

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

29 de octubre de 2024

1

## México envía a Cuba cargamento de crudo en medio de crisis energética

El buque Vilma partió del puerto de Pajaritos hacia Cuba con unos 400,000 barriles de crudo.

Un tanquero que transporta unos **400,000 barriles de crudo** partió del puerto mexicano Pajaritos y el lunes se dirigía a Cuba, donde una aguda crisis energética mantiene a la isla luchando para mantener las luces encendidas, mostraron datos de transporte marítimo.

**Cuba** mantuvo las escuelas cerradas y los trabajadores no esenciales fueron enviados a casa la semana pasada, mientras intentaba recuperarse del [colapso de su red eléctrica](#) y de un huracán en los últimos días.

El **buque Vilma**, de bandera cubana y cuya llegada a la isla está prevista para finales de esta semana, según datos de LSEG, ha cubierto exclusivamente la ruta México-Cuba este año.

México suministra petróleo y combustibles a Cuba desde el año pasado, complementando los volúmenes enviados por Venezuela, que es el principal proveedor de petróleo de Cuba. Un cargamento anterior de crudo fue enviado a mediados de septiembre por México al puerto que sirve a la refinería cubana de Cienfuegos, según datos de LSEG.

De enero a septiembre, México suministró a Cuba unos 20,000 barriles diarios (bpd) de crudo Olmeca, que llegaron principalmente a Cienfuegos. En todo 2023, México exportó unos 16,000 bpd de crudo y productos refinados a la isla, según los datos.

Los cargamentos mexicanos, a bordo de los mismos buques que transportan crudo y combustibles venezolanos a Cuba, son suministrados por una filial de la petrolera estatal **Pemex**, según declaró la compañía a la Comisión de Valores de Estados Unidos (SEC por su sigla en inglés) este año, añadiendo que las ventas se realizan mediante contratos denominados en pesos y se valoran a precios de mercado.

Ni Pemex ni la Secretaría de Energía (Sener) de México respondieron de inmediato a solicitudes de comentarios.

El expresidente de México Andrés Manuel López Obrador apoyó a Cuba de varias maneras, incluido el suministro de petróleo, mientras que su sucesora, la presidenta Claudia Sheinbaum, se ha mostrado dispuesta a mantener la ayuda al país.

El huracán Oscar ha complicado la recuperación de la ya precaria red eléctrica cubana. La isla estabilizó su servicio eléctrico la semana pasada, pero advirtió que los apagones continuarían.

Las anticuadas centrales eléctricas cubanas llegaron a un punto crítico este año tras disminuir las importaciones de petróleo de Venezuela y Rusia, lo que terminó en el [colapso de la red](#) este mes.

El suministro de petróleo de Venezuela a Cuba se redujo a 32,600 bpd en los nueve primeros meses del año, frente a los 60,000 bpd del mismo periodo de 2023, según datos de seguimiento de buques. El Economista



# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

29 de octubre de 2024

2

## “Nuevo estatus legal amenaza finanzas de Pemex y de CFE”

El cambio a empresas enfocadas en servicios públicos y no en la generación de valor es un riesgo, especialmente para Pemex por sus crecientes necesidades de efectivo; la calificadora también ve un freno en la inversión en energías limpias hasta que no haya claridad en leyes secundarias.

El desempeño financiero de Petróleos Mexicanos (Pemex) y de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) podría debilitarse producto de su [reciente recategorización como empresas públicas](#), advirtió la calificadora Moody's Ratings.

Luego de sumar el voto de 20 congresos estatales (se requerían al menos 17) el jueves 24 de octubre concluyó el trámite legislativo de la **reforma constitucional** en materia de empresas y sectores estratégicos que había sido avalada por la Cámara de Diputados y el Senado de la República los pasados 10 y 17 de octubre, respectivamente.

El proyecto contempló modificaciones a los artículos 25, 27 y 28 constitucionales, revirtiendo parcialmente la apertura total al capital privado que una reforma previa en el 2013 había decretado en los mercados de generación y suministro eléctricos.

Las nuevas modificaciones establecen una [nueva denominación y objetivos legales tanto para Pemex, como para la CFE](#).

Ambas dejarán de ser “**empresas productivas del Estado**” para convertirse “**empresas públicas**”, de modo que su principal objetivo ahora será **garantizar el suministro energético como un servicio público** y ya no generar el mayor valor posible para el Estado, como preveía el texto constitucional hasta ahora.

“Su énfasis en garantizar el suministro de energía del país sin tener en cuenta los costos o las ganancias podría debilitar el desempeño financiero de ambas compañías”, dijo Moody's Ratings en un comentario sectorial fechado el viernes 25 de octubre y firmado conjuntamente por Roxana Muñoz, Adrián Garza, Cristiane Spercel y Marcos Schmidt.

El nuevo estatus de las empresas, estiman, tiene el riesgo de reducir los controles financieros. “El papel de las empresas será garantizar el suministro energético del país sin importar costes ni beneficios”, alertaron.

### Más dinero para Pemex

Para **Moody's**, la reforma constitucional recién concluida simplemente alinea el marco regulatorio con las políticas y prácticas gubernamentales implementadas desde el gobierno del expresidente López Obrador.

En opinión de la calificadora, [los mercados energéticos habilitados por la reforma del 2013](#) nunca se desarrollaron completamente y lo que sí se ha observado desde el 2018 es un creciente apoyo financiero a las empresas estatales, principalmente a Pemex.

Según sus cálculos, el apoyo gubernamental a la petrolera promedió 9,000 millones de dólares anuales entre el 2019 y el 2023 y es muy probable que el costo se eleve, dadas las necesidades financieras de Pemex.

“Proyectamos que las necesidades de efectivo de Pemex se duplicarán con creces a alrededor de 19,000 millones de dólares para 2026 (incluidos vencimientos de deuda y necesidades operativas de efectivo)”, dijo Moody's.

En su reporte, la firma da una idea del creciente costo fiscal del apoyo a Pemex. Calcula que, durante el primero y segundo trimestres del 2024, el gobierno mexicano ha inyectado unos 7,600 millones de dólares, mientras que ha obtenido de ella solo 4,300 millones por concepto de tributos.

“No anticipamos ninguna garantía explícita parcial o total para la deuda de PEMEX como resultado de la reforma, lo que requeriría la implementación de cambios legislativos adicionales”, comentó.

### Electricidad, otro reto

[En el caso de la CFE](#), Moody's no prevé la necesidad de apoyo financiero extraordinario para cumplir con sus obligaciones pero, en todo caso, espera que continúe recibiendo transferencias directas del gobierno central para compensar los subsidios tarifarios, “que en 2023 representaron el 12% de los ingresos totales de CFE”.

El nuevo texto del artículo 28 constitucional también establece que los privados no estarán impedidos de participar en actividades de generación y suministro eléctrico, pero en ninguna circunstancia tendrán prevalencia sobre la empresa del Estado.

En su momento, el entonces presidente López Obrador y, recientemente, la presidenta Claudia Sheinbaum, han explicado que ello significa que el Estado mexicano tendrá reservado, al menos, 54% de participación en la generación eléctrica.

Sin embargo, el gobierno no ha explicado cómo se medirá ese porcentaje (instantáneo, diario, semanal, mensual, anual), ya que la inyección de electricidad a la red es continua.

Es de esperarse que la definición se haga en las leyes secundarias de la reforma, para las cuales hay un plazo de emisión de 180 días a partir de la promulgación de los cambios constitucionales, sin embargo, el gobierno todavía no ha dado señales sobre la forma en la que quiere implementarlos. El Economista

29 de octubre de 2024

3

## Depreciación del peso tira resultados de CFE a septiembre

Se atribuye a que en este periodo y al cierre de los tres primeros trimestres del año, el peso se depreció frente al dólar.

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) tuvo una pérdida neta de 10,965 millones de pesos en el tercer trimestre del 2024, casi siete veces superior a la pérdida de 1,568 millones que registró en el mismo periodo del año pasado.

Lo anterior, fue atribuido a que en este periodo y al cierre de los tres primeros trimestres del año, el peso se depreció frente al dólar, afectando las operaciones de la estatal eléctrica.

Además al cierre del tercer trimestre de 2024, entre enero y septiembre, la Comisión Federal de Electricidad reportó una pérdida neta de 85,788 millones de pesos, cuando **el año anterior tuvo utilidades por 86,226 millones**, explicando también este resultado por la volatilidad del tipo de cambio, ya que durante el periodo se presentó una caída respecto al dólar del 10.7 por ciento.

En un comunicado luego de presentar su reporte a la Bolsa Mexicana de Valores, la firma destacó un incremento del 4.1% en los ingresos por venta de energía respecto del mismo período de 2023, al alcanzar una cifra récord de 383,949 millones de pesos para el cierre de septiembre de 2024.

En cuanto a los ingresos por **transferencias del Gobierno Federal** para apoyar las tarifas de los hogares y del sector agrícola de bajo consumo, éstas tuvieron un incremento de 4,461 millones al tercer trimestre de 2024.

Pero los costos totales de operación de la CFE al tercer trimestre de 2024 fueron de 380,478 millones, cifra que representa una reducción de 6.5%, respecto al mismo periodo del año anterior.

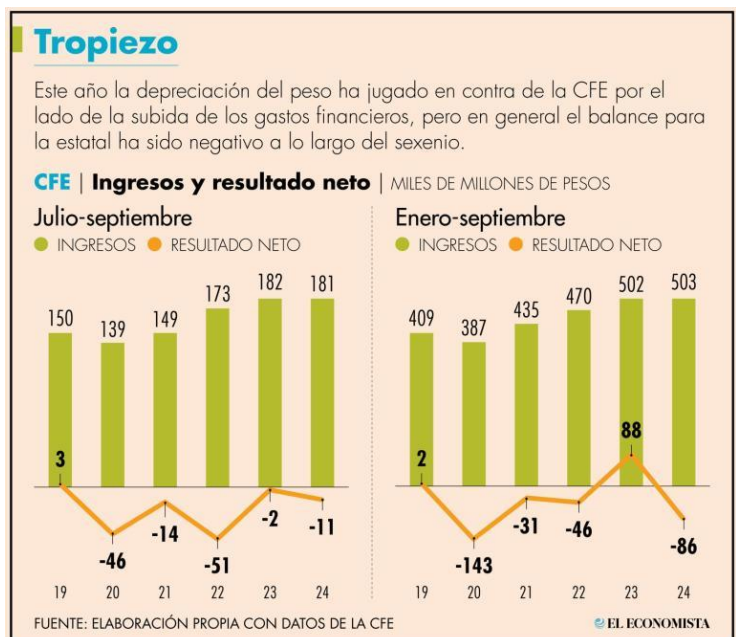
Lo anterior obedece, principalmente, a **la disminución del 22.2% en los costos** de los energéticos y combustibles, tanto propios como de terceros, con relación al mismo trimestre de 2023, derivado a la caída de los precios internacionales de referencia del gas natural, explicó.

Así, al cierre del tercer trimestre de 2024, el Resultado de Operación alcanzó una cifra de 122,260 millones, un incremento del 37.7% respecto al mismo periodo del año anterior, siendo el mejor resultado de los últimos años.

En cuanto a los rubros del **Resultado Integral de Financiamiento**, se observa que los gastos financieros e intereses presentaron un incremento del 2.5% respecto al mismo periodo de 2023, equivalente a 1,493 millones, como producto del manejo de las obligaciones financieras.

“La depreciación del peso frente al dólar ocasionó una pérdida cambiaria de 139,636 millones en el tercer trimestre de 2024, al pasar de 17.73 pesos por dólar de los Estados Unidos en septiembre de 2023 a 19.63 en la misma fecha de 2024”.

Por otra parte, el valor total de los pasivos se incrementó en 32.5%, llegando a 2.075 billones de pesos en contraste con los 1.566 billones que ya arrastraba en septiembre del año pasado y este aumento fue originado, según explicó la empresa, por el reconocimiento de obligaciones por arrendamientos de acuerdo con la normatividad contable internacional. El Economista



# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

29 de octubre de 2024



## Petróleo subió 4% en la semana, tras jornadas de volatilidad por conflicto

En la apertura del mercado de futuros el domingo, el precio del Brent registraba una caída del 4.36% y el WTI de 5.44% al inicio de las operaciones de la semana.

Los precios del petróleo subieron el viernes y cerraron la semana con un alza de alrededor del 4%, con los inversionistas haciendo un balance del conflicto en curso en Oriente Medio, así como de las elecciones estadounidenses del 5 de noviembre.

El viernes los futuros del crudo Brent subieron 1.67 dólares, o 2.25%, a 76.05 dólares el barril, mientras que el crudo estadounidense West Texas Intermediate ganó 1.59 dólares, o 2.27%, a 71.78 dólares.

Ambos referenciales fluctuaron toda la semana, subiendo el lunes y el martes antes de caer el miércoles y el jueves, en gran medida por las expectativas de que aumente o disminuya el riesgo en Oriente Medio.

En la semana el WTI ganó 3.70%, mientras que el Brent ganó 4.09 por ciento.

La mezcla mexicana de exportación por su parte, ganó 1.93% el viernes, a 66.91 dólares el barril, mientras que en la semana subió 4.04 por ciento.

Este domingo a las 5:00 de la tarde hora del centro de México, los futuros del WTI abrieron en 67.93 dólares por barril, esto es una pérdida de 5.36%, frente al precio de cierre del viernes de 71.78 dólares. Los futuros del Brent abrieron en 72.73 dólares, una pérdida de 4.36%, respecto a su cierre del viernes de 76.05 dólares por barril.

Hasta el pasado viernes, en lo que va de octubre el precio del Brent gana 5.72%, el del WTI sube 5.44%, mientras que el crudo mexicano ha tenido un incremento de 4.94 por ciento.

"Realmente parece que el mercado está dando tumbos en un patrón de espera hasta que obtengamos una respuesta a algunas de estas preguntas sobre Israel, la guerra y las elecciones", dijo Phil Flynn, analista senior de Price Futures Group.

Los inversionistas de todo el mundo están acumulando dólares y apostando por una volatilidad creciente antes de dos semanas cruciales hasta las elecciones del 5 de noviembre en Estados Unidos, decisiones de tres grandes bancos centrales sobre tasas de interés y la presentación del presupuesto del nuevo gobierno del Reino Unido.

También buscan más claridad sobre las políticas de estímulo de China, aunque los analistas no esperan que estas medidas supongan un gran impulso para la demanda de petróleo.

Goldman Sachs mantuvo el jueves sin cambios sus previsiones sobre el precio del petróleo en un rango de entre 70 y 85 dólares por barril de Brent en 2025, esperando que el impacto de cualquier estímulo chino sea modesto en relación con factores más importantes, como la oferta de Oriente Medio.

Bank of America dijo en una nota el viernes que prevé que el crudo Brent promedie los 75 dólares por barril en 2025 si es que no hay una reversión de los recortes de producción de la OPEP+.

A las 7:00 de la noche del domingo, hora del centro de México, el gas natural en el Mercado de Futuros de Chicago subía alrededor de 17.93¢ a 3.02 dólares por unidad, recuperándose de la caída semanal de 18 por ciento.

### Ataque de fin de semana

Israel atacó Irán a primera hora del sábado, y su ejército declaró que estaba llevando a cabo incursiones contra objetivos militares en respuesta a las agresiones de la república islámica contra el Estado judío.

Oriente Medio ha estado a la espera de las represalias israelíes por el ataque de Irán, en el que se dispararon unos 200 misiles balísticos, el segundo ataque directo de la república islámica contra el Estado judío en seis meses.

"En respuesta a meses de continuos ataques del régimen de Irán contra el Estado de Israel, en este momento se están llevando a cabo ataques precisos contra objetivos militares en Irán", dijeron las Fuerzas de Defensa de Israel en un comunicado.

Israel dice que tiene el derecho y el deber de responder a los ataques de Teherán y sus aliados, que han incluido ataques con misiles lanzados desde suelo iraní. "Nuestras capacidades defensivas y ofensivas están plenamente movilizadas", añadió.

La televisión estatal iraní dijo que se habían oído varias explosiones fuertes en los alrededores de la capital, pero no hubo comentarios oficiales sobre su origen.

La agencia de noticias Tasnim afirmó que "hasta ahora no se ha informado de que se haya oído el ruido de cohetes o aviones en el cielo de Teherán".

La televisión estatal citó a funcionarios de inteligencia iraníes no identificados diciendo que el origen de las fuertes explosiones "podría ser la activación del sistema de defensa antiaérea de Irán".

Las autoridades iraníes han advertido repetidamente a Israel que no lance un ataque, afirmando que cualquier incursión sería respondida con una represalia más contundente.

Estados Unidos fue notificado por Israel antes de sus ataques pero no participó en la operación, dijo un funcionario estadounidense a Reuters.

Según analistas, tras las recientes acciones militares en Oriente Medio, se prevé que los precios del petróleo bajen con la reapertura de las operaciones el lunes. Esta previsión se debe a los ataques selectivos de Israel en Irán durante el fin de semana, que evitaron en particular afectar a las instalaciones petrolíferas y nucleares de Teherán. El Economista

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

29 de octubre de 2024

## 5 Claudia Sheinbaum asegura que habrá inversión privada en el sector energético

La titular del Ejecutivo explicó que, tras la aprobación de la reforma constitucional que le devolvió el estatus de empresas públicas a Pemex y CFE, se emitirán reglas para garantizar la estabilidad y seguridad del suministro eléctrico en el país.

La presidenta de México, **Claudia Sheinbaum**, informó que [la inversión privada](#) seguirá teniendo espacio en el marco de la nueva [reforma constitucional de energía](#); sin embargo, se establecerán nuevas reglas para garantizar la estabilidad y seguridad del suministro eléctrico.

“Esas reglas tienen que ver con la **transmisión de electricidad**, con que lo que entre al sistema no genere problemas técnicos, vamos a decirlo así, y siempre la empresa pública (Comisión Federal de Electricidad), la que es el pueblo de México, va a garantizar que tenga el 54% al menos de la generación eléctrica”, precisó la mandataria mexicana.

La titular del Ejecutivo federal también comentó que, “así se planteó también por el presidente López Obrador. Hoy, con la compra que se hizo de **las plantas de Iberdrola** hace cerca de tres años, más o menos, ya el Estado produce **54% de la generación** y queremos que se mantenga así”.

Sheinbaum Pardo explicó que, antes de esta reforma que se aprobó en el Congreso de la Unión, los **productores privados de energías renovables**, como la solar y la eólica, podían integrarse a la red eléctrica sin cubrir los costos de transmisión ni cumplir con ciertos estándares de estabilidad. Sin embargo, la intermitencia de estas fuentes –por la dependencia de condiciones climáticas como el sol y el viento– presentaba desafíos técnicos para el **sistema eléctrico nacional**, que necesita un suministro continuo y estable.

Debido a esto, dijo que **la nueva reglamentación** buscará que los privados realicen la instalación de baterías de respaldo y sistemas que aseguren un voltaje constante, evitando así interrupciones o fallas en la red. El Economista

## Solicitan a CFE datos sobre quejas de fallas de servicio y costos de reparación

El Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (Inai) instruyó a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) a detallar sobre las quejas recibidas por fallas en el servicio eléctrico, los motivos de los apagones, el tiempo de restablecimiento y los recursos públicos asignados para reparar los daños.

La solicitud inicial de información, presentada por un ciudadano, fue respondida por la CFE con datos correspondientes al periodo de 2023 a julio de 2024, desglosados por estado y municipio, aunque la institución omitió detallar el tipo de cliente o nivel de consumo. Ante esta respuesta incompleta, el solicitante presentó una queja ante el Inai.

En sesión de pleno, el comisionado presidente, Adrián Alcalá Méndez, explicó que la ponencia a su cargo “realizó un análisis de esta queja presentada por la persona solicitante, en la que se puede observar y que se plasma en el proyecto, que CFE Distribución refirió que no generará la información, cuando de la normatividad analizada se desprende que sí cuenta con atribuciones legales para generar esta información, aunado a que también se localizaron una serie de solicitudes donde se ha entregado información similar en periodos anteriores”.

### Acceso a la información

Debido a esto, consideró que la respuesta dada por el sujeto obligado no garantizó el derecho de acceso a la información, además de que se impide que la sociedad cuente con elementos informativos necesarios para la debida verificación de la actividad del sujeto obligado en cuanto a sus facultades de atender las quejas de la sociedad por las fallas de este servicio de energía eléctrica.

“El asunto que pongo a consideración de mis colegas de este Instituto obviamente es muy importante, al ser información de interés social que muy pocas veces reparamos en esa trascendencia, y esto, ya que el asunto en particular se relaciona con las diferentes interrupciones del servicio de energía eléctrica o de luz, que afectan a diferentes personas en su patrimonio”, comentó. El Economista

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

29 de octubre de 2024

6

**Vuelven a dejar sin estímulos a la gasolina; Magna baja de los 24 pesos por litro**

De esta manera, del 26 de octubre al 1 de noviembre, los automovilistas deberán pagar la cuota completa del IEPS a la gasolina Magna.

El gobierno federal dejó sin estímulos a la gasolina regular o **Magna**, luego de haber restablecido los apoyos durante dos semanas, esto a medida que el precio del combustible se redujo siete centavos en los últimos siete días.

De esta manera, del 26 de octubre al 1 de noviembre, los automovilistas deberán pagar la cuota completa de Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) a la gasolina Magna, que es de 6.17 pesos por litro. **La semana pasada, se tuvo que pagar 5.91 pesos por litro** de IEPS.

En el caso de la gasolina premium y el diésel, el gobierno igualmente las dejó sin estímulo fiscales, por lo que se deberán pagar las cuotas completas de IEPS, que son de 5.21 y 6.78 pesos por litro, respectivamente.

Este domingo 27 de octubre, **la gasolina regular o Magna se vendía a 23.93 pesos por litro**, una reducción de siete centavos respecto a la semana anterior, de acuerdo con datos de PETROIntelligence, una consultora que monitorea los precios de los combustibles en las estaciones de servicio del país.

## Precios internacionales de petróleo con altibajos

La reducción se da luego de que la semana anterior, los precios internacionales del petróleo cayeron más de 7%, ante los temores de que se reduzca la demanda de combustibles en China, el segundo mayor consumidor en el mundo.

Los principales componentes del precio de la gasolina en México son **el costo del petróleo crudo** y los impuestos que se pagan. De ahí que el gobierno otorgue estímulos fiscales con el fin de estabilizar los precios de los combustibles en las estaciones de servicio de nuestro país.

Como en este 2024 los estímulos fiscales han sido menores en comparación con los otorgados en los dos años anteriores (2022 y 2023), la gasolina Magna ha subido 8.28% o 1.83 pesos por litro.

No obstante, en la semana que recién termina, el petróleo subió 4%, lo que aunado al retiro de los estímulos fiscales podría generar un ligero incremento en los precios de las gasolinas y el diésel. El Economista

**El crudo cae 6% por el menor riesgo a una escalada de la guerra en Oriente Medio**

Tanto el Brent como el West Texas Intermediate (WTI) tocaron en la apertura sus mínimos desde el 1 de octubre.

Los **precios del crudo cayeron el lunes 6%**, o más de 4 dólares por barril, tras un ataque de represalia israelí contra Irán este fin de semana que no afectó a las instalaciones petrolíferas y nucleares y no interrumpió su suministro energético.

Los futuros del Brent bajaron 6.09%, o 4.63 dólares, a 71.42 dólares el barril, mientras que el WTI cayó 4.40 dólares, o un 6.13%, o 4.40 dólares, a 67.38 dólares.

Tanto el Brent como el West Texas Intermediate (WTI) tocaron en la apertura sus mínimos desde el 1 de octubre.

"Obviamente, este es un ejemplo perfecto de un mercado impulsado por las noticias", dijo Phil Flynn, analista senior de Price Futures Group. "Todavía tenemos mucho riesgo geopolítico".

La semana pasada, los contratos de referencia ganaron 4% en un mercado volátil, por la incertidumbre antes de las elecciones estadounidenses y cuál sería el alcance de la respuesta de Israel al ataque con misiles iraní del 1 de octubre.

Decenas de aviones israelíes completaron tres oleadas de ataques antes del amanecer del sábado contra fábricas de misiles y otros emplazamientos cerca de Teherán y en el oeste de Irán, en el último intercambio entre ambos archienemigos de Oriente Medio.

Los ataques estaban más dirigidos a objetivos militares de lo que estimaban inicialmente las autoridades estadounidenses, que temían que **Israel pudiera tomar represalias** atacando las instalaciones nucleares o las infraestructuras petrolíferas de Irán.

Citi rebajó su precio objetivo del Brent para los próximos tres meses de 74 a 70 dólares por barril, teniendo en cuenta una prima de riesgo más baja a corto plazo, dijeron en una nota analistas dirigidos por Max Layton.

La **Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)** y sus aliados, un grupo conocido como OPEP+, mantuvieron sin cambios su política de bombeo el mes pasado, incluido el plan para aumentar la producción a partir de diciembre.

El grupo se reunirá el 1 de diciembre, antes de la reunión plenaria de la **OPEP+**. El Economista



### Evolución de los requerimientos energéticos de México

#### Reflexiones sobre la política energética y el desempeño del sector

*Primera parte: Producción y procesamiento de energéticos primarios y oferta interna de energía*

##### 1.- Introducción

El análisis que se presenta a continuación está basado en las cifras de producción y consumo de energía, expresadas en petajoules (PJ), reportadas en los Balances de Energía para los años 2012-2023 publicados por la Secretaría de Energía [\[1\]](#).

En este análisis pretendemos presentar al lector la información que nos parece más relevante para entender cómo ha evolucionado nuestra matriz de consumo energético y cuáles son las áreas de oportunidad para poder transitar hacia una matriz más sustentable.

##### 2.- Producción de energéticos primarios

Entre 2012 y 2019 se redujo tanto la producción total de energía primaria (-30%) como la producción de energía fósil (-34%) y ambas se incrementaron nuevamente (16% y 11%, respectivamente) entre 2019 y 2023, mientras que, en el periodo analizado, la producción de energías limpias se incrementó en 110%.

##### 2.1.- Producción de energías limpias

En el periodo analizado, los principales incrementos se dieron en energía solar (+205 PJ), energía eólica (+169 PJ), energía nuclear (+85 PJ) y energía hidráulica (+75 PJ). En cambio, por falta de nuevas inversiones, declinó la producción de energía geotérmica (-39 PJ)

##### 2.2.- Producción de energía fósil

Entre 2012 y 2019 la producción de energía fósil primaria se redujo de 8,346 PJ a 6,160 PJ. La producción de crudo se contrajo 36% y de gas natural 22% (las cifras reportadas de producción de gas no incluyen los autoconsumos de Pemex en instalaciones costa afuera).

##### 2.3.- Autoconsumo de energía en la producción de crudo y gas

En los últimos años, tanto el consumo de energía utilizada en la producción de hidrocarburos como la quema de gas asociado se incrementaron de manera significativa, hasta alcanzar 15% del total de energía producida y 45% de todo el gas natural producido.

El autoconsumo de energía en los procesos de producción en México para el año 2023 (9%) contrasta con los datos reportados por la Agencia de Información Energética (EIA) de los EEUU (6%).

##### 2.4.- Balance de energía en la producción de crudo y gas en 2023

A continuación, se presenta el balance energético para la producción de petróleo y gas en 2023, año en que se reporta una producción neta de 6,031 PJ de hidrocarburos primarios (3,878 PJ de petróleo crudo, 570 PJ de condensados y 1,582 PJ de gas natural).

Para lograr dicha producción, fue necesario disponer en campo de 417 PJ de gas de formación y de 676 PJ de gas residual de plantas de proceso ubicadas costa afuera, de los cuales 449 PJ fueron recirculados a los campos para bombeo neumático, lo que da una producción total de gas natural en campo de 2,225 PJ.

Del total de 2,225 PJ de gas natural producido, es necesario descontar 395 PJ que se envían a los quemadores de campo (18% de la producción total de gas natural) y 616 PJ utilizados para usos propios (28% de la producción total de gas natural) que se consume en los procesos de producción, acondicionamiento y transporte del crudo, condensados y gas natural a los centros de proceso, las refinerías del Sistema Nacional de Refinación (SNG) y los complejos de procesamiento de gas (CPG).

##### 3.- Procesamiento de combustibles primarios

La gran mayoría de las plantas que integran las seis refinerías del SNR y los CPG fueron instaladas hace más de 40 años, con las tecnologías y los criterios de diseño de aquellos años en que la energía era mucho más barata que ahora y los costos de capital mucho más elevados. Esto obligaba a sacrificar rendimientos y eficiencias energéticas para abatir los costos de inversión, razón por la cual los procesos de procesamiento y transformación de crudo y de gas natural con los que cuenta nuestro país son grandes consumidores de energía y son mucho menos eficientes, tanto en términos de rendimientos como en términos de consumo de energía, que los utilizados por nuestro vecino del norte •

##### 3.1.- Procesamiento de crudo y condensados en el SNR

En el periodo analizado, el SNR ha pasado de procesar 2,817 PJ de petróleo crudo y producir 2,491 PJ de productos refinados en 2012, a procesar 1766 PJ (1,452 PJ de petróleo crudo y 314 PJ de condensados) y producir 1,719 PJ de productos refinados en 2023, una reducción de 31%.

La caída en la producción de los diferentes productos no fue pareja. En el periodo analizado, la producción de combustibles líquidos de alto valor (gasolina, turbosina y diésel) pasó de 1,518 PJ en 2013 a 908 PJ en 2023, una reducción de 40%, mientras que la producción de residuales de bajo valor (combustóleo, coque y productos no energéticos) pasó de 844 PJ a 757 PJ, una reducción de tan solo 10%. EAD