

PRIMERA REVISTA EN MÉXICO, LIBRE DE CO₂

20 años **Energía hoy**®

Año 20 No.227
JULIO 2024

DESCUBRE CÓMO SER
UN BUEN INGENIERO
Pag.22

EL ABC
DE LA SOLAR
TÉRMICA
Pag.72

+

**DEUDA,
INVERSIÓN Y
RECUPERACIÓN:**
PEMEX
Pag.08

JUAN ACRA

VISIÓN
ENERGÉTICA
RUMBO AL
2030

**EJEMPLAR
GRATUITO**

VIVE LA EXPERIENCIA

PRONUS

Desarrollamos agendas, eventos e **iniciativas de alto valor social, ambiental, económico, político y empresarial** que generen impacto positivo para la **prosperidad y el desarrollo sostenible** en el continente americano.

¡CONOCE NUESTROS EVENTOS DE PROSPERIDAD!

apokalypsi/ Feria de
arte & ciencia

cinco
DE mayo | SUMMIT
2024



Sociedades de Paz



PALACIO DE MÚSICA
CENTRO NACIONAL DE
LA MÚSICA MEXICANA



Descubre más de

PRONUS



Somos los organizadores del

SMARTCITY
EXPO LATAM CONGRESS

UN EVENTO DE

SMARTCITY
EXPO WORLD CONGRESS

Fira Barcelona
INTERNATIONAL

La transición es tarea de todos

Estimados lectores,

La transición energética en México representa hoy una oportunidad histórica para transformar el panorama económico y ambiental del país. Con su abundante potencial en energías renovables, especialmente solar y eólica, nuestra nación tiene la capacidad de liderar la región en la adopción de fuentes de energía limpia; sin embargo, este proceso no está exento de desafíos.

La necesidad de una infraestructura adecuada, la modernización de la red eléctrica y el establecimiento de políticas públicas sólidas son eslabones de toda una compleja estrategia que posibilite esta transición energética; en donde la participación de la sociedad y la colaboración entre la iniciativa privada y los gobiernos local y federal son esenciales para garantizar que los beneficios de dicha transición se distribuyan equitativamente.

En este contexto, Juan Acra, presidente del Consejo Mexicano de la Energía (COMENER) nos presenta la Visión Energética 2024-2030, un estudio hecho por especialistas del sector para entender la realidad del país en esta materia, con el fin de bosquejar la hoja de ruta hacia la seguridad energética nacional que vaya en sintonía con los esfuerzos para contrarrestar el cambio climático.

De esta manera, la transición energética en México no solo reducirá la dependencia de los combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también fomentará la creación de empleos verdes y el desarrollo tecnológico; lo que a la postre podrá posicionar al país como un referente en sostenibilidad y resiliencia climática en toda la región. De ahí la importancia de presentar información cuantitativa y cualitativa, de la mano de una institución de la importancia del COMENER.

Sumarse a la lucha contra el calentamiento global es una responsabilidad compartida que requiere la acción de todos, y el sector energético desempeña un papel fundamental en esta batalla. Es un imperativo que la energía logre su conversión hacia fuentes limpias y sostenibles en cuanto a su generación, y cada acción cuenta: desde la adopción de energías renovables hasta la implementación de prácticas más eficientes y sostenibles para nuestro propio consumo.

Además, un compromiso colectivo con la sostenibilidad energética promueve la equidad y la justicia social al garantizar que todos tengan acceso a energía limpia y asequible. Enfrentar el calentamiento global requiere una acción conjunta y decidida, y el sector energético tiene la capacidad de liderar esta transformación crucial para nuestro planeta.

**PRESIDENTA & CEO
SMART MEDIA GROUP CONNECTING BRANDS**

Jessyca Cervantes.



Juan Carlos Chávez

Director editorial de Energía Hoy

LA ENERGÍA DEL MAÑANA

México se halla en la antesala de una nueva administración, la cual tiene lugar en el contexto global de la transición energética; con empresas y gobiernos dilucidando el futuro inmediato y a largo plazo de este sector, el de la energía, motor primordial de todo sistemas político y económico en nuestros tiempos modernos. Por ello, nuestra portada de julio presenta a Juan Acra, presidente del Consejo Mexicano de la Energía, quien nos comparte la visión estratégica que se tiene para la nación en este rubro

Es verdad que, cada ciudadano puede coadyuvar en la procura medioambiental con pequeñas acciones que, en su conjunto, impactarán positivamente en el bienestar de la sociedad. No obstante, la acción contundente tiene que venir tanto del sector público como del privado, para lo cual el titular del COMENER comparte una guía para el correcto proceder en torno a la generación y consumo de energía; esbozando los desafíos y oportunidades que el país actualmente enfrenta en el camino hacia un futuro energético sostenible. Su visión no solo abarca las tecnologías emergentes y las políticas necesarias, sino también la integración de la sociedad en esta gran ruta de cumplimiento de metas energéticas y climáticas que tienen fecha de caducidad: 2030.

En seguimiento a este enfoque de responsabilidad y eficiencia energética, toca el turno de la energía solar térmica, fuente renovable de generación de la que no se habla mucho. Así que, para nuestra sección de entrevista, buscamos a Marisol Oropeza, fundadora de los Heat Changers, vocera de Intersolar Mexico y una de las mentes más influyentes en el campo del denominado 'calor solar', quien explica cómo esta tecnología puede desempeñar un rol crucial en la diversificación de la matriz energética de México, al tiempo de ofrecer una instantánea de este sector en el mundo.

Y si hablamos de diversificación, la industria del Oil & Gas no puede quedar fuera de la ecuación energética, por lo que presentamos, de la mano del especialista en la materia, Antonio Prince, un análisis sobre la situación actual de Petróleos Mexicanos y el rumbo que se puede seguir para su revitalización.

Ahora, en la intersección de la educación y la práctica profesional de Books & Energy, destacamos el más reciente libro de Santiago Barcón, que promete convertirse en una referencia para las futuras generaciones de ingenieros; una obra que no solo aborda los conocimientos técnicos necesarios, sino que también ofrece una guía práctica sobre las habilidades blandas y el pensamiento crítico que todo profesionista (sin importar la especialización) debe poseer.

En lo que respecta a nuestra Comunidad EH, la nueva columnista Miriam Grunstein se dirige a la presidenta electa de México Claudia Sheinbaum con una singular misiva que no puedes dejar de leer; así como el análisis de nuestro asiduo colaborador Miguel Tovar quien aborda las innovaciones y los desarrollos tecnológicos que están posicionando a México como un actor clave en la industria aeroespacial; sin mencionar la aportación siempre oportuna de Women's Energy Network México bajo la pluma de Fátima Jiménez.

Esperamos que esta edición inspire una vez más a nuestros lectores para reflexionar y debatir sobre el futuro energético de México. Cada contenido se selecciona para ofrecer una visión completa y diversa de los avances y desafíos que enfrentamos en este ámbito que nos compete a todos, la energía.



WindEnergy Hamburg

The global on & offshore event

24 ————— 27
September 2024



Recruiting
Days
26+27 Sep

Driving the energy transition. *Together!*

Be sure to take part in the world's biggest and most important business platform for the onshore and offshore wind industry!

- Meet up with 1,500 exhibiting companies from 40 countries across 10 halls
- Get in touch with the key decision makers of the international wind energy sector
- Visit the first-rate conference programme on 4 stages in the halls free of charge
- Two days dedicated to recruiting – for career starters, specialists and career changers



windenergyhamburg.com

Organised by:



Global Partner:



European Partner:



Partners:



JULIO 2024
AÑO 20 No. 227

02
EDITORIAL

06
FRASES CON
ENERGÍA

OIL & GAS

08
DEUDA, INVERSIÓN
Y RECUPERACIÓN:
CÓMO EL NUEVO
GOBIERNO DE
MÉXICO PUEDE
REVITALIZAR PEMEX
SIGUIENDO EL
MODELO "LULA-
PETROBRAS"
Antonio Prince

ENERGY &
KNOWLEDGE

22
BOOKS & ENERGY
CÓMO SER UN
BUEN INGENIERO. 10
MANDAMIENTOS Y
100 CONSEJOS PARA
LOGRARLO
LID Editorial / Juan Carlos
Chávez

26
EL HOMBRE QUE NO
NACIÓ
La primera novela de
Ramsés Pech



ELECTRICIDAD

28
EFICIENCIA
ENERGÉTICA
SIN LLUVIA Y SIN AHORRO ENERGÉTICO... ¿QUÉ
SUCEDERÁ?
Gerardo Tenahua Tenahua

36
COLUMNA INVITADA
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: LIDERANDO LA
TRANSICIÓN ENERGÉTICA HACIA UN FUTURO
SOSTENIBLE
Alejandro Fajer, CEO de Quartux

energíahoy®

PRIMERA REVISTA EN
MÉXICO LIBRE DE CO₂



Jessyca Cervantes
PRESIDENTA Y CEO

Virna Gómez Piña
DIRECTORA COMERCIAL Y MARKETING
v.gomez@smartmediagroup.lat

Carlos Mackinlay Gronhamm
DIRECTOR DE RELACIONES
INSTITUCIONALES Y NUEVOS NEGOCIOS
c.mackinlay@smartmediagroup.lat

Eduardo Piccolo Liceaga
DIRECTOR DE RELACIONES PÚBLICAS
e.piccolo@smartmediagroup.lat

Jaime Sánchez Nieto
CONSULTOR NUEVOS NEGOCIOS
j.sanchez@smartmediagroup.lat

Antonella Russo
REPRESENTANTE EN EUROPA
a.russo@smartmediagroup.lat

Juan Carlos Chávez Vera
DIRECTOR EDITORIAL DE ENERGÍA HOY
jc.chavez@smartmediagroup.lat

Milton Méndez Hernández
EDITOR GREENTOLOGY
m.mendez@smartmediagroup.lat

Tania Ortega García
COEDITORA WEB GREENTOLOGY
t.ortega@smartmediagroup.lat

Sergio Ruiz Labastida
COORDINADOR DE ARTE Y DISEÑO

Shasny D. Meraz Balderas
Diseñadora Jr.

Irwing Núñez Vázquez
WEBMASTER Y TRAFFICKER

Guadalupe García Hernández
EJECUTIVA COMERCIAL
g.garcia@smartmediagroup.lat

Jessica Argüelles Aguilar
EJECUTIVA COMERCIAL
j.arguelles@smartmediagroup.lat

CONSEJO EDITORIAL
Ma Isabel Studer Noguez
Patricia Tatto
Gema Sacristán
Mariuz Calvet Roquero
Graciela Álvarez Hoth
María José Treviño
Santiago Barcón Palomar
Hans-Joachim Kohlsdorf
Carlos Murrieta Cummings
Héctor Gutiérrez Machorro
Walter Coratella Cuevas

VENTAS
ventas@smartmediagroup.lat

CONTACTO
5528703374

Energía Hoy es una publicación mensual de
Smart Media Group Edición No. 227 Julio 2024.

Las opiniones vertidas en este medio de comunicación de parte de las y los columnistas son de exclusiva responsabilidad de quien las emite y no representan necesariamente el pensamiento de esta editorial, de algún movimiento o grupo social.



COMUNIDAD EH

58
¿POR QUÉ ESCRIBÍ ESTE
LIBRO?

IDEAS CON BRÍO

Santiago Barcón Palomar

64
EL SECTOR AEROSPAZIAL EN
MÉXICO
Miguel Tovar

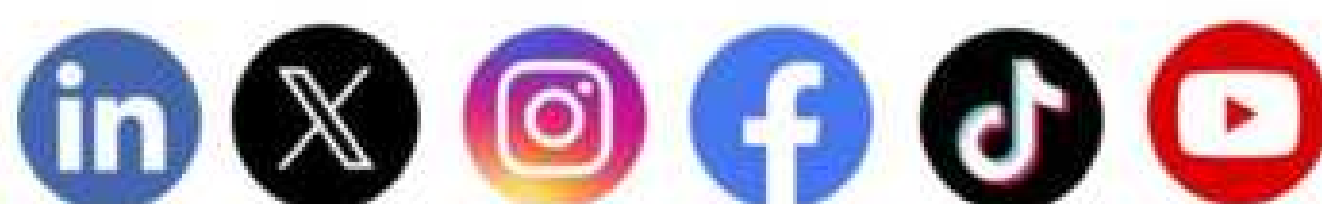
70
COLUMNA INVITADA
HOLA, CLAUDIA. TE
ESCRIBE MIRIAM
Miriam Grunstein

LA ENTREVISTA

72
EL ABC DE LA SOLAR TÉRMICA
ENTREVISTA CON MARISOL OROPEZA
Juan Carlos Chávez

WOMEN & ENERGY

82
WEN LA OTRA MIRADA
ECOTECNIAS Y SUS
BENEFICIOS EN LOS HOGARES
MEXICANOS
Fátima Cecilia Jiménez Cardiel



SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES

Energía Hoy® Número 227, julio 2024. Es una publicación mensual editada y publicada por Smart Media Group Connecting Brands S.A. de C.V. ®, Oficinas Generales: Tuxpan 57, Col Roma Sur, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México. C.P. 06760. Teléfono: +52 (55) 2870 3374. www.energiahoy.com contacto@smartmediagroup.lat. Publicación digital líder en el sector energético con 20 años de trayectoria, que presenta contenido de valor en temas clave de energía a través de la participación de destacados expertos del sector. Editor responsable: Juan Carlos Chávez Vera. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo número 04-2022-070111272100-102 de fecha 1 de julio de 2022 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor; ISSN: en trámite el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título y Contenido: en trámite ante la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación, permiso SEPOMEX: en trámite. Responsable de la última actualización de este número, Unidad Informática de Smart Media Group Connecting Brands, Ing. Irwing Núñez Vázquez, fecha de última modificación, 13 de noviembre de 2023. Se imprime en Productos y Servicios Técnicos Hernández, S.A. de C.V. RFC: PST090722N98. Dirección fiscal: Morelos no. 48 Col. Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza. C.P. 15520, México, CDMX. Esta edición se terminó de imprimir el 1 de julio de 2024, con un tiraje de 100 ejemplares.

“

LOS PERROS SON NUESTRA UNIÓN AL PARAÍSO. NO CONOCEN EL MAL NI LOS CELOS NI EL DESCONTENTO”.

-Milan Kundera Escritor y poeta.

“

LOS ÚNICOS SERES QUE SON SUFICIENTEMENTE EVOLUCIONADOS PARA TRANSMITIR UN AMOR PURO SON LOS PERROS Y LOS NIÑOS”.

- Johnny Depp Actor y productor de cine.

“

LOS PERROS NUNCA ME MUERDEN. SÓLO LOS SERES HUMANOS”.

- Marilyn Monroe Actriz, modelo y cantante.



21 julio

DÍA MUNDIAL DEL PERRO

“

LOS PERROS AMAN A SUS AMIGOS Y MUERDEN A SUS ENEMIGOS; SON MUY DIFERENTES DE LAS PERSONAS.

- Sigmund Freud Médico neurólogo creador del psicoanálisis.

“

LA GRANDEZA DE UNA NACIÓN Y SU PROGRESO MORAL PUEDE SER JUZGADO POR LA FORMA EN QUE SUS ANIMALES SON TRATADOS”.

- Mahatma Gandhi Activista y político.

“

TODO EL CONOCIMIENTO, LA TOTALIDAD DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS SE ENCUENTRAN EN EL PERRO”.

- Franz Kafka Escritor bohemio.

“

LLEGARA UN DÍA EN QUE LOS HOMBRES COMO YO, VERÁN EL ASESINATO DE UN ANIMAL COMO AHORA VEN EL DE UN HOMBRE”.

- Leonardo Da Vinci Polímata.



acclaim energy[™]
STRATEGIC ENERGY MANAGEMENT

#1

EN CONSULTORÍA DE ENERGÍA EN MÉXICO

En Acclaim Energy apoyamos a los consumidores industriales y comerciales en la adquisición corporativa de energía, tanto electricidad como gas natural, resolviendo los retos más difíciles en gestión de energía en México.

Contáctanos para juntos diseñar e implementar su estrategia de sustentabilidad.



ENFOQUE EN ENERGÍA

PODCAST: TEMAS DE RELEVANCIA EN ENERGÍA



Síguenos en redes sociales /AcclaimenergyMX



www.acclaimenergy.com.mx

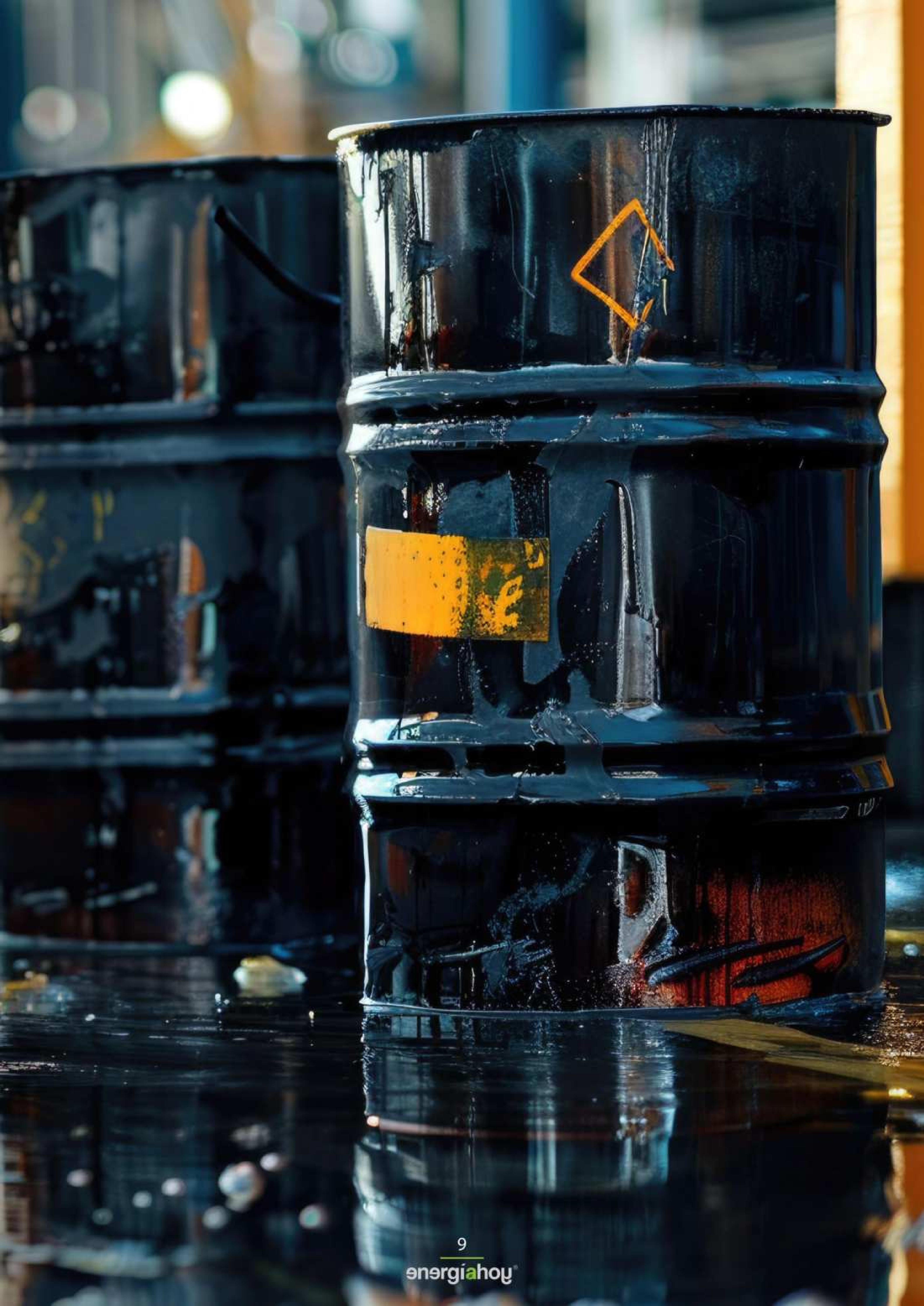
DEUDA, INVERSIÓN Y RECUPERACIÓN: CÓMO EL NUEVO GOBIERNO DE MÉXICO PUEDE REVITALIZAR PEMEX SIGUIENDO EL MODELO “Lula-PETROBRAS”

México puede revitalizar su sector de hidrocarburos siguiendo el ejemplo de Petrobras. Con desinversiones estratégicas y optimización de activos, Petróleos Mexicanos (Pemex) y Secretaría de Energía (Sener) atraerán inversiones y mejorarán su eficiencia operativa sin necesidad de cambios en la Constitución Nacional ni en las leyes existentes.

POR: ANTONIO PRINCE

Consultor independiente y CEO de
Nuevas Soluciones Energéticas

El sector de hidrocarburos en México enfrenta desafíos significativos, incluyendo la deuda elevada de Pemex, la necesidad de incrementar las inversiones privadas y la urgencia de aumentar la producción y las reservas de hidrocarburos. Este ensayo se enfoca en las políticas y estrategias que el nuevo gobierno de México debería implementar para atraer inversiones privadas, mejorar la eficiencia operativa y financiera de Pemex y asegurar ingresos sostenibles a largo plazo; sin tener que recurrir a costosas negociaciones políticas, ni al empeoramiento de la deuda de la petrolera, que sin duda afecta directa o indirectamente todas las políticas gubernamentales.



1. Aprender del ejemplo de Petrobras

Petrobras, la empresa petrolera estatal de Brasil, ha logrado transformar su situación financiera mediante una estrategia de desinversión y optimización de activos. Pemex puede aprender de este enfoque para mejorar su propia situación. Lula ha mostrado un liderazgo político y estratégico que está haciendo historia en el sector energético mundial.

a. Desinversión de activos no estratégicos

Petrobras ha logrado generar ingresos significativos mediante la venta de activos no esenciales. Esta estrategia no solo ha proporcionado liquidez inmediata, sino que también ha permitido a la empresa concentrar sus recursos en activos de mayor valor y rentabilidad. Pemex podría adoptar una estrategia similar, vendiendo activos que no sean fundamentales para su operación principal, lo que podría generar hasta 17 mil millones de dólares en ventas.

b. Foco en activos de alto valor

Concentrarse en los activos más valiosos y productivos permite una mayor eficiencia operativa y un mejor retorno sobre la inversión. En el caso de Pemex, esto significaría retener y optimizar los 25 activos que representan el 85% del valor total de su cartera.

FIGAS



23-25
OCTUBRE
2024
Lima - Perú

10 MA FERIA INTERNACIONAL DE GAS



Equipos y Servicios para Gas

► Vehicular ► Industrial ► Residencial

96%
Ya Vendido
¡Últimos 7 Stands!

¡Reserve su Stand Hoy!

www.thaiscorp.com/figas

Sede



Oficialización



PERÚ

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Industria al día



Worldoils
(Not affiliated with World Oil)

Revista MINERÍA & ENERGÍA
www.minerialenergia.com

energíahoy

Greentology™
The green side of business

Actualidad Marítima y Portuaria

CONSTRUART
CONSTRUCCION SIN FRONTERAS

Organiza: Thais Corporation S.A.C. - thais@thaiscorp.com - +51 989-177-352

2. Reformas para atraer inversiones privadas

Para aumentar las inversiones privadas en el sector de hidrocarburos, es esencial crear un entorno regulatorio y fiscal atractivo. En el caso de México, esto puede lograrse sin cambios en la Constitución ni en las leyes vigentes.

a. Simplificación y claridad regulatoria

Un marco regulatorio claro y estable es crucial para atraer inversiones. El gobierno debe garantizar que las regulaciones sean transparentes y predecibles, lo que reducirá la incertidumbre para los inversores privados.

b. Incentivos fiscales

Ofrecer incentivos fiscales, como exenciones de impuestos y reducciones de regalías para nuevos proyectos, puede hacer que México sea más competitivo a nivel global. Estos incentivos deben estar diseñados para promover la exploración y producción de hidrocarburos, así como la inversión en tecnología avanzada y prácticas operativas eficientes.

3. Fortalecimiento de las relaciones bilaterales

El fortalecimiento de las relaciones bilaterales con países con experiencia en la optimización de la producción de hidrocarburos, como Brasil, puede proporcionar valiosos conocimientos y oportunidades de colaboración.

a. Transferencia de conocimiento y tecnología

La cooperación con Brasil puede facilitar la transferencia de tecnología y conocimientos técnicos. Petrobras ha desarrollado tecnologías avanzadas para la exploración y producción en aguas profundas, que podrían ser aplicables en el Golfo de México, reduciendo la incertidumbre para los inversores privados.

b. Acuerdos de colaboración

Establecer acuerdos de colaboración con empresas extranjeras puede facilitar el acceso a capital, tecnología y experiencia operativa. Estos acuerdos pueden incluir joint ventures y asociaciones estratégicas que beneficien tanto a Pemex como a sus socios internacionales.

ÚNETE A LA COMUNIDAD MÁS GRANDE DE **MÉXICO**



SUSCRÍBETE AL NEWSLETTER Y RECIBE **1 CORTESÍA DOBLE PARA CINEPOLIS***

*Valido hasta agotar existencia
*Las cortesías son para salas tradicionales
*Consulta las bases

4. Mejora de la eficiencia operativa

La eficiencia operativa es crucial para reducir costos y aumentar la producción. Pemex debe adoptar prácticas operativas eficientes y tecnologías avanzadas para mejorar su rendimiento.

a. Inversión en tecnología

La inversión en tecnologías de recuperación mejorada de petróleo (EOR) y la modernización de la infraestructura existente pueden aumentar significativamente la producción y las reservas recuperables.

b. Optimización de procesos

Implementar procesos de gestión de proyectos y operaciones más eficientes puede reducir los costos operativos y mejorar la rentabilidad. Esto incluye la adopción de mejores prácticas en mantenimiento, gestión de inventarios y logística.

5. Estrategias de financiamiento

Reducir la deuda de Pemex es fundamental para su sostenibilidad financiera. El gobierno debe explorar diversas estrategias de financiamiento para lograr este objetivo.

a. Emisión de bonos

La emisión de bonos específicamente destinados a la refinanciación de deuda y la inversión en proyectos estratégicos puede proporcionar los recursos necesarios sin aumentar la carga de la deuda a corto plazo.

b. Participación de inversores institucionales

Fomentar la participación de inversores institucionales, como fondos de pensiones y fondos soberanos, puede posibilitar una fuente estable de financiamiento a largo plazo. Estos inversores buscan inversiones seguras y de largo plazo, que pueden alinearse bien con los proyectos de infraestructura y producción de Pemex.





6. Diversificación de ingresos

Es vital diversificar las fuentes de ingresos para reducir la dependencia del petróleo crudo y aumentar la estabilidad financiera.

a. Desarrollo de la industria petroquímica

Un Fomentar el desarrollo de la industria petroquímica puede aumentar los ingresos al agregar valor a los productos derivados del petróleo. México tiene el potencial para convertirse en un líder regional en la producción de productos petroquímicos, lo que generaría empleo y fortalecería la economía.

b. Energías renovables

Invertir en energías renovables no solo diversifica las fuentes de ingresos, sino que también posiciona a México como un líder en la transición energética global.

Proyectos en energía solar y eólica pueden atraer inversiones y generar ingresos adicionales a través de la exportación de energía limpia.

7. Gestión de riesgos y sostenibilidad

La gestión de riesgos y la sostenibilidad deben ser componentes centrales de cualquier estrategia de inversión y operación.

a. Evaluación de riesgos

Implementar sistemas robustos de evaluación de riesgos para identificar y mitigar posibles desafíos operativos, financieros y ambientales. Esto incluye la gestión de riesgos relacionados con la fluctuación de precios del petróleo y los desafíos regulatorios.

b. Sostenibilidad ambiental

Adoptar prácticas sostenibles es crucial para cumplir con las regulaciones ambientales y mejorar la reputación corporativa. Esto incluye reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y mejorar la eficiencia energética en todas las operaciones.

8. Capacitación y desarrollo del talento

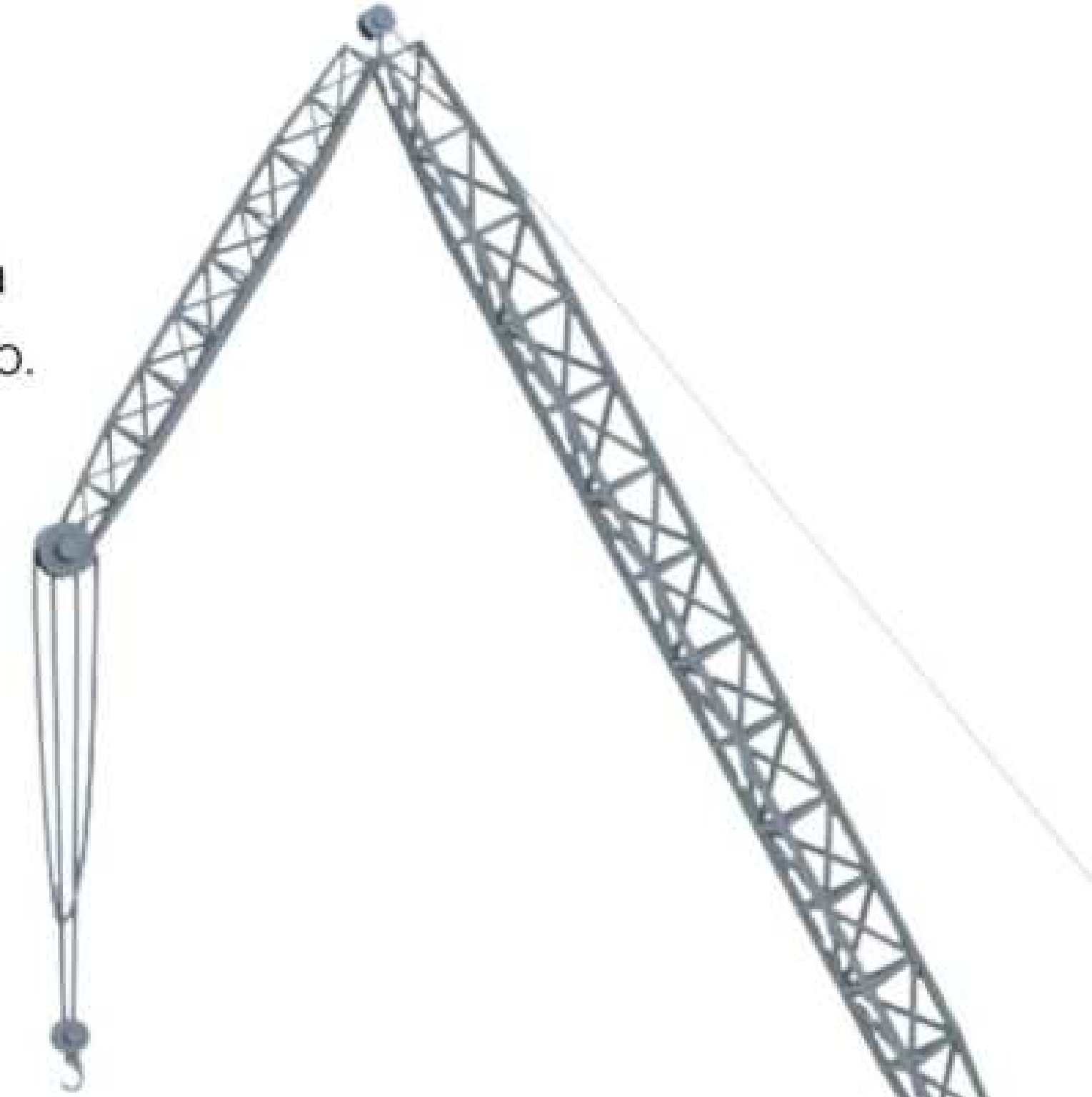
El desarrollo del talento humano es esencial para el éxito a largo plazo. Pemex debe invertir en la capacitación y el desarrollo continuo de sus empleados.

a. Programas de Capacitación

Implementar programas de capacitación continua para mejorar las habilidades técnicas y de gestión del personal. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también aumenta la retención de talento.

b. Colaboración con instituciones educativas

Fomentar la colaboración con universidades e instituciones de investigación para desarrollar programas educativos y de formación específicos para la industria de hidrocarburos. Esto puede incluir becas, prácticas profesionales y programas de investigación conjunta.



9. Transparencia y gobernanza

La transparencia y una buena gobernanza son fundamentales para atraer inversiones y mantener la confianza de los inversores y la sociedad.

a. Reportes financieros claros

Pemex debe proporcionar reportes financieros claros y transparentes, que incluyan información detallada sobre sus operaciones, inversiones y resultados financieros. Esto mejora la confianza de los inversores y facilita la toma de decisiones informadas.

b. Buenas prácticas de gobernanza

Implementar y adherirse a las mejores prácticas de gobernanza corporativa, asegurando que las decisiones se tomen de manera ética y alineadas con los intereses de todos los stakeholders.



10. Innovación y adaptabilidad

La capacidad de innovación y adaptabilidad es crucial en un sector tan dinámico como el de hidrocarburos.

a. Fomento a la innovación

Promover la innovación dentro de Pemex mediante la creación de laboratorios de investigación y desarrollo, y la colaboración con startups y empresas tecnológicas. La innovación puede llevar a descubrimientos tecnológicos que mejoren la eficiencia y reduzcan costos.

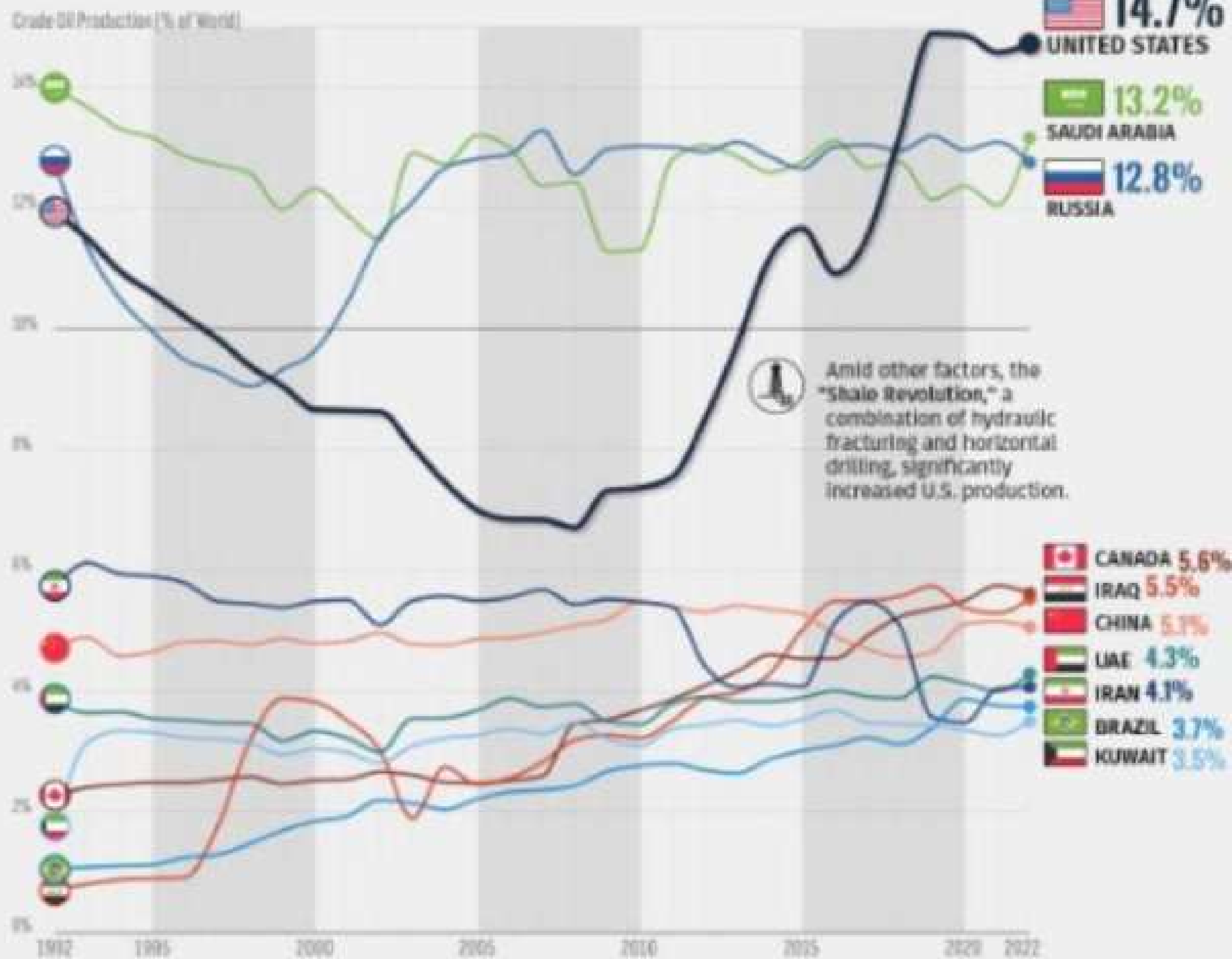
b. Adaptación al cambio

Ser proactivo en la adaptación a los cambios del mercado y las regulaciones. La flexibilidad y la capacidad de respuesta rápida pueden significar la diferencia entre el éxito y el estancamiento en un entorno competitivo.



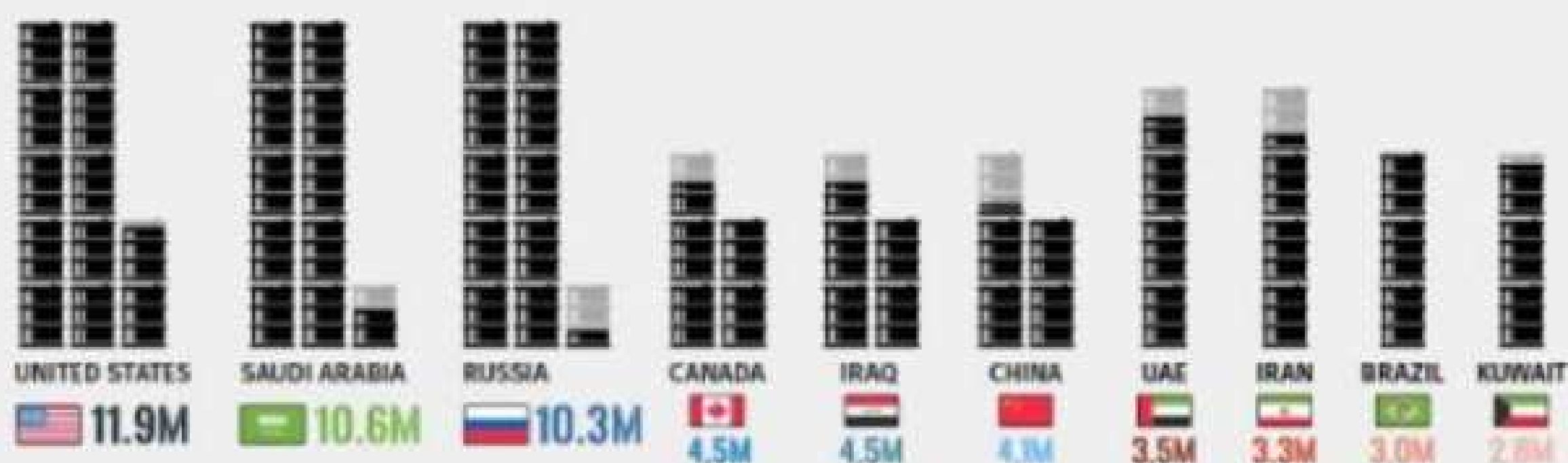
THE RISE OF THE U.S. AS THE TOP CRUDE OIL PRODUCER

Over the last decade, the United States has established itself as the world's biggest producer of crude oil, leaving behind Saudi Arabia and Russia.



DAILY CRUDE OIL PRODUCTION 2022 (BARRELS/DAY)

1 MILLION BARRELS



Crude oil including lease condensate. (barrels per day) Source: U.S. Energy Information Administration (2022)

Estados Unidos se ha adelantado como el principal productor de petróleo del mundo con el apoyo vital de métodos de extracción innovadores, grandes cantidades de inversiones y una dinámica de mercado robusta que parece perdurará al menos durante la próxima década.

Brasil, con una participación del 3.7% en la producción mundial, es la historia destacada de crecimiento, a pesar de los enormes desafíos técnicos (pre-sal), financieros (políticos y otros impedimentos) y de continuidad.

Más específicamente, las políticas amigables para los inversores de Brasil y las tecnologías avanzadas de explotación costa afuera, junto con un marco regulatorio integral que resalta licitaciones transparentes y confiables y contratos equitativos, han atraído exitosamente a actores nacionales e internacionales, garantizando un terreno fértil para una mayor expansión.

Brasil, junto con Canadá y Estados Unidos, son los únicos países listados en este gráfico.

Sin duda, Brasil es un peso pesado emergente en el panorama global de petróleo y gas. México puede replicar y mejorar sus pasos.

Refri20 años AMERICAS

Supporting Show Sponsor 

ÚNETE A LA EXHIBICIÓN Y CONGRESO PARA LA **INDUSTRIA HVAC/R** DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE Y CELEBRA CON NOSOTROS NUESTRO **20º ANIVERSARIO**

JULIO 24 - 25, 2024 | MIAMI, USA

MACC - MIAMI AIRPORT CONVENTION CENTER

EN CONJUNTO
CON:

PFP
AMERICAS
PLUMBING SYSTEMS
& FIRE PROTECTION SHOW
Supporting Association 

La fiesta de nuestro aniversario incluye el lanzamiento de **PFP Américas Show**, exhibición y congreso de **Sistemas de Plomería y Protección contra Incendios para Florida, el Caribe y Latinoamérica.**

REGÍSTRATE HOY AQUÍ



WWW.REFRIAMERICAS.COM

WWW.PLUMBINGFIRE.SHOW

ORGANIZADO POR:



acf
tecnología

PARA MÁS INFORMACIÓN, CONTÁCTANOS:

Bogotá **+57 [601] 381 9215** | México **+52 [55] 4170 8330** | São Paulo **+55 [11] 3042 2103** | Miami **+1 [305] 285 3133**

VENTAS REFRIAMÉRICAS:

Fabio Giraldo, Ext. 45 • fgiraldo@refriamericas.com

 **(+57) 304 355 4909**

VENTAS PFP AMÉRICAS SHOW:

Víctor Alarcón, Ext. 76 • valarcon@plumbingfire.show

 **(+57) 321 842 1761**



Mapa de Brasil. Áreas de concesión terrestre y costa afuera de Brasil para 2022. Este mapa muestra la amplitud y relevancia de los bloques terrestres.

En conclusión, México puede revitalizar su sector de hidrocarburos siguiendo el ejemplo de Petrobras. Con desinversiones estratégicas y optimización de activos, Pemex atraerá inversiones y mejorará su eficiencia operativa sin necesidad de cambios en la Constitución Nacional ni en las leyes existentes.

El liderazgo de izquierda latinoamericana de Lula puede inspirar a México a aplicar en PEMEX los exitosos modelos de negocio de Petrobras, manteniendo la Soberanía Energética. Un marco regulatorio claro y atractivos incentivos fiscales pueden transformar a México en un destino preferido para inversiones en hidrocarburos, aumentando reservas, producción e ingresos fiscales.

La implementación de estrategias que atraigan inversiones privadas, mejore la eficiencia operativa y reduzcan la deuda de Pemex puede realizarse a la brevedad, para lograr enormes beneficios económicos, políticos y sociales en este nuevo sexenio que comienza.

Aprender de los éxitos de Petrobras y adoptar un enfoque multifacético puede llevar a una recuperación financiera sostenible y a un fortalecimiento de la industria energética mexicana. El compromiso del nuevo gobierno con estas reformas será crucial para lograr estos objetivos y asegurar un futuro próspero dentro de los próximos seis años para la nación a través del sector energético de México. 🌱

México:

- <https://www.pemex.com>
- <https://www.eia.gov>
- https://www.ey.com/es_mx/energy-resources
- <https://www.deloitte.com/global/en/Industries/energy/about.html>
- <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0163660X.2023.2192136>

Brasil:

- World Oil. Octubre 2020. Informe Especial: Análisis del Sector de O&G de Brasil Todo por la industria petrolera y gasífera brasileña. <https://www.worldoil.com/magazine/2020/october-2020/special-report-analysis-of-brazil-s-o-g-sector/all-in-for-the-brazilian-oil-and-gas-industry>
- Peak Oil Barrel. Reservas y Producción de Brasil. 25 de julio de 2027. Por George Kaplan. <https://peakoilbarrel.com/brazil-reserves-and-production/>
- Valor Internacional. Medio Ambiente. El Amazonas posee el 20% de los bloques petroleros de Brasil. Una plataforma pionera muestra las empresas, la fase exploratoria y registra el lugar de interés de la industria petrolera en los nueve países amazónicos. 24 de octubre de 2023. Por Daniela Chiaretti. <https://valorinternational.globo.com/environment/news/2023/10/24/amazon-holds-20percent-of-brazils-oil-blocks.ghtml#>
- Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles de Brasil. "Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural - 2023" (Boletín de Producción de Petróleo y Gas Natural - 2023). 160ª edición.

Risas garantizadas

citibanamex PRESENTA

Una producción de Morris Gilbert y MejorTeatro en asociación con 

ALEJANDRO GALVA MÓNICA ZORRINI IRAP BETHKE CAS A MEDINA PIERRE LEWIS ELOH
LATERNURA
de Alfredo Sanzol
dirección Benjamin Cann

MUJERES huyendo de HOMBRES y HOMBRES huyendo de MUJERES
¿Qué pasaría?



HORARIOS VIE 7 Y 9:30 PM • SÁB 6 Y 8:30 PM • DOM 5 Y 7 PM

60 minutos de diversión

citibanamex PRESENTA

Una producción de MORRIS GILBERT, TINA GALINDO y CLAUDIO CARRERA

¡ATRAPADOS!
(ESCAPE ROOM)

UNA COMEDIA DE JOEL JOAN Y HÉCTOR CLARAMUNT

ALEJANDRA BARROS | GABY PLATAS
MARIAZEL | MURIEL HERNÁNDEZ
PACO RUBIO | EFRAÍN BERRY
MARIO ALBERTO MONROY
JUAN MARTÍN JAUREGUI
ALTERNANDO FUNCIONES



HORARIOS VIE 7 Y 9:30 PM • SÁB 6 Y 8:30 PM • DOM 6:00 PM

Estas Obras alternan funciones consulta horarios en mejorteatro.com o al 55 58013165

La voz de más de 200 mujeres

Una producción de Morris Gilbert y MejorTeatro

citibanamex PRESENTA

LOS MONOLOGOS DE LA VAGINA
de V (antes Eve Ensler)

El evento internacional que indaga con gracia y elegancia en el íntimo universo femenino



DALILAH POLANCO



XIMENA GONZÁLEZ RUBIO



MICHELLE RODRIGUEZ

HORARIOS JUE 8:00 PM

Más de 20 actrices alternando funciones

Consejos para tu relación

citibanamex PRESENTA

UNA PRODUCCIÓN DE MORRIS GILBERT, MEJORTEATRO Y IJIR

CÉSAR BONO EN DEFENDIENDO AL CAVERNÍCOLA

AUTOR ROB BECKER DIR. JAIME MATARREDONA



EL MANUAL PERFECTO PARA ENTENDER A TU PAREJA

TEMPORADA DE DESPEDIDA

HORARIOS LUNES 8:00 PM



CENTRO CULTURAL SAN ÁNGEL
TEATRO LÓPEZ TARSO

365 carcajadas en 105 minutos

citibanamex PRESENTA

UNA PRODUCCIÓN DE MORRIS GILBERT Y MEJORTEATRO

ARMANDO HERNÁNDEZ

LOLA CORTÉS

TOCOT

DE LAURENT BAFFIE
DIRECCIÓN LIA JELIN
DIRECTOR REPOSITOR RAFA MAZA

TODOS TENEMOS UNO
¿CUAL ES EL TUYO?

VERSIÓN AL ESPAÑOL
JULIÁN QUINTANILLA

ALTERNANDO FUNCIONES



HORARIOS VIE 7 Y 9 PM • SÁB 6 Y 8 PM • DOM 5 Y 7 PM

CÓMO SER UN BUEN INGENIERO. DIEZ MANDAMIENTOS Y 100 CONSEJOS PRÁCTICOS PARA LOGRARLO

Santiago Barcón Palomar presenta su libro "Cómo ser un buen ingeniero. Diez mandamientos y 100 consejos prácticos para lograrlo", una obra editada por LID Editorial Mexicana que está llamada a ser libro de cabecera para todas las ramas de la ingeniería.

El autor es ingeniero eléctrico especialista en Sistemas de Potencia, y en estas páginas plasma toda la experiencia que durante años de estudio y trabajo fue adquiriendo y posteriormente implementando en su día a día como ingeniero, y también como pensador crítico hacia la profesión y la industria eléctrica.

Más que un libro repleto de tecnicismos y lenguaje ingenieril especializado, el libro aborda la cotidianeidad del ejercicio de la Ingeniería, partiendo del sentido común y valores personales que todo profesional, independientemente de la especialidad, debería considerar diariamente. Por ello, la lectura se vuelve imprescindible no solo para los ingenieros, sino para todo ser que busque un crecimiento personal y profesional.

De acuerdo con el sello editorial, la obra se diseñó para ser un recurso de consulta constante, ya que no es necesaria una lectura lineal porque en cada una de las páginas se tiene contenido de valor.

El evento de presentación de "Cómo ser un buen ingeniero. Diez mandamientos y 100 consejos prácticos para lograrlo", tuvo lugar en el Club de Industriales de la Ciudad de México y contó con la presencia de personalidades de la talla de Katya Somohano, CEO de Iberdrola México, Marco Cosío de Siemens México, Hans-Joachim Kohlsdorf de Advent International, Patricia Tatto de ATA Renewables y MERM, por mencionar algunas.

Durante el evento de presentación, el autor Santiago Barcón compartió sus reflexiones con respecto a su más reciente obra:

"Este libro viene desde una vocación y pasión por la ingeniería. Y en el medio noticioso Energía Hoy hace algunos años escribí un artículo que se tituló '¿Por qué no ser ingeniero?', que gustó muchísimo. Abordaba y elaboraba sobre diferentes ideas, creo que los ingenieros hemos cometido varios errores. La conclusión de ese artículo era, 'hay que ser ingeniero, y tenemos que defender la profesión'.

Me han dicho que este libro de 100 consejos es como la Biblia, o como el I Ching, donde lo abras, encuentras algo. Son consejos muy prácticos, muy enfocados, a través de lo que hemos ido aprendiendo en estos años. Básicamente es tratar de volverle a tomar cariño a la ingeniería.

Y para la versión física hasta se cambió el formato habitual de los libros que publica LID Editorial, que son más grandes, pero este lo hicieron más pequeño,

más flexible, para que se sienta como un manual de ingeniería, no como un libro de texto sino algo cercano a ti".

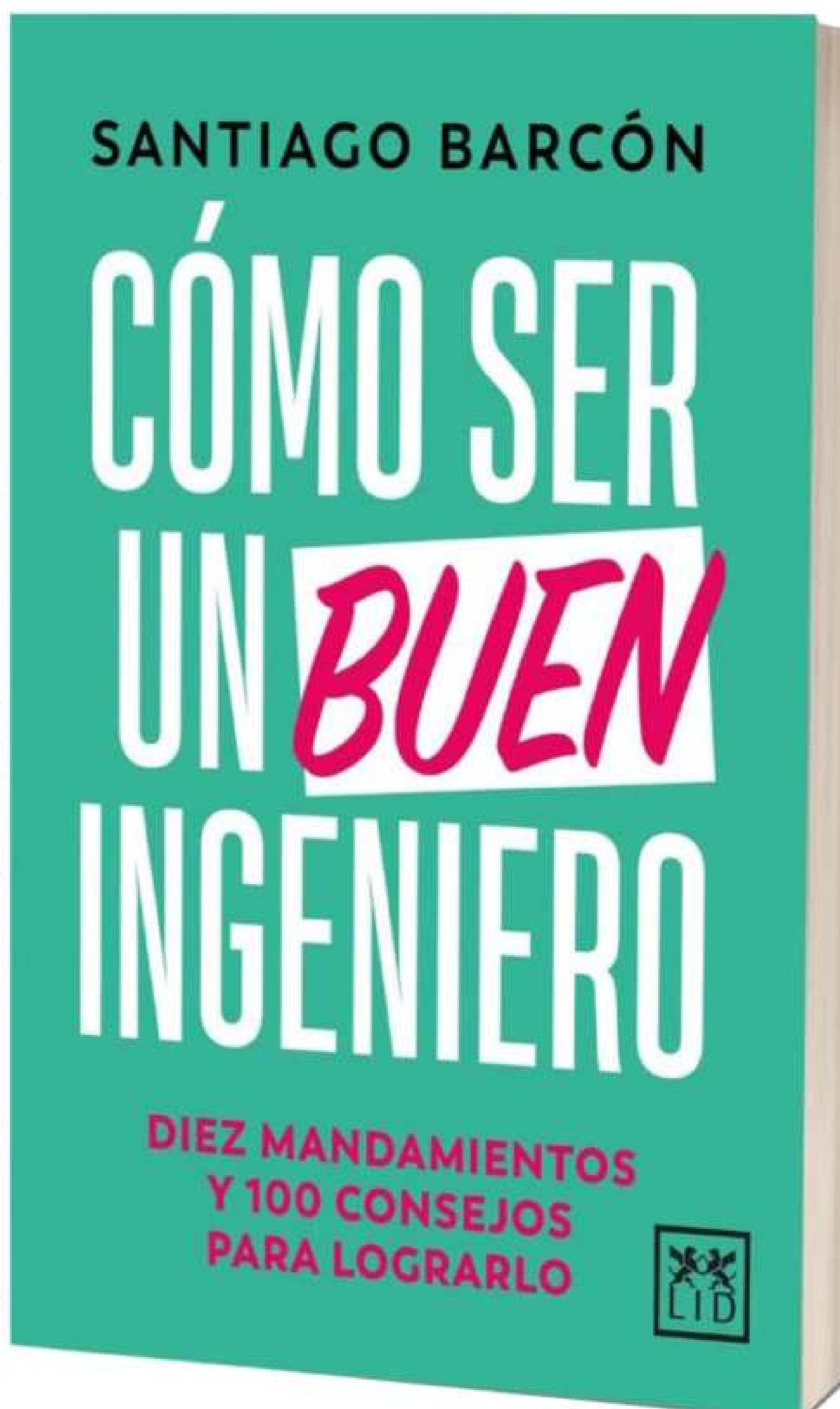
En su oportunidad, Claudia Herrán Monedero, directora general de LID Editorial Mexicana y quien se encargó de editar esta obra, comentó sobre la estructura de estas ideas y consejos:

"Se darán cuenta que los 100 consejos están divididos en tres partes, cada una con su portadilla. La primera es Competencias y Valores, pues hay muchos consejos que son valores que se manejan en la persona, aplicable para todos, yo soy comunicadora, y muchos de esos valores los asumo... por ejemplo el número 8 habla de humildad; y además se mencionan las competencias específicas que, de acuerdo con Santiago, debe tener todo buen ingeniero, como el consejo 18 y la necesidad de que todos los profesionales sepan escribir correctamente.

La segunda gran parte del libro refiere al Desarrollo Personal y Profesional... tenemos consejos muy prácticos que te sirven para la vida. Y en la tercera parte están los consejos que tienen que ver más con el ejercicio de la profesión".

De igual manera, Mario González, CEO de Phoenix Contact en México y quien escribió una nota en la contraportada del libro, compartió su sentir:

"El libro habla de diversidad, y si bien cuando se discute este concepto toda la gente comienza a pensar en las diferencias que existen entre las personas, desde el género hasta las formas de ver la vida, y el libro dice algo de forma muy clara, 'tenemos que tener apertura mental', estar abiertos al





Mario González, CEO de Phoenix Contact en México; Claudia Herrán Monedero, directora general de LID Editorial Mexicana; Santiago Barcón, CEO de PQ Barcon.

cambio'; estar abiertos a las cosas nuevas y eso nos va a dar diversidad de pensamiento, para no estar cerrados a nuestro puntos de vista y tratar de entender las diferentes ideas, tanto como personas como empresas".

En adición, en una presentación previa del libro que se efectuó en el marco de Expo Eléctrica Internacional 2024, el director de este magno evento para la industria eléctrica, Jaime Salazar Figueroa, también se pronunció al respecto:

"Yo soy economista y ya aprendí algo de ingeniería, de leer estos diez mandamientos y 100 consejos. Santiago es un hombre claro, fácil comunicador y, siendo ingeniero, comunica muy bien temas tan sofisticados como las armónicas hasta temas de la vida diaria; o el disfrutar y discutir un buen vino, y esto lo vemos aquí reflejado. Este es un gran libro de consulta". 🍷



Autor: Santiago Barcón Palomar

Editorial: LID Editorial Mexicana

De venta en: Cadenas de librerías y portales de Internet

Costo: 225 pesos





ESTUDIOS DE **CÓDIGO DE RED**

En **Baorgg** nos hemos dado a la tarea de ofrecer un servicio de revisión al cumplimiento del **Código de Red**. El enfoque de nuestro servicio es la revisión de los requerimientos técnicos para la **interconexión de su Centro de Carga**.

Conscientes que la experiencia necesaria solo se adquiere usando las manos, nuestro equipo de trabajo consta de un grupo de ingenieros, con una amplia y exitosa carrera tanto en la industria como en CFE, que reúne **más de 250 años de experiencia conjunta**.

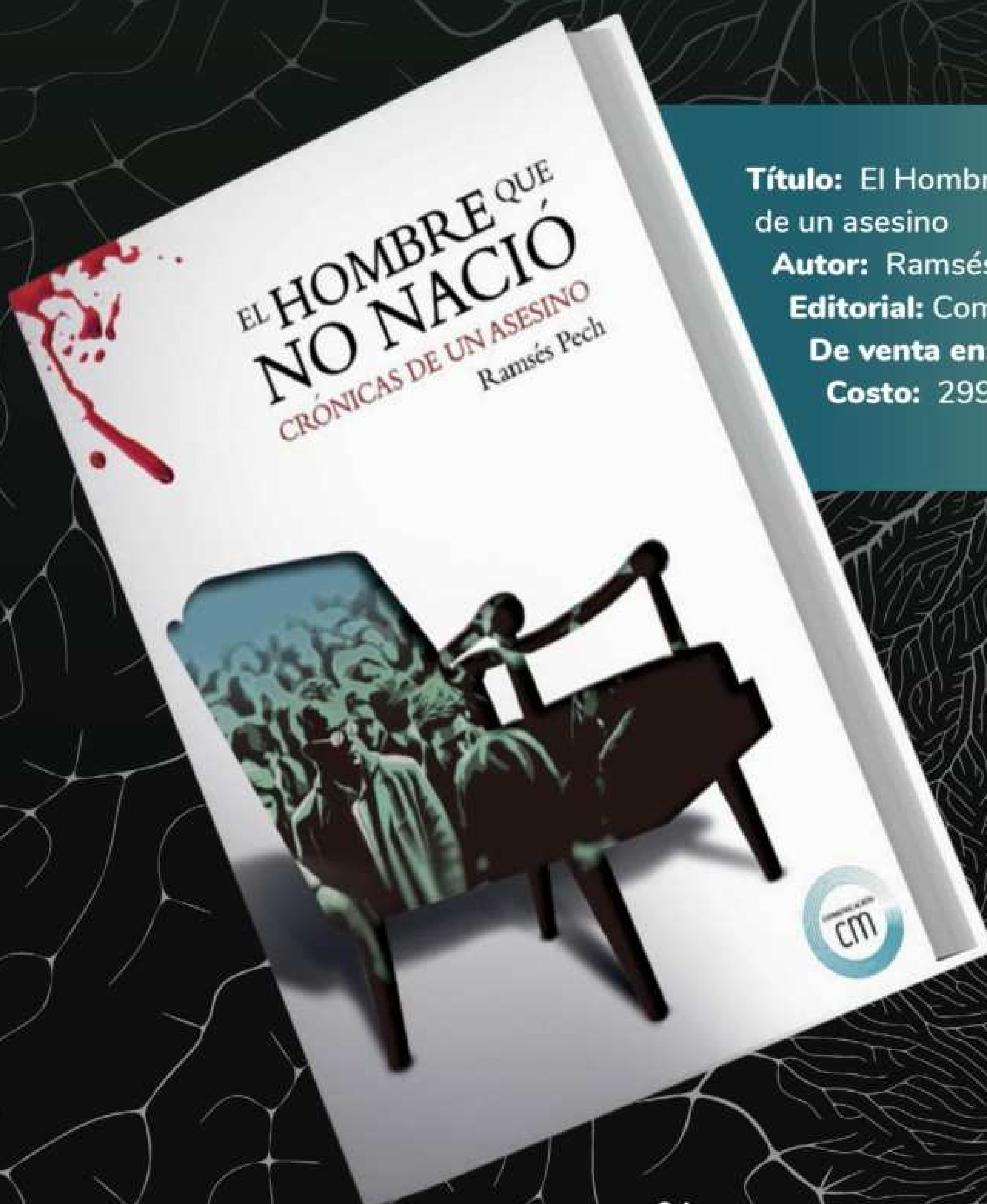
**ESTUDIOS ELÉCTRICOS
QUE MARCAN LA REFERENCIA**

 +52 55 5277 9120  baorgg.com
 contacto@baorgg.com

Ramsés Pech, especialista en energía y economía, además de formar parte de la Comunidad EH con sus aportaciones semanales en torno al sector energético para nuestro portal web, nos comparte su faceta de escritor de novelas, con una narrativa muy distinta a lo que nos tiene acostumbrados. No pueden perderse esta primera obra literaria de nuestro colega y amigo, que además marca el inicio de una saga de cinco libros en total.

'El Hombre que No Nació' no es solo una novela, es un espejo en el que el lector se ve reflejado en las profundidades de la condición humana. Ramsés Pech, con su pluma introspectiva y reflexiva, crea un laberinto de pensamientos y recuerdos en el que nos invita a perdernos y encontrarnos. Desde las primeras páginas, donde el protagonista lucha contra el insomnio, somos llevados a un viaje por los rincones más recónditos de la mente humana.

En resumen, 'El Hombre que No Nació' es una obra literaria que no solo se lee, sino que se siente y se vive. Ramsés Pech nos ofrece un texto que es un viaje introspectivo, un desafío a mirar hacia adentro y enfrentar las preguntas más profundas de nuestra existencia. Con su estilo único, Pech ha creado una obra que no solo entretiene, sino que también ilumina y enriquece el alma.



Título: El Hombre que No Nació: crónicas de un asesino

Autor: Ramsés Alejandro Pech Razo

Editorial: Comunicación CM

De venta en: Amazon

Costo: 299 pesos



Ayudamos a las empresas a **reducir costos** y prevenir **riesgos fiscales**.

Es el momento de **avanzar** hacia una **gestión fiscal** más eficiente.

Soluciones reales para personas físicas y **grandes empresas**.



Conoce más sobre Konesh
escaneando el código QR.
konesh.com.mx

¡Contrata Ya!
55.5264.9000

SIN LLUVIA Y SIN AHORRO ENERGETICO... ¿QUÉ SUCEDERÁ?



**GERARDO
TENAHUA
TENAHUA**

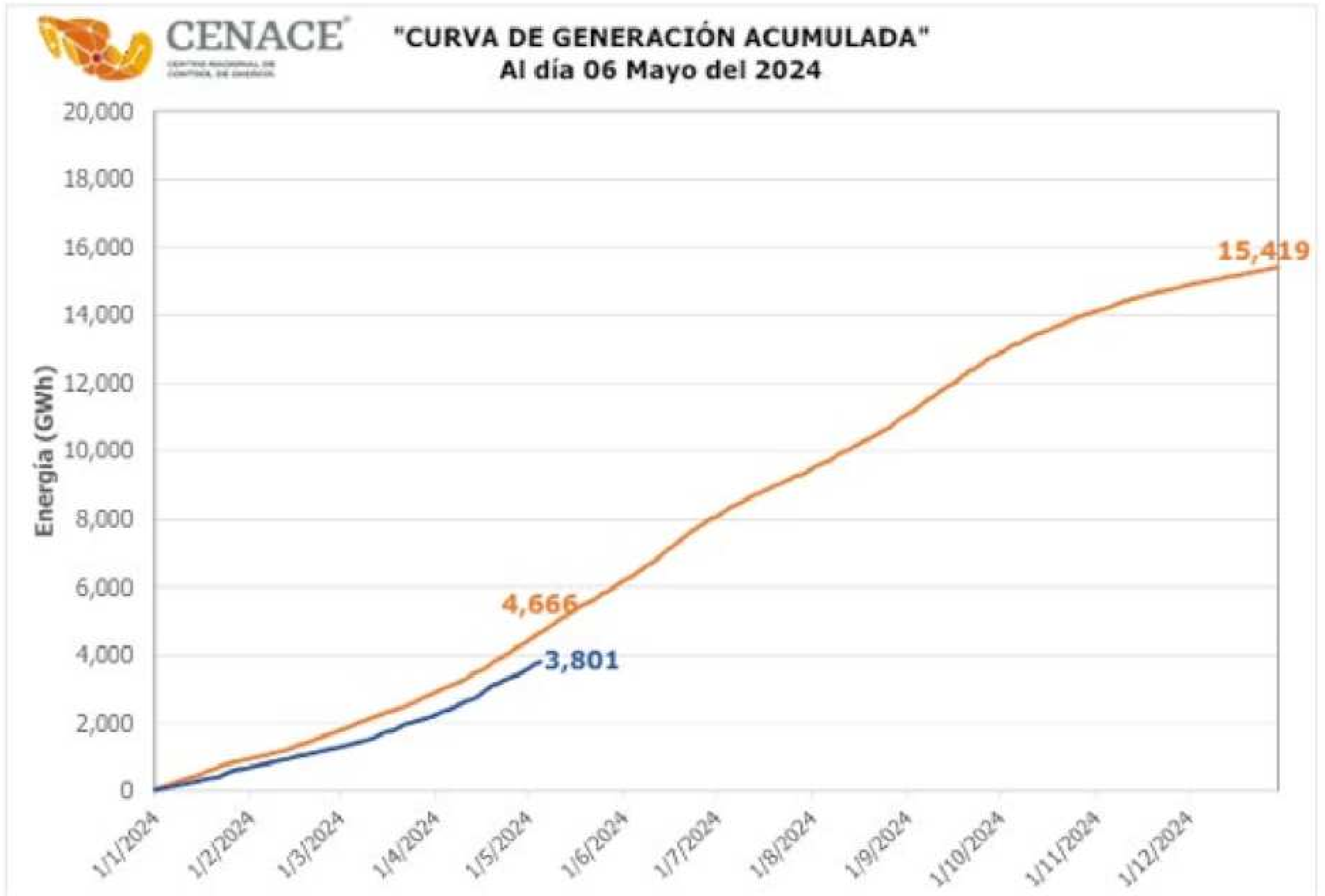
Ingeniero industrial
experto en Eficiencia
Energética

El incremento de los precios en la energía eléctrica para este 2024 se estima de un 7.5% a un 12.5% en todo el mundo. El calentamiento global muy drástico que ya se está haciendo presente a través de las olas de calor, está impulsando el cambio del mercado mundial de la iluminación, refrigeración y aire acondicionado, así como de otros aparatos eléctricos hacia fuentes de luz energéticamente más eficientes, mediante estudios de iluminación y diagnósticos energéticos para la industria en general. Por lo anterior, es urgente una Reingeniería en la generación de energía eléctrica, así como en los procesos de producción de las empresas con la finalidad de mitigar el cambio climático.

La falta de lluvia en México durante junio de 2024 afectará en gran manera la agricultura, ya que no habrá cosechas, y también ha empezado la escasez de agua para consumo humano. Por si fuera poco, y no menos importante, la generación de energía eléctrica mediante plantas hidroeléctricas ha disminuido drásticamente, por lo que ahora se ha incrementado el uso de plantas de ciclo combinado, carboeléctricas y térmicas convencionales ya que la demanda energética no disminuye, por el contrario, aumenta por las olas de calor y por el crecimiento de la población.



A continuación, se muestra una gráfica de generación acumulada de las plantas hidroeléctricas en México, en donde se observa una reducción de 18.53% en 2024 vs 2023

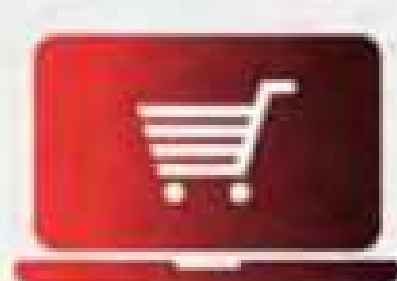


Fuente: CONAGUA y CFE



ON DEMAND

**El mejor contenido en
una suscripción mensual**



**1 mes Acceso
a IDCOline**



**1 consulta
telefónica**



**1 Edición
especial**

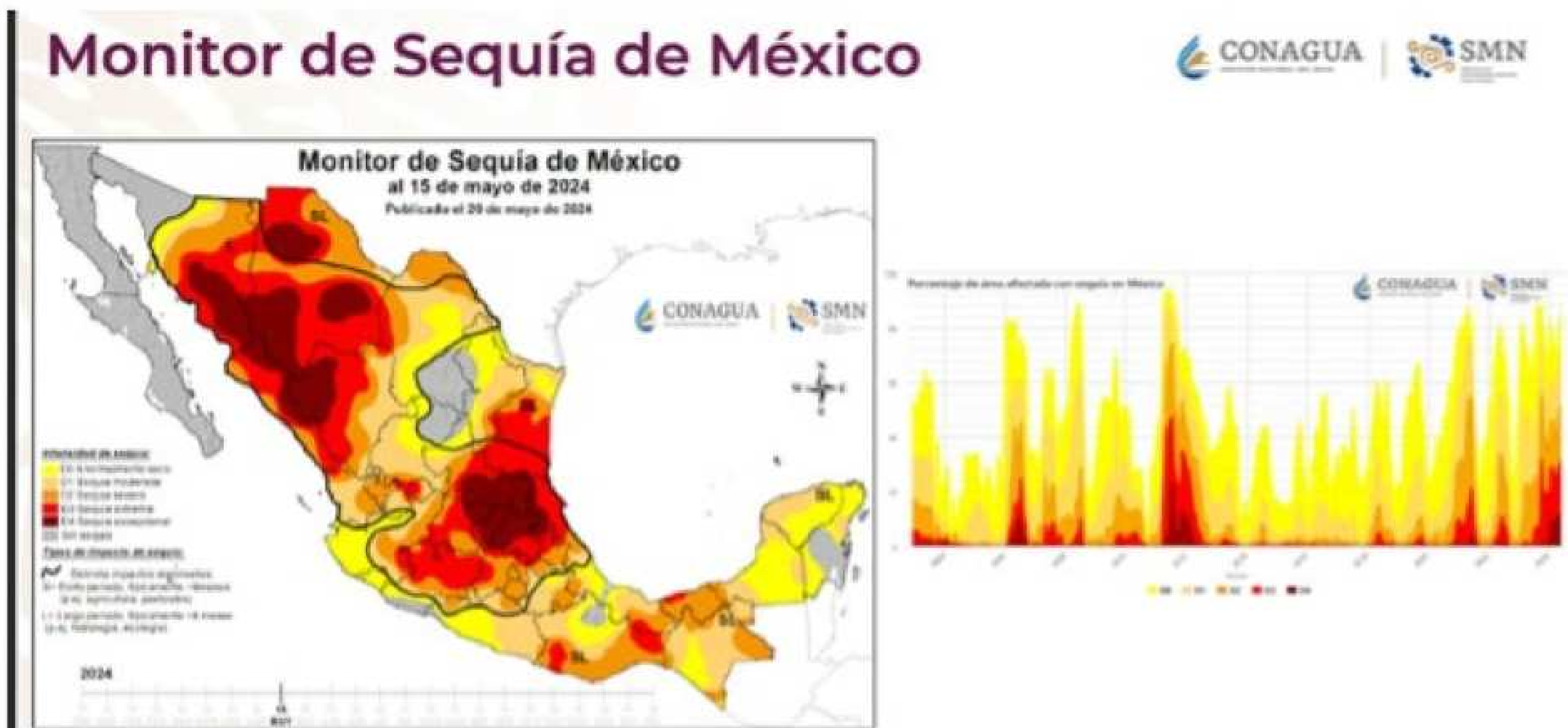
Desarrollo profesional para tu futuro

INICIAR MES

55.7100.0025 Ext. 10016 • promociones@idconline.mx

Y esto se debe a que un 85.5% del territorio nacional registra afectaciones por la falta de lluvias y escurrimientos, de acuerdo al Monitor de Sequía de México, elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

Este informe indica que 14.82% del territorio nacional se encuentra anormalmente seco (D0), 19.48% tiene sequía moderada (D1), 20.10% con sequía severa (D2), 19.36% con sequía extrema (D3) y 11.82% con sequía excepcional (D4).



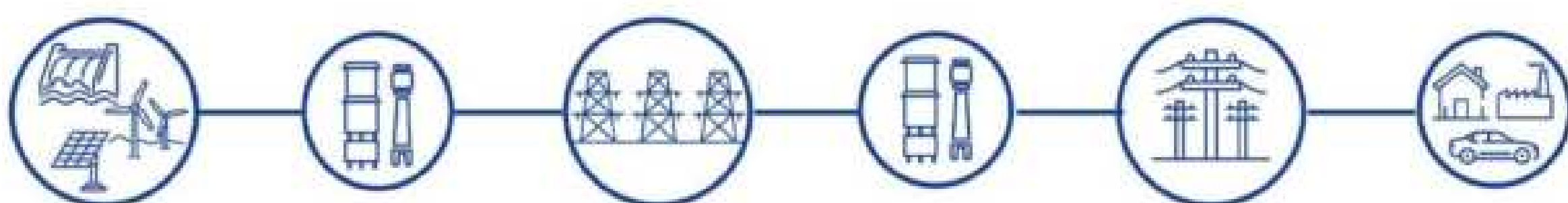
Fuente: CONAGUA y SMN





El futuro de la energía es hoy. Y es extraordinario.

Nuestra visión de un futuro sustentable comienza con una ecológica cartera de productos y sistemas de alta tensión, representados por un dedicado equipo de innovadores globales.



Nuestra misión es apoyar a nuestros clientes, desde la generación de energía, pasando por la transmisión y distribución, hasta llegar a los usuarios finales para ayudar en su transición hacia un consumo energético limpio y un mundo más verde.

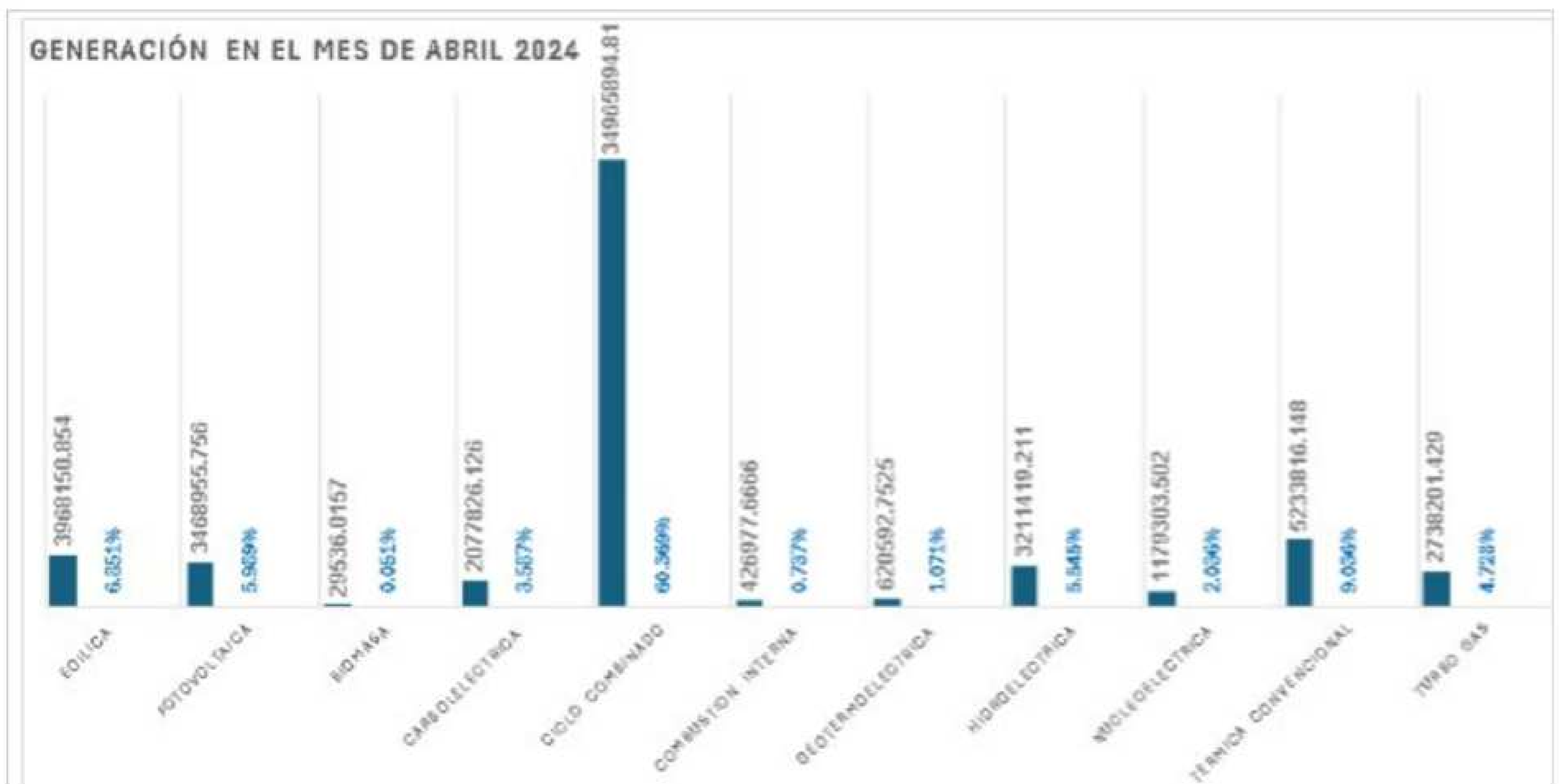
Descubre nuestros productos y soluciones que cambian vidas.
www.trench-group.com



TRENCH
Sense the Power

Por lo que urge trabajar en proyectos de generación eléctrica mediante fuentes limpias, ya que en los años 2022 y 2023 la demanda de energía eléctrica creció 3.5%, mientras que la capacidad de generación se incrementó solamente 0.6 por ciento. En consecuencia, es urgente incrementar la capacidad instalada de generación de energías eléctrica mediante fuentes limpias.

Cabe mencionar que, la generación mediante energías limpias está por debajo de las metas de México. De acuerdo con la Secretaría de Energía, en 2023 únicamente 24.3% de la generación eléctrica (incluyendo generación distribuida) fue limpia. Este porcentaje se encuentra aún lejos de cumplir el compromiso de México de generar 35% de su electricidad a partir de fuentes limpias, plasmado en el Acuerdo de París y en su legislación nacional, por lo que se tiene que trabajar en crear la infraestructura para generar energías limpias que no dependan tanto del agua.



Fuente: Estadística de la Energía Generada Liquidada Agregada (MWh) Intermitente y Firme por Tipo de Tecnología (Cenace)

Hoy más que nunca debemos optar por las energías limpias y el ahorro de energía eléctrica. Si bien es cierto, la manera de generar por ciclo combinado no contamina mucho y es eficiente y, por tanto, se tienen menos emisiones contaminantes, aunado a que en la construcción de las plantas el capital invertido se amortiza muy rápido, por lo cual dichas plantas de ciclo combinado se han proliferado durante los últimos años en los países desarrollados.





A continuación, te menciono algunas ventajas y desventajas de este tipo de centrales térmicas:

Ventajas

Desventajas

- Son mucho menos contaminantes que las plantas térmicas de carbón. La de ciclo combinado es la tecnología para producir electricidad a partir de combustibles fósiles que cuenta con menores emisiones de dióxido de carbono (CO₂) asociadas.
- Fácil de construirse: pueden construirse en 37 meses mediante instalaciones modulares y ligeras, y requieren menor superficie por megavatio (MW) instalado, lo que reduce su impacto visual.
- El gas natural que consumen llega a través de canalizaciones de gas, evitando el tránsito de camiones contaminantes de derivados del petróleo.
- El ciclo combinado, al producir energía en dos fases (ciclos), es muy eficiente. De hecho, muestra una mayor eficiencia por un margen más amplio de potencias, ya que aprovecha al máximo la materia prima utilizada, en este caso, el gas natural.
- El consumo de agua para la refrigeración de la planta es mucho más reducido

- Es una tecnología para producir electricidad que utiliza un combustible fósil, en este caso el gas natural, lo que genera emisiones de CO₂ –principal responsable del efecto invernadero– y otros gases como los óxidos de nitrógeno (NO_x) que se consideran responsables de lluvia ácida.
- Estas centrales de ciclo combinado suelen ubicarse en las riberas de los ríos, para disponer de agua de refrigeración, por lo que elevan la temperatura del agua y el aire cercano, cambiando así las condiciones naturales del entorno y siendo responsables directos del impacto medioambiental.
- Dependencia directa de otros países, ya que el gas natural hay que importarlo muchas veces por no contar con éste; lo que genera además una subordinación a los vaivenes de los precios del mercado gasístico internacional, similares a los del petróleo.

Con lo anterior debemos tomar en cuenta que, aunque no contaminan mucho las plantas de ciclo combinado, al final sí contaminan.

Así, de no ahorrar y generar energía eléctrica con fuentes limpias, vamos a acelerar más este cambio climático para el cual no estamos preparados, por lo que es hora de que la industria, así como los hogares hagan un esfuerzo por ahorrar en su consumo de energía eléctrica, desconectando aparatos que no están en uso y, lo que es necesario usarlo, hacerlo responsablemente y haciendo eficientes los procesos de producción.

De continuar el cambio climático que ocasiona sequías, de nada va a servir que se realicen presas y se acondicionen plantas hidroeléctricas si no hay lluvia, por lo que se le debe apostar más a la generación eólica y fotovoltaica.



Tú eres parte de la revolución



AMERICAS'

mobility
of the future
2024

summit & expo

¡Sé expositor en esta edición!

Evento
Simultáneo con:



09-11 OCTUBRE, 2024 | Poliforum León

LA FERIA DE LA MOVILIDAD DEL FUTURO

Presenta las últimas tendencias, innovaciones, conocimientos, desarrollos y tecnologías que están redefiniendo la movilidad.



Movilidad del futuro, transporte y vehículos



Infraestructura y sostenibilidad



Movilidad y servicios de innovación



Ecosistema de movilidad y proveedores de servicios

Conoce más
en nuestra página



Aliados estratégicos



Contacto de venta

Damián Arias

Tel. +55 (551) 952-0314
damian.arias@igeco.mx

Te comparto un análisis tomando en cuenta datos estadísticos del 2020 por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) en donde refiere que en México hay 35 millones 219 mil 141 viviendas particulares, de las cuales el 99% sí cuentan con energía eléctrica.



Fuente: Emisiones Atmosféricas de las centrales Eléctricas en American del Norte <http://www.cec.org/sites/default/napp/es/greenhouse-gases.php>

Watts x Horas	Resultado	x día	Resultado x	Viviendas particulares	Resultado	De Watts a (MWh)	t CO2-eq/MWh	Resultado	
0.05	1	0.05	1	0.05	35,219,141	1760937.05	1.76093703	0.6338	1.15131372

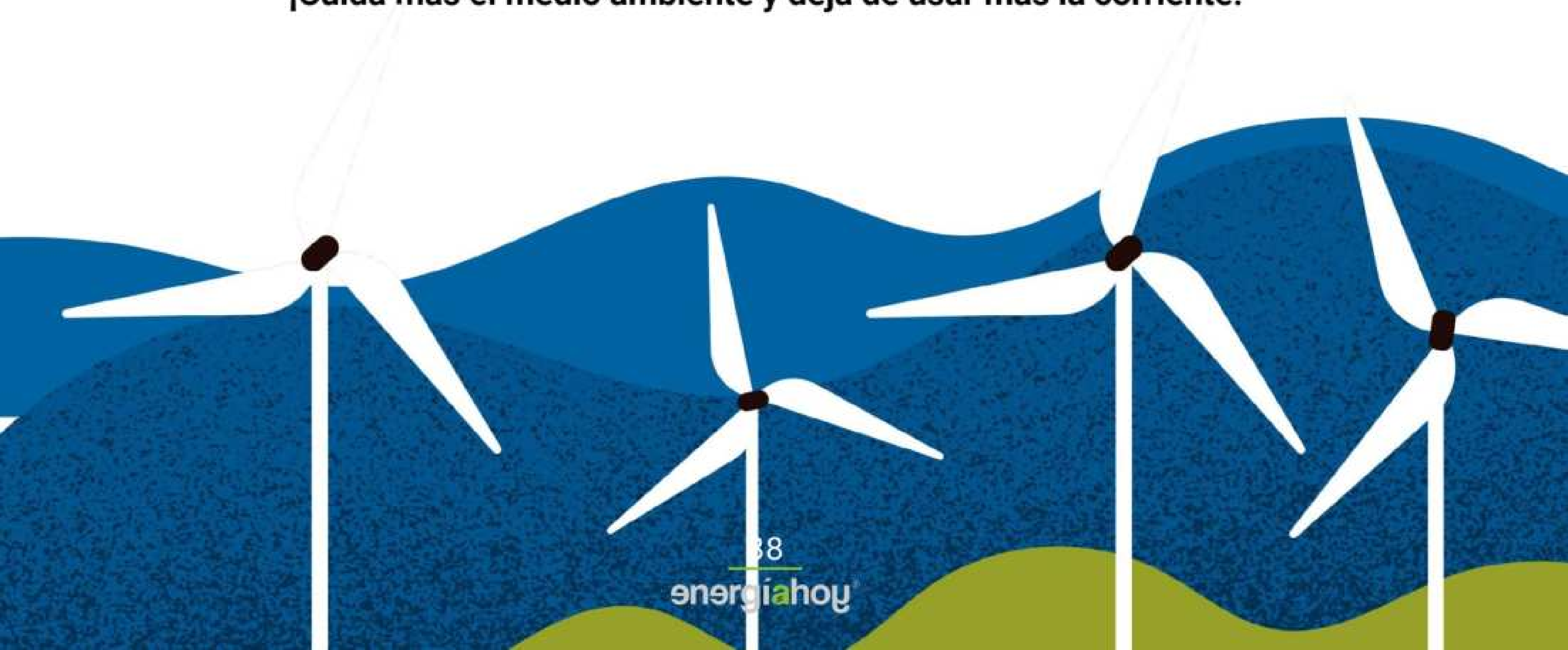
Vemos que da como resultado 1.15 t CO2-eq/MWh te imaginas por 24 horas la cantidad de contaminación

La tasa nacional promedio de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se calculó en 0.6538 t CO2-eq/MWh (o 653.8 kg CO2-eq/MWh).

Eso es con un solo foco de 50 watts, pero si sumamos más aparatos de los cuales podemos prescindir, la reducción de la emisión de GEI puede ser más.

En conclusión, sin agua vamos a empezar a tener crisis alimentaria, aumentarán las enfermedades y la desaparición de especies y la escasez de lluvia puede incrementarse por el cambio climático. Y de no haber ahorro de energía eléctrica, vamos a aumentar más la contaminación por el uso de plantas que consumen combustibles fósiles, puesto que la generación por fuentes limpias no es mucha por el momento. 🌱

¡Cuida más el medio ambiente y deja de usar más la corriente!





CONOCE CÓMO IMPACTAN LOS CRITERIOS **ESG** A TU **ORGANIZACIÓN**

Gobernanza y construcción
de confianza a través de ASG

La Administración de Riesgos y
Oportunidades en el Entorno ASG

Capital Humano, Factor Clave para cumplir
con los principios ASG en México

ASG desde el punto de vista del inversionista

La consulta previa, libre e informada en
proyectos de energía

19 y 20
AGOSTO 2024

AUDITORIO DE LA
BOLSA MEXICANA DE VALORES
Y PLATAFORMA DIGITAL

Evolución del reporte ESG para evitar
prácticas de green, blue y social washing

El Impacto de los Impuestos Ecológicos y de
las Normas de Sostenibilidad en las Empresas
y sus Reportes Financieros

La Transformación digital de los informes ASG

Mejores prácticas en la integración de
criterios ASG

Nuevas Normas de Información de
Sostenibilidad del CINIF: Impulsando cadenas
de valor sostenibles

MÁS INFORMACIÓN

WWW.FOROESG.IMEF.ORG.MX

Información adicional, escríbenos a gvillagran@imef.org.mx o llámanos al 55 9151 5086

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:

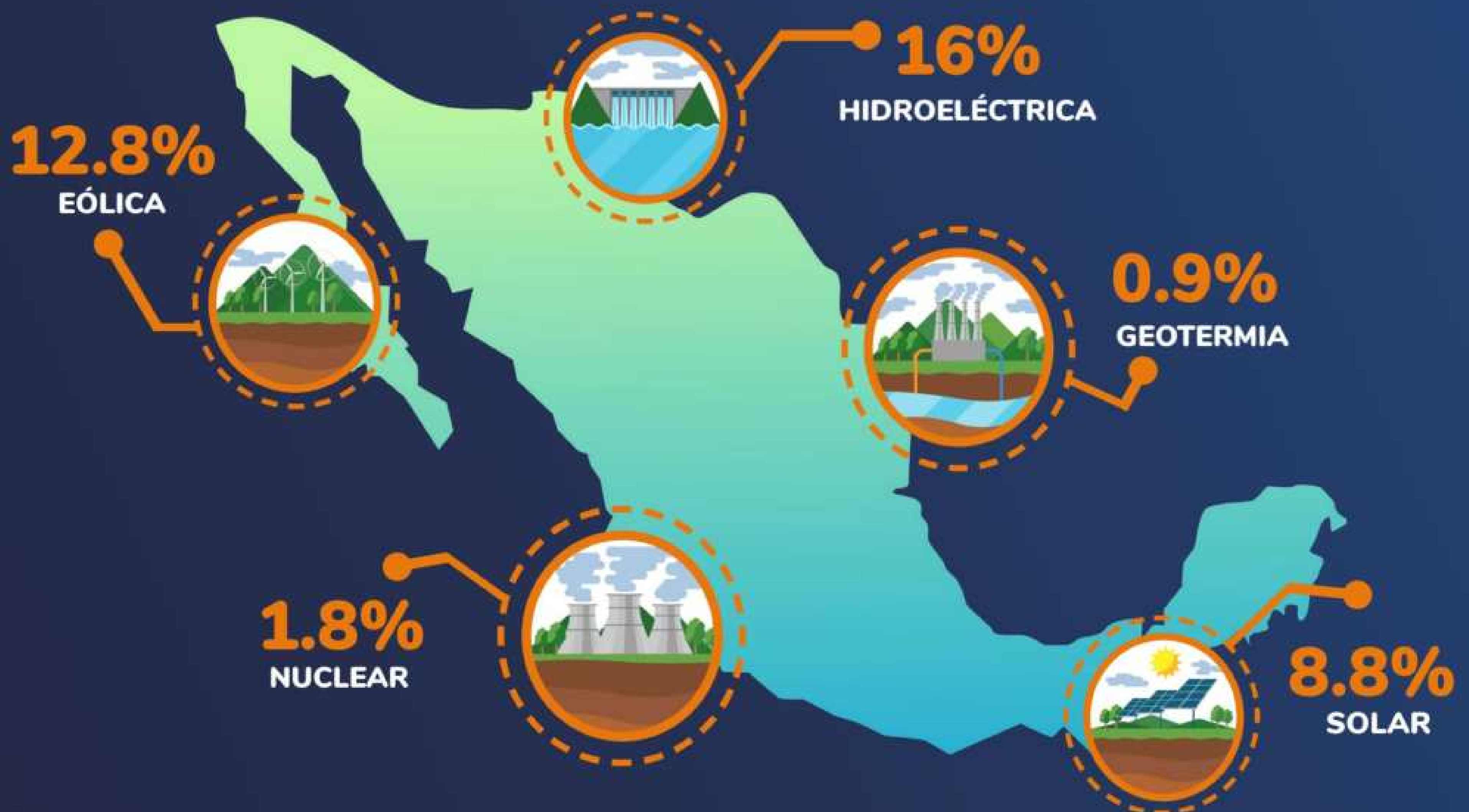
Liderando la Transición
Energética hacia un Futuro
Sostenible

ALEJANDRO FAJER

CEO de
Quartux



En el mundo de hoy, la lucha contra el cambio climático se ha convertido en una prioridad global. El reciente informe de CAF (Banco de Desarrollo de América Latina), "Energías renovadas: Transición energética justa para el desarrollo sostenible", subraya una verdad fundamental: América Latina y el Caribe están en una posición estratégica para liderar esta lucha.



Desde 1850, se han liberado más de 2 mil 300 gigatoneladas de dióxido de carbono (CO₂) al ambiente y, sorprendentemente, más del 68% de estas emisiones son producto del uso de energía generada por fuentes fósiles. A pesar de que América Latina y el Caribe contribuyen con una pequeña fracción de las emisiones globales (11% del total), la región es especialmente susceptible a los efectos adversos del cambio climático.

En ese sentido, la transición energética representa un desafío colosal, pero también una oportunidad sin igual.

Sin embargo, América Latina y el Caribe poseen un potencial inmenso para la producción de energía limpia, asequible y estable. Es hora de aprovechar este potencial y liderar el camino hacia un futuro más sostenible y equitativo.

México, con su diversidad de recursos naturales y su compromiso con la sostenibilidad, se encuentra en una posición privilegiada para liderar la transición energética en América Latina. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), México tiene un gran potencial para generar energía a través de fuentes renovables, gracias a sus altos niveles de insolación, recursos hídricos para instalar plantas minihidráulicas, vapor y agua para el desarrollo de campos geotérmicos, así como zonas con vientos

intensos y constantes; grandes volúmenes de residuos agrícolas e importantes cantidades de desperdicios orgánicos en las ciudades y el campo.

Además, México ha demostrado un compromiso significativo con la energía renovable, con más del 25% de la energía producida en el país proveniente de fuentes limpias. Al cierre de 2022, México tenía una capacidad instalada para generar energía renovable del 37%, repartida entre geotermia (0.9%), nuclear (1.8%), solar (8.8%), eólica (12.8%) e hidroeléctrica (16%).

Un componente crucial en esta transición energética son los Sistemas de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS, por sus siglas en inglés). Los BESS son sistemas que capturan energía de diversas fuentes, la almacenan en baterías de ion litio recargables y la liberan para su uso posterior. Estos sistemas son especialmente útiles cuando se combinan con fuentes de energía renovable, como la solar y la eólica, ya que pueden ayudar a mitigar la intermitencia de estas fuentes y proporcionar un suministro de energía constante.

En resumen, México tiene un papel crucial que desempeñar en la transición global hacia una energía más limpia y sostenible. Con su riqueza de recursos naturales y su compromiso con la sostenibilidad, el país está bien posicionado para liderar el camino hacia un futuro energético más verde. 🌱

50 AÑOS GRUPO
MUNDO
EJECUTIVO

MUJER EJECUTIVA

MÁS QUE UN CANAL
TU ALIADO
EN CONTENIDOS

ARLENNE MUÑOZ

Martes y Jueves

14:00 hrs

 **YouTube**
Mundo Ejecutivo TV

JUAN ACRA:

VISIÓN ENERGÉTICA RUMBO AL 2030

Juan Acra, presidente del **COMENER**, presenta la 'Visión Energética 2024-2030', herramienta de consenso que servirá de estructura para la adecuada planificación del **sector energético nacional** de cara al próximo sexenio en el país



POR: JUAN CARLOS CHÁVEZ



EN PORTADA

El sector energético es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social de cualquier nación. En el caso de México, cuenta con una vasta riqueza en recursos naturales y durante décadas ha sido un importante productor de petróleo y gas. Sin embargo, en los últimos años la tendencia global en este ámbito de la energía nos marca una ambiciosa transición hacia fuentes de generación de energía más limpias y sostenibles. Este esfuerzo ha sido impulsado por reformas que buscan diversificar la matriz energética mexicana, aumentar la eficiencia y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en atención al cambio climático. Los sectores público y privado están invirtiendo en energías renovables, aprovechando el potencial geográfico y climático del territorio nacional para liderar en Latinoamérica en la adopción de tecnologías verdes.

En este panorama, el Consejo Mexicano de la Energía (COMENER) juega un rol crucial, con la tarea de coadyuvar en la promoción y desarrollo del sector energético en México, fomentando los consensos entre el gobierno, la industria y la academia. Su misión es contribuir al diseño de políticas que promuevan la sostenibilidad, la competitividad y la seguridad energética del país, mediante la elaboración de estudios y análisis, la organización de eventos y la generación de espacios de diálogo para encarar los retos que hoy vive el sector.

El COMENER recientemente diseñó su 'Visión Energética 2024-2030', la cual plasmó en un estudio realizado por un grupo de especialistas del Sector Energético que participan en el "Comité Técnico Consultivo del COMENER" y con la colaboración de un grupo de expertos del Sector que forman parte de las asociaciones y organismos miembros del COMENER.

Este documento es un análisis con soluciones a los desafíos del Sector Energético de México y sus subsectores. Es por ello que Energía Hoy conversó con el ingeniero Juan Acra, presidente del COMENER, para conocer a plenitud esta visión que busca generar oportunidades en beneficio de los mexicanos y las empresas de cara al inicio de la próxima administración federal.

"Nos dimos a la tarea de hacer efectivamente una investigación, un análisis del sector energético mexicano, porque desde el COMENER creemos que llegó el momento de poner manos a la obra, de hacer propuestas sustentadas en amplios consensos. Hoy tenemos una demanda creciente de electricidad, que de 2022 y 2023 creció en 3.5% versus un 0.6% de incremento en la capacidad de generación. También sabemos que la producción del petróleo en México ha ido a la baja, y que cada vez importamos más hidrocarburos de Estados Unidos.



NOMBRE: MUJER, PETRÓLEO Y TECNOLOGÍA
AUTOR: SECNER 2022



En estos días se habla mucho de la relocalización de empresas, pero sin energía no puede haber desarrollo y, mucho menos, empleo. Estas empresas que están llegando, si no les garantizamos el abasto de los energéticos en el mediano y largo plazo, buscarán otros destinos. Tenemos una gran oportunidad, millones de plazas de trabajo están en juego y no podemos dejarlas ir”.



Juan Acra

Presidente del COMENER



¿Qué debemos hacer?, definir propuestas y consensos. Tenemos que trabajar con la academia, la sociedad civil, la administración pública y el sector privado; ese es el engrane que nos hará avanzar. Debemos colaborar todos coordinados, ideando propuestas y además de eso, haciendo estudios y análisis para ver qué se ha hecho en otros países, para observar esa práctica internacional y ver cómo podemos tropicalizarla en nuestro sector. En estos días se habla mucho de la relocalización de empresas, pero sin energía no puede haber desarrollo y, mucho menos, empleo. Estas empresas que están llegando, si no les garantizamos el abasto de los energéticos en el mediano y largo plazo, buscarán otros destinos. Tenemos una gran oportunidad, millones de plazas de trabajo están en juego y no podemos dejarlas ir”.

Hoy y mañana, 5 ejes de planteamientos y acciones concretas

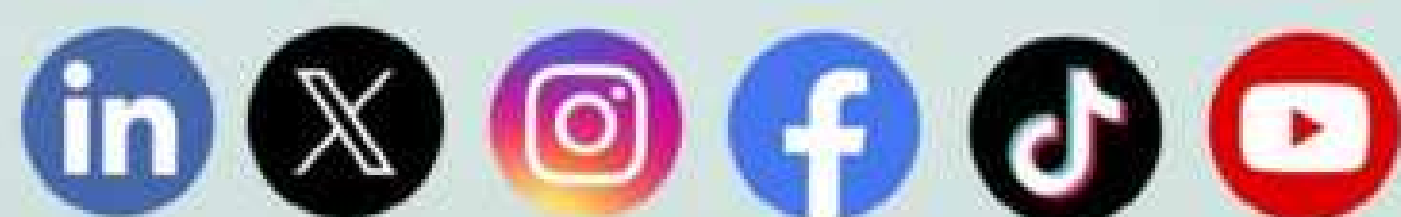
La Visión Energética 2024-2030 del COMENER es un estudio concebido a partir de información cuantitativa y cualitativa actualizada, que consideró antecedentes de corto plazo sobre infraestructura, regulación e inversiones en el periodo 2018-2023, para posteriormente bosquejar escenarios futuros de riesgo y oportunidad en la oferta y demanda de la energía en México, para finalmente diseñar recomendaciones y políticas que sirvan en la construcción de una seguridad energética sostenible.

De acuerdo con Juan Acra, la Visión consta de cinco ejes que en su conjunto abarcan las temáticas dignas de atención para que el país logre desarrollar su máximo potencial energético, al tiempo de cumplir con las metas internacionales establecidas en favor de la mitigación del calentamiento global y sin comprometer el abasto para la población.

“Nuestra Visión Energética 2024-2030 tiene cinco ejes. El primero tiene que ver con la consolidación en materia

Greentology™

The green side of business



www.greentology.life

energética, para ver dónde están las oportunidades del sector y con base en ello saber qué recomendaciones pueden surgir, todo esto alineado a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. El segundo es una visión integral que impulsa la sustentabilidad, la seguridad energética y la accesibilidad a los mercados a precios competitivos. Tenemos que desarrollar el mercado energético para que podamos ver la tarifa eléctrica a la baja y también en los precios de la gasolina. Si no desarrollamos los mercados, los precios de la electricidad y de los combustibles no pueden regirse por la oferta y la demanda, por lo que son precios artificiales y difícilmente permearán los beneficios en los consumidores finales”.

El tercer eje de la Visión del COMENER es la de promover la planeación y desarrollo energético regional mediante organismos públicos descentralizados. Juan Acra ejemplifica con las agencias estatales de energía, donde los casos de éxito en entidades federativas reafirman la viabilidad de este mecanismo, que permite a nivel local la hechura de estudios para identificar el balance energético en cada zona e identificar los proyectos de infraestructura requeridos para potenciar la energía y atraer inversiones. No obstante, Acra López sostiene que muchos estados quieren atraer inversión, pero realmente son pocos los que brindan la certeza jurídica y de abastecimiento de energéticos en el mediano y largo plazo para lograrlo.

“El cuarto eje de nuestro estudio impulsa la descarbonización del sector energético y el cumplimiento de las metas climáticas. Estos objetivos que se plantearon hace algunos años para México, buscaban llegar a un 35% de energías renovables en la matriz energética para 2024; esta fecha ya nos alcanzó, debemos recuperar el tiempo. Sí se tienen avances en esta materia, pero debemos darle celeridad y seguir apoyando a las renovables. Esta clase de generación tiene un componente tecnológico dependiente del recurso natural, por lo que no podemos de la noche a la mañana generar energía únicamente con renovables, porque estas requieren de un backup, que en muchos países se da a través de centrales de ciclo combinado.



“...nuestro estudio impulsa la descarbonización del sector energético y el cumplimiento de las metas climáticas. Estos objetivos que se plantearon hace algunos años para México, buscaban llegar a un 35% de energías renovables en la matriz energética para 2024; esta fecha ya nos alcanzó, debemos recuperar el tiempo”.



WESS 2024

Women's Energy and Sustainability Summit

AGRADECEMOS A NUESTROS
PATROCINADORES



Por lo anterior, es necesario tener una matriz energética diversificada, eso es lo que hay que impulsar, para que se pueda dar la transición energética ordenadamente y a paso veloz”.

En palabras de Juan Acra, ya hay ciudades que están impulsando políticas públicas para llegar al 2050 con cero emisiones, como Houston en Estados Unidos, Aberdeen en Escocia, Venecia en Italia, Bilbao en España o São Paulo en Brasil, que han ido adoptando diferentes mecanismos de mitigación ambiental desde la energía.

Asevera que en la Ciudad de México se ha hecho un buen trabajo en la materia, con la realización de ‘Ciudad Solar’, en la cual el COMENER colaboró muy de cerca con las autoridades capitalinas en el proyecto de la Central de Abastos, y en el autoabastecimiento de 58 edificios del Gobierno de CDMX. La importancia y el impacto de estos proyectos fueron reconocidos por el COMENER en agosto del año pasado durante su Asamblea Ordinaria 2023, cuando se otorgó el “Reconocimiento al Mérito Energético” al Gobierno de la Ciudad por tan relevantes logros.

“El quinto punto tiene que ver con la licencia social como habilitador de las inversiones. Se sabe que en diferentes partes de la República las comunidades aledañas a estos se manifiestan en contra de su implementación. Las inversiones inconclusas son la peor señal que podemos dar a los mercados, por lo que debemos dar esa certeza y esa licencia social, para que estos proyectos lleguen a buen puerto mediante una estrategia incluyente que garantice beneficios para estas comunidades.

Se trata de idear cómo es que los empresarios y los inversionistas podamos tender puentes con el agricultor, con el ganadero, con la comunidad indígena. Esa es la llave, antes de poner el primer tabique hay que hacer ese análisis, para que puedan llegar en tiempo y forma estas inversiones y se traduzcan en un ganar-ganar para esas comunidades, para estas regiones y para los inversionistas que quieren habilitar recursos y empleo en nuestro país”.

Visión estratégica a corto, mediano y largo plazo

Es relevante señalar que, el nearshoring hoy se torna en un punto a atender dentro de la





estrategia macroeconómica de México en aras de posicionarse como un valioso socio para la cadena de suministro global, más aún cuando el país facilita el acceso al mercado estadounidense, su principal socio comercial. Sin embargo, como menciona líneas atrás el presidente del COMENER, el sector energético acciona como un pilar primordial para el correcto desenvolvimiento de esta tendencia, por lo que se requiere apuntalar esfuerzos en este ámbito, y se debe hacer con una visión a futuro, para lo cual el gas como combustible de transición puede jugar un papel fundamental.

“Tenemos que terminar de electrificar el país. Todavía existe pobreza energética en algunas regiones de México, pero para lograr mermar esta falta de suministro, debemos llevar gas hasta el último rincón. Si lo logramos, podremos generar energía eléctrica y utilizar ese gas en los diferentes procesos de la industria; también, nos servirá de impulso para las renovables, ya que las energías limpias requieren de este respaldo que comente anteriormente. Hoy, almacenar energía en baterías tiene un costo considerable, es una de las opciones, pero debemos ir avanzando en todos estos frentes para lograr una transición energética acelerada.

Estados Unidos produce alrededor de 20 millones de barriles al día, y se ha vuelto el primer productor de petróleo gracias al mecanismo de fracking, para extraer ese hidrocarburo en los yacimientos no convencionales. México lo debe de hacer también. La tecnología ha avanzado y la posibilidad de poder contaminar los mantos freáticos es prácticamente nula, por la tecnología de los tubos con los que se perfora. Mientras que Estados Unidos cada vez produce más petróleo y gas, nosotros vamos a la inversa. Tenemos un país rico en recursos naturales, petróleo, gas, playas; lo tenemos todo y quizás eso nos ha hecho ociosos al tener todo a la mano.

Muchas veces de la carencia es donde viene la solución y es donde uno hace la diferencia y se es resiliente. En México nos ha faltado echar a volar estas iniciativas, pero el tener todo a la mano y tan cerca no ha sido benéfico. Estos yacimientos no convencionales se tienen que detonar, para explotar el gas asociado al petróleo, ahí tenemos cantidades enormes, incluso mediante el venteo se quema en algunas partes del sureste mexicano. Si ese gas se lograra entubar y utilizar para generar energía eléctrica, conllevaría innumerables beneficios para la industria, para cualquier familia, incluso con electricidad a menor costo”.

En términos de investigación tecnológica para el sector energético, Juan Acra señala que parte de la visión del COMENER incluye un estrecho acercamiento entre las empresas y la academia, así como con las diferentes organizaciones, para precisamente trabajar en todo este contenido nacional que necesita desarrollarse y comercializarse para posteriormente, ser punta de lanza en el ámbito de la energía a nivel regional.

“Lo que hemos hecho desde el Consejo Mexicano de la Energía es llevar la tecnología mexicana al mundo. El Instituto Mexicano del Petróleo, el Politécnico Nacional, la UNAM, todos estos institutos de investigación desarrollan tecnología, que en muchas ocasiones se queda en el laboratorio y eso debe cambiar. En respuesta a este reto, desde el sector empresarial debemos tender esa mano para ayudar a esas tecnologías a cruzar el ‘Valle de la Muerte’, promover su uso en el mercado internacional y que sea de beneficio para el país. Hay tecnología muy valiosa que se ha desarrollado en México pero que nadie conoce, y es esta es una labor que todos tenemos pendiente”.

Apoyo al ecosistema emprendedor

El presidente del COMENER augura buenos momentos para las Pymes de México, que hoy en día su principal costo es el de la energía eléctrica, por lo que las grandes cámaras y organizaciones tienen la tarea de apoyarlas. Para lograrlo, primeramente, se debe administrar la demanda de energía, al tiempo de ayudar a estas pequeñas y medianas empresas, así como a los emprendimientos que continúan sin la consolidación que están buscando.

“Tenemos que capacitar a las Pymes y hacerlas entender lo que es la eficiencia energética, mas no el ahorro de energía eléctrica, porque se confunde el concepto. El ahorro de energía eléctrica es salir de un cuarto y apagar la luz; en cambio, la eficiencia energética es justamente analizar de dónde vienen los consumos, llámese refrigeración, iluminación, aires acondicionados y ver cómo podemos consumir menos en horarios punta. Entonces, toda esa cultura de eficiencia energética es la que nos ha hecho falta poder transmitirla a estas pequeñas y medianas empresas.

Asimismo, encontraremos los mecanismos de financiamiento para ayudarles a bajar sus costos y que puedan crecer, que la pequeña empresa se convierta en mediana, la mediana en grande, porque la mortandad de las Pymes es enorme.

En el sector energético, muchos de estos nuevos negocios solamente dependen de un cliente, y al no tener un componente tecnológico, al no hacer la diferencia en los servicios que dan a la industria, la mortandad es elevada. En consecuencia, tenemos que impulsar un contenido nacional responsable, que los inversionistas puedan consumir bienes y servicios hechos en México a precios competitivos”.

En este contexto, el COMENER es un promotor del emprendimiento en el Sector Energético, impulsando iniciativas como el Programa de Aceleración COMENER (PACH), así como con la reciente firma del Convenio de Colaboración entre el COMENER y CONCANACO SERVITUR, que lideran su Presidente Octavio de la Torre y su Vicepresidenta Elena Achar.

Otro punto que destaca Juan Acra es la oportunidad que se tiene para el sector energético con la administración entrante, que encabezará próximamente la doctora Claudia Sheinbaum Pardo, de quien se esperan grandes cosas para que México pueda ser la nación líder en la transición energética de Latinoamérica.

“Se tiene una gran ventaja con una presidenta electa que es científica y es especialista en la materia. Hemos estado en comunicación con su equipo; de hecho, le entregamos nuestro estudio, la Visión Energética 2024-2030 y la doctora es una conocedora del tema. Y no solo es la presidenta electa, tenemos actualmente a muchas mujeres especializadas, mujeres ejecutivas que lo hacen muy bien en distintos ámbitos y, especialmente, en el área energética.

En definitiva, tenemos una gran oportunidad para trabajar hombro a hombro con el Gobierno federal, con los gobiernos estatales y municipales para alcanzar esa soberanía energética que tanto se ha planteado como meta”, comenta Juan Acra. ♣

INDUSTRIAL TRANSFORMATION MEXICO

CONSTRUYAMOS LA INDUSTRIA DEL MAÑANA

Productos y soluciones para la fábrica inteligente #ITM24

9 al 11 de octubre del 2024, Poliforum León
industrialtransformation.mx

HANNOVER
MESSE
event

Industrial
Transformation
MEXICO®

Celebrada en simultáneo con



AMERICAS
mobility
of the future
2024

summit & expo

Sectores presentes @
ITM2024

Muestre sus innovaciones
tecnológicas a
compradores profesionales



Logística
Inteligente



Automatización
y Robotización



Industria
Aeroespacial



Manufactura
Aditiva



Máquinas y
Herramientas



Soluciones de
Energía

Aprenda en el mejor
programa internacional
de conferencias y
talleres.

Si te interesa participar en ITM 2024,
contáctate con:

Eder Raúl Rangel Déziga
Content & Innovation Specialist
Tel. +52 (55) 7028 3335 Ext. 809
Cel. +52 (55) 7861 8883
eder.rangel@igeco.mx

Registro
gratuito



ITALIAN
EXHIBITION
GROUP
Providing the future



Deutsche Messe

CLOSE UP

Artista musical favorito:

Neil Diamond.

Libro que recomiendo:

El Monje Que Vendió Su Ferrari, de Robin Sharma.

Destino favorito:

Oaxaca, por su gastronomía, cultura, turismo, un lugar hermoso.

Destino que quiero conocer:

Noruega, un buen ejemplo de la industria petrolera, de la tecnología.

Comida favorita: Cocina libanesa.

Pasatiempo fuera de la oficina:

El arte. Me encanta el surrealismo soy coleccionista de arte surrealista, amigo de Pablo Weisz Carrington entre otros y vinculado con la fundación de André Breton.

Lo que siempre viaja conmigo:

Una cruz bendita que se trajo mi padre del Vaticano. Mi padre falleció de EPOC, y a esta cruz él le agradecía todos los días por un día más de vida. Desde entonces, esta cruz siempre está conmigo.

Decidí estudiar Ingeniería Mecánica

porque: Siempre me ha gustado la tecnología, todo lo que es industria, como se dan los procesos y realmente me gusta resolver problemas en este ámbito de la industria con construcciones tecnológicas.

“Lo que hemos hecho desde el Consejo Mexicano de la Energía es llevar la tecnología mexicana al mundo. El Instituto Mexicano del Petróleo, el Politécnico Nacional, la UNAM desarrollan tecnología que en muchas ocasiones se queda en el laboratorio y eso debe cambiar”.



Juan Acra

Presidente del COMENER

10th MEXICO INFRASTRUCTURE PROJECTS FORUM

CAMINO REAL SAN PEDRO | MONTERREY, MEXICO
JAN 22-23, 2025



**Energy, Hydrocarbons
Transportation & Logistics in Focus**

www.mexicoinfrastructure.com

ORGANIZED BY:



¿POR QUÉ ESCRIBÍ ESTE LIBRO?

A partir de este mes está ya disponible mi nuevo libro: "Cómo ser un buen ingeniero. Diez mandamientos y 100 consejos para lograrlo" con Lid Editorial Mexicana; una obra enfocada en apoyar a las nuevas generaciones de ingenieros, pero también un buen recordatorio para los que ya llevan varios años de egresados. Adicionalmente, es una obra transversal: aporta a cualquier profesión o actividad laboral

Soy un apasionado de la ingeniería y un convencido que nada ha cambiado tanto la historia de la humanidad como el desarrollo que, en los últimos 150 años, ha aportado esta profesión.

Quizá por nuestra formación y la ubicuidad de lo que hacemos no nos percatamos de cómo hemos transformado la vida de nuestros semejantes. Es un verdadero "milagro" el que accionemos un interruptor y obtengamos luz o movimiento. O el que ahora podamos preservar nuestros alimentos por meses. También al subir un avión como el Airbus 380, que pesa al despegar 560 toneladas, no dudamos de que emprenderá su vuelo. El que contemos con tomógrafos, que permiten encontrar detalles que los rayos X no muestran, y podemos seguir por cientos de páginas.



**SANTIAGO
BARCÓN**

CEO de PQ
Barcon



A pesar de todos estos logros los ingenieros, en su gran mayoría, lo dan por sentado y desperdician enormes oportunidades de desarrollo profesional y, muy importante, económico.

Cuento con más de cuatro décadas de desarrollo profesional y he tenido la oportunidad de estar en diversas áreas: mantenimiento, diseño, puesta en marcha, pruebas finales y la venta de las soluciones y servicios. He trabajado en la industria privada, pero muy de cerca de las empresas públicas como CFE y Pemex, lo que me ha permitido colaborar con ingenieros de todas las áreas y actividades. Por supuesto tratando con colegas estadounidenses, europeos, asiáticos, australianos y, muy importante, latinoamericanos que, como coetáneos, no tenemos que envidiar nada de ellos.

He visto como algunos despegan y otros no prosperan. También a los que han triunfado en negocios, con trabajo, y los que lo han hecho cortando esquinas, falseando los productos, y en varios casos cayendo en corrupción. Por supuesto los que siguen preparándose y los que piensan que salieron iluminados con un conocimiento que no requiere actualizarse. Muy importante, diría vital: los que siguen teniendo curiosidad y los que ya la perdieron.

Al observar las diferencias una gran parte viene, en mi opinión, de un mal manejo del inicio de sus carreras y la falta de voluntad para reconducirla, lo que menciono en el libro como la dulce inercia. Cuando se inicia la vida profesional no se tiene idea de hacia dónde se dirige uno y se basa en corazonadas o, peor aún, en decisiones económicas: pagan mejor aquí. Sin un camino claro, cualquier ruta llegará a una meta que será muy por abajo del potencial que todos tenemos.

Por ello inicié la redacción de esta obra que comenzó como los diez mandamientos, pero me percaté que quedaban muy extensos y no amigables a los bisoños en la profesión. Por ello lo modifiqué a consejos, pero ya en el proceso final las Claudia Herrán y Norma Ramos, las editoras, y a quienes agradezco, me conminaron a volver a los mandamientos, pero concisos como una columna vertebral que se reforzará con los consejos, que redujimos de unos 120 a 100. Estos, de nuevo con la guía de las editoras, los agrupamos en tres temáticas: Competencias y valores, desarrollo personal-profesional y ejercicio de la profesión. Además de explicarlos, presentamos ejemplos útiles que ilustran la importancia de lo enunciado.

Los consejos son prácticos, como lo indispensable de hablar inglés hasta el pertenecer a asociaciones profesionales, pero siempre acompañados de la perseverancia y el asumir la responsabilidad personal.



PQ
BARCON



Contáctanos



Un mundo de soluciones en calidad de la energía

En **PQ Barcon** contamos con un grupo de ingenieros altamente calificados que podrán acompañarlo en el proceso de selección de la solución que mejor se adapte a sus necesidades de **calidad de la energía**.

+52 55 9057 4594

contacto@pqbarcon.com

pqbarcon.com

Filadelfia, Col. Nápoles, C.P. 03810, CDMX

Ahora que ya se encuentra disponible, y cientos de ejemplares ya han sido vendidos, la retroalimentación de los jóvenes es extraordinaria. Como he mencionado a las personas cercanas: si a uno le cambio la vida ya me doy por bien pagado. Muy gratificante el recibir esos comentarios y sé que apenas estamos comenzando. Inclusive uno de ellos, a mitad de su carrera, me mandó una foto donde lo tiene en la cabecera, para recordar diario lo que debe de hacer. Con beneplácito, los profesionales añejos -algunos mayores que yo- han vertido comentarios más que halagadores y muchas sugerencias para las futuras ediciones.

Concluyo con dos comentarios. El primero, que antes de iniciar la obra, fue revisar si no existía algo similar: inventar el hilo negro de nuevo no me atraía. Me sorprendió que no y, por supuesto, no solo busqué con ahínco en español, sino en inglés, francés, alemán, italiano y portugués. Conclusión: siempre hay temas nuevos, aunque pensemos que todo está dicho.

En segundo lugar, ya estamos trabajando en la versión en inglés, porque siempre hay que pensar en grande.

Los invito a que lo lean y más importante que lo apliquen. Por supuesto, como siempre, sus comentarios, sugerencias y críticas serán más que bienvenidas. 🍀



¿Dónde conseguirlo?

El proceso de distribución toma su tiempo, pero estará las principales librerías y plataformas.



gandhi.
libros · música · video · café

amazon


**mercado
libre**



Sociedades de Paz



ch'abajel

ESTÁ EN MANOS DE TODOS

19 y 20 de septiembre 2024

Merida, Yucatán, México
Centro de Convenciones Siglo XXI

¡Construyamos juntos sociedades de paz!



Posiciónate como
una empresa que
procura el bienestar



Genera alianzas con
gobiernos e
instituciones



Alza tu voz y comparte
las acciones que llevas
a cabo por la paz

Escanea y descubre
más sobre Ch'abajel



Síguenos en nuestras
redes sociales



ANFITRIÓN



ORGANIZADO POR

PRONUS

EL SECTOR AEROESPACIAL EN MÉXICO



**MIGUEL
TOVAR**

Director general
de Sociedad
Plural



El sector aeroespacial en México ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas dos décadas, para 2024 se estima un valor de 12 mil millones de dólares y para 2029 se espera que alcance los 24 mil mdd, con una tasa de crecimiento compuesto anual del 15% (2024-2029). México está clasificado como un mercado global de alto crecimiento, y se encuentra en el top 3 de los países más competitivos en el índice de costos de fabricación aeroespacial para componentes, solo detrás de China e India.

Esto es resultado del crecimiento en las operaciones de aviación, junto con un crecimiento significativo en la fabricación de aeronaves, a lo cual se suma el desarrollo de instalaciones de mantenimiento, reparación y revisión aeroespacial. Así, el desarrollo sostenido de varias regiones del país como hubs de desarrollo han permitido la integración de proveedores locales en la industria, y aprovechar las oportunidades que se están generando en Norteamérica.

El alza en la demanda de viajes aéreos conducirá a un crecimiento en la producción y fabricación de aeronaves. De acuerdo con la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), en el primer bimestre de 2023, el número de pasajeros en los aeropuertos mexicanos experimentó un crecimiento de 28.2% interanual y ascendió a 29 millones de pasajeros.

Además, los esfuerzos de colaboración entre México y Estados Unidos han generado sinergias clave para la consolidación del país como un centro clave para la fabricación, lo cual, según datos de la Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial (FEMIA), se traduce en un sector conformado por cerca de 370 empresas en 2022.

El desarrollo de un sector tan dinámica siempre implica retos y oportunidades por resolver en el corto y mediano plazo, para colocar las bases de su sostenibilidad.



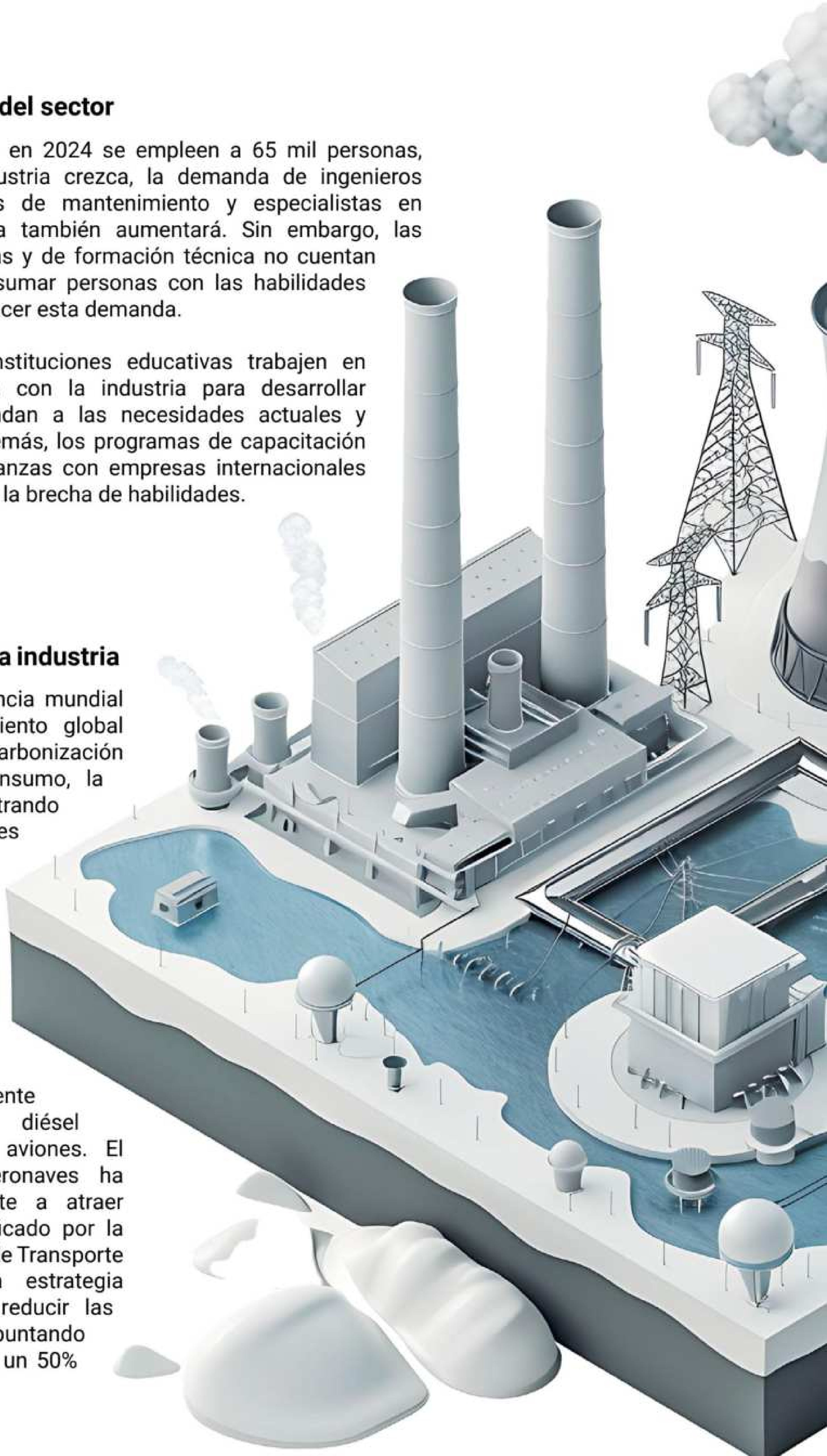
● Profesionalización del sector

Si bien se espera que en 2024 se empleen a 65 mil personas, a medida que la industria crezca, la demanda de ingenieros aeronáuticos, técnicos de mantenimiento y especialistas en manufactura avanzada también aumentará. Sin embargo, las instituciones educativas y de formación técnica no cuentan con la capacidad de sumar personas con las habilidades necesarias para satisfacer esta demanda.

Es crucial que las instituciones educativas trabajen en estrecha colaboración con la industria para desarrollar currículos que respondan a las necesidades actuales y futuras del sector. Además, los programas de capacitación en el trabajo y las alianzas con empresas internacionales pueden ayudar a cerrar la brecha de habilidades.

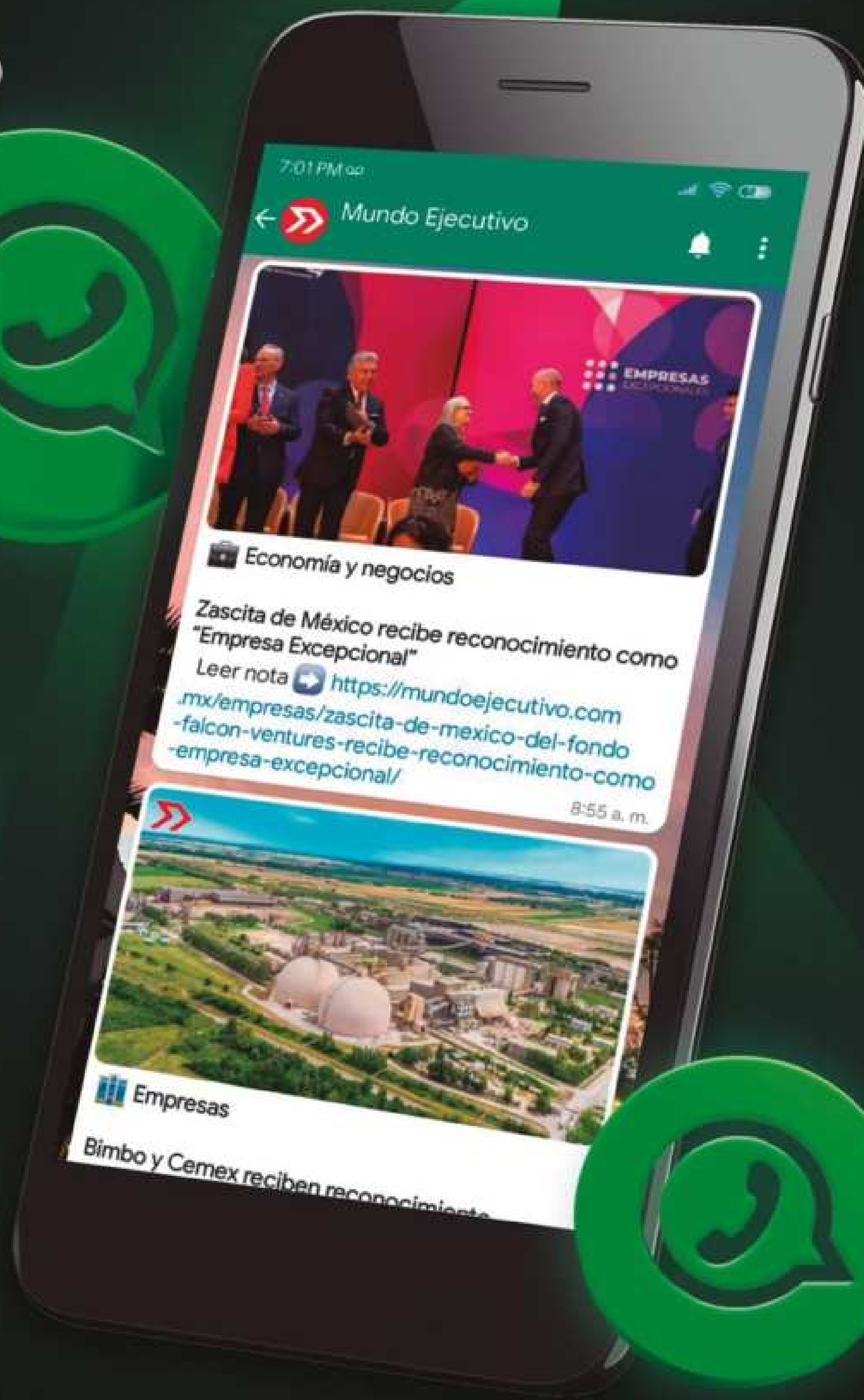
● Descarbonización de la industria

En sintonía con la tendencia mundial por mitigar el calentamiento global mediante la descarbonización de la industria y el consumo, la industria se está centrando en los biocombustibles como alternativa a los petrolíferos. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) estima que para 2050, los biocombustibles representarán el 27% de todos los combustibles en el sector del transporte, particularmente como reemplazo del diésel y el combustible para aviones. El biocombustible para aeronaves ha comenzado recientemente a atraer interés, y ha sido identificado por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) como la estrategia más prometedora para reducir las emisiones de CO₂, apuntando como objetivo reducir en un 50% las emisiones para 2050.



EN WHATSAPP CHANNELS!

PYMES



FINANZAS

¡SÍGUENOS Y ENTÉRATE DE LAS NOTICIAS MÁS RELEVANTES!

www.mundoejecutivo.com.mx

An isometric illustration of an industrial facility. On the left, two large, grey, conical smokestacks rise from a base, with thick, grey smoke billowing from the top of the rightmost stack. In the center, a tall, lattice-structured water tower stands on a small island in a blue body of water. To the right of the water tower, there are several smaller, rectangular industrial buildings and a spherical tank. The foreground shows a dark, winding path or road leading towards the facility. The overall style is clean and modern, using a palette of greys, blues, and whites.

● Adopción de nuevas tecnologías

La industria aeroespacial es altamente dependiente de la innovación. México necesita incrementar su capacidad para desarrollar y adoptar tecnologías avanzadas, como la fabricación aditiva, los materiales compuestos y la inteligencia artificial. Esto requiere inversiones sustanciales en investigación y desarrollo (I+D), así como en la modernización de las instalaciones de producción.

La colaboración entre universidades, centros de investigación y empresas es esencial para fomentar la innovación. Actualmente, existen iniciativas como los clústeres aeroespaciales en Querétaro y Baja California que promueven esta colaboración, pero se necesita un esfuerzo más coordinado a nivel nacional.

● Integración de las cadenas de suministro

La cadena de suministro aeroespacial en México está fragmentada, con muchas pequeñas y medianas empresas que luchan por cumplir con los estándares internacionales de calidad y certificación. Esta fragmentación dificulta la capacidad de las empresas mexicanas para competir a nivel global y limita la eficiencia operativa, por lo que las empresas mexicanas deben obtener certificaciones reconocidas internacionalmente, como la AS9100 si buscan integrarse a las cadenas de suministro globales.

La infraestructura es otro aspecto crítico para el desarrollo del sector. México necesita mejorar su infraestructura logística y de transporte para facilitar el movimiento de componentes y productos terminados. Esto incluye la modernización de aeropuertos, redes de carreteras y puertos marítimos, así como la construcción de parques industriales especializados en la manufactura aeroespacial.

Sin duda, la industria aeroespacial se enfrenta a grandes desafíos, y todo este sector está buscando oportunidades para reducir los costos operativos, ganar eficiencia energética y convertirse en una industria sostenible a largo plazo. La formación de talento especializado, la innovación tecnológica, la integración de la cadena de suministro, las políticas públicas estratégicas y la generación de condiciones económicas favorables son áreas clave para su desarrollo. A través de los esfuerzos coordinados entre gobiernos, industria y las instituciones académicas, México puede superar estos desafíos y consolidarse como un jugador global.🌱

**OTIS DESTRUYÓ SU ESCUELA,
NO SUS GANAS DE ESTUDIAR.**



Ayúdanos a instalar aulas temporales para que pueda **volver a clases**



Dona en apoyo.savethechildren.mx/aulas



Save the Children



HOLA, CLAUDIA.

TE ESCRIBE MIRIAM.



**MIRIAM
GRUNSTEIN**

Socia
fundadora de
Brilliant Energy
Consulting.

Ante todo, que no te enfade la familiaridad al dirigirme a ti, más ahora cuando eres mi presidenta electa y la de 130 millones de mexicanos. No nos conocemos. En todo caso, hace una década nos encontramos en un programa de Carmen Aristegui en el que estuvieron también Lourdes Melgar (entonces Subsecretaria de Electricidad), Montserrat Ramiro (otrora Comisionada de la CRE), tú (Delegada de Tlalpan) y yo (entonces y ahora, nadie) para debatir sobre la hoy desahuciada reforma energética de 2013.

Te escribo porque quería contarte qué sucedió entre el momento en que fui a votar –no te diré por quién– y el anuncio oficial del resultado de las elecciones. Verás: la mitad de la semana la paso en la CDMX y la otra en mi rancho, en Villa del Carbón. Por regla general, los domingos ando en el campo pero ése en particular, como tú lo sabes, fue muy especial. Desde que cumplí 18, cada tres y seis años, renuevo mi voto electoral. Para mí, el voto no solo es libre y secreto sino también sagrado. Así que hice fila, voté, me entintaron mi dedito, lo subí al feis y salí volada de vuelta al rancho.

En la carretera, al adentrarme en el bosque, sucedió lo de siempre: se perdió la señal del celular. Sin embargo, al entrar al pueblo, no volvió. Justo entonces vi unos trabajadores de Telmex que ondeaban cables larguísimos, de decenas de metros. Entendí la muerte súbita del teléfono. Orillé el coche para preguntarles qué sucedía, a lo cual respondieron “lo de siempre. La gente mocha y se lleva los cables.” La dinámica viciosa es la siguiente: como hay fallas recurrentes en el servicio de telefonía en el municipio, algunos responden cortando los cables con la justificación de que así, al menos, aprovechan el cobre.

Lo mismo sucede con el servicio eléctrico. Por mala, la gente se roba la luz. Su intermitencia es atroz, constante y ese día no fue la excepción. Hay una maraña de razones: una es un déficit de generación de la zona de Atlacomulco, que surte a Villa del Carbón, una red de distribución lastimosa, nuestros viejos amigos los árboles, cuyas ramas cortan y

entrampan los cables, y también el viento o la lluvia. Algunos vecinos han culpado hasta a las ardillas de los estropicios en la prestación del servicio. De eso no tengo pruebas. Lo que sí me consta es que, en Villa, CFE es percibido como Satanás, el cual, desde sus entrañas, ha engendrado miles y miles de diablitos. Cuando pregunto a la gente por qué se cuelgan de la red, me responden que el servicio no lo vale, que es su manera de hacer “justicia” por la electrocución de cientos de electrodomésticos por las veleidades de CFE.

Así que ese 2 de junio el pueblo se quedó incomunicado y a oscuras. En cualquier otro día, hubiera hecho lo de siempre, andar y ver mis terrenos, saludando alegre y amorosa a las vacas, chivos, caballos y burros; al anochecer, me hubiera acomodado en la mecedora, junto a la chimenea, para tejer con los perros a mis pies. Pero ese día ansiaba ver los resultados de las elecciones y estaba ahí, en medio del bosque, desconectada de todo a todo, al igual que todos mis vecinos carbonenses. No había manera de tener noticias, mucho menos de picarle al refresh del PREP.

Resignada, me fui a la cama con el apagón y, al día siguiente, amanecí con la luz del sol, pero sin la eléctrica. Desentendidos de los servicios públicos, los animales recibieron el nuevo día con graznidos, rebuznes, relinchos, balidos, ladridos, cacareos, cantos y algarabía. A ellos poco les importa el proceso democrático. ¿A mí? Poco me inquietaba más. Caminé al pueblo ese lunes en busca de noticias. La gente iniciaba su jornada y las tiendas apenas levantaban las cortinas. Fui de puerta en puerta y pregunté quién había ganado. Unas me respondieron “no sé.” Otros me preguntaron de qué juego hablaba. ¿Las elecciones son un juego en las que unos ganan y otros pierden? ¿O hay quienes tienen poco o nada que perder?

Ya tarde me enteré de tu triunfo. Para entonces, tan solo deseaba ver y comunicarme de nuevo, ya no se diga con el mundo, sino con mi gente en la CDMX. Y comprendí que, cuando falta lo más elemental, es difícil poner atención a lo importante. ♣

EL ABC

DE LA SOLAR TÉRMICA

Conversamos con Marisol Oropeza, vocera de Intersolar Mexico y fundadora de los Heat Changers, para abordar a profundidad la materia de energía solar térmica, coloquialmente llamado calor solar

Juan Carlos Chávez

Las tecnologías en generación energética con fuentes renovables están en continua evolución, partiendo de una incansable investigación en esta materia que tiene por objetivo el de reducir costos en la implementación, hacer más eficientes los procesos e ir generando más con menos; al tiempo de ampliar el campo de acción en distintas latitudes del planeta.

Actualmente se dispone de una amplia gama de tecnologías en energías renovables, como la eólica, la mareomotriz, la solar fotovoltaica, la geotérmica o la nuclear, y la lista sigue; sin embargo, una de estas fuentes de generación que raramente se menciona es el calor solar, o la energía solar térmica, pese a tener ya bastantes años operando en todo el mundo, y con gran presencia en México para el sector industrial.

Hoy, las instalaciones de energía solar térmica se encuentran en todo el mundo, desde pequeñas unidades domésticas hasta grandes plantas termosolares que suministran energía a las redes eléctricas. Se trata de una tecnología sostenible y en constante evolución, que aprovecha la radiación solar para generar calor, el cual puede ser utilizado en diversas aplicaciones residenciales, comerciales e industriales. A diferencia de la energía solar fotovoltaica, que convierte la luz solar directamente en electricidad, la energía solar térmica se enfoca en capturar el calor del sol para calentar agua, aire o incluso generar electricidad a través de procesos termoeléctricos.



Para ahondar en este tema y conocer el ABC de la solar térmica, Energía Hoy conversó con Marisol Oropeza, fundadora de los Heat Changers y vocera de Intersolar Mexico, evento magno de la industria solar para Latinoamérica y el mundo que tendrá lugar en Centro Citibanamex de la Ciudad de México del 3 al 5 de septiembre de 2024.

“Calor solar es el término más coloquial que le estamos dando a las tecnologías que aprovechan la energía solar de manera térmica; el nombre que se maneja en este sector de renovables es energía solar térmica, y que también se le llega a mencionar como calentamiento solar. Hay tecnologías que aprovechan al sol para transferir el calor a algún líquido, como el agua, aunque puede ser a otra sustancia como el aire.

Entonces, estamos hablando de que no es la generación eléctrica, pues esa es la aplicación de la energía solar a través de paneles fotovoltaicos. En este caso, hablamos de calentadores solares o colectores solares térmicos. En concreto, es una tecnología que aprovecha la energía solar para transferir calor a diferentes temperaturas, y el caso más conocido de esta transferencia es el del agua; puedes elevar la temperatura del agua hasta los 400 450 grados centígrados, también puedes generar vapor y esto es a través de diferentes tipos de colectores solares”.

De acuerdo con Marisol, los colectores solares para la energía solar térmica varían en tamaño y capacidades conforme a la cantidad de líquidos o sustancias a calentar. Se tienen colectores solares que se utilizan para calentar el agua de piscinas en casas u hoteles donde no se requiere de más de 30 grados de temperatura, pequeñas piscinas o aquella de dimensiones olímpicas.

“En el sector residencial, en muchas casas y edificios en México hay calentadores solares, para calentar el agua que se requiere en el hogar, que es el agua caliente sanitaria; es decir, la que utilizas en el baño para la ducha tina, o para lavar trastes, el agua que sale del grifo. El uso que nosotros estamos promoviendo muchísimo más, porque es ahí donde hay un gran potencial, es en el sector servicios y en



el sector industrial. En el sector servicios vamos a pensar en hoteles, hospitales, centros deportivos, centros recreativos, donde hay una gran necesidad de calentar muchos litros de agua diariamente, donde la exigencia puede llegar a la necesidad de calentar 50 mil litros de agua a 55 grados centígrados, que tradicionalmente se calientan con calderas de gas. En consecuencia, observamos que a través de tecnologías de solar térmica se puede sustituir o reducir en un 80 o 90% el consumo de gas para realizar exactamente la misma función.

En el sector industrial, tenemos empresas manufactureras, compañías agroalimentarias, textiles, de los sectores químico y automotriz, donde para fabricar sus productos requieren también de un insumo energético, que es el agua necesaria para llevar a cabo los procesos industriales, a ciertas temperaturas que pueden ir desde los 30



grados hasta unos 400 o 450 grados centígrados. Por ejemplo, la industria minera requiere mucho calor, así como la industria del cemento, donde se requieren altas temperatura que van hasta los 150 grados centígrados; agua que se ocupa en infinidad de procesos industriales como pasteurización, limpieza, lavado, cocción, teñido, todos los que te puedas imaginar. Y justo las tecnologías solares térmicas generan calor a esas temperaturas y logran que las industrias sean más limpias ambientalmente eficientes, que gasten menos en gas y por ende contaminen menos”.

Como se menciona anteriormente en este texto, actualmente se tienen varios tipos de tecnología solar térmica, dependiendo de la capacidad de estos, pero lo que todo calentador solar posee son tres elementos principales, que Marisol describe a continuación:

“El principal elemento es el colector solar, es la superficie que va a captar la energía del sol. Y es una superficie azul que, si lo vemos de lejos, se parecen mucho a los paneles fotovoltaicos, por lo que la mayoría de las personas los puede llegar a confundir; y son de un tono más azul porque justo tiene una superficie con ciertos materiales que logran hacer esa transferencia de calor. Así, la energía solar se capta mediante el colector que puede tener diferentes formas: hay colectores planos que parecen una placa fotovoltaica, hay colectores de tubos evacuados que se ven mucho en los sistemas residenciales, existen colectores que se llaman ‘de concentración’ y son como una parábola, como un espejo en forma de parábola que capta y concentra la luz solar en un punto focal donde corre el líquido a calentar.

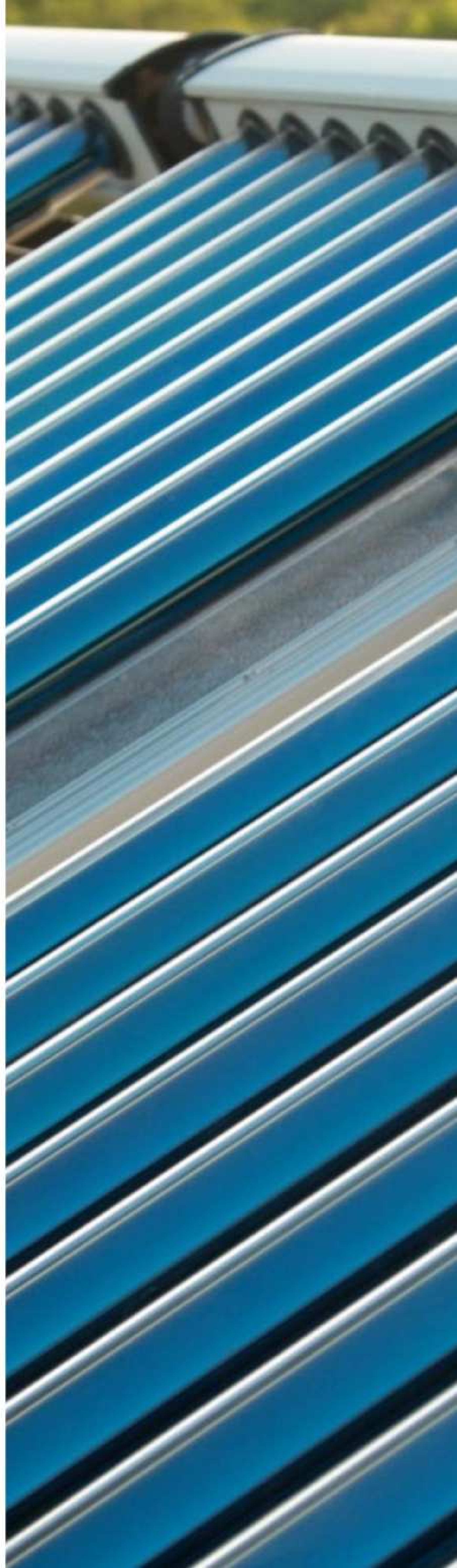
Luego tienes el tanque de almacenamiento, porque el agua caliente o la usas inmediatamente o lo almacenas. En los sistemas fotovoltaicos tienes el panel y luego tienes la batería, para almacenar la energía eléctrica; en los solares térmicos tienes el colector solar y tienes el tanque de almacenamiento de agua caliente o bien, termotanque, que también son de distintos tamaños dependiendo su uso, desde uno pequeño para el sector residencial, que va 'acostado' arriba del colector de manera horizontal, hasta las aplicaciones industriales y comerciales con termotanques inmensos de 25 mil o 50 mil litros de agua en capacidad.

Después, tenemos el controlador, que es el sistema que monitorea todo lo que pasa en esta clase de tecnología y que logra mantener la temperatura deseada de manera constante. Obviamente, todos estos sistemas se pueden monitorear en remoto. Estos son los tres componentes principales y de ahí viene toda la periferia, que son las tuberías, las válvulas, las estructuras que dan soporte a los colectores, etcétera”.

Energía solar térmica en México y el mundo

En junio pasado, se publicó la más reciente edición del reporte Solar Heat Worldwide, informe que se publica anualmente desde 2005 en el marco del Programa de Calefacción y Refrigeración Solar (SHC TCP) de la Agencia Internacional de la Energía (AIE). Este estudio proporciona una visión general de las tendencias generales de la industria solar térmica, destacando aplicaciones únicas y proyectos dentro del sector; y documenta la capacidad termosolar instalada en mercados globales clave, al tiempo que evalúa la contribución de los sistemas solares térmicos al suministro energético y cuantifica la reducción de emisiones de CO2 resultantes de su funcionamiento. A este respecto, Marisol Oropeza destaca cifras puntuales e información relevante del reporte en mención:

“Tenemos la cifra actualizada de la capacidad total instalada de energía solar térmica en el mundo, que hoy dispone de 560 GW térmicos, es decir, 20 GW adicionales al reporte de 2023. Esto representa un 3% de crecimiento del mercado de manera general en comparación del año pasado. Ahora, otro dato muy importante, porque nos interesa también saber cuánto contribuye la energía solar térmica a la reducción de emisiones de carbono, los sistemas que están en operación logran reducir 158.4 millones de toneladas de dióxido de carbono; esa es la contribución que tiene la energía solar térmica con toda esta capacidad instalada.





REDISEÑANDO **EL FUTURO**
CONECTANDO **NEGOCIOS**
VERDES

SEPTIEMBRE
3-5 2024
Centro Citibanamex, CDMX



Conferencias

El evento
más importante
en economía circular
y sostenibilidad.

**EN UN SOLO
LUGAR**

THE GREEN EXPO

Últimas innovaciones tecnológicas



Networking

REGÍSTRESE SIN COSTO Y ASISTA

www.thegreenexpo.com.mx

Organizado por: **informa markets**

Miembro de: **ufi**
Member

Avalado por: **U.S. COMMERCIAL SERVICE**
U.S. Department of Commerce

Sede: **Centro citibanamex**

El país líder en solar térmica (y lo será por mucho tiempo) es China, la nación más grande del mundo. Europa también como conglomerado es un mercado muy importante y en América Latina los dos mercados más grandes son Brasil y en segundo lugar México, porque también son los dos países más grandes de Latinoamérica y tienen una industria solar térmica ya de muchas décadas atrás, y hay muchas instalaciones tanto en el sector residencial como en el sector servicios y el sector industrial.

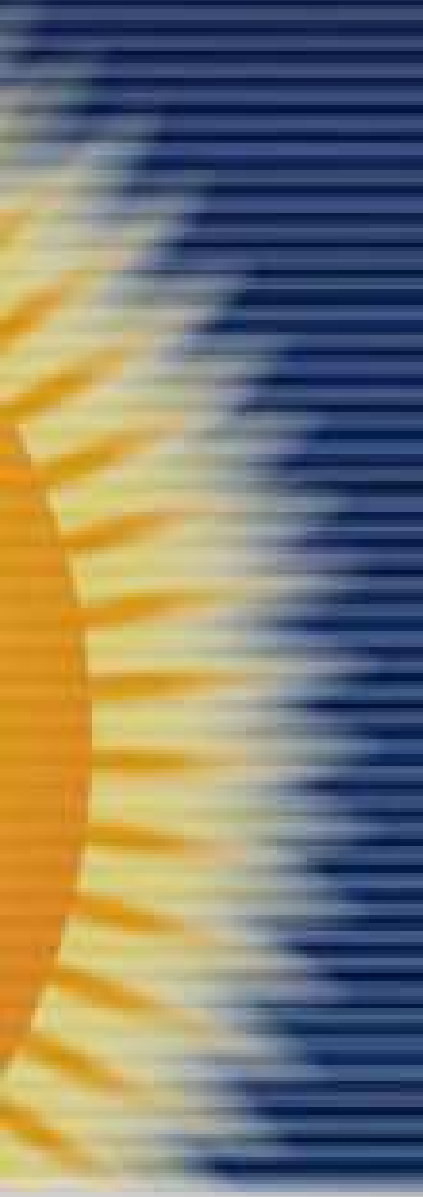
En el sector industrial México, tiene especial importancia a nivel internacional, porque es el país en el que existe el mayor número de instalaciones solares térmicas instaladas de manera total; en México hay más sistemas en la industria que en Alemania, que en Países Bajos, incluso hay más que en China. En números totales de instalaciones, México es el país líder en el sector industrial, que es a lo que nosotros le llamamos 'calor solar de procesos' o 'calor solar en la industria', con los sectores textil, alimentos y bebidas, automotriz, química, etcétera".

En palabras de Marisol, el calor solar para el segmento industrial a nivel internacional está cobrando especial importancia, por las tendencias del nearshoring, con empresas requiriendo de más energía limpia, y que no solo se trata de electricidad, porque la energía es también calor. En este sentido, la vocera de Intersolar Mexico advierte que el 49% de la energía que se usa en el mundo es para calor, y lo mismo aplica en la industria, con cerca del 74% de la energía destinada a la generación de calor y el resto hacia la electricidad. Lo anterior indica el gran potencial de descarbonización que representa el sector solar térmico.

"A nivel mundial, para finales de 2023 se tenían registrados mil 209 sistemas solares térmicos instalados en la industria; tan solo en ese año se instalaron 116 sistemas en todo el mundo, la misma cantidad de sistemas que se instalaron en 2022, exactamente la misma cantidad. Lo que varió aquí fue la capacidad de esos sistemas, porque no todos son del mismo tamaño.

Así, la capacidad instalada de los 116 sistemas que se instalaron el 2023 equivale a 94 MW; en 2022 los 116 sistemas que se instalaron tuvieron una capacidad de 31 MW. ¿Qué quiere decir esto?, que se triplicó la capacidad de los sistemas instalados, misma cantidad pero mayor capacidad para generar más energía, y la gran prueba es, por ejemplo, el sistema que se instaló en la fábrica de Heineken en Sevilla, España, donde son 30 MW térmicos, una de las más grandes instalaciones en Europa que genera vapor a 220 grados centígrados. Pero México es el país que tiene el mayor número de sistemas instalados, a lo mejor no tan grandes como este de Sevilla, pero sí son más en número, pues de los 94 MW de los 116 sistemas





a nivel mundial, 3.6 MW se instalaron en México; lo que es relevante ya que en México tenemos una gran cantidad de micro, medianas y pequeñas empresas y todas requieren energía térmica. Y de las 70 empresas que se tienen registradas a nivel mundial que instalan este tipo de sistemas en las grandes industrias, cuatro son mexicanas, y la líder de mercado, la que tiene más sistemas instalados a nivel mundial también es mexicana.”.

La solar térmica como energía clave para la transición energética

Si bien el tema de la descarbonización y de la reducción de emisiones con ayuda de las energías renovables hoy se halla en la mesa de discusión de empresas y gobiernos y también en la sociedad. No obstante, la temática de energía solar térmica no se discute tanto como con la solar fotovoltaica o la energía eólica, por ejemplificar con las fuentes más populares al momento.

Aquí Marisol le confiere a la energía solar la importancia de una fuente de generación energética estratégica para el país.

“El calor solar es estratégico, primero por la tecnología; en el caso de México, se desarrolla por empresas mexicanas, hay fabricantes mexicanos, utilizan materiales hechos en el país y mano de obra mexicana para instalar la tecnología. Entonces, no estás hablando de que vas a importar algo o que dependerás de una cadena de suministro, estás fomentando la industria local y estás suministrando energía limpia.

Número dos, no se requiere ningún tipo de inversión en infraestructura de red, como lo sería el caso de la fotovoltaica o de la eólica. La energía solar térmica calienta agua, literalmente. Entonces tú no necesitas conectar nada a la red, solo necesitas tener un lugar disponible para instalar el sistema solar. El tercer punto es el espacio, la energía solar térmica tiene la ventaja de tener hasta un 80% de eficiencia, los paneles fotovoltaicos llegan a lo mejor al 20%; entonces requieres menos espacio para aprovechar más la energía solar, porque los espacios en las industrias son reducidos".

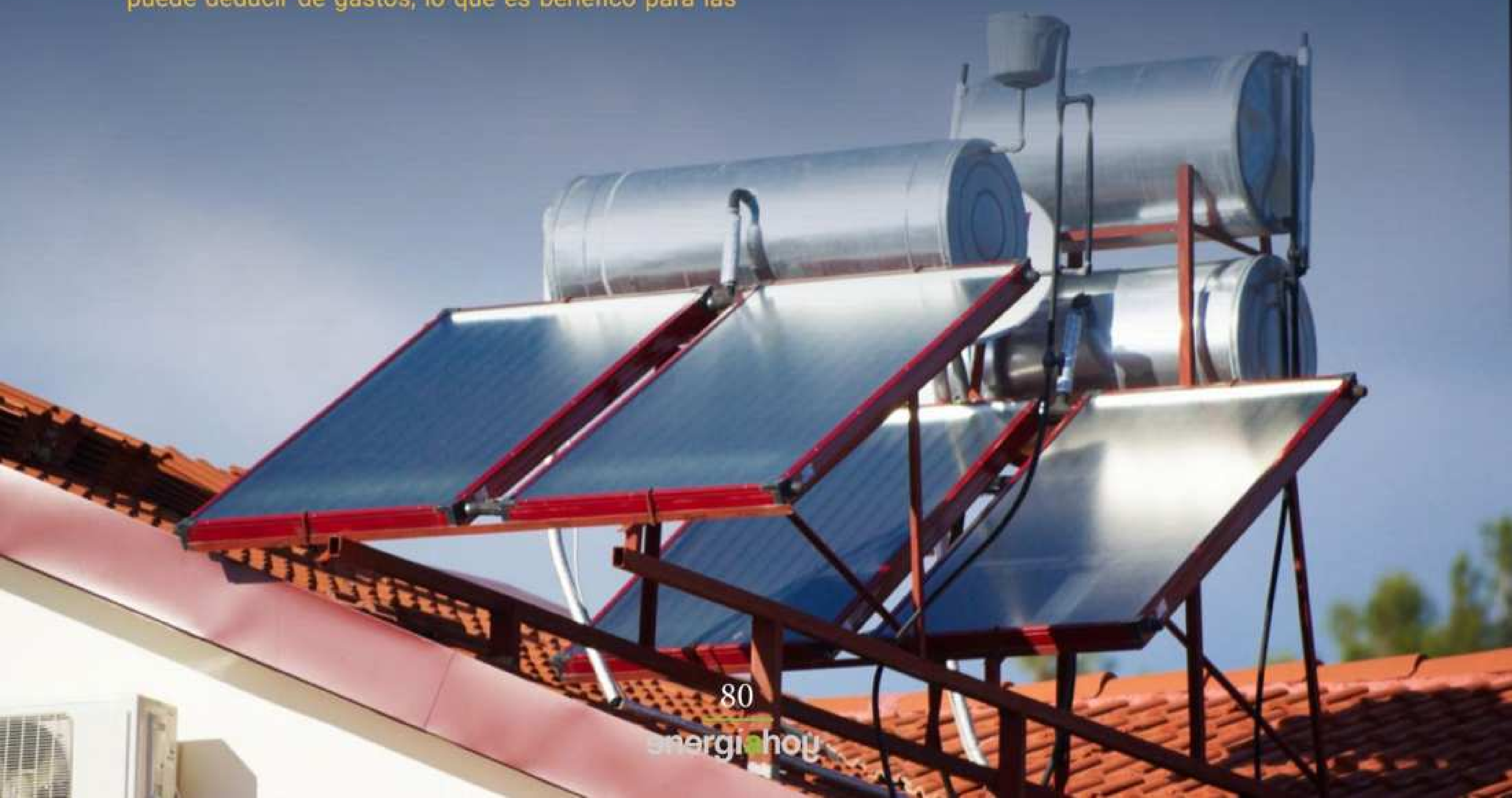
Marisol señala que, en definitiva, la solar térmica puede jugar un rol importante porque las tecnologías están disponibles en México, son accesibles, y la instalación no requiere de muchos trámites o permisos, de tiempos de espera ni de regulaciones; los sistemas que tienen un promedio de vida útil de 25 años se pueden instalar en los techos de las casas o en el de las naves industriales, y permiten amortizar la inversión en un tiempo de entre tres y cinco años, en el caso particular de México.

"No hay un programa de incentivos como tal. Sí se tiene el programa de apoyo de la Ciudad de México, 'Ciudad Solar', que da asistencia técnica para que la gente pueda identificar proveedores, para que tengan seguridad de que se les va a dimensionar bien un sistema, pero un apoyo monetario no hay como tal. Sin embargo, es una tecnología, una inversión que se puede deducir de gastos, lo que es benéfico para las

empresas, porque pueden reducir obviamente el monto que se les tasa para impuestos. Por ahí hay maneras de lograr que esa inversión sea todavía más accesible, de ahí que sea estratégica esta energía, porque las empresas en México tienen que descarbonizar sí o sí.

El hecho de que no se hable tanto de la energía solar térmica se debe a varios factores, y uno de ellos es que se menosprecia a veces al calentador solar hasta por la apariencia, un artefacto emplazado en la azotea de alguna casa en donde nadie lo ve, quizá algo bueno, bonito y barato, pero 'x' en la vida, como si se tratara de cualquier electrodoméstico. Cabe señalar que una gran cantidad de los sistemas instalados en México del sector residencial están ahí gracias al programa de Hipoteca Verde, que está integrado en los créditos del Infonavit, y por eso el uso de los calentadores solares en México ha crecido mucho en últimas fechas.

La tecnología de calor solar muchas veces no pareciera la cosa más innovadora, no se ve la alta tecnología como a lo mejor sí se observa con las grandes instalaciones fotovoltaicas, o con las eólicas y sus gigantescos aerogeneradores. Pero el mercado ha evolucionado y tenemos ahora estos grandes sistemas solares térmicos, como los de concentración solar que si ven las fotos de la fábrica de Heineken son ¡WOW!, con máquinas que se ven super high-tech, muy brillantes con el reflejo del sol".





Intersolar Mexico y los Heat Changers

Marisol Oropeza señala que cada vez se vislumbra mayor interés por la energía solar térmica, con la realización de foros como Intersolar Mexico en el que se presentan casos de éxito y en donde se despliegan los servicios y productos de empresas que fabrican e instalan este tipo de tecnología.

“En Intersolar Mexico vamos a tener un pabellón de solar térmica donde están ya confirmadas un par de empresas del sector que ofrecen justo este tipo de soluciones para el sector residencial, para el sector servicios y el industrial. En ese pabellón tendremos también a los Heat Changers, así como a la Asociación de Fabricantes de Energías Renovables en México (Famerac).

En el programa de conferencias vamos a abordar evidentemente también el tema y el papel de la solar térmica en la transición energética, el primer día de actividades, son dos días de congreso, con unas panelistas súper buenas tanto a nivel nacional como a internacional, viendo las materias de solar térmica, fotovoltaica y almacenamiento de energía eléctrica. Del 3 al 5 de septiembre en Centro Citibanamex esperamos tener la participación de 400 empresas y a más de 12 mil visitantes, ya que este evento se hará de manera paralela con THE GREEN EXPO y con Aquatech, en el mismo piso de exposición. Entonces con el acceso a uno de estos eventos, se puede acceder a los otros dos (cada uno con su propio programa de conferencias), y en donde la entrada al piso de exposición es gratuita.

Registro Intersolar

Y con respecto a Heat Changers, nos pueden encontrar en absolutamente todas las redes sociales, [Instagram](#), [Facebook](#), [LinkedIn](#), [X](#), [Tik Tok](#), [YouTube](#). No vendemos nada, simplemente damos visibilidad a todas esas instalaciones que existen a nivel mundial de solar térmica, explicamos de qué se trata básicamente todo el contenido de esta entrevista con Energía Hoy, pero de una manera muy digerida, muy sencilla. Tenemos un podcast, en español y en inglés; tenemos entrevistas, tenemos fotos de tecnologías para mostrar la parte bonita de la energía solar térmica.

Entonces, desde Heat Changers seguiremos haciendo esta labor de difusión, también de conectar agentes, es decir, si hay personas interesadas en este tipo de sistemas, nosotros los podemos vincular con las empresas que conocemos en el sector”, concluye Marisol. 🍌



¿El siguiente paso en la clasificación?
Aluminio UBC.



Logre una pureza del 98% sin necesidad de clasificación manual

Maximice la productividad en su línea de reciclaje UBC con GAINnext™. La tecnología basada en IA que identifica y expulsa instantáneamente materiales que no son UBC, como envases de alimentos, bandejas de aluminio, envases de aluminio postconsumo, latas de aerosol y más.



Mira cómo funciona

La preocupación por el cambio climático y el impacto ambiental ha llevado a muchas personas especializadas a implementar de ecotecnias en sus hogares. Las ecotecnias son tecnologías ecológicas que permiten un uso más eficiente de los recursos naturales, ayudando a mitigar el impacto ambiental. En este artículo, exploraremos cuánto podría costarle a una persona en México adecuar su hogar con ecotecnias y los beneficios asociados. La revisión de costos estimados se realizó con base en los precios de la Vivienda Ecológica e Hipoteca Verde publicados por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit), y la Herramienta de Factibilidad de Ecotecnologías de la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi).

Las ecotecnias son tecnologías que se han comenzado a implementar ante la preocupación ocasionada por el calentamiento global y por el impacto ambiental, ya que en tanto que son tecnologías ecológicas, favorecen un uso más eficiente de los recursos naturales; sin embargo, ¿cuánto podría costar adecuar con ecotécnicas un hogar mexicano? y ¿cuáles son los beneficios de su uso?

Una de las tecnologías de este tipo más populares son los paneles solares que generan energía eléctrica. El costo de un sistema de paneles solares en un hogar promedio en México puede variar, pero se estima que un sistema de 3 kW, adecuado para una familia pequeña, ronda entre 45 mil y 60 mil pesos mexicanos.

Este tipo de sistemas incluyen paneles, inversor e instalación. Uno de sus beneficios es que permite reducir el gasto por consumo de electricidad, ya que los paneles solares generan un ahorro significativo a largo plazo: de acuerdo



con datos del Centro de Capacitación Eléctrica y Energías Alternas, se puede reducir hasta en un 90% el costo de la electricidad¹.

El calentador solar de agua es otra ecotecnia efectiva. Este dispositivo utiliza la energía del sol para calentar el agua y reduce el consumo de gas o electricidad. El costo de un calentador solar de agua para una familia promedio oscila entre 8 mil y 15 mil pesos mexicanos. Los calentadores solares de agua tienen bajos costos de mantenimiento y pueden durar más de 20 años.

La captación de agua de lluvia es una técnica sostenible que permite recolectar y almacenar el agua de lluvia para usos domésticos, como riego y limpieza. El costo de un sistema básico de captación de agua de lluvia, que incluye canaletas, filtros y un tanque de almacenamiento, es de entre 5 mil y 12 mil pesos mexicanos. Estos sistemas disminuyen el consumo de agua potable y contribuyen a una gestión más sostenible del recurso hídrico.

¹https://ccee.mx/blog/energia-solar-fotovoltaica-paneles-solares-una-excelente-alternativa-para-ahorrar-energia#google_vignette



ECOTECNIAS

Y SUS BENEFICIOS EN LOS
HOGARES MEXICANOS

De igual manera, implementar un sistema de compostaje es una manera efectiva de reducir los desechos orgánicos y crear fertilizante natural para el jardín. Un compostador casero puede costar entre 500 y 3 mil pesos mexicanos, dependiendo del tamaño y el material. Además del ahorro en fertilizantes químicos, el compostaje mejora la calidad del suelo y reduce la cantidad de basura enviada a los vertederos.

Por otra parte, el aislamiento térmico y la instalación de ventanas eficientes son dos ecotecnias que ayudan a mantener la temperatura interior del hogar, disminuyendo la necesidad de calefacción y aire acondicionado. El costo de aislar una vivienda promedio y reemplazar ventanas ineficientes puede variar ampliamente. Aislar paredes y techos puede costar entre 10 mil y 20 mil pesos mexicanos, mientras que el costo de ventanas eficientes oscila entre 15 mil y 30 mil pesos mexicanos. Estas inversiones no solo reducen el consumo energético, sino que también mejoran la comodidad del hogar.

Los beneficios de implementar ecotecnias en el hogar van más allá del ahorro económico. Estas tecnologías contribuyen a la reducción de la huella de carbono, fomentan el uso sostenible de los recursos naturales y promueven una mayor conciencia ambiental.

Breve semblanza

Fátima es ingeniera ambiental y actualmente se desempeña como especialista en Sustentabilidad y Regulación para Braskem Idesa. Es egresada de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad La Salle, y desde la reforma energética de México,

su experiencia y conocimientos se han dirigido al sector energético, principalmente en los segmentos de upstream, midstream y renovables (eólica, solar). Cuenta con un amplio conocimiento de la legislación ambiental y social actual, permitiéndole conocer las áreas estratégicas en cuanto al cumplimiento que debe tener un determinado proyecto para tener éxito y lograr un modelo sustentable.

Fátima es ingeniera ambiental y actualmente se desempeña como especialista en Sustentabilidad y Regulación para Braskem Idesa. Es egresada de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad La Salle, y desde la reforma energética de México, su experiencia y conocimientos se han dirigido al sector energético, principalmente en los segmentos de upstream, midstream y renovables (eólica, solar). Cuenta con un amplio conocimiento de la legislación ambiental y social actual, permitiéndole conocer las áreas estratégicas en cuanto al cumplimiento que debe tener un determinado proyecto para tener éxito y lograr un modelo sustentable. ♣



20, 21 Y 22 DE AGOSTO



VIVE UNA EXPERIENCIA TOTAL DEL SECTOR INDUSTRIAL, COGENERACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL.

Vive un evento lleno de energía, que trae para ti:

- Paneles de debate ¡Comparte experiencias!
- Exhibición de innovaciones tecnológicas de empresas líderes.
- Capacitaciones de diversas empresas de alto valor.
- Workshop.
- Goza de la exquisita gastronomía de Puebla.
- +26 conferencias magistrales con temas como:
 - ▶ Movilidad Eléctrica: Infraestructura de carga y almacenamiento de energía.
 - ▶ Industria 5.0.
 - ▶ Eficiencia energética en camino a la descarbonización.

¡Y MUCHO MÁS!


¡OBTÉN TU GAFETE GRATIS!

- 1 Escanea el código QR 
- 2 Escribe tu email 
- 3 Recibe tu gafete en el correo registrado




Tu experiencia es valiosa para nosotros, por lo que tenemos convenios para ti. Conócelos en: www.exposolucionesenenergia.com

Fortalece tus conocimientos con nuestro programa de conferencias, envíanos un mensaje por WhatsApp para obtenerlo.

Comunidad Expo Energía  55 6139-3977

¡Únete al equipo de expositores, recuerda que tú construyes **Expo Energía!**

 55 7732-6922 - Lic. Angelica Sosa

simon  **Megamak** 

   **arteike**

EMERSON  **Castelec**   **GRAVOCOM**
Internacional, S.A. de C.V. LASER TECHNOLOGY

Nuestros parques eólicos fortalecen el desarrollo sostenible de la industria

Conoce nuestras propuestas integrales y tarifas competitivas



Esperanza, Puebla

@iberdrolamex

 iberdrolamexico.com/clientes

 800 2657 600

 Iberdrola
México