

REPORTES ESPECIAL

EL ECONOMISTA

Energía

• MIÉRCOLES 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2025 • CDMX •

Misma meta, nueva ruta

Pertrechada con una nueva ley y la inventiva financiera del gobierno, Pemex mantiene el norte de la soberanía energética, pero ajusta su estrategia: quiere más colaboración privada y transición energética. ¿Le será suficiente para reflotar?

• P10-13

- EL CAPITAL FISCAL COMO PALANCA DE INVERSIÓN ABRE LA PUERTA PARA ACELERAR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA • P08
- EL RESPALDO A TRAVÉS DE BATERÍAS DE GRAN CAPACIDAD SE PERfila A MULTIPLICARSE POR 10 AL 2030 • P15

www.eleconomista.mx



FOTO: AFP

El beneficio de la duda

Después de seis años de deterioro continuo en el perfil crediticio de Petróleos Mexicanos es notable que este 2025, en apenas unas pocas semanas, Fitch Ratings y Moody's hayan mejorado la nota de la petrolera.

Si bien la calificación de ambas firmas para la empresa pública continúa indicando una calidad crediticia de grado especulativo (la de Fitch subió de B+ a BB y la de Moody's, de B3 a B1), finalmente hubo señales de cambios de gestión que resultan en alguna medida creíbles para los mercados.

No nos confundamos: la situación de Pemex sigue siendo delicada. Al segundo trimestre del año sus cifras operativas no son para presumir, empezando con las caídas de 10% y 6.3% en la producción de crudo y gas natural.

Su proceso de crudo en refinerías muestra apenas una leve recuperación y solo gracias a la reciente incorporación a la actividad de la refinería Olmeca, con todo y que esta trabaja a una menor capacidad que la prometida y sigue enfrentando interrupciones de actividad por diversos desafíos técnicos irresueltos.

Del lado financiero, la deuda de la empresa sigue bajando, pero a paso lento, mientras que los acuciantes pasivos con proveedores han comprometido las operaciones de la empresa (las terminaciones de pozos tuvieron un primer semestre históricamente bajo) y amenazan economías regionales enteras.

Pero justamente por ese desafiante panorama y por ser este 2025 un año de consolidación fiscal, destaca que el gobierno mexicano haya conseguido mandar un mensaje de razonable tranquilidad a los mercados en cuanto a Pemex.

Por un lado, ideó dos esquemas para inyectar casi 25,000 millones de dólares a la empresa estatal sin afectar la hoja de balance gubernamental.

El primero fue un esquema de contratación de deuda (las llamadas P-caps) para la adquisición de activos garantía que permitieran a Pemex refinanciar préstamos y el segundo fue la creación de un fondo con créditos de la banca de desarrollo y comercial, pero asociados a proyectos específicos con mayor rentabilidad.

Por otro lado, la estatal desveló su Plan Estratégico 2025-2035, que reconoce la necesidad de recursos privados para la explotación de hidrocarburos y plantea como mecanismo de participación los contratos mixtos. Y aunque en este plan no se cambia la meta que puso la administración federal pasada de que Pemex se enfoque en la refinación de crudo para conseguir la soberanía energética del país (negocio que genera más dudas en cuanto a rentabilidad), sí abre la puerta a nuevos negocios energéticos y logísticos (electricidad, gasoductos, etcétera).

Muchas cosas tienen que pasar antes de que este plan fructifique y el mercado aplauda algo más que solo el respaldo creativo del gobierno federal, pero por el momento el gobierno de la presidenta Sheinbaum se ha ganado, al menos, el beneficio de la duda.

Octavio Amador

Editor de Empresas y Negocios de **El Economista**



21 CONTRATOS

MIXTOS PARA EL DESARROLLO DE PETRÓLEO CON SOCIOS PRIVADOS HA PUBLICADO PEMEX.



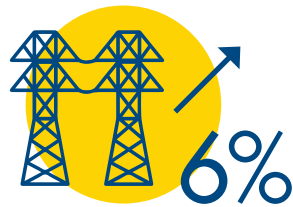
12,000 MDD

RECAUDADOS VÍA PCAPS POR EL GOBIERNO SERVIRÁN A PEMEX PARA REFINANCIAR DEUDA.



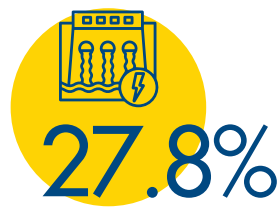
4,500 MEGAWATTS

DE DEMANDA SE HAN LOGRADO YA EN EL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA MEXICANO.



6% CRECERÍA

LA RED DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN ESTA ADMINISTRACIÓN, LUEGO DE UN AUMENTO DE 0.5% EN EL SEXENIO PASADO.



27.8% FUE EL CRECIMIENTO

INTERANUAL QUE REGISTRÓ LA GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA DE LA CFE EN EL PRIMER SEMESTRE.



7,000 MEGAWATTS HORA

EN BATERÍAS CONTENEDORAS DE ENERGÍA SE PREVÉ SEA LA CAPACIDAD QUE SE LOGRE AL 2030.

JORGE NACER GOBERA
PRESIDENTE

ANDRÉS CHAO EBERGENYI
VICEPRESIDENTE

FRANCISCO AYZA
DIRECTOR GENERAL

LUIS MIGUEL GONZÁLEZ
DIRECTOR GENERAL EDITORIAL

GERARDO HUERO
DIRECTOR DE DESARROLLO DE NEGOCIOS

SANDRA ROMERO
DIRECTORA DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

LILIANA SANTAMARÍA
DIRECTORA DE MARKETING

ROY CAMPOS
CONSEJERO

JOSÉ MIGUEL BEJOS
CONSEJERO

MANUEL CAMPUZANO TREVIÑO
CONSEJERO

RAÚL MARTÍNEZ-SOLARES PIÑA
CONSEJERO

ARTURO HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE CIRCULACIÓN

HUGO VALENZUELA
COORDINADOR DE OPERACIÓN EDITORIAL

GERARDO RAMÍREZ
DIRECTOR DE TECNOLOGÍAS Y SOLUCIONES DIGITALES

FELIPE MORALES FREDES
EDITOR DE ECONOMISTA EN LÍNEA

FERNANDO VILLA DEL ÁNGEL
EDITOR DE FOTOGRAFÍA

CARLOS FLORES MUÑOZ
COORDINADOR DE DISEÑO

Energía

COORDINADORA DE OPERACIÓN EDITORIAL DE SUPLEMENTOS

PATRICIA ORTEGA MARTÍNEZ
EDITOR

OCTAVIO AMADOR
COEDITOR

KARINA HERNÁNDEZ MUNDO
COORDINADORA DE DISEÑO

DE SUPLEMENTOS Y REVISTAS

ALEJANDRO RÍOS AGUILAR
COORDINADOR GRÁFICOS

NADIA CADENA
ALEJANDRO RÍOS AGUILAR

GERENTE DE VENTAS CONTENIDOS ESPECIALES Y CENTRALES DE MEDIOS

MÓNICA VELASCO HERNÁNDEZ

ATENCIÓN A SUSCRIPTORES

55 5237-0766

0 DEL INTERIOR SIN COSTO

800-0188000

VENTAS DE PUBLICIDAD

TEL. 55 5326-5454

EXT. 2609

ES UNA PUBLICACIÓN DE PERIÓDICO ESPECIALIZADO EN ECONOMÍA Y FINANZAS, S.A. DE C.V. IMPRESO EL 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2025. EDITOR RESPONSABLE: LUIS MIGUEL GONZÁLEZ MÁRQUEZ. AV. SAN JERÓNIMO 458 PISO 3 Y 4, COL. JARDINES DEL PEDREGAL, ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, C.P. 01900, CIUDAD DE MÉXICO. TELÉFONO 55 5326 5454. CERTIFICADO DE LICITUD DE TÍTULO NÚMERO 3735 Y DE CONTENIDO NÚMERO 3152 DEL 13/IV/1989. EXPEDIDOS POR LA COMISIÓN CALIFICADORA DE PUBLICACIONES Y REVISTAS ILUSTRADAS DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. NO. DE RESERVA AL TÍTULO EN DERECHOS DE AUTOR 04-2010-062514284100-107. FRANQUEO PAGADO. IMPRESO EN EDITORIAL CORRICA S.A. DE C.V., ÁLVARO OBREGÓN 120, COL. SANTA ANITA, ALCALDÍA IZTACALCO, C.P. 08300, TEL. 5555303120. DISTRIBUCIÓN: PERIÓDICO ESPECIALIZADO EN ECONOMÍA Y FINANZAS, S.A. DE C.V. SANTANDER NO. 25, COL. SAN RAFAEL AZCAPOTZALCO, ALCALDÍA AZCAPOTZALCO, C.P. 02010, CIUDAD DE MÉXICO. FUNDADO EN DICIEMBRE DE 1988. SUPLENTO ESPECIAL ENERGÍA PROHIBIDO USAR INFORMACIÓN DE EL ECONOMISTA EN SITIOS WEB. DERECHOS RESERVADOS.

EL ECONOMISTA CÍRCULO DE LÍNEAS A VERDES



EL TRAJE DIARIO AUDITADO CON EL CERTIFICADO JS2-016-09/23-01-2025 ES DE 36,625 EJEMPLARES.

Energía limpia y confiable para empresas que apuestan por un futuro sostenible



Contáctanos y hagamos
que la energía de hoy
transforme el mañana



Marcador por remontar

Luego de un crecimiento de apenas 3.4% en la red en el sexenio pasado, la Comisión Federal de Electricidad pretende reactivar la expansión del mallado nacional y vislumbra un avance de 6% al 2030

Karol García

karol.garcia@eleconomista.mx



La red de transmisión eléctrica es una actividad exclusiva del Estado, por lo que su uso y mantenimiento dependen de cada administración. FOTO: CUARTOSCURO

La electricidad se genera de múltiples formas y es llevada hasta donde se transforma a la intensidad adecuada para su consumo. Este transporte de grandes voltajes, llamado transmisión, es una red de alta prioridad estratégica y por tanto una actividad exclusiva del Estado. Su uso y mantenimiento dependen totalmente de cada administración, aunque luego de años de estancamiento, por fin se pretende dar la inversión y crecimiento que requiere esta actividad.

Al 30 de junio de 2025, la red nacional de transmisión -de 400, 230 y 69.85 kilovoltios- tiene una longitud de 111,178 kilómetros de cables circuito, lo que "podría rodear la Tierra tres veces", aseguró la titular de Energía, Luz Elena González, durante su participación del pasado 21 de agosto en la conferencia de Palacio Nacional.

Sin embargo, la secretaria no explicó que durante el sexenio pasado y según el Sistema de Información Energética (SIE) de la Secretaría de Energía, esta red sólo creció 3.4%, que son casi 3,600 kilómetros, si se compara su dimensión de junio de 2019 con el mismo mes de 2024.

"El consumo neto de energía creció 15% en ese mismo período, casi cuatro veces más rápido que la red", destacó en un análisis el Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco).

De hecho, en el primer año de la pasada administración la red tenía una extensión de 109,522 kilómetros -luego de haberse incrementado en casi 2% con la adición de 2,092 kilómetros entre 2018 y 2019-, y tuvo in-

Reactivación

La actual administración busca revertir el rezago en transmisión eléctrica.

- **En México** la energía se inyecta a la red para su primera transmisión a 400, 230 y 69.85 kilovoltios.

- **Al 30 de junio de 2025** la red nacional de transmisión tiene una longitud de 111,178 kilómetros de cables circuito.

- **Con la extensión** actual de la red de transmisión se podría rodear la Tierra tres veces, según la Secretaría de Energía.

- **Durante el pasado sexenio** esta red sólo creció 3.4%, que son casi 3,600 kilómetros, si se compara junio de 2019 con el mismo mes de 2024, sin embargo, el consumo neto de energía creció 15 por ciento.

- **En la administración actual** se pretende aumentar en 6% la red de transmisión, con la adición de 6,735 kilómetros.

Al convertirse en empresa pública del Estado mexicano en la reforma constitucional que se promulgó el 18 de marzo de 2025, la CFE mantuvo el monopolio que ya tenía de la gestión de la carretera de alto voltaje eléctrico.

crementos anuales de 0.5%, en 2020; 0.2%, en 2021; 0.1%, en 2022; 0.1%, en 2023, y de 0.4% en el 2024.

Con esto apenas se reportó un aumento del cableado año con año: de 566 kilómetros en 2020; 226 kilómetros en 2021; 108 kilómetros en 2022; 111 kilómetros más en el 2023, y finalmente 494 kilómetros adicionales a junio del último año de gobierno. Entre junio de 2024 y este año se lleva una adición a esta red de 149 kilómetros.

El crecimiento de la red eléctrica es esencial para la transición energética, pues un mallado robusto habilita un transporte eficiente de los puntos de producción de energía limpia a los centros de consumo y evita la saturación.

"La saturación provoca interrupciones en regiones como Oriental y Peninsular y, junto con la falta de generación eleva los precios marginales locales, que en mayo del 2025 fueron 57.9% más altos en el centro del país", afirmó el Imco.

REVERTIR REZAGO

De modo que, en este sexenio, el gobierno central y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) pretenden lograr un crecimiento de 6% en la red nacional de transmisión, según el proyecto de la empresa pública que en el cambio constitucional y legal mantuvo como monopolio la gestión de esta carretera de alto voltaje eléctrico.

La directora general de la CFE, Emilia Calleja Alor, dijo que este sexenio se pretende ejecutar un plan para colocar 275 nuevas líneas de transmisión, con lo que añadirán 6,735 kiló-



275

NUEVAS LÍNEAS

DE TRANSMISIÓN PRETENDE AÑADIR EL GOBIERNO ACTUAL A LA RED ENTRE 2025 Y 2030.



6,735

KILÓMETROS CIRCUITO

NUEVOS TENDRÍA LA RED DE LA CFE AL 2030, SEGÚN LOS PLANES DEL EJECUTIVO.



163,540

MILLONES DE PESOS

SE PROYECTAN COMO INVERSIÓN PARA AMPLIAR LA RED DE TRANSMISIÓN EN EL PRESENTE SEXENIO.



6%

CRECERÍA LA RED

DE TRANSMISIÓN EN ESTA ADMINISTRACIÓN, LUEGO DE UN AUMENTO DE 3.4% EN EL SEXENIO PASADO.

metros circuito a la red, con una inversión de 163,540 millones de pesos.

Calleja Alor explicó que la innovación en la que se apoya la empresa pública son cables de alta temperatura parra recuperación de pérdidas, crucetas aislantes en las torres de transmisión que permiten dividir el flujo ante fenómenos externos, transformadores digitales para su monitoreo remoto, así como mapeo y recorridos virtuales de la infraestructura y sensores móviles que se mueven alrededor de la línea para reportar fallas, que en algunos casos se reparan de manera remota.

"Vamos a atender el requerimiento de los polos de desarrollo y de las industrias que ahorita están también en plena instalación y planeación, vamos a modernizar y conectar mucho más al país. Nos estamos refiriendo a la capacidad de poder llevar la energía a todos los lugares donde se requiere el consumo y revertir la congestión en el transporte", dijo la directora general de la CFE, Emilia Calleja, para quien la transmisión de Energía es tan fundamental como la administración de la empresa del Estado mexicano.

El reto, de acuerdo con el Imco es ejercer el presupuesto autorizado, ya que en la última década "el gasto en transmisión ha sido consistentemente inferior a lo aprobado en el Presupuesto de Egresos de la Federación". Y ejemplificó que en el 2024 se autorizó la inversión de 9.6 miles de millones de pesos y se ejercieron apenas 2.9 miles de millones, es decir, apenas 30.6% de lo asignado.



Branded
Content

CONTÁCTANOS



se.com/mx/es/



@SchneiderElectricMX



@SchneiderMX



Schneider Electric



Schneider Electric



Schneider Electric
Latinoamérica

EDIFICIOS INTELIGENTES: EL FUTURO DE LA EFICIENCIA Y EL CONFORT URBANO EN MÉXICO

LA DIGITALIZACIÓN IMPULSA EDIFICIOS MÁS EFICIENTES,
RESILIENTES Y SOSTENIBLES, MEJORANDO LA EXPERIENCIA DE
USUARIOS Y OPERADORES.

Frente a la presión global por reducir emisiones, optimizar recursos y ofrecer mejores experiencias a quienes habitan y operan los espacios urbanos, los edificios inteligentes han dejado de ser una visión futurista para convertirse en una necesidad urgente.

De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, los edificios representan más del 30% del consumo energético mundial y generan cerca del 40% de las emisiones de carbono.

En México, esta realidad se traduce en altos costos operativos, infraestructura obsoleta y experiencias poco satisfactorias para usuarios, operadores y propietarios.

UNA INFRAESTRUCTURA QUE SE QUEDÓ ATRÁS

Durante décadas, los inmuebles comerciales y corporativos en el país han funcionado con sistemas desconectados entre sí: la climatización, la iluminación, la seguridad o el mantenimiento operan de forma aislada, sin retroalimentación mutua.

Este esquema no solo incrementa las ineficiencias, también limita la capacidad de respuesta ante fallas críticas o picos de consumo.

“El resultado son espacios que no se adaptan a las necesidades cambiantes de quienes los habitan. En México, el auge de los edificios de usos múltiples nos recuerda que la demanda de infraestructura se está sofisticando cada vez más. Una operación eficiente requiere que los distintos sistemas se comuniquen entre sí y se retroalimenten para garantizar sostenibilidad y resiliencia”, explicó Caroline Hoarau, directora de Industrial Automation, Usuarios Finales y Cuentas Estratégicas para Schneider Electric México y Centroamérica.

DIGITALIZACIÓN: LA CLAVE DE LA NUEVA ERA INMOBILIARIA

Frente a este panorama, la digitalización surge como la gran aliada. Los llamados edificios inteligentes integran sensores, automatización,

análisis de datos e inteligencia artificial que permiten optimizar el funcionamiento de todos los sistemas en tiempo real.

El interés en esta transformación ya es evidente en el mercado. De acuerdo con la firma Informes de Expertos, en 2024 el valor del sector de edificios inteligentes en México se estimó en 2,500 millones de dólares, con una proyección de crecimiento sostenido del 6.8% anual durante la próxima década, lo que significará alcanzar cerca de 4,540 millones de dólares en 2034.

Desarrolladores, inversionistas y propietarios ven en estas soluciones una forma de reducir costos, cumplir con estándares ambientales, elevar el valor de sus activos y, al mismo tiempo, mejorar la experiencia de los usuarios.

EFICIENCIA Y CONFORT AL SERVICIO DE LAS CIUDADES

En el camino hacia la modernización de los entornos urbanos, EcoStruxure Building Operation, desarrollada por Schneider Electric, se ha consolidado como una de las soluciones más completas para la gestión integral de edificios.

Esta plataforma abierta e interoperable centraliza todos los sistemas —desde climatización e iluminación hasta seguridad y control de accesos— en una sola interfaz, lo que

permite una operación más eficiente y sostenible.

Entre sus capacidades destacan el monitoreo en tiempo real, la automatización inteligente que adapta las condiciones del edificio según la ocupación, la compatibilidad con múltiples dispositivos, la ciberseguridad avanzada y la escalabilidad, que facilita administrar desde un solo inmueble hasta portafolios completos.

REINVENTAR LA VIDA URBANA

Los beneficios son claros para cada perfil: propietarios e inversionistas reducen costos y elevan el valor de sus inmuebles mientras cumplen con criterios ESG; los operadores acceden a mantenimiento predictivo y mayor control; los usuarios disfrutan de espacios más cómodos y saludables; y las áreas de cumplimiento cuentan con métricas precisas y reportes automáticos para certificaciones ambientales.

Pero más allá de la tecnología, esta transformación implica repensar cómo se habita y trabaja en las ciudades. Los edificios inteligentes no solo integran sensores y algoritmos: también marcan un

cambio cultural hacia espacios resilientes, eficientes y centrados en la experiencia del usuario.

Con plataformas como EcoStruxure, México tiene la oportunidad de liderar esta revolución, construyendo entornos más sostenibles y responsables con el planeta.

Con el propósito de “empoderar a todos para aprovechar al máximo la energía y los recursos”, Schneider Electric impulsa esta visión global bajo el concepto Life Is On. La compañía integra tecnologías de energía y automatización en todo el ciclo de vida de hogares, edificios, centros de datos e industrias, defendiendo estándares abiertos y promoviendo ecosistemas colaborativos con un fuerte enfoque en sostenibilidad e inclusión.

Más información en: www.se.com/mx



Life Is On | Schneider
Electric

Mercado eléctrico mayorista: ascenso silencioso

El intercambio de energía entre grandes usuarios y generadores o comercializadores calificados registra incrementos anuales de más de 50% anual desde 2016

Karol García
karol.garcia@eleconomista.mx

Entre cambios legales de forma y fondo en materia eléctrica, un esquema ha sobrevivido y de hecho se ha incrementado en 51% anual desde el 2016 superando los 4,500 megawatts instalados, que es 5% de la capacidad nacional en 2025: el mercado eléctrico mayorista (MEM).

En México hay un mercado de electricidad. La Comisión Federal de Electricidad (CFE) participa como un jugador privilegiado con la misión de brindar energía al país, pero forma parte de este intercambio que no cambió en la administración anterior y se mantuvo en las reformas promulgadas en marzo del 2025.

En el sector eléctrico mexicano se puede participar como consumidor básico (que es quien pide una conexión); generador con contratos entre empresas; suministrador de servicios básicos para quien lo solicite (que es la CFE, quien también es suministrador de último recurso al vender energía cuando falta); comercializador de los productos del mercado (que son energía, potencia para horarios de alta demanda, certificados de energías limpias, que deben ser equivalentes a 13.9% de la generación en 2025, servicios auxiliares y productos del MEM), y en el intercambio entre para quienes requieren más de un megawatt en su demanda, que son usuarios calificados y tienen a un suministrador de servicios calificados en el mercado eléctrico mayorista.

El MEM funciona bajo la gestión del Centro Nacional de Control de Energía que con un día de adelanto publica la demanda esperada en las 24 horas siguientes y de manera horaria o spot el comportamiento de este consumo. Así los vendedores pueden participar mejorando los precios

Hasta inicios del 2025 había ya 1,300 usuarios calificados en el país. Ellos son principalmente empresas en industrias de consumo intensivo como la minería, cementera, metalúrgica y como existe la posibilidad de agrupar demanda, pueden ser también algunos parques industriales del país.

de suministro que se toman por los costos de generación de las plantas inscritas y precios marginales locales que son fórmulas donde también se involucran horarios, tecnologías, sitios de carga y congestión de la red.

Hasta inicios del 2025 había ya 1,300 usuarios calificados en el país. Ellos son principalmente empresas en industrias de consumo intensivo como la minería, cementera, metalúrgica y como existe la posibilidad de agrupar demanda, pueden ser también algunos parques industriales del país.

EL CASO DE ENERGÍA REAL

Emiliano Sánchez, responsable de Comercialización de Energía Eléctrica en la firma Energía Real, que como suministradora calificada participa con el 10% del MEM - más de 40 megawatts instalados en todo el país - explicó a **El Economista** que este mercado de grandes usuarios y generadores ha ido creciendo de manera silenciosa pero constante y se espera que crezca aún más en los próximos años, ya que la legislación no frenó estas actividades que, de hecho, quitan presión para generar a la CFE.

“El MEM no ha detenido su marcha, camina con los participantes que se adaptan en cuanto conocen los ahorros que pueden tener en sus facturas eléctricas con un suministro bien pensado y un suministrador que les ofrezca un traje a la medida, así es



Al cierre del 2024, CFE Suministrador de Servicios Básicos logró obtener contratos de cobertura por 19,000 gigawatts hora. FOTO: ESPECIAL

como funcionamos”, dijo.

El crecimiento de todo el MEM se refleja en el comportamiento de Energía Real: tiene clientes para llegar a un suministro de 60 megawatts al cerrar el 2025, creciendo 50% de un ejercicio a otro, tal como ha ocurrido en los últimos nueve años.

Energía Real juega el rol tanto de suministrador calificado por medio de sus 120 megawatts de capacidad instalada, como de comercializador en el MEM, actividad que al definirse la nueva reglamentación de la Ley del Sector Eléctrico y se confirmen las bases del mercado, crecerá, consideró Emiliano Sánchez.

Como parte de la activación de este mercado, el Cenace llevó a cabo antes del 2018, tres subastas de largo plazo para la contratación de suministro de energía, potencia o capacidad, y Certificados de Energías Limpias (CEL) para la adquisición de la CFE como suministrador del servicio básico y dentro del MEM.

De acuerdo con el reporte anual de la CFE, al cierre del 2024 CFE Suministrador de Servicios Básicos logró obtener contratos de cobertura por 19,000 gigawatts hora (equivalente a 5.4% de la generación nacional actual, ya que México produce 350,000 gigawatts hora, y a 7.6% de la generación de la CFE, que generó casi 250,000 gigawatts hora hasta el último reporte), junto con 20 millones de CEL y 1,727 megawatts de potencia mediante 60 centrales eléctricas, lo que se asocia a una capacidad instalada acumulada total de 8,692 megawatts, que es casi una décima parte de la capacidad de generación nacional registrada hasta finales del 2024.

Así, como producto de este mercado creado a partir de las subastas, el mayor participante que es la CFE como prestador del servicio público para las personas en México, en la rama de negocio Suministrador de Servicio Básico (SSB), para el cierre del año de operación 2024 adquirió 14,224,983.55 megawatts de energía eléctrica, además de 16,681,916.06 CEL y 1,257.06 megawatts de potencia.

¿Cómo funciona?

El MEM es un mercado de grandes usuarios y generadores.

● **El MEM** funciona bajo la gestión del Centro Nacional de Control de Energía.

● **Con un día** de adelanto se publica la demanda esperada en las 24 horas siguientes.

● **De manera** horaria o spot el comportamiento de este consumo. Así los vendedores pueden participar mejorando los precios.

● **Para el suministro** se incluyen costos de generación de las plantas inscritas y precios marginales locales con fórmulas que involucran horarios, tecnologías, sitios de carga y congestión de la red.

● **Pueden participar** en el MEM quienes requieren más de un megawatt en su demanda, que son usuarios calificados.

● **Y quienes ofrecen** esta energía como suministrador que la genera o en el rol de comercializador.



El MEM no ha detenido su marcha. Camina con los participantes que se adaptan en cuanto conocen los ahorros que pueden tener en sus facturas eléctricas con un suministro bien pensado y un suministrador que les ofrezca un traje a la medida”.

Emiliano Sánchez,
DIRECTOR DE SUMINISTRO CALIFICADO
EN ENERGÍA REAL.

TUTO®

Smart Energy



Empresa
Socialmente
Responsable®

En Tuto Power impulsamos la descarbonización de la industria en México, garantizando a nuestros clientes energía renovable y sostenible para un futuro más limpio.

**IMPULSA TU EMPRESA
CON ENERGÍA RENOVABLE Y EFICIENTE**

[55 8881 8886](tel:5588818886)

@TUTOPOWER



WWW.TUTOPOWER.COM

Tax equity, vía para acelerar la transición energética

Octavio Amador
octavio.amador@eleconomista.mx

Desde hace más de una década la legislación fiscal mexicana permite depreciar al 100%, desde el primer año, los paneles solares para la generación eléctrica en sitio. Es un buen incentivo, pero a estas alturas sigue subutilizado debido a que la inversión en equipos, de cualquier manera, requiere un desembolso importante, que muchas veces compite con otras prioridades del negocio.

Invertir en paneles sin afectar el gasto de capital de la empresa (*capex*) ni sus razones de endeudamiento es el desafío. Una solución es el uso del *tax equity* o capital fiscal que da el incentivo como una palanca financiera.

“El artículo 34 de la ley del ISR lleva ya 10 años especificando que la depreciación de cualquier equipo de generación de energía renovable se puede tomar al 100% en el primer año, entonces es como una deducción”, explica Ian de la Garza, director general de Finsolar, una firma que financia y opera granjas solares.

Un ejemplo: si una empresa compra 100 pesos en paneles solares, la ley del Impuesto sobre la Renta (ISR) le permite tener un beneficio inmediato de 30. “¿Porque por qué 30? Porque el 30% es la tasa ISR, entonces tú, cuando haces un gasto de 100, dejas de pagar 30 de impuestos”, explica De la Garza.

Después de ese descuento, sin embargo, la empresa aún debe pagar los 70 pesos restantes, monto que tiene

¿Cómo funciona el Tax Equity?

1. El *tax equity* es un esquema que permite a las empresas aprovechar incentivos fiscales para invertir en activos de energía renovable, como paneles solares.
2. En México, según el Artículo 34 de la ley del ISR, la inversión en paneles solares se deprecia al 100% en el primer año, funcionando como deducción fiscal.
3. Esto genera un beneficio fiscal del 30% para la empresa que adquiere paneles solares, considerando que la tasa de ISR es de 30 por ciento.
4. El *tax equity* aporta así 30% de la inversión para la compra de paneles solares, que posteriormente el comprador arrendará a una empresa que generará electricidad con ellos y la comercializará a terceros a través de contratos a plazo.
5. El 70% restante se puede financiar a un interés bajo, que se paga con los ingresos generados por el arrendamiento de los paneles.
6. La empresa invierte así sin usar su *capex*, el proyecto arranca en punto de equilibrio y no afecta los ratios de endeudamiento de la empresa.

que salir del *capex* e irse amortizando en el tiempo. Aquí entra en juego el *tax equity*: las empresas pueden aprovechar el 30% del costo del equipo que ya tienen en la bolsa gracias al incentivo fiscal y financiar el

Los incentivos fiscales para paneles solares y la venta de la energía generada a largo plazo abren la posibilidad de acceder a inversiones autofinanciables sin impacto en el *capex*

70% restante con un préstamo que se puede pagar con flujos que generarán los mismos paneles solares.

¿Cómo? Una vez que la empresa adquiere el equipo, lo arrienda a una empresa generadora, quien vende a terceros la electricidad producida, lo que genera el ingreso para pagar la renta del equipo, su financiamiento y dejar un rendimiento.

A través de una de sus verticales de negocio, Finsolar estructura este tipo de productos. “(El *tax equity*) nos da 30 de inversión y los otros 70 se van pagando a lo largo del tiempo con ingresos por arrendamiento de los paneles solares. Nos aseguramos a través de garantías financieras y contractuales que ese financiamiento se pague solo”, refiere el CEO de Finsolar, que este año cumple seis años de operación.

Al abaratar los costos de financiamiento de los paneles solares, el *tax equity* abaratar también la energía que producen. Finsolar la vende a usuarios calificados a través de contratos de compra de energía (PPA, por su sigla en inglés) y la idea es ofrecer mejores precios que, por ejemplo, la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Al ser contratos de largo plazo, se generan los flujos para pagar los financiamientos. “Los clientes se comprometen a comprar la energía a un cierto plazo que a nosotros nos permita lograr ese rendimiento mínimo que buscamos”, explica Ian de la Garza.

TAXONOMÍA INVERSORA

De acuerdo con Finsolar, existen típicamente tres tipos de empresas inversionistas ideales para este esque-

Las empresas pueden invertir en paneles solares, que serán rentados a una empresa generadora, produciendo flujos con los que se paga su financiamiento. FOTO: ESPECIAL



El artículo 34 de la ley del ISR en México lleva ya 10 años especificando que la depreciación de cualquier maquinaria y equipo de generación de energía renovable se puede tomar al 100% en el primer año, entonces es como una deducción”.

Ian de la Garza,
DIRECTOR GENERAL DE FINSOLAR.



ES LA CAPACIDAD MÁXIMA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN SITIO QUE PERMITE LA LEGISLACIÓN MEXICANA RECIENTEMENTE APROBADA.

700
KILOWATTS

ma. Están primero las que tienen un impulso financiero, que son empresas medianas y grandes de cualquier sector, que quieren tener un rendimiento invirtiendo en energía renovable.

Después están las empresas que consumen mucha energía y quieren reducir sus costos. Y aun cuando una empresa ya tenga paneles instalados en sus techos, puede invertir en nuevos, que se instalarían en techos de terceros, los cuales serían operados por Finsolar de forma remota.

“Aquí, lo que hacemos a través de certificados de reducción de emisiones es que tienen los mismos beneficios como si los paneles solares estuvieran en sus techos, solamente que en vez de recibir el kilowatt hora, reciben un ingreso para pagar su factura de electricidad”, explica Ian de la Garza.

Por último, están las empresas que tienen una motivación ambiental, más grandes, típicamente multinacionales, que quieren bajar el impacto ambiental de su cadena de suministro (emisiones de alcance tres).

Finsolar pretende cerrar este 2025 con la operación de 25 megawatts a través de granjas solares de producción en sitio, pero tiene la meta de llegar a 400 megawatts al 2028.

Cabe recordar que la nueva legislación eléctrica aprobada este año eleva de 500 a 700 kilowatts el límite de generación eléctrica en sitio, lo cual eleva el potencial de esta fórmula.

“Ya está claras las reglas y van a estar durante, esperemos, al menos cinco años, seis años. Entonces, eso da mucha certidumbre para las inversiones”, concluyó Ian de la Garza.

#PROAGRICULTOR

www.proagricultor.com

Los héroes del campo



Syngenta pone a tu alcance de manera gratuita la plataforma virtual de capacitación en agricultura sostenible

En Syngenta, estamos comprometidos con generar un cambio positivo en la forma en la que se producen los alimentos y creemos que la capacitación es la base para lograr una agricultura sostenible.

Nuestro compromiso con el campo nos dio la tarea de renovarnos y crear una plataforma de entrenamiento completamente gratuita **#PROAgricultor**.

¿Qué temas va a encontrar?



Proximamente



MODULO 9

Así se siembra el futuro, finanzas en 1,2,3. Planea, protege y crece.

El programa educativo cuenta con una amplia gama de temas enfocados en agricultura sostenible donde el usuario podrá obtener un certificado por cada uno de ellos.

- Buen uso y manejo responsable de productos para la protección de cultivos.
- Biodiversidad animal en la agricultura.
- Certificaciones y estándares agrícolas.
- Salud del suelo.
- Manejo Integrado de Plagas.
- Agricultura Regenerativa.
- Coexistencia (polinizadores).
- Límites Máximos de Residuos.
- Finanzas para agricultores.

En colaboración con:



¡Y más!

ÚNETE AQUÍ

syngenta



21

CONTRATOS MIXTOS
PARA EL DESARROLLO DE PETRÓLEO
CON SOCIOS PRIVADOS HA
PUBLICADO PEMEX.



1.648

MILLONES DE BARRILES
DIARIOS DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS PRODUJO
PEMEX EN JULIO, CUANDO EXISTE LA META DE
MANTENER 1.8 MILLONES DE BARRILES POR DÍA.



40%

DE PARTICIPACIÓN
TENDRÁ PEMEX COMO MÍNIMO EN LAS
ASOCIACIONES CON PRIVADOS QUE FIRME
MEDIANTE CONTRATOS MIXTOS.

ALIANZA ENTRE PEMEX Y LA IP

Contratos mixtos:

¿game changers?

México lleva más de dos décadas ideando el mejor esquema para aprovechar el capital privado en el negocio de la exploración y desarrollo de hidrocarburos.

Los nuevos contratos mixtos son la respuesta que plantea el gobierno de la 4T, por lo que ha propuesto 21 bloques para licitación en 2025

En los contratos mixtos, Pemex tendrá una participación mínima de 40%, sin aportar capital para dejar que su socio privado realice todas las inversiones; las ganancias de los contratos deberán cubrir en primer lugar las obligaciones fiscales, con un máximo de 30% sobre ingresos para recuperación de costos.

Karol García
karol.garcia@eleconomista.mx

Las prestadoras de servicios petroleros, operadoras que han llegado a México y empresas nacionales con capital para apostar al riesgo en exploración y producción de hidrocarburos buscan, comparan y revisan a detalle cualquier información que salga de Petróleos Mexicanos (Pemex) porque tienen nuevamente la posibilidad de obtener en licitación un contrato de asociación con la petrolera del Estado mexicano.

Contratar a privados para sostener o evitar que caiga la extracción de hidrocarburos no es algo nuevo para el gobierno mexicano. Ahora se trata

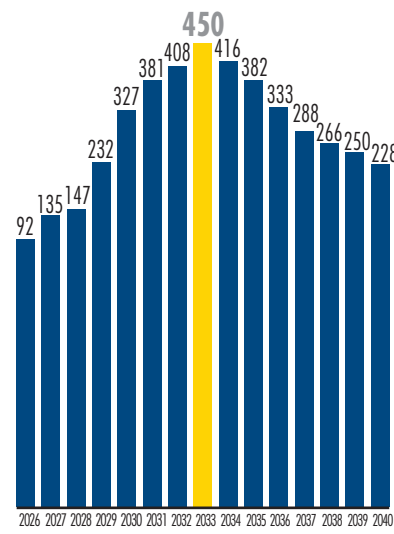
de contratos mixtos, con la suficiente “flexibilidad” para combinar modelos diseñados desde el 2003 para atraer inversión privada a la actividad aguas arriba de la industria de los hidrocarburos en el país.

Según el primer informe de gobierno de la presidenta Claudia Sheinbaum, en los primeros 11 meses de su gestión se ha concretado la firma de los primeros 11 contratos mixtos, como parte de una etapa inicial de estas contrataciones. Pero a su vez Pemex asegura que se están realizando los procesos para determinar los proyectos a realizar bajo la figura de contratos mixtos y que cuando se tenga la información precisa y concreta de los proyectos (circunstancia

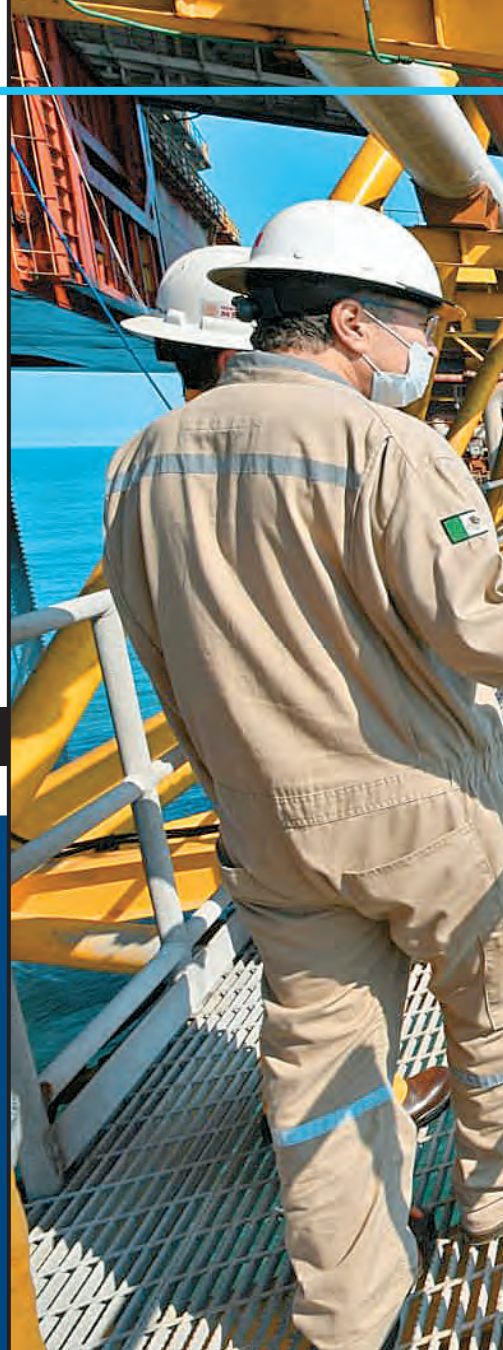
Contribución

Pemex prevé alcanzar en el 2033 el pico productivo de la producción a través de contratos mixtos; al 2030, casi una quinta parte de la producción que se ha fijado la empresa como meta provendría de este tipo de contratos.

PEMEX: EXPECTATIVA DE PRODUCCIÓN DE CRUDO EN CONTRATOS MIXTOS | MILES DE BARRILES DIARIOS



FUENTE: PLAN ESTRATÉGICO 2025-2035, PEMEX.





Los grandes yacimientos petroleros viven una declinación natural, así que para lograr las metas se requiere de una inversión mayor en geologías más complejas. FOTO: ESPECIAL

baum ha prometido que se mantendrá en 1.8 millones de barriles durante su sexenio. Los grandes yacimientos viven una declinación natural, así que para lograr las metas se requiere de una inversión mayor en geologías más complejas, donde las condiciones de operación serán ajustadas a la necesidad de cada trabajo.

Por ejemplo, podrán tener condiciones de los contratos de servicios como los que naturalmente otorga la petrolera, aunque conjugarán objetivos poniendo al contratista en calidad de socio. O pueden tener elementos de los contratos de obra pública financiada (COPF) que Pemex buscó licitar a partir del 2003, en que contratistas tierra adentro en la Cuenca de Burgos firmaron para una obra de desarrollo hasta su total terminación, incluyendo trabajos como rehabilitación, modificación y ampliación de instalaciones de producción de campos petroleros. Pemex pagaba en efectivo, a precios unitarios, con amortización programada y por tiempo determinado.

También podrán tener forma de contratos integrales de exploración y producción (CIEP), promovidos después del 2008 para campos difíciles en Chicontepec y el sur del país, donde un contratista recibía un bloque de campos cuyo pago se determinaba en función del cumplimiento de indicadores internacionales, con flexibilidad en la duración, atención a las particularidades y pagos en efectivo.

Y pueden ser del tipo farmout que adjudicó la extinta Comisión Nacional de Hidrocarburos después de la reforma del 2013, con producción compartida para el socio privado de Pemex y con una participación definida que correspondía a compartir la utilidad neta o bruta de la comercialización de los hidrocarburos, o su parte de la producción.

Incluso en el sexenio anterior Pemex buscó un esquema llamado contratos de servicios integrales para exploración y extracción (CSIEE) en el que pensaba poner en manos de privados hasta 35 contratos, aunque al final se hizo pública la firma de dos: para consorcio 5M del Golfo en el campo terrestre Cuitláhuac, y con Grupo Carso, en el campo gasífero de aguas profundas Lakach.

Negocio conjunto

Los primeros siete contratos mixtos que firmará Pemex con privados tienen reservas conjuntas de petróleo por más de 1,000 millones de barriles diarios, aunque más del 80% se concentra solo en el campo de aguas someras Kayab-Pit-Utsil.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CAMPOS DONDE SE LLEVARÁN A CABO CONTRATOS MIXTOS DE PEMEX:

NOMBRE	UBICACIÓN	KM ²	PETRÓLEO A RECUPERAR (MDB)	GAS A RECUPERAR (MILES DE MMPCD)	POZOS PERFORADOS	POZOS SOLICITADOS
Kayab-Pit-Utsil	Frente a Campeche	128	822	94.7	5	70
Cuervito	Burgos	536	-	245	274	147
Tamaulipas-Constituciones	Tampico-Misantla	102	79	96	609	196
Macavil	Sureste Terrestre	26	27	393	3	8
Sini-Caparroso	Sureste Terrestre	77	29	72	48	4
Tupilco Terciario	Sureste Terrestre	80	7	3.2	87	2
Tlatitok-Sejkan	Sureste Marino	23	40	77	2	8

FUENTE: PEMEX.

que no se ha dado) se darán a conocer todos los detalles.

Lo que se sabe por el Plan Estratégico 2025-2035 de la paraestatal es que ésta tendrá un mínimo de participación de 40% en las sociedades, sin aportar capital para dejar que su socio privado realice todas las inversiones; las ganancias de los contratos deberán cubrir en primer lugar las obligaciones fiscales, con un máximo de 30% sobre ingresos para recuperación de costos; cada contrato será administrado por un fideicomiso, que recibirá y repartirá, y cualquiera

de los socios podrá ser operador.

Y Pemex ya ha dicho cuáles son los 21 contratos mixtos. Se trata de nueve bloques ubicados en aguas someras del Golfo de México, de los cuales tres serán para actividades de recuperación secundaria en campos donde ya hay operaciones; nueve más están sobre yacimientos terrestres tanto en la región norte como en el sur del país, y tres son bloques en aguas ultraprofundas en los que se podría iniciar la exploración a tirantes de agua mayores a 1,500 metros.

La diferencia de estos proyectos

con los que antes ha licitado Pemex es que incluyen inversiones en las geologías más complejas de aguas someras y en aguas profundas, aunque incluso repiten campos que no se han adjudicado en tierra al sur y de recursos no convencionales al norte.

HISTORIA CONTRACTUAL DE 22 AÑOS

La producción de hidrocarburos líquidos (crudo, gas licuado y condensados) de Pemex en julio se ubicó en 1.648 millones de barriles diarios, cuando la presidenta Claudia Shein-

Gobierno: respaldo creativo

Sin afectar su hoja de balance, el gobierno consiguió 25,000 mdd adicionales para Pemex para este 2025, pero si la estatal no mejora su desempeño operativo el mayor financiamiento podría quedar como una mera anécdota



Sin una mejora estructural en su desempeño operativo — particularmente en el segmento de refinación —, los nuevos instrumentos de financiamiento podrían no traducirse en una mejora sostenible que cambie la trayectoria a la baja de Pemex”.

Imco.

Octavio Amador
octavio.amador@eleconomista.mx

Este 2025 gobierno mexicano consiguió algo que pocos esperaban a inicios del año: dotar a Petróleos Mexicanos (Pemex) de casi 25,000 millones de dólares extrapresupuestales para reducir su deuda e invertir en proyectos productivos en el año, sin afectar su hoja de balance.

El reto no es menor: se debía refrendar el respaldo a la empresa pública — algo clave a los ojos de los mercados financieros — sin contratar más deuda, por ser el 2025 un año de consolidación fiscal, con la meta de reducir el coeficiente de deuda pública a PIB de 5.7 a 3.9% (aunque esta última cifra se ajustó recientemente a 4.2 por ciento).

En tanto, para Pemex, la ayuda sigue siendo urgente. A pesar de que en el sexenio del presidente Andrés Manuel López Obrador las transferencias gubernamentales y apoyos fiscales para la empresa fueron cercanos a los dos billones de pesos (según cálculos de organismos como México Evalúa), su pesado pasivo financiero se ha reducido lentamente.

En cambio, se ha elevado la presión por crecientes vencimientos de deuda de corto plazo y reclamos de proveedores para quienes la falta de pago ha obligado a reducir o incluso cortar servicios a la empresa petrolera, lo que ya ha afectado sus operaciones y se ha traducido en menor producción de crudo, por ejemplo.

Al 30 de junio la estatal registró una deuda financiera de 98,786 millones de dólares, cifra apenas 14% inferior a la observada a junio del 2021 (lo que implica una reducción de casi 4,100 millones de dólares por año) y vencimientos de deuda por casi 24,000 millones de dólares para este 2025 y el

2026, además de un pasivo con proveedores de casi 22,000 millones de dólares.

En este escenario, desde la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) se idearon dos mecanismos para dar oxígeno a la empresa.

NOTAS P-CAPS

El primero fue la emisión de deuda a través de notas precapitalizadas (P-caps). Este consistió en que el gobierno mexicano constituyó un vehículo de inversión cuya única misión fue levantar capital para la compra de activos (bonos del Tesoro de Estados Unidos) que después prestaría a Pemex, para ser utilizados como garantía (colateral) en la contratación de deuda a tasas más bajas para refinanciar deuda ya existente.

Y únicamente si Pemex cae en default, el gobierno mexicano saldría a pagar la deuda con la emisión de bonos soberanos, por lo que solo en ese caso se vería afectada la hoja de balance del gobierno.

Fue mediante este esquema que el vehículo de inversión Eagle Funding LuxCo, constituido por el gobierno mexicano, levantó 12,000 millones de dólares a finales de julio, lo que significó hasta 3,000 millones de dólares más de los que esperaba recaudar, gracias al apetito del público inversionista.

La buena respuesta de las calificadoras no se hizo esperar y fue Fitch

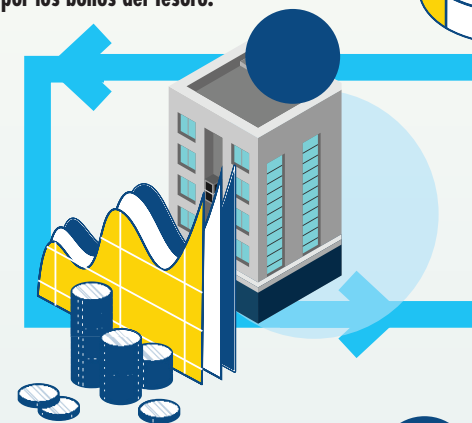
E

Inventiva financiera

¿Dónde está la magia? Ninguno de los dos interfiere con la hoja de balance del gobierno federal. De esto se tratan:

1 • Se crea un **vehículo de inversión** de propósito específico, que fue bautizado como **Eagle Funding LuxCo**, que emite deuda y los recursos obtenidos los emplea en un único fin: **comprar activos líquidos con un rendimiento seguro** para asegurar el pago a los prestamistas (como bonos del Tesoro estadounidense).

2 • Los bonos emitidos por Eagle Funding se denominan **notas precapitalizadas (P-caps)**, debido a que están preconcebidas para ser respaldadas por los bonos del Tesoro.



ESQUEMA 2

Constitución de un fondo de inversión para proyectos específicos.



Banobras constituye un fondo que nutrirá con recursos de la banca de desarrollo y la banca comercial.

ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA SHCP Y PEMEX.

La buena respuesta de las firmas calificadoras a las P-caps no se hizo esperar y fue Fitch Ratings la primera que elevó la nota crediticia de Pemex de B+ a BB con perspectiva estable, con lo que la sacó de la zona de deuda denominada “Altamente especulativa” y la colocó en la región de “Grado de no inversión especulativo”.

En pleno proceso de consolidación fiscal el gobierno mexicano enfrenta el reto de mantener el apoyo a una Pemex atribulada por sus pasivos circulantes, siendo sus vencimientos de deuda de corto plazo y adeudos con proveedores los más apremiantes. Sin margen para tomar deuda para la empresa estatal debido al compromiso de reducir este año su déficit fiscal de 5.7 a 3.9 puntos del PIB, el gobierno de la presidenta Claudia Sheinbaum ideó dos esquemas para conseguir recursos. El primero le permitirá a Pemex a refinanciar deuda y el otro le dará ansiados recursos para invertir.

ESQUEMA 1

Emisión de notas precapitalizadas (P-caps) a través de un vehículo de inversión.

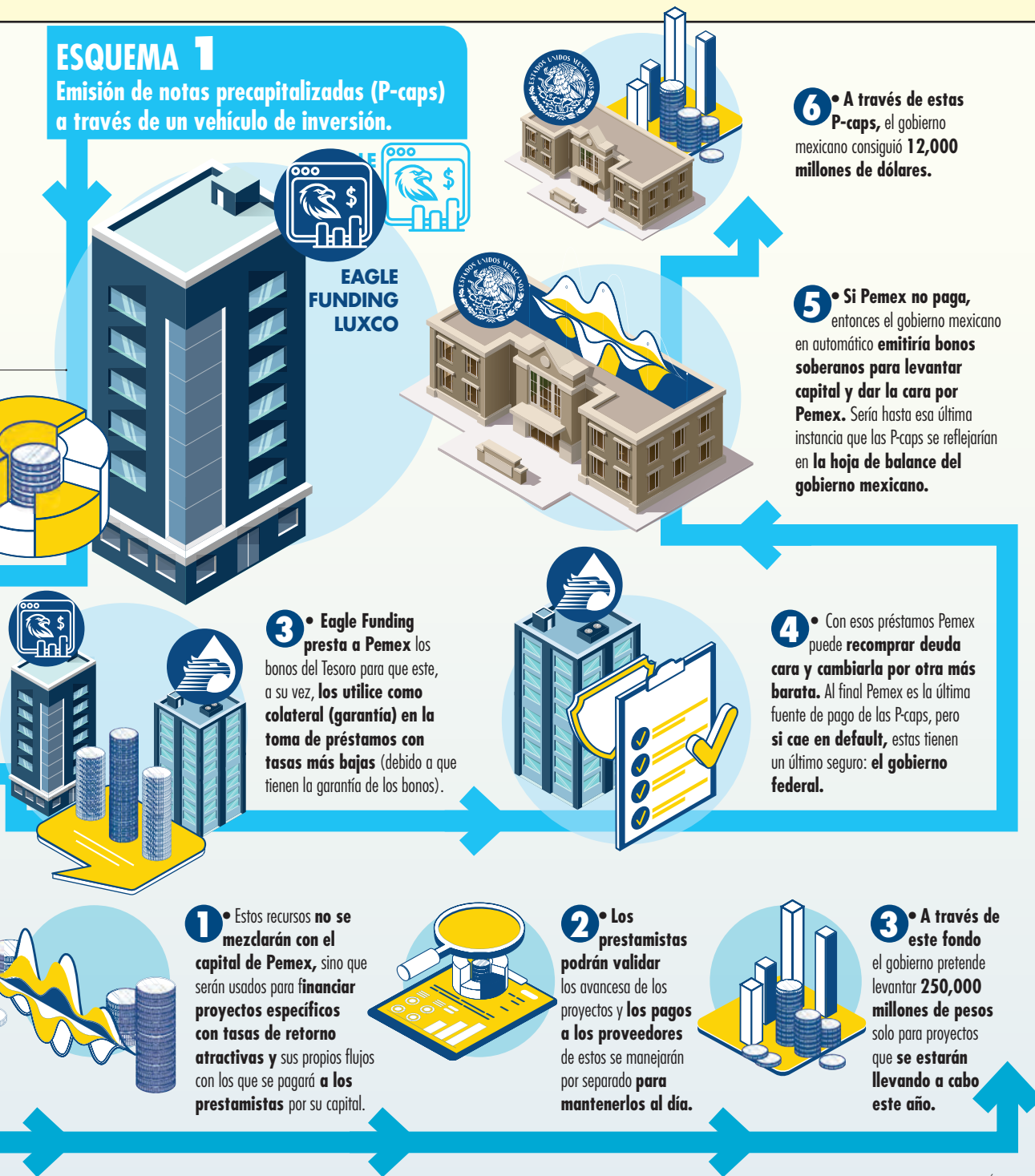


GRÁFICO EE



12,000
MDD

ES EL MONTO QUE LEVANTÓ EL GOBIERNO MEXICANO A TRAVÉS DE P-CAPS, PARA AYUDAR A PEMEX A REFINANCIAR SU DEUDA.



12,800
MDD

ES EL MONTO DEL FONDO QUE CONSTITUIRÁ EL GOBIERNO PARA QUE PEMEX INVIERTA EN PROYECTOS ESTE 2025.



24,000
MDD

ES EL MONTO DE VENCIMIENTOS DE DEUDA PARA EL 2025 Y EL 2026 DE PEMEX.

que se considere como un punto de partida y se trabaje activamente para crecer los recursos disponibles para nuevos proyectos”, consideró en un análisis el Instituto Mexicano para la Competitividad (Imco).

Sin embargo, también destacó que el éxito del Plan Estratégico 2025-2035 de Pemex (anunciado también el 5 de agosto) dependerá de la capacidad de Pemex de acelerar los procesos para ponerse al corriente en el pago de sus deudas con proveedores y contratistas, de ejecutar los proyectos de forma eficiente con criterios de rentabilidad y de asociarse con empresas con experiencia en la explotación de yacimientos no convencionales.

“Sin una mejora estructural en su desempeño operativo —particularmente en el segmento de refinación—, los nuevos instrumentos de financiamiento podrían no traducirse en una mejora sostenible que cambie la trayectoria a la baja de Pemex”, advirtió el Imco.

Ratings la primera que elevó la nota crediticia de la petrolera de B+ a BB con perspectiva estable, con lo que la sacó de la zona de calificaciones denominada “Altamente especulativa” y la colocó en la región de “Grado de no inversión especulativo”.

Se trató, además, de la primera mejora de perfil crediticio para Pemex en Fitch desde el 2013, cuando pasó de BBB a BBB+ (en la zona de grado de inversión “Medio inferior”).

Por su parte, el pasado 8 de septiembre, Moody’s mejoró la nota crediticia de Pemex de B3 a B1 y se asig-

nó perspectiva estable, al destacar el compromiso del gobierno en apoyar a la compañía.

FONDO DE INVERSIÓN

Tras el anuncio de la emisión de P-caps, el gobierno federal anunció el 5 de agosto su Estrategia Integral de Capitalización y Financiamiento Pemex, que contempló un nuevo mecanismo de inyección de recursos.

Se trata de un fondo por hasta 250,000 millones de pesos (unos 12,800 millones de dólares al tipo de cambio promedio de enero a agosto)

que contará con una base de financiamiento de la banca de desarrollo (Banobras, Nafin y Bancomext), pero también contará con la participación de la banca comercial.

Esta deuda, se anunció, estará respaldada por los flujos de proyectos de inversión específicos a ejecutarse en este 2025. Para garantizar dichos flujos, estos proyectos mantendrán una contabilidad separada, lo que garantiza, además los pagos de los contratistas involucrados.

“El anuncio del fondo de inversión es una noticia positiva en la medida

IMPULSO DE LLUVIAS

Clima recarga generación hidroeléctrica

A diferencia del 2024 en que se registraron niveles bajos en las presas hídricas derivado de la sequía, los fenómenos climáticos de este año han permitido el despacho a gran escala de esta tecnología limpia sin emisiones de CO₂



La CFE cuenta con 60 centrales hidroeléctricas. Su mayor generación este 2025 ha permitido elevar el contenido de energía limpia. FOTO: CUARTOSCURO

Karol García

karol.garcia@eleconomista.mx

Las lluvias atípicas que se han suscitado prácticamente todos los días en varias regiones como el Bajío, centro y sur del país han permitido que el sueño de contar con generación limpia sin intermitencias se materialice por lo menos en la primera mitad del 2025, en que las hidroeléctricas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) lograron un aumento interanual de 27.8% en su generación.

Y es que mediante la infraestructura de generación hidroeléctrica en grandes centrales, la CFE generó 11,168 gigawatts hora entre enero y junio del 2025, volumen que contrasta favorablemente con los 8,740 gigawatts hora del 2024.

Las precipitaciones que han permitido aumentar el volumen de líquido en las 60 centrales hidroeléctricas con que cuenta la empresa pública permi-

tieron también que por primera vez desde el 2021 aumentara la generación con esta tecnología de un año a otro.

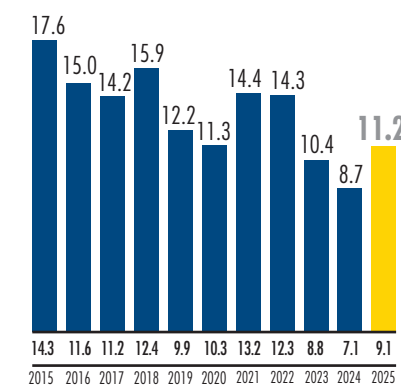
Si bien la capacidad instalada de gran hidroeléctrica de la CFE fue de 166 unidades generadoras con 12,143 megawatts instalados hasta el cierre del año pasado (sin las repotenciaciones que la añadirán otros 254 megawatts o la nueva central Chicoasén de Chiapas que tendrá 240 megawatts), la participación de la infraestructura con esta tecnología fue de 19.6% del total nacional al cierre del año pasado, mientras la generación con hidroeléctrica tuvo un pico de participación de 13.2% en el total de la CFE en 2021 y de ahí se mantuvo a la baja, hasta este año.

En 2022, la participación de la hidroeléctrica en la generación total de la empresa pública eléctrica cayó 0.13% anual, con una participación de 12.3% en toda la generación. Y posteriormente las fuertes olas de calor provocaron una reducción

Agua que electriza

Las copiosas precipitaciones de este 2025 han impulsado el llenado de presas y, por ende, una mejora en la generación hidroeléctrica de CFE, pero esta aún está lejos de los niveles observados hace una década.

CFE: GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA | ENERO-JUNIO | MILES DE GWH | % DE LA ENERGÍA GENERADA POR LA CFE



FUENTE: SIE-SENER.

Mediante la infraestructura de generación hidroeléctrica en grandes centrales, la CFE generó 11.2 miles de gigawatts hora entre enero y junio del 2025, volumen que contrasta favorablemente con los 8.7 miles de gigawatts hora del 2024.

12,143 MEGAWATTS

INSTALADOS DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA TIENE LA CFE EN 60 CENTRALES.



9.1% DE LA GENERACIÓN

DE LA CFE ENTRE ENERO Y JUNIO DE 2025 FUE PRODUCIDA CON TECNOLOGÍA HIDROELÉCTRICA.

de 28% anual de la generación hidroeléctrica, que participó sólo con el 8.8% en el total de la CFE en 2023.

Ya en 2024 la generación con agua en grandes presas volvió a caer, en 15.7% anual, reduciéndose en 39% en comparación con ese pico del 2021. El año pasado, la participación de la energía hidroeléctrica fue sólo de 7.1% en el total nacional en el primer semestre del año. Pero esta participación aumentó dos puntos porcentuales en la primera mitad de este año, en que la generación hidroeléctrica representó 9.1% del total de la CFE.

La mayor producción de energía con hidroeléctrica ha favorecido a la CFE este año al elevar el contenido de energía limpia. Al cierre del 2024 la energía generada con combustibles fósiles representó el 84% de la generación, mientras que el otro 16% se produjo con energía limpia, dice el reporte anual de la CFE.

Y según el Sistema de Información Energética de la Secretaría de Energía de enero a junio de 2025 -que es el dato más actualizado- la generación termoeléctrica (que incluye turbinas a vapor, con combustibles y ciclos combinados) se redujo en 1.9% anual, ubicándose en 99,832 gigawatts hora. Cabe resaltar que gracias a un mayor uso del gas natural en los últimos años se contaron aumentos anuales de 6.1% de producción termoeléctrica en la primera mitad del 2022; de 10.3% en 2023, y un crecimiento de 8% en el 2024.

Así, la participación de la termoeléctrica fue de solo 81.7% en el promedio entre enero y junio de 2025, mientras que el restante 18.3% lo integraron las fuentes limpias de generación, que son solar, eólica, geotermia e hidroeléctrica, principalmente.



CRECERÁ 10 VECES AL 2030

Actualmente se guarda energía en baterías que cada vez requieren de menos espacio y cuentan con mayor capacidad. FOTO: ESPECIAL

Almacenamiento de energía, revolución en marcha

De una capacidad actual de 400 megawatts hora en baterías contenedoras de energía, tanto privados como el sector público esperan que se alcancen los 7,000 megawatts hora en los próximos cinco años

Karol García

karol.garcia@eleconomista.mx

Hace apenas una década, se hablaba de la remota revolución industrial que se daría cuando la electricidad pudiera contenerse para su uso en el momento necesario. Hoy, se guarda energía en baterías que cada vez requieren de menos espacio y cuentan con mayor capacidad. Con la infraestructura de almacenamiento que se conectará sólo durante el 2025, México duplicará lo que se instaló en 10 años. Y en 2026 entrarán en vigor las nuevas reglas que potenciarán aún más esta actividad, que apenas arranca.

No por un cambio en las reglas sino por la dinámica global y las necesidades de los consumidores, se han instalado en México poco más de 400 megawatts por hora en baterías —principalmente de tecnología ion litio, que acumula este mineral cuya sal choca produciéndose la electrolisis.

Con este volumen se echaría a andar en segundos el 0.4% de la capacidad instalada para generación eléctrica nacional, pero tanto el sector público como los privados esperan que se llegue a 7,000 megawatts hora de acumuladores recargables en 2030.

Mario Benítez, director de Innovación de la empresa Quartux, líder en almacenamiento de energía tras haber instalado más de 80% de la capacidad que hay hoy en el país, explicó a **El Economista** que se vive un hito único en la industria, mientras Quartux tiene contratado ya un volumen que duplicará su capacidad este año, en que cerrará con más de 700 megawatts hora en baterías para más de 100 clientes.

“Vamos a observar cómo se expande la capacidad de almacenamiento del país, el cambio va a ser muy rápido pero ya está ahí, está todo puesto y las reglas se alinearon ya, en el mundo es un proceso que no se detiene y México no se va a quedar fuera”, dijo.

Los Lineamientos Técnicos

para la Integración de Sistemas de Almacenamiento (DACG A/113/2024) plantean que quienes almacenen energía contarán con un permiso similar al de un generador y serán despachados por el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace) por orden de mérito económico en cuatro modalidades posibles: como sistemas asociados a centrales de generación, no asociados y sólo conectados a redes de transmisión o distribución, vinculados a centros de carga o con una operación autónoma en modo isla.

Desde el gobierno se ha enfatizado lo que el subsecretario de Planeación y Transición Energética de la Secretaría de Energía, Jorge Islas, dijo en marzo pasado en el Senado: que todas las nuevas plantas renovables, de privados, deberán contar con el equivalente a 30% de su capacidad en un sistema de almacenamiento.

En el nuevo marco legal, establecido en la Constitución y la Ley del Sector Eléctrico a la que hace falta todavía un reglamento de aplicación,



Vamos a observar cómo se expande la capacidad de almacenamiento del país, el cambio va a ser muy rápido pero ya está ahí, está todo puesto y las reglas se alinearon ya, en el mundo es un proceso que no se detiene y México no se va a quedar fuera”.

Mario Benítez,

DIRECTOR DE INNOVACIÓN DE QUARTUX.

7,000
MEGAWATTS HORA
ES LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO QUE SE PROYECTA EN CINCO AÑOS.

se cuenta con la figura de autoconsumo interconectado a la red, en la que los generadores podrán vender sus excedentes mediante contratos únicamente a la CFE en tiempo real, no con el esquema de net metering que les permitía netearlo sin importar la hora en que generaban. Esto es el mayor incentivo para guardar energía y venderla cuando sea necesario.

La Ley del Sector Eléctrico dice a su vez que los generadores intermitentes, es decir, renovables, que inyecten energía están obligados a tener respaldos, para prevenir cambios abruptos en su inyección de energía. También que las empresas podrán agruparse para constituir en conjunto un sistema de almacenamiento.

Por lo pronto, también en marzo fueron publicadas los Lineamientos Técnicos para la Integración de Sistemas de Almacenamiento (DACG A/113/2024), que plantean que quienes almacenen energía contarán con un permiso similar al de un generador y serán despachados por el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace) por orden de mérito económico en cuatro modalidades posibles: como sistemas asociados a centrales de generación, no asociados y sólo conectados a redes de transmisión o distribución, vinculados a centros de carga o con una operación autónoma en modo isla.



¡Impulsamos la **sustentabilidad energética**
a través de la **implementación de inteligencia artificial!**



Nuestro objetivo es **optimizar recursos, reducir impactos ambientales y promover prácticas éticas** en el desarrollo tecnológico.

- Diseño e Instalación
- EPC
- Suministro de energía
- Comunicación y medición
- Proyectos de generación
- Operación y mantenimiento.

ATRÉVETE A PENSAR DIFERENTE

totalplayempresarial.com.mx