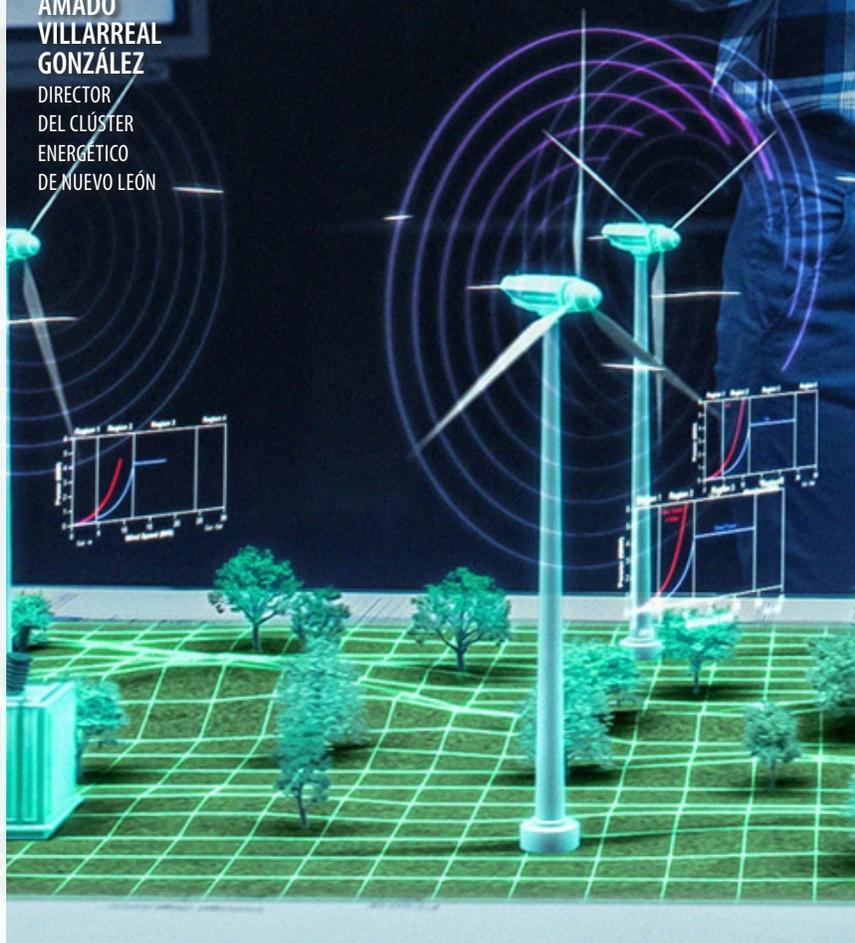
Sin duda el trabajo de Michael Porter se basó originalmente sobre la estructura y estrategia de mercado, se alejó un poco de los modelos microeconómicos neoclásicos por su conocimiento de las empresas. Es decir dejó de lado “la caja negra” maximizadora de beneficios por modelos de incluían el entorno empresarial de la empresa, sus cadenas de valor, los grupos de industrias relacionadas y las decisiones de las empresas que configuraban sus estrategias y operaciones.

El famoso “diamante” de Porter, muestra los factores que impulsan las diferencias en productividad. Me sorprende que Ketels resalte algo que quizás en su momento hemos obviado diferentes estudiosos y analistas del tema: la sofisticación de la demanda como un motor crítico de la innovación y del crecimiento de la productividad. Por cierto, este elemento es ahora esencial en modelos de complejidad económica.

Una aportación adelantada a su tiempo ha sido el de considerar las regulaciones ambientales estrictas y adecuadas como impulsores del crecimiento de la productividad y la competitividad, dado el actual reto climático que vivimos.

Vinculado al concepto de diamante de Porter está el concepto de Clúster o Clústeres, al considerar en su modelo de manera central los conceptos de industrias relacionadas y de apoyo, solo que al darle una dimensión geográfica o regional da vida al concepto de clúster.

Como menciona Ketels, el concepto de clúster existe desde Alfred Marshall que hablaba de aglomeraciones de actividades económicas. Sin embargo, Porter le da una orientación más específica en cuanto a la especialización y vocación de esas aglomera-



*Una aportación adelantada a su tiempo ha sido el de considerar las regulaciones ambientales estrictas y adecuadas como impulsores del crecimiento de la productividad y la competitividad, dado el actual reto climático que vivimos.*



ciones y sobre todo un sentido práctico de estrategia empresarial y lo incluye como un insumo para la política industrial, incluso como estrategia de desarrollo económico regional, desde la política de clústeres o "Cluster Policy".

Hoy en día que en el debate económico regresan los conceptos de política industrial y política industrial verde, retomados por economistas muy destacados como Joseph Stiglitz, Premio Nobel de Economía, o economistas más contemporáneos como Mariana Mazzucato, economista italiana seguidora de las ideas Joseph Schumpeter, ideas a favor de considerar a la innovación como el motor del crecimiento. En todo esto habrá que reconocer a Michael Porter porque introduce un concepto práctico en la esfera empresarial y de diseño de política económica para elevar la competitividad de industrias, regiones y países: los clústeres, en lustros recientes contemplados como clústeres de innovación o "super clusters".

Y como comenta Ketels, creo que lo más significativo es que la propuesta de Porter esta dirigida a la acción, a actuar, a hacer más allá de modelos abstractos es pasar a acciones específicas que eleven la competitividad, generen valor y se comparta a lo largo de la red de valor y de sus insumos clave, como el recurso humano, capital humano o talento.

Pero bien y de todo esto, ¿Que aprendemos en México?, que increíblemente en años recientes se ha desdibujado la política industrial, la política de innovación está ausente en el País, el sistema nacional de innovación esta desarticulado y no apoyado, salvo escasas excepciones en gobiernos locales pero con recursos insuficientes. Verdaderamente México necesita invertir urgentemente en el diseño de una Política Industrial Moderna, requiere invertir significativamente en sus ecosistemas de innovación y volver a fortalecer el sistema nacional de innovación.

¡Claro que celebramos a Michael Porter! Y lo hacemos con la deuda intelectual y de acción desde México, que espera tener mejores gobiernos para poner en acción en el entorno mexicano sus ideas. Sí, porque los países más competitivos del mundo dedican recursos publicos importantes y tienen un visión económica clara hacia donde van; y sus empresarios se comprometen con esa visión creando y compartiendo valor en su respectivos países.

Seguiremos perseverando, deseando al gún día, como país, competir realmente en la arena global.





# 7 ENCUESTRO ENERGÉTICO

# SUMAN VOCES PARA IMPULSAR AL SECTOR

CONFERENCIAS, PANELES, ENCUENTROS ENTRE SOCIOS E INTERACCIONES CON EXPERTOS Y AUTORIDADES CONFORMARON EL PROGRAMA DEL SÉPTIMO ENCUENTRO ENERGÉTICO, REALIZADO CON ÉXITO EL 19 Y 20 DE MARZO EN LA EGADE BUSINESS SCHOOL.






**APUNTE REGULATORIO**


**ARIEL GARFIO Y  
ALEJANDRO BEAS**  
SOCIO Y ASOCIADO,  
RESPECTIVAMENTE, DE VON  
WOBESER Y SIERRA, S.C.

# AUMENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EN MÉXICO

**LA FALTA DE LEGISLACIÓN CLARA Y REGULACIÓN ESPECÍFICA REPRESENTAN UN OBSTÁCULO SIGNIFICATIVO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS QUE PERMITAN RESERVAR ELECTRICIDAD GENERADA Y DISPONER DE ELLA CUANDO SE REQUIERA.**

El crecimiento de las energías renovables en México ha sido notable, alcanzando aproximadamente el 31.2 por ciento de la capacidad instalada de generación eléctrica en el País.

A pesar de este avance, la intermitencia de fuentes como la energía eólica y solar plantea desafíos para una dependencia exclusiva de estas fuentes.

En respuesta a lo anterior, el almacenamiento de energía emerge como una solución crucial para equilibrar la oferta y la demanda, permitiendo una mayor integración de las energías renovables en la matriz energética de México.

El almacenamiento de energía puede entenderse como la acción de reservar o almacenar la energía eléctrica generada y disponer de ella cuando más se necesita en función de los picos de demanda de una sociedad, actuando como equilibrio entre la oferta y la demanda, contribuyendo a la estabilización de un sistema eléctrico.

En los últimos años, se ha producido un crecimiento exponencial en todo el mundo respecto a la instalación y uso de tecnologías de almacenamiento de energía para:

- ▶ (i) Reducir costos en los procesos de producción consumiendo electricidad en los periodos más económicos.
- ▶ (ii) Permitir una dependencia cada vez mayor de las fuentes renovables. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías varía ampliamente de un país a otro, al igual que la legislación pertinente relativa a su desarrollo y uso.

La legislación mexicana, sin embargo, no define ni regula el almacenamiento de energía, con muy pocas referencias en la legislación vigente a dicha actividad, y sin contar con un regulador específico que supervise su desarrollo e implementación.

Aunque en la legislación mexicana todo lo que no está expresamente prohibido está permitido, la regu-

lación específica del almacenamiento generaría certidumbre jurídica para todas las personas que pretendan instalar este tipo de tecnología en sus negocios. Lo anterior, en nuestra opinión, fomentaría el desarrollo de este tipo de sistemas, al tiempo que contribuiría considerablemente a la lucha contra el cambio climático en México y el mundo.



que se presentan en el Sistema Eléctrico Mexicano.

En este sentido, expertos estiman que en México ya existe la tecnología para almacenar hasta 1.5 megawatts de energía, lo que permite a usuarios de todos los tamaños y en todo tipo de interconexiones, incluyendo el mercado eléctrico mayorista y la gran industria, acceder a la generación fotovoltaica sin interrupción.

La falta de legislación clara y regulación específica representan un obstáculo significativo para el desarrollo de dichas tecnologías.

La ausencia de marcos jurídicos definidos dificulta el despliegue rentable de tecnologías de almacenamiento de energía.

Aunque muchas empresas e instituciones han optado por implementar estas tecnologías, barreras regulatorias y financieras, como tarifas de transmisión eléctrica y restricciones en el mercado de balance de energía, persisten y limitan su adopción generalizada.

En 2019, la Comisión Reguladora de Energía publicó en la página de internet de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria un Proyecto de Ley en el que se enumeran algunas de las actividades que los participantes de la Industria Eléctrica pueden realizar en materia de almacenamiento bajo el marco legal y regulatorio vigente, lo que brindaría mayor certidumbre al mercado del almacenamiento.

Sin embargo, a la fecha, dicho documento no ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación y, por lo tanto, no ha entrado en vigor.

En conclusión, el almacenamiento de energía funge como un componente crucial en la transición hacia un sistema energético más sostenible en México.

No obstante, para aprovechar plenamente su potencial, es imperativo abordar la falta de legislación clara y regulaciones específicas que actualmente obstaculizan su implementación efectiva.

A la fecha del presente, muchas empresas, hospitales y hoteles mexicanos han decidido instalar sistemas de almacenamiento de energía que, además de garantizar las condiciones para el desarrollo de su proceso productivo o el desempeño de su actividad principal, les permite acceder a ahorros considerables al aprovechar las curvas de demanda eléctrica

VON WOBESER Y SIERRA

# LIDERA EN SERVICIOS LEGALES INTEGRALES

EL DESPACHO, SOCIO DEL CLÚSTER ENERGÉTICO DE NL, DESTACA EN ARBITRAJE Y LITIGIO, CORPORATIVO Y M&A, ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES, COMPETENCIA ECONÓMICA Y COMPLIANCE, APOYADOS POR UN EQUIPO DE TALENTO DE CLASE MUNDIAL Y UNA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE.

## VON WOBESER

### STAFF / CLÚSTER ENERGÉTICO

En tiempos de alta incertidumbre en el sector energético mexicano, las empresas requieren del apoyo de especialistas legales para sortear con éxito los riesgos de la industria y, a la vez, capitalizar de mejor manera las oportunidades de negocio.

Lo anterior, lo domina perfectamente el despacho Von Wobeser y Sierra, socio del Clúster Energético de Nuevo León, firma que ha consolidado su liderazgo al brindar servicios legales integrales (*full-practice*) y expertise en áreas clave como arbitraje y litigio, corporativo y M&A, energía y recursos naturales, competencia económica y *compliance*.

En entrevista, Ariel Garfio, colider de la práctica de Energía, Infraestructura y Recursos Naturales del Von Wobeser y Sierra expone la visión, valores, modelo de negocios y los principales diferenciadores que han permitido a este despacho posicionarse como un líder en México.

### VISIÓN

Von Wobeser y Sierra busca ser el despacho de referencia para los asuntos legales más complejos y desafiantes de México.

### VALORES

- Integridad:** Hacen lo que dicen. Se conducen bajo los estándares éticos más altos. Actuar de la manera correcta permite que las cosas perduren. Trabajan con claridad y transparencia.
- Excelencia:** Sobresalen con la calidad de sus servicios legales. Les impulsa una vocación de servicio. Quieren superar las expectativas del cliente con soluciones efectivas e innovadoras.
- Compromiso:** Se esfuerzan por entender a su cliente, su negocio y su entorno. Buscan los mejores resultados anteponiendo el interés del cliente. Enfrentan los retos con esfuerzo y voluntad de superarlos.
- Agilidad:** Les gusta estar donde está la acción.

### DE LOS SOCIOS



ARIEL  
GARFIO



EDMOND  
GRIEGER



ROBERTO  
FLORES



STEFANIA  
LOPARDO

Ofrecen un servicio integral y oportuno, buscando agregar valor. Quieren aprender y desarrollar nuevas habilidades, siempre.

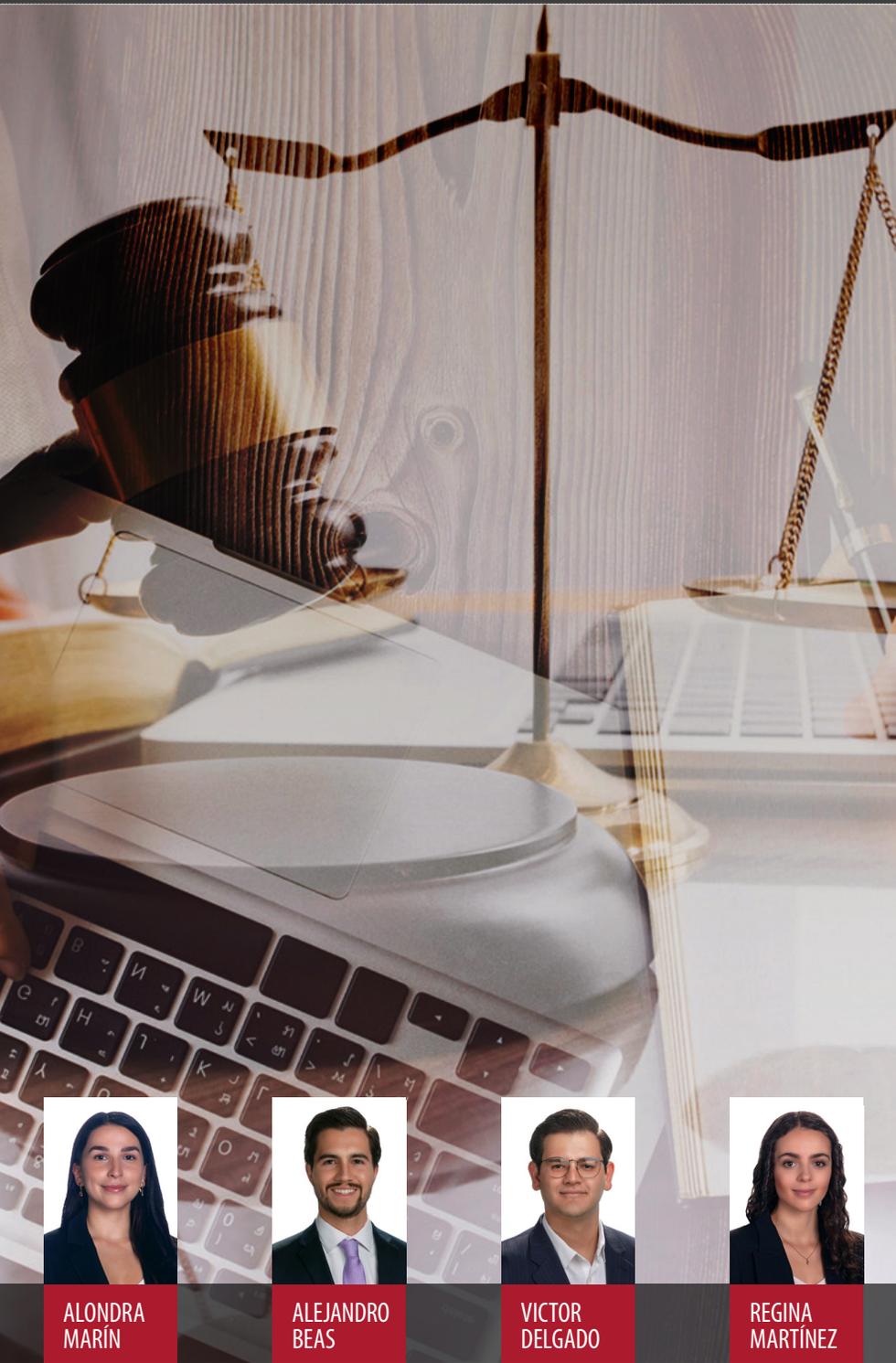
- Diversidad:** Nada es más importante que su equipo. Cuentan con un equipo altamente preparado y diverso. La diversidad enriquece su perspectiva y fortalece su práctica.

### SERVICIOS

De acuerdo con Ariel Garfio, son un despacho que

ofrece servicios legales integrales (*full-practice*) en 17 áreas de práctica y 6 grupos de industria, destacando en arbitraje/litigio, corporativo y M&A, energía y recursos naturales, competencia económica y *compliance*.

“Nuestro modelo de negocio se basa en la colaboración y el crecimiento orgánico complementado con contrataciones estratégicas para satisfacer las necesidades emergentes de nuestros clientes, manteniendo una estructura similar a los despachos de servicios legales integrales de Estados

ALONDRA  
MARÍNALEJANDRO  
BEASVÍCTOR  
DELGADOREGINA  
MARTÍNEZ

Unidos o Reino Unido que admiramos”, comenta.

### LIDERAZGO

Su liderazgo se debe a su enfoque de servicios legales integrales (*full-practice*) y expertise en áreas clave como arbitraje y litigio, corporativo y M&A, energía y recursos naturales, competencia económica y *compliance*, apoyados por un equipo de talento de clase mundial y una estrategia de crecimiento sostenible que prioriza las necesidades de nuestros clientes.

### ¿POR QUÉ LOS ELIGEN?

En opinión del colider de la práctica de Energía y Recursos Naturales de Von Wobeser y Sierra, sus clientes los contratan por la profundidad de su experiencia legal, la capacidad para manejar casos complejos y el compromiso con la excelencia y la integridad.

“Valoramos la colaboración y el enfoque en soluciones, lo que nos permite construir relaciones duraderas y efectivas con ellos”, refiere.

### DIFERENCIADORES

La mezcla única de *expertise* de Von Wobeser y Sierra los distingue en el sector energético.

“Von Wobeser y Sierra ofrece una combinación distintiva de experiencia en corporativo, regulatorio y resolución de disputas, proporcionando un enfoque legal integral único en el mercado mexicano”, destaca Ariel Garfio.

- ▀ **Posicionamiento distintivo:** Sus áreas de práctica ofrecen perspectivas y *expertise* operacional que superan el soporte transaccional, diferenciándonos de competidores locales con una mentalidad transaccional.
- ▀ **Cultura de colaboración:** La colaboración está profundamente arraigada en su *ethos*, con una estructura de compensación que enfatiza los logros colectivos y es valorada por los clientes.
- ▀ **Crecimiento estratégico:** Se basa en las necesidades presentes y futuras de sus clientes, favoreciendo el crecimiento orgánico complementado con contrataciones laterales estratégicas.

### INNOVACIÓN

En Von Wobeser y Sierra emplean tecnología avanzada para optimizar eficiencia y efectividad.

“Utilizamos *software* de gestión documental y Nexl, un CRM especializado para el sector legal. Destacamos por nuestra plataforma propia de procesamiento de lenguaje natural, VonBot, que no solo mejora nuestros procesos internos sino también asegura la privacidad y confidencialidad de nuestros clientes, generando respuestas precisas desde nuestra base de datos interna”, subraya el colider de la práctica de Energía, Infraestructura y Recursos Naturales de Von Wobeser y Sierra.

“Este enfoque nos permite mantener un liderazgo en la aplicación de IA, adaptándonos proactivamente a los cambios del mercado legal”.

### CRECIMIENTO SOSTENIDO

En 2023, Von Wobeser y Sierra registró un crecimiento estratégico y sostenible, superando a muchos otros despachos de primer nivel en México.

“Este crecimiento se ha basado en entender y responder a las necesidades de nuestros clientes, con un aumento en contrataciones estratégicas para reforzar áreas de rápida demanda”, agrega el abogado.

“Para 2024, continuaremos esta expansión, adaptándonos dinámicamente a las necesidades del mercado y profundizando aún más nuestra oferta de servicios”.

### CONTACTO

#### ARIEL GARFIO

COLIDER DE LA PRÁCTICA DE ENERGÍA, INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS NATURALES.

Paseo de los Tamarindos 60, Piso 4, Col. Bosques de las Lomas C.P. 05120, Cuajimalpa de Morelos, Ciudad de México

Teléfono: 55 5258 1007

Correo electrónico: [agarfio@vwys.com.mx](mailto:agarfio@vwys.com.mx)

Sitio oficial: [www.vonwobeser.com/](http://www.vonwobeser.com/)

# SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA ¿SON VIABLES EN MÉXICO?

**EL PAÍS REQUIERE INTEGRAR SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ELECTRICIDAD A SU SISTEMA ELÉCTRICO PARA TENER UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA CONFIABLE.**

El proceso de transición energética de fuentes fósiles a fuentes renovables se ha acelerado internacionalmente con la finalidad de descarbonizar las economías y cumplir con los objetivos de la agenda 2030 contraídos por México en el 2022.

Los Sistemas de Almacenamiento de Energía (SAE) juegan un papel sumamente relevante en la transición energética ya que permiten estabilizar la generación de fuentes renovables intermitentes, como las de tecnologías fotovoltaicas y eólicas.

Implementar SAE en México, significa identificar las barreras de adopción para posteriormente diseñar los incentivos y regulaciones para que nuestro mercado eléctrico opere en óptimas condiciones, respetando el principio de eficiencia económica y acceso no indebidamente discriminatorio.

México debe integrar SAE a su sistema eléctrico para tener una transición energética confiable. Pero para hacerlo debe resolver distintos temas desde el punto de vista regulatorio. Por ejemplo, los SAE deberían poder operar sin estar asociados a una instala-

ción de generación y no estar limitados para participar en los otros segmentos del sector eléctrico.

También, se deben desarrollar los requerimientos técnicos para que los SAE participen en los diferentes productos del mercado eléctrico: energía, Potencia, Servicios Conexos, entre otros.

Así mismo, se recomienda que el diseño que se realice permita la participación de un SAE en la entrega de varios productos y que se considere en la regulación la flexibilidad necesaria para la incorporación o

retiro de productos en los que puedan participar.

En resumen, la implementación de SAE requiere:

- ▶ 1) la capacidad técnica para monitorear los estados de carga y descarga de los SAE; y
- ▶ 2) las señales de precios para los diferentes productos en los que participen los SAE. También es necesaria la incorporación de softwares que permitirán la optimización de estos recursos y su despacho.

Adicionalmente, es posible incorporar un último paso (con las adecuaciones regulatorias y técnicas necesarias) que corresponde a incorporar los SAE de pequeña escala para que puedan participar en forma agregada en el Mercado Eléctrico Mayorista, como empieza ya a ocurrir en distintos sistemas eléctricos internacionales.

**COLABORADOR  
INVITADO**



**JOSÉ BUGANZA**  
DIRECTOR GENERAL  
DE ENEGENCE



Lo anterior es importante ya que se tiene un incremento relevante en la generación solar por parte de pequeños consumidores, que si contaran con SAE, podrían utilizar la energía generada en forma más eficiente para su consumo y tener ingresos por la venta de excedentes en el Mercado Eléctrico Mayorista bajo la figura de agregadores.

Dicho lo anterior, se requiere establecer una metodología para poder valorizar los SAE, ya sea de forma centralizada (regulada) tanto del sistema o de ciertos segmentos, como de forma descentralizada o no regulada por parte de las empresas que invierten en estos sistemas. En ambos casos las metodologías generalmente evalúan el valor presente de los ahorros en los costos de operación del sistema eléctrico en dos condiciones: con y sin SAE.

En nuestro caso, hemos colaborado en realizar el diagnóstico regulatorio y diseño de mercado que se requiere en México para incorporar SAE. También, hemos apoyado a establecer metodologías de valorización que consisten en determinar los beneficios que tiene los SAE para el sistema eléctrico desde el punto de vista de un inversionista. Los beneficios que deben considerarse son los siguientes:

- ▶ 1. Beneficios para el sistema.
- ▶ 2. Beneficios para los generadores/consumidores.
- ▶ 3. Beneficios al sistema de transmisión/distribución.
- ▶ 4. Beneficios no cuantificables directamente, por ejemplo, reducir la emisión de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio, entre otros.

La clave para un buen análisis de SAE requiere identificar los requerimientos del sistema y transformarlos en requerimientos funcionales para los SAE. Las metodologías de valorización deben ser fáciles de implementar, si bien es necesario software especializado.

Entre otras cosas, valorar un SAE requiere:

- ▶ 1. Determinar los productos a valorizar y las características del SAE.
- ▶ 2. Establecer el costo de inversión y operación del proyecto SAE.
- ▶ 3. Determinar los escenarios de base (demanda, proyectos de generación, proyectos de transmisión, costos de combustibles, etc.).
- ▶ 4. Modelar la red y los productos seleccionados.
- ▶ 5. Incorporar en la modelación los proyectos SAE y determinar sus impactos en el sistema.
- ▶ 6. Traer a valor presente los beneficios obtenidos categorizando cada uno de ellos.

Por lo dicho anteriormente, se puede concluir que es viable económicamente implementar SAE en el sistema eléctrico mexicano siempre y cuando se cuente con el diseño de mercado y consecuentemente el marco regulatorio que evite asimetrías y logre eficiencias.

Es importante tener presente también que el ejercicio de valorización debe ser muy claro en su objetivo y detallado en su cálculo, así como contener validadores de resultados para la toma de decisiones de inversión.

La implementación de los SAE es crucial para facilitar la transición energética, atraer inversiones y lograr los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

En esta transición, las herramientas de análisis y algoritmos de software, listos para implementar, permiten realizar una valorización muy acertada de los SAE.

La volatilidad de los precios de la energía y la complejidad para modelar el sistema eléctrico mexicano hacen que estas herramientas hoy sean más cruciales que nunca para aumentar la competitividad de los participantes del mercado eléctrico.



# TIENE NORTE DE MÉXICO OPORTUNIDAD ÚNICA

COMISIONADO DE LA CNH DESTACA EL GRAN MOMENTO QUE TIENE NUEVO LEÓN PARA IMPULSAR SU DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL.

## EVENTOS

### STAFF / CLÚSTER ENERGÉTICO

Los estados del norte del País, pero principalmente Nuevo León, tienen una gran oportunidad para detonar su desarrollo económico por el *nearshoring*, la transición energética y la nueva estructura tecnológica, destacó Héctor Moreira Rodríguez.

Durante su ponencia en el segundo día de actividades del Séptimo Encuentro Energético, el comisionado de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) explicó que estas tres tendencias representan un gran momento que debe aprovecharse.

### NEARSHORING

En su opinión, para Estados Unidos y Canadá, es estratégica y económicamente más conveniente producir en México que en China u otros países por la oferta de ingenieros, pues se dice que el País gradúa más profesionales de este tipo que cualquier otro país comparable.

Además, existen más de 55 cruces fronterizos con Estados Unidos, transportar bienes de México a Estados Unidos tomar 24 horas o menos y el País tiene más de 10 puertos de altura y es la tercera nación a nivel global con más terminales aeroportuarias.

"Esto significa que, principalmente por su ubicación geográfica y una combinación de factores, México tiene el potencial de captar nuevas inversiones manufactureras de Estados Unidos, Alemania, Francia, Reino Unido, Corea del Sur y China, entre otros países, para satisfacer el mercado de Norteamérica", subrayó Moreira Rodríguez.

El norte de México tiene un sistema productivo orientado a la manufactura de artículos de consumo masivo.

"Tomando en cuenta a los 9 estados del norte de México, las actividades de fabricación de equipos de transporte y fabricación de equipo de cómputo, comunicación, medición y de otros equipos son los subsectores que tienen mayor participación en las exportaciones nacionales con 174 mil millones de dólares, es decir, 33 por ciento del total de las exportaciones nacionales", refirió.

Para capitalizar el *nearshoring* se requiere:

- ▶ Mejorar la infraestructura de transporte de insumos y productos.
- ▶ Contar con factores de producción apropiados.
- ▶ Una regulación eficiente para el sector industrial.
- ▶ Implementar una estrategia de promoción.



HÉCTOR MOREIRA RODRÍGUEZ, COMISIONADO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS (CNH)

### TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Para el comisionado de la CNH, la transición energética implica un cambio en el patrón de uso de energéticos hacia combustibles que produzcan menos CO2 y menos subproductos azufrados y nitrogenados.

"La transición energética implica un cambio en el uso de energéticos hacia energéticos más fácilmente sustituibles y auto reemplazables", dijo Rodríguez.

"La transición energética implica un cambio en el uso de energéticos hacia energéticos de menor costo".

En el plazo inmediato, agregó, la transición energética lleva a la humanidad a mayor uso de gas natural y de éste a combustibles renovables.

"Esta transición energética lleva un incremento en la eficiencia energética de productos", agregó.

### NUEVA ESTRUCTURA TECNOLÓGICA

En opinión de Moreira Rodríguez, las nuevas tecnologías de alto impacto en el futuro, como es la Inteligencia Artificial, el internet de alta velocidad, computación en la nube, los vehículos eléctricos, la generación de electricidad "verde" y el uso de nuevos materiales, por citar algunas, representan una tendencia que, de capitalizarse, detonará el crecimiento económico y desarrollo social de los estados del norte de México.

"El *nearshoring* puede ser uno de los eventos más importantes en la historia del País. El gas natural es el siguiente paso de la transición energética de México y las nuevas tecnologías cambiarán la estructura industrial y mejorarán la calidad de vida de la población", concluyó el comisionado de la CNH.

## AGENDA CON GOBIERNO

### REUNIONES DURANTE MARZO 2024

#### VIERNES 1

▶ Participación en la Semana Nacional de Infraestructura, Cámara de Diputados, CDMX.

#### LUNES 4

▶ Reunión entre la Dirección de Clústeres de la Secretaría de Economía del Gobierno del Estado de Nuevo León y los directores de los Clústeres del Estado.

#### MARTES 5

▶ Evento "Cerrando brechas de la escuela al trabajo," presentación de estudio del mismo nombre que fue desarrollado mediante la colaboración entre la Escuela de Gobierno y Transformación Pública y Consejo Nuevo León.

#### LUNES 11

▶ Reunión entre la Dirección de Clústeres de la Secretaría de Economía del Gobierno del Estado de Nuevo León y los directores de los Clústeres del Estado.

#### LUNES 18

▶ Reunión entre la Dirección de Clústeres de la Secretaría de Economía del Gobierno del Estado de Nuevo León y los directores de los Clústeres del Estado.

#### MARTES 19 Y MIÉRCOLES 20

▶ Encuentro Energético en colaboración con la Egade Business School del Tec.

#### LUNES 25

▶ Reunión entre la Dirección de Clústeres de la Secretaría de Economía del Gobierno del Estado de Nuevo León y los directores de los Clústeres del Estado.

#### MIÉRCOLES 27

▶ Reunión con empresa China que visitó la Secretaría de Economía.



# ENTREGA CLÚSTER ENERGÉTICO PREMIO A LA INNOVACIÓN

**CONCEDE CLÚSTER ENERGÉTICO PRIMER LUGAR A PROYECTO “DESBLANCE DE NEUTROS EN FILTROS TIPO C DOBLE ESTRELLA FLOTADA: MINIMIZACIÓN DE PAROS NO PROGRAMADOS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA OPERATIVA A NIVEL INDUSTRIAL Y EN LA RED NACIONAL DE TRANSMISIÓN”.**

## EVENTOS

### STAFF / CLÚSTER ENERGÉTICO

Sergio Arrieta Meza obtuvo el primer lugar en la tercera edición del Premio Nacional a la Innovación Energética, organizado por el Clúster Energético de Nuevo León.

El proyecto premiado se denominó “Desbalance de Neutros en Filtros Tipo C Doble Estrella Flotada: Minimización de Paros No Programados para Mejorar la Eficiencia Operativa a Nivel Industrial y en la Red Nacional de transmisión”.

Dicho proyecto fue acreedor al primer lugar en la categoría de Industria nivel de aplicación Investigación Aplicada.

Tras un análisis de los trabajos recibidos en esta tercera edición del Premio, el Comité Evaluador tomó la decisión de reclasificar dicho trabajo como Investigación Aplicada debido a que dentro del nivel de aplicación de Innovación y Desarrollo la convocatoria hace énfasis en la viabilidad de mercado y su comercialización.

En este sentido, el Comité Evaluador detectó un

área de oportunidad en el componente de Innovación ya que existen en la actualidad tecnologías más innovadoras y amigables con el ambiente.

Otro aspecto que se analiza es que se considera un proyecto de “nicho”, porque su potencial comercial solo aplica en sectores industriales que cuentan con un sector estático de vars.

Sin embargo, el Clúster Energético de Nuevo León reconoce la relevancia académica del proyecto, considerándolo altamente valioso en el desarrollo de conocimiento.

“Reiteramos nuestro reconocimiento por el esfuerzo realizado. Estamos seguros de que su proyecto seguirá madurando, y reiteramos nuestra invitación a seguir participando en futuras convocatorias del Premio Nacional a la Innovación Energética”, señaló César Cadena Cadena, presidente del Clúster Energético de Nuevo León, en la ceremonia de entrega del premio, celebrada el 20 de marzo en el marco del Séptimo Encuentro Energético.

“Deseamos mucho éxito en los futuros proyectos y emprendimientos que se deseen impulsar”.



SERGIO ARRIETA MEZA RECIBIÓ EL DIPLOMA DE MANOS DE DIRECTIVOS DEL CLÚSTER ENERGÉTICO DE NUEVO LEÓN.