



**POR EL RESCATE DE LA SOBERANÍA**

# PLAN DE NEGOCIOS

## DE PETRÓLEOS MEXICANOS

## Y SUS EMPRESAS PRODUCTIVAS

## SUBSIDIARIAS

# 2023-2027

---

**Aprobado por el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos  
Acuerdo CA-130/2022, Sesión 1002 Ordinaria, 13 de diciembre de 2022**

### **Versión Pública**

Contiene información clasificada al amparo de la  
Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Comité de Transparencia de Petróleos Mexicanos  
ACUERDO-CT 29.47.O.22, 15 de diciembre 2022



## CONTENIDO

	<b>Página</b>
Mensaje del Director General	6
1. Contexto	9
2. Política Energética Nacional	16
3. Análisis del Entorno	19
4. Situación Actual	51
5. Misión, Visión y Principios Éticos	151
6. Análisis Estratégico	153
7. Planteamiento Estratégico Institucional	160
8. Oportunidades de Negocio y Proyectos de Gran Magnitud	216
9. Resultados Prospectivos Operativos y Financieros	235
10. Metas Principales	260
11. Riesgos Estratégicos y Escenarios de Riesgo	263

## **Advertencias sobre proyecciones a futuro**

El presente documento contiene proyecciones a futuro, las cuales implican riesgos e incertidumbre, por lo que los resultados reales pueden diferir de aquellos proyectados, como consecuencia de distintos factores exógenos a Petróleos Mexicanos (Pemex). Estos incluyen, entre otros:

- Acontecimientos significativos de tipo político o económico, nacional y global, que generen cambios en las condiciones económicas y de negocios, incluyendo los precios internacionales del crudo y gas natural, margen de refinación y tipos de cambio;
- Calificación crediticia y limitaciones en el acceso a recursos financieros en términos competitivos;
- Nivel de apoyo financiero y de otro tipo que recibe Pemex del Gobierno Federal;
- Efectos por competencia;
- Incertidumbres inherentes a la elaboración de estimaciones de reservas de crudo y gas;
- Dificultades técnicas;
- Desarrollo de acontecimientos que afecten el sector energético;
- Cambios en el marco legal y regulatorio, incluyendo regulación fiscal y ambiental;
- Desastres naturales, accidentes, bloqueos y actos de sabotaje o terrorismo;
- Costo y disponibilidad de una cobertura de seguro adecuada, y
- Problemáticas que se presenten en la ejecución de los proyectos.

Las proyecciones se elaboran con la información más reciente, ya que se fundamentan en lo ocurrido hasta las fechas que se señalan en los apartados en que proceda. Las cifras 2022 corresponden a datos de cierre disponibles a la fecha de emisión de este documento y en algunos casos son preliminares.

Con fines de referencia se han utilizado conversiones cambiarias de pesos a dólares americanos. Debido a la volatilidad del tipo de cambio peso-dólar americano, la paridad en cualquier fecha posterior a la del presente documento podría ser diferente del tipo indicado en el mismo.

## Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos

Presidente

**NORMA ROCÍO NAHLE GARCÍA**

Secretaria de Energía

Consejeros del Gobierno Federal

**ROGELIO EDUARDO RAMÍREZ DE LA O**

Secretario de Hacienda y Crédito Público

**RAQUEL BUENROSTRO SÁNCHEZ**

Secretaria de Economía

**MARÍA LUISA ALBORES GONZÁLEZ**

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos  
Naturales

**MANUEL BARTLETT DÍAZ**

Director General de la Comisión Federal de  
Electricidad

Consejeros Independientes

**JUAN JOSÉ PAULLADA FIGUEROA**

**LORENZO MAURICIO MEYER FALCÓN**

**HUMBERTO DOMINGO MAYANS CANABAL**

**LAURA ITZEL CASTILLO JUÁREZ**

**JOSÉ EDUARDO BELTRÁN HERNÁNDEZ**

## Petróleos Mexicanos

**OCTAVIO ROMERO OROPEZA**

Director General de Petróleos Mexicanos

**ÁNGEL CID MUNGUÍA**

Director General de Pemex Exploración y  
Producción

**MARCOS MANUEL HERRERÍA ALAMINA**

Director Corporativo de Administración y  
Servicios

**JORGE LUIS BASALDÚA RAMOS**

Director General de Pemex Transformación  
Industrial

**CARLOS FERNANDO CORTEZ GONZÁLEZ**

S.P.A. del Titular de la Dirección Corporativa de  
Finanzas

**JAVIER EMILIANO GONZÁLEZ DEL VILLAR**

Director General de Pemex Logística

**LUZ MARÍA ZARZA DELGADO**

Directora Jurídica

**VÍCTOR MANUEL NAVARRO CERVANTES**

Director Corporativo de Planeación,  
Coordinación y Desempeño



En 2022, a un entorno mundial complicado, que empezaba a recuperar su dinamismo luego de la pandemia de COVID-19, se sumó un conflicto geopolítico que ha trastocado buena parte de los mercados financieros y de manera particular, los de interés para la industria de petróleo y gas.

Sin duda, estas condiciones han traído a Pemex, y en general a las empresas del ramo, grandes retos. No obstante, como ha sido a lo largo de la presente administración, Pemex ha mantenido su enfoque y no ha cejado en su empeño

para alcanzar la recuperación de sus capacidades y en estos dos complicados años, muestra signos inequívocos de estarlo logrando.

En línea con el objetivo del Gobierno de México de transitar hacia la independencia energética y fortalecer las finanzas del Estado, Pemex ha podido restituir reservas y mantener su plataforma de producción de hidrocarburos sin poner en riesgo la disponibilidad de estos productos para el consumo de la sociedad y la industria nacional. Así, en transformación industrial, el incremento en la producción nacional de combustibles refleja los esfuerzos en la rehabilitación de la infraestructura de producción; a éstos, se suma el apoyo a la disponibilidad nacional de petrolíferos, derivado de la adquisición de la refinería *Deer Park* y, próximamente, la incorporación de la producción de la Refinería Olmeca.

No menos importante es la visión de sustentabilidad que Pemex presenta en este Plan de Negocios y, desde la perspectiva ASG (ambientales, sociales y de gobernanza, ESG en inglés), establece su compromiso para continuar y reforzar el camino hacia un desempeño sostenible.

Como motor de desarrollo nacional, Pemex busca seguir contribuyendo a dar certeza a la sociedad y al sector productivo mexicano de energía asequible y accesible y converger, en su enfoque de viabilidad a largo plazo, con su genuino interés en el cuidado del medio ambiente, la sociedad y sus trabajadoras y trabajadores.

Así, reafirmando el compromiso de las y los trabajadores petroleros de redoblar esfuerzos para continuar contribuyendo a la soberanía energética nacional me complace presentar el **Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias 2023-2027**.

Octavio Romero Oropeza

Director General

1

# Contexto



Pemex es la compañía petrolera nacional propiedad exclusiva del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios y autonomía técnica, operativa y de gestión.

Reconocida como una de las marcas más valiosas, Pemex es una de las empresas más importantes del país como generadora de ingresos y como uno de los mayores contribuyentes fiscales.

En el marco de su naturaleza como empresa productiva del Estado, Pemex está regulada por su propia legislación, plasmada en la Ley de Petróleos Mexicanos (Ley) y su Reglamento. Asimismo, al interior cuenta con un marco normativo congruente con el régimen de gobierno corporativo que establece su Ley.

Pemex tiene por objeto llevar a cabo la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, así como su recolección, venta y comercialización.

Históricamente, Pemex ha sido la empresa mexicana más importante, y durante 45 años se ubicó como la empresa con mayores ingresos en el país. Aunque en 2020 se colocó en el segundo lugar, en 2021 recuperó su lugar como la empresa más importante en este rubro en México, totalizando ingresos por 1,495,629 millones de pesos<sup>1</sup>. Con base en los resultados al primer semestre de 2022, los ingresos obtenidos se ubicaron en 1,162,043 millones de pesos, que representan el 77.7% del monto registrado en todo el 2021.

Luego de un 2020 marcado por caídas significativas en la demanda que se reflejaron en menores ingresos, durante 2021 empezaron a verse señales de recuperación, estimándose incrementos del orden del 51% y 64% en los ingresos por ventas nacionales y por exportación, respectivamente. En el primer semestre de 2022 continuó el proceso de recuperación económica, además de que los precios se vieron impactados adicionalmente al alza por el conflicto geopolítico entre Rusia y Ucrania, lo que tuvo efectos positivos en los ingresos, con ventas en el interior y en el exterior superiores en 71% y 79%, respectivamente, a las observadas en los primeros seis meses de 2021.

En lo que respecta a su valor de marca, datos e informes de la empresa consultora *Brand Finance* ubican a Pemex en la parte alta de las empresas de mayor valuación de marca en México. En 2022, el valor de marca de la empresa se estimó

---

<sup>1</sup> Rankings anuales "Las 500 empresas más importantes de México", 2022, Revista Expansión.

en \$5,194 millones de dólares, posicionándola como la tercera marca más valiosa del país<sup>2</sup>.

### Posicionamiento de Pemex<sup>3</sup>

- 166° compañía con mayores ingresos totales a nivel mundial en 2021 dentro de la lista de *FORTUNE 500*
- 1° compañía con mayores ingresos totales en 2021 en México dentro de la lista de *FORTUNE 500*

 <p>12° en producción y 20° en reservas de crudo y condensados en el mundo</p>	 <p>Entre las cinco empresas de logística de hidrocarburos y petrolíferos más grandes a nivel mundial.</p>
 <p>11° mundial en capacidad de refinación (estimado)</p>	 <p>9° en comercialización de crudo y petrolíferos a nivel mundial</p>
 <p>2° en capacidad instalada de la cadena de etileno en México</p> <p>Único productor de amoníaco en México</p>	 <p>9° en comercialización de crudo y petrolíferos a nivel mundial</p>

Así, Pemex se mantiene como un actor fundamental en la economía nacional y se constituye como el principal contribuyente de las finanzas públicas del gobierno federal y sus actividades a lo largo del país hacen de la empresa uno de los motores más importantes en el desarrollo económico de regiones y sectores económicos de México.

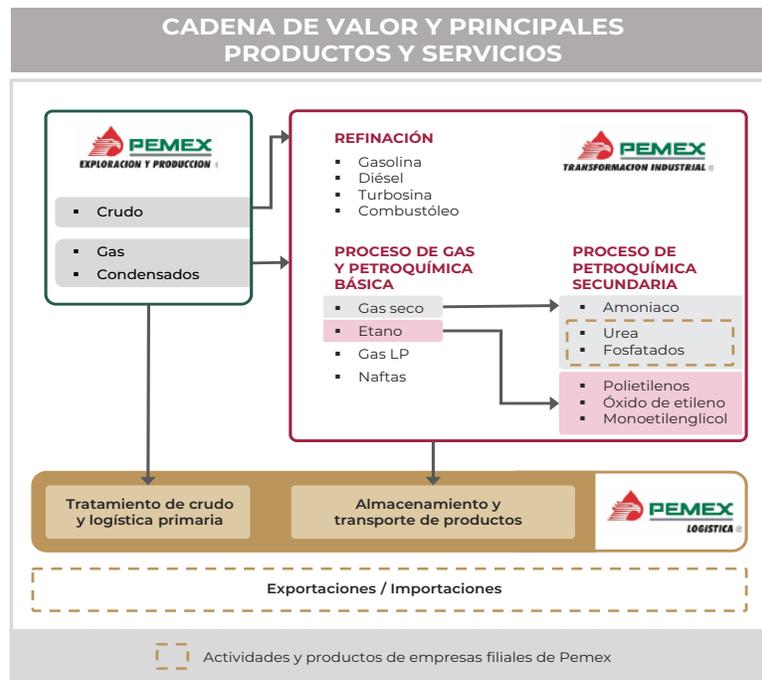
Las principales líneas de negocio de Pemex son:

- Exploración, producción y comercialización de crudo y gas.
- Refinación, procesamiento y comercialización de petrolíferos, gas natural, petroquímicos, azufre y producción y comercialización de fertilizantes.
- Servicios de tratamiento y logística primaria y de transporte y almacenamiento de petrolíferos y petroquímicos.

Los principales productos y servicios de Pemex orientados al mercado, de acuerdo con su cadena de valor son:

<sup>2</sup> Informe anual de las marcas más valiosas y más fuertes de México, octubre 2022, *BrandFinance*, disponible en: <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-mexico-50-2022-preview.pdf>

<sup>3</sup> Fuente: *Ranking Global Fortune 500, 2022*, revista *Fortune*. Disponible en: <https://fortune.com/global500/>. Producción y capacidad de refinación: US Energy Information Administration, Total oil (petroleum and other liquids) production, 2022 y ejercicio propio. Reservas de crudo y condensados: US Energy Information Administration (EIA), annual crude and lease condensate reserves 2021. Disponible en: <https://www.eia.gov/international/data/world/petroleum-and-other-liquids/> Estimaciones propias: PMI y PLOG con información pública.

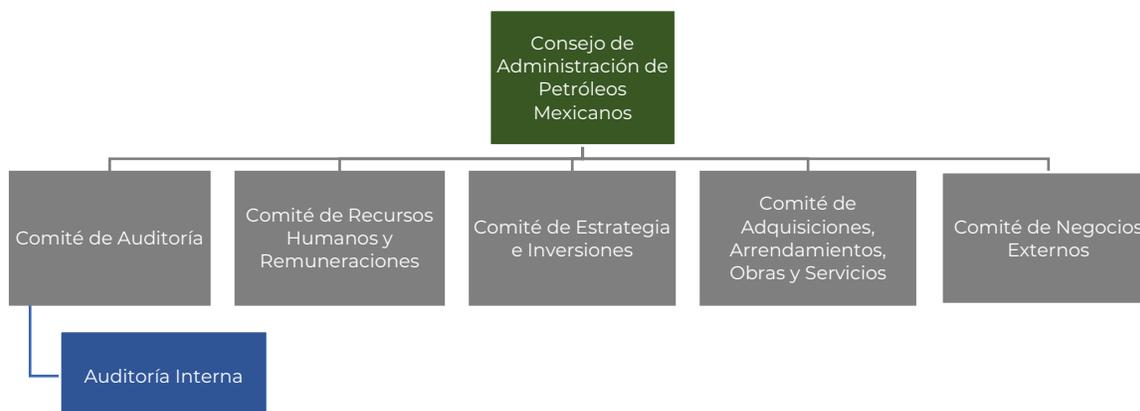


De acuerdo con el modelo de gobierno corporativo, la estructura orgánica de Pemex, establecida por el Consejo de Administración, está integrada por tres direcciones corporativas, una Unidad de Control Interno Institucional, la Dirección Jurídica y tres Empresas Productivas Subsidiarias (EPS):



El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos (CAPEMEX) es el órgano supremo de administración de la empresa, responsable, entre otros, de definir la visión estratégica de Pemex, sus EPS y empresas filiales, con funciones de conducción central y la dirección estratégica de la empresa.

Para apoyar sus funciones y responsabilidades, y con el objetivo de contar con la mayor cantidad de elementos para la toma de decisiones, el CAPEMEX cuenta con cinco Comités dedicados a analizar información y emitir propuestas de acciones de mejora sobre asuntos prioritarios de Pemex. Además, el Consejo cuenta con el área de Auditoría Interna, la cual proporciona servicios objetivos e independientes de auditoría, revisión, verificación y asesoría diseñados para agregar valor y mejorar las operaciones de la empresa.



Asimismo, para realizar algunas actividades, operaciones y servicios necesarios para el cumplimiento de su objeto, Pemex cuenta con 41 empresas filiales y 10 empresas en las que participa de manera minoritaria.

En línea con el objetivo de autosuficiencia energética, a inicios de 2022, con el propósito de fortalecer su participación en el mercado nacional de petrolíferos, Pemex, a través de su Empresa Filial Indirecta *P.M.I. Services North America, Inc.*, consolidó su propiedad en la sociedad *Deer Park Refining Limited Partnership*, ubicada en Texas, Estados Unidos, adquiriendo el 50.005% restante de la participación de *Shell Oil Company*, constituyéndola como Empresa Filial y, con la finalidad de potencializar sus actividades comerciales y fortalecer su posición competitiva en el mercado nacional de combustibles de transporte e industriales, creó la empresa *Gasolinas Bienestar Petróleos Mexicanos*. Por lo que respecta al mercado minorista de gas LP, durante la segunda mitad de 2021, constituyó la empresa filial *Gas Bienestar*.

En 2021 y durante el primer semestre de 2022, en un entorno con grandes retos económicos y de salud pública, Pemex continuó implementando la estrategia planteada al inicio de la administración, orientada a fortalecer sus actividades de exploración y producción y, en transformación industrial, a continuar con el

programa de rehabilitaciones y la construcción de la Refinería Olmeca para recuperar e incrementar su capacidad de proceso de crudo.

Al cierre de 2021, la producción de líquidos (crudo y condensados) se ubicó en un millón 736 mil barriles diarios sin incluir la producción de socios, mientras que el Sistema Nacional de Refinación (SNR) procesó un promedio de 712 mil barriles día<sup>4</sup> de crudo, si bien por debajo de las metas planteadas, sí con resultados que reflejan la contención y reversión de la tendencia negativa de los últimos años en estos indicadores. Durante el primer semestre de 2022, continuó la tendencia positiva en estos referentes operativos, con una producción promedio de líquidos, sin considerar socios, de 1 millón 755 mil barriles al día, y un proceso de crudo en el SNR de 809 mil barriles diarios.

Estos esfuerzos permitieron que en el 2021 Pemex registrara un margen EBITDA<sup>5</sup> de 33%, y de 40% en el primer semestre de 2022, ambos niveles competitivos respecto a los registrados en la industria petrolera por empresas de referencia.

Durante la actual administración, el Ejecutivo Federal ha promovido cambios hacia condiciones fiscales más equitativas para Pemex; como resultado, el Congreso de la Unión aprobó reducciones a la tasa aplicable sobre el Derecho por la Utilidad Compartida (DUC), principal carga fiscal de la empresa, que pasó de 65% a 58% en 2020; 54% en 2021 y 40%<sup>6</sup> para 2022 y 2023.

El compromiso del Gobierno Federal para el rescate del sector, y en particular los apoyos a Pemex que se han reflejado en aportaciones de capital han sido destinados a la amortización de la deuda de la empresa en línea con los criterios de disciplina financiera y de gestión eficiente de su apalancamiento.

Lo anterior, sumado a un manejo responsable de los recursos, ha permitido a Pemex reducir de manera importante la adquisición de nueva deuda, registrando en 2019 un desendeudamiento y para 2020 niveles significativamente menores a los registrados en el periodo 2014-2016. Al cierre de 2021, el saldo de la deuda registró 109,296 millones de dólares, de los cuales, el componente de deuda interna registró un saldo de 321,924 millones de pesos, monto superior en 29,516 millones de pesos al observado al 31 de diciembre de 2020; no obstante, respecto al componente externo, se registró un

---

<sup>4</sup> Fuente: Base de Datos Institucional.

<sup>5</sup> EBITDA Pemex: Rendimiento antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización, deterioro, pozos no desarrollados y costo neto del periodo de beneficios a empleados neto de pagos de pensiones y servicio médico.

<sup>6</sup> Decreto por el que se expide la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2022, DOF del 12 de noviembre de 2021.

desendeudamiento neto por 4,913 millones de dólares. La tendencia de desendeudamiento continuó en el primer semestre de 2022. Al 30 de junio de 2022, la deuda registró un saldo preliminar de 108,093 millones de dólares, lo que significa un desendeudamiento neto de 1,203 millones de dólares respecto el cierre de 2021.

Si bien se presentan señales que indican la recuperación de algunos indicadores respecto a los resultados de 2020, Pemex continúa concentrando sus esfuerzos en atender los mayores desafíos que enfrenta, tales como el manejo de los niveles de deuda y de producción de petrolíferos, esto último la ha llevado a una alta dependencia de la importación de productos terminados.

**2**

# **Política Energética Nacional**



A través del Plan Nacional de Desarrollo, el Ejecutivo Federal establece la orientación de sus políticas y los objetivos prioritarios del sexenio, por lo que representa el punto de partida que permite a las entidades de la administración pública definir programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales alineados a su cumplimiento.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024<sup>7</sup> (PND) está estructurado en tres ejes centrales: económico, social y ambiental y cultural. En el eje “Economía”, el PND establece el rescate de Pemex y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como un propósito de importancia estratégica para recuperar el papel de estas empresas productivas como palancas del desarrollo nacional.

Reconociendo la importancia de la producción petrolera en el país, el PND establece como prioridad la rehabilitación de las refinerías existentes y la construcción de nueva capacidad de refinación. En general, apunta hacia la modernización de la infraestructura y, en materia tributaria, plantea la revisión de las cargas fiscales de Pemex y como parte del impulso al sector agrícola considera la rehabilitación de las plantas de producción de fertilizantes.

Para recuperar el estado de derecho, el PND establece, entre otros, la erradicación del robo de combustibles y considera la atención a esta situación desde una perspectiva social y de seguridad y legalidad. Con certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras, el Gobierno de México expresa en el PND su apertura a la inversión privada nacional y extranjera.

Bajo esta perspectiva, la estrategia de Pemex presentada en el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias 2021-2025<sup>8</sup> (Plan de Negocios) se orientó en mantener la viabilidad de largo plazo de la empresa, con niveles de incorporación de reservas, en línea con una plataforma de producción optimizada, priorizando los proyectos que dan mayor valor a las actividades de exploración y producción y los orientados a incrementar y recuperar su capacidad de proceso en transformación industrial.

Es relevante señalar que, en el marco del Acuerdo Nacional de Recuperación Económica, el gobierno identificó proyectos de infraestructura que podrían ser ejecutados con el sector privado. En este sentido, privados están invirtiendo en la construcción de una terminal de etano y Pemex desarrolla esquemas de financiamiento para la construcción de la planta coquizadora de Tula.

---

<sup>7</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; Diario Oficial de la Federación, 12 de julio de 2019.

<sup>8</sup> Aprobado por el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos el 22 de marzo de 2021 mediante Acuerdo CA-021/2021.

Reafirmando la estrategia planteada en el Plan de Negocios, Pemex y el Gobierno de México presentaron las acciones para la recuperación de la empresa<sup>9</sup>, priorizando los intereses de México en el manejo de los recursos petroleros, en la ruta hacia la autosuficiencia energética.

La visión en materia ambiental y energética, establecida por la cabeza del sector, da especial atención a mejorar la eficiencia energética de las actividades económicas y en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la generación eléctrica y al sector transporte.

En particular, la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios<sup>10</sup> establece una estrategia que, sin afectar el crecimiento económico, busca estabilizar el consumo energético del país en el largo plazo (hacia 2050) vía eficiencia energética, mejoras tecnológicas, electrificación generalizada de todos los sectores, reestructuración y densificación urbana.

En junio de 2022, en el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Clima, convocado por el presidente de Estados Unidos, México presentó las acciones que implementa en la lucha contra el cambio climático<sup>11</sup>.

En lo que respecta al subsector hidrocarburos, se establecieron compromisos de reducción de emisiones de gas metano en los procesos de exploración y producción y proyectos para la construcción de plantas coquizadoras en las refinerías de Tula y Salina Cruz para reducir la producción de combustóleo y generar combustibles más eficientes como la gasolina y el diésel. A estos proyectos se suman la rehabilitación del SNR y la construcción de la Refinería Olmeca, con tecnología más moderna y eficiente.

Estas acciones no sólo contribuyen al objetivo de seguridad energética planteado por el Ejecutivo Federal, sino también, a través de una mayor eficiencia operativa y el incremento en la producción de petrolíferos de mayor valor se verán reflejadas en mejoras en el desempeño ambiental y energético de Pemex.

---

<sup>9</sup> 10 tareas para el fortalecimiento de Pemex presentado el 28 de diciembre de 2021 por el Director General de Petróleos Mexicanos.

<sup>10</sup> Secretaría de Energía; Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios; Diario Oficial de la Federación, 7 de febrero de 2020.

<sup>11</sup> Mensaje del presidente Andrés Manuel López Obrador en el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Clima. Decálogo de las acciones que se están implementando en la lucha contra el cambio climático. 17 de junio de 2022. <https://www.gob.mx/presidencia/es/articulos/version-estenografica-mensaje-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-en-el-foro-de-las-principales-economias-sobre-energia-y-clima?idiom=es>

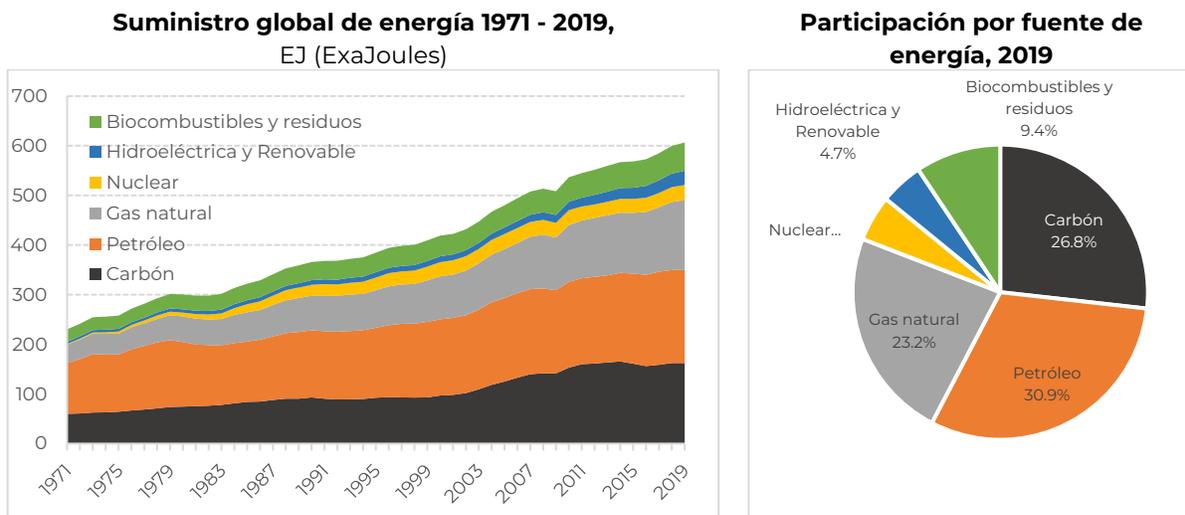
# 3

## Análisis del Entorno



### 3.1 Suministro global de energía

Si bien las fuentes de energía renovable van incrementando su presencia en el suministro de energía primaria mundial, los combustibles de origen fósil continúan siendo su principal fuente. En 2019, la participación de los combustibles fósiles fue superior al 80%; esta cifra representa una reducción respecto a la participación máxima de 87% registrada en 1973<sup>12</sup>; el largo periodo de tiempo transcurrido muestra la baja velocidad de sustitución de los hidrocarburos como fuente de energía. No obstante, en los años recientes es posible observar un incremento importante en el uso de energía proveniente de fuentes renovables, lo que refleja los esfuerzos y las políticas mundiales contra el cambio climático.



Las políticas energéticas a nivel mundial han evolucionado rápidamente hacia la descarbonización que impulsan la reducción en el consumo de combustibles fósiles, el uso de energías limpias y una mayor eficiencia energética. La Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés) plantea escenarios energéticos en función de las políticas establecidas en los últimos años. Así, en el escenario de 2016 *Stated Policies Scenario* (STEPS) se presentan las proyecciones en la demanda de energía que reflejaban las aspiraciones declaradas por los gobiernos en el mundo<sup>13</sup> en ese año y que consideraban un crecimiento en el consumo de todos los combustibles fósiles hasta 2050.

<sup>12</sup> World total energy supply by source, 1971-2019 <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/world-total-energy-supply-by-source-1971-2019>

<sup>13</sup> International Energy Agency, 2016, World Energy Outlook 2016, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2016>

En contraste, el escenario STEPS de 2022 considera una caída para todos los combustibles fósiles hacia 2050; para el crudo se proyecta una caída a partir de 2030 y para el carbón desde la presente década, lo que convierte este escenario en el primero de la IEA que presenta una caída de estos consumos en el período de análisis y, de cumplirse, sería la primera vez que se registrara desde el inicio de la Revolución Industrial.

Así, la IEA<sup>14</sup> proyecta escenarios en los que la participación del suministro de energía de las fuentes renovables refleja la intensidad de las medidas que se plantean en cada uno de ellos:

**Escenarios World Energy Outlook 2022**  
**Participación de renovables, crudo y gas en el suministro de energía;**  
porcentaje (%)

Escenario	2021		2030		2050	
	Renovable	Crudo y gas	Renovable	Crudo y gas	Renovable	Crudo y gas
<b>STEPS</b>	12	52	17	51	29	47
<b>APS</b>			22	49	51	31
<b>NZE</b>			31	46	70	15

Escenarios: STEPS: políticas declaradas; APS: compromisos anunciados; NZE: emisión neta cero. Crudo y gas considera consumo de gas natural con captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>.

La diferencia en los esfuerzos requeridos para alcanzar emisiones netas cero a nivel global (NZE) versus mantener el nivel actual de emisiones de gases de efecto invernadero (STEPS) es enorme y requiere una reorientación completa y global de la economía y la sociedad. Los escenarios STEPS (políticas actuales) no sólo no se han cumplido por ningún país en los calendarios propuestos, sino que, además, se ha estimado que estos escenarios generarían un incremento de alrededor de 2.5°C en la temperatura promedio del planeta; para el escenario de compromisos anunciados (APS) se estima un incremento de 1.7°C y únicamente el escenario NZE permitiría reducir, con una probabilidad del 50%, el incremento en la temperatura global menor de 1.5 °C, en línea con el Acuerdo de París.

### 3.2 Perspectiva económica

La pandemia de COVID-19 fue el evento que marcó el comportamiento de la economía global en 2020 y 2021; la caída en la actividad económica registrada en prácticamente todas las economías del mundo representó un hecho sin precedentes por la dimensión y la contundencia de sus efectos.

<sup>14</sup> International Energy Agency, 2022, World Energy Outlook 2022, Executive summary, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022/executive-summary>

Una vez que el mundo pudo contar con vacunas para reducir los efectos de esta enfermedad y, en función de la cobertura de esta inmunización, en 2021 empezaron a observarse signos de recuperación, aunque afectados por sobresaltos geopolíticos y epidémicos. En este contexto, la recuperación de las economías reflejaba las desigualdades en el mundo, tales como el acceso a las vacunas y la propia solidez económica de los países que transitan la ruta de la recuperación.

En 2021 la economía mundial presentó una recuperación impulsada por los países con condiciones avanzadas, como China y la India y, en menor medida, por economías emergentes. De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI)<sup>15</sup>, la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) mundial fue de 6%. En el caso de México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó que durante 2021 el PIB a precios constantes aumentó 5% con relación a 2020, resultado positivo pero menor al promedio estimado mundial y regional para Latinoamérica, este último de 6.9% en 2021; para el segundo trimestre de 2022, el INEGI reporta un 1.9%<sup>16</sup> de crecimiento en el PIB. De acuerdo con el FMI, se estima para México que el PIB recupere el nivel de 2019 entre 2022 y 2023.

Si bien el retorno a la normalidad no se ha reflejado totalmente en la reactivación de las cadenas de suministro globales, sí se observa la reactivación de conflictos y alianzas geopolíticas, comerciales y económicas en el mundo, que imprimen sus efectos en la manera en que éste recupera su actividad. Puede mencionarse la tensión entre China y Estados Unidos (EUA) y, desde 2022, la guerra Rusia-Ucrania.

Todo esto se refleja en señales inflacionarias que no se habían visto en décadas, generadas principalmente por incrementos en los costos de energía, alimentación y las afectaciones a las cadenas de suministro.

En Estados Unidos se espera que la inflación alcance 6%; en Alemania podría llegar a 10% y casi 20% en comida. Por su parte, México ha presentado tasas inflacionarias que, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), serían de 8%<sup>17</sup> al cierre de 2022. La mayoría de los bancos centrales han elevado sus tasas de referencia para controlar la inflación. De acuerdo con el FMI, estas medidas elevan el costo de deuda y financiamiento,

<sup>15</sup> World Economic Outlook, Countering the cost-of-living crisis, October 2022, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/10/11/world-economic-outlook-october-2022>

<sup>16</sup> INEGI Producto Interno Bruto, Cuarto trimestre de 2021, <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7209>, Producto Interno Bruto, Segundo trimestre de 2022, <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7566>

<sup>17</sup> OECD Economic Outlook, Interim Report September 2022, <https://www.oecd.org/economic-outlook/september-2022/>

lo que pudiera generar una crisis de pago en las economías avanzadas y emergentes más endeudadas.

Las medidas políticas y financieras contra Rusia, con grandes compañías trasnacionales que han anunciado su retiro de ese país, han dado muestra de reducir, en la medida de lo posible, su demanda de productos rusos.

Las intenciones de países europeos de reducir las compras de gas natural ruso y la búsqueda para sustituir el abasto de la demanda en la región han provocado un incremento en los precios de este combustible, así como la firma de acuerdos para incrementar importaciones de gas natural licuado (GNL) de Estados Unidos y otros productores, al igual que la activación de planes para incrementar la capacidad de las terminales de GNL. Asimismo, se incentivan otras tecnologías de generación eléctrica que no dependan del gas natural, tales como la generación nuclear o incluso la carbonífera.

Las implicaciones de la guerra Rusia-Ucrania impactan no sólo el mercado de los energéticos, sino también afectan a otros mercados como el agrícola y de fertilizantes.

En México las principales agencias calificadoras (Moody's, Standard & Poor's, HR y Fitch), en línea con el consistente manejo de la deuda y política macroeconómica del gobierno, que ha contribuido a contener los desbalances económicos causados por la pandemia, confirmaron una perspectiva de estable a negativa, conservando el grado de inversión para S&P y HR (2022)<sup>18</sup> para la deuda de Pemex.

Por primera vez, en la calificación crediticia de Moody's y Fitch, se incluye el impacto de consideraciones ASG, que es de negativo a fuertemente negativo.

### **3.3 Mercado del crudo**

Los mercados internacionales de crudo y sus derivados constituyen la referencia más importante para empresas del ramo en decisiones que definen el nivel y la orientación de sus inversiones.

A principios de 2020 la guerra comercial Rusia-Arabia Saudita provocó una caída importante en los precios internacionales de crudo, que llevó a la OPEP y otros productores de petróleo a alcanzar en abril un acuerdo para recortar la producción y con esto, estabilizar el mercado.

---

<sup>18</sup> Pemex, Credit Ratings 2022, <https://www.pemex.com/en/investors/debt/Paginas/credit-ratings.aspx>

El efecto de estas medidas fue totalmente anulado ante la declaración de la pandemia de COVID-19 y las medidas implantadas en prácticamente todo el mundo, que colapsaron la demanda energética y el desplome de la actividad económica.

Las cotizaciones de los crudos mundiales registraron niveles extraordinariamente bajos, empujados por la saturación de la capacidad de almacenamiento y la alta especulación en este *commodity*. Los futuros del *West Texas Intermediate* cerraron el 20 de abril de 2020 en -37.63 dólares por barril.

Por su parte, la Mezcla Mexicana de Exportación (MME) registró en abril de 2020 un precio promedio de 17.1 dólares por barril<sup>19</sup>, niveles de precios no observados desde principios de primera década del siglo XXI.

En 2021, ante el avance en la recuperación de la demanda mundial de petróleo principalmente debida a la cobertura en la vacunación contra COVID-19, el precio promedio de la MME alcanzó los 65.31 dólares por barril, valor 45% superior al observado en 2020<sup>20</sup>.

Durante 2021, el enfoque de los productores estadounidenses de otorgar mayores rendimientos a los accionistas en lugar de una alta reinversión de flujo de efectivo incidió de manera positiva para mantener los precios e influyó para que la producción de Estados Unidos estuviera por debajo del nivel prepandemia, derivando en un crecimiento de la oferta a un menor ritmo que la demanda. A finales de ese año, un ligero retroceso en el precio debido a los planes de los principales países consumidores de liberar reservas estratégicas de crudo y al surgimiento de diversas variantes del virus SARS CoV-2 impactaron la recuperación de la economía global y la demanda de petróleo.

Al primer semestre de 2022, el precio de la MME ha alcanzado máximos históricos, resultado de los efectos de la invasión de Rusia a Ucrania que ha generado una alta incertidumbre sobre el suministro de energía ruso en el mercado internacional. Los precios se han visto soportados por los bajos inventarios globales de crudo y petrolíferos, la disciplina de capital en la producción no OPEP+ y una oferta de crudo OPEP+ menor a la esperada. El precio promedio de la MME alcanzado en el primer semestre de 2022 fue de 97.81 dólares por barril, destacando la cotización de 119.62 dólares por barril registrada el 8 de marzo de 2022, el nivel más alto desde julio de 2008.

---

<sup>19</sup> Fuente: Base de Datos Institucional (BDI)

<sup>20</sup> Fuente: BDI

**Precio de la mezcla mexicana de exportación<sup>21</sup>**  
(dólares por barril)



Los altos precios del petróleo y datos favorables de reactivación económica mundial observados a finales de 2021, seguido de niveles de precios en máximos históricos en 2022 y políticas monetarias restrictivas de la mayoría de los bancos centrales, han llevado a un replanteamiento de metas. Esto, derivado fundamentalmente de que ahora las perspectivas de crecimiento económico se han reducido a nivel mundial y dentro de sus efectos destaca la destrucción de demanda, sin descartar los riesgos latentes relacionados con la pandemia.

Los analistas del mercado, en general, esperan que los precios del petróleo continúen sujetos a una alta volatilidad, en buena medida por los factores geopolíticos en el este de Europa, por las expectativas sobre la producción de crudo de países miembros y no miembros de la OPEP+, los niveles de los inventarios globales de petróleo crudo, el nivel de destrucción de demanda y las perspectivas sobre un menor crecimiento de la economía mundial.

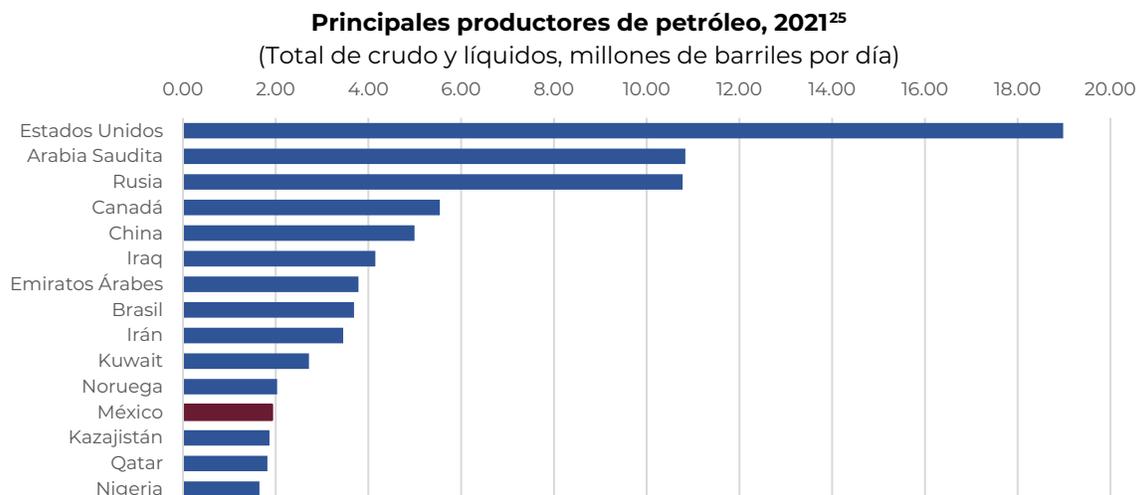
En lo que se refiere a la oferta de crudo, en 2021, Estados Unidos, Rusia y Arabia Saudita concentraron casi el 40% de la producción mundial<sup>22</sup>. De acuerdo con la IEA, los dos primeros países son también los principales productores de gas natural. En 2020 aportaron más del 40% de la producción mundial de este hidrocarburo<sup>23</sup>; de acuerdo con esta fuente. México contribuyó a la producción mundial con el 8%.

<sup>21</sup> Fuente: Pemex, Anuario Estadístico 1996 y Banco de México, precio de la mezcla mexicana de petróleo (dólares por barril).

<sup>22</sup> US Energy Information Administration; Oil and petroleum products explained. *Where our oil comes from*. 2022. <https://www.eia.gov/energyexplained/oil-and-petroleum-products/where-our-oil-comes-from.php>

<sup>23</sup> International Energy Agency, natural gas production (EJ); 2020; <http://energyatlas.iea.org/#/tellmap/-1165808390>

En Estados Unidos, la alta actividad en yacimientos no convencionales ha ubicado a este país como el principal productor de crudo en el mundo en los últimos tres años; no obstante, el precio de equilibrio de estos pozos es alto, por lo que su producción está fuertemente vinculada al precio del crudo. En 2021 México se ubicó entre los primeros 15 países productores de líquidos (crudo, condensados y líquidos del gas) en el mundo<sup>24</sup>, con una producción promedio de 1.8 MMbd en los últimos cinco años.



Las condiciones económicas hacia el 2023, indican una probable recesión mundial que sería impulsada en parte por altas tasas de interés que reducen la demanda y presionan el precio del crudo a la baja. Los países productores tienden a reducir su producción para impulsar incrementos en los precios para poder cumplir con sus obligaciones.

La influencia del COVID-19 en la economía mundial se mantiene, pero ante menores niveles de letalidad y con coberturas de vacunación elevadas (salvo en África) está perdiendo importancia en el corto plazo. Así, en general, actividades como el consumo y el transporte ya no presentan afectaciones por medidas de control de la pandemia, lo que se ha reflejado a su vez en la recuperación de la demanda energética.

El impacto de las restricciones a las exportaciones de petróleo ruso ha sido limitado hasta ahora, pero la presión seguirá aumentando, considerando el acuerdo de la Unión Europea para embargar, a partir de diciembre de 2022, importaciones de esos países de crudo ruso por barco y, a partir de febrero de

<sup>24</sup> Energy Information Administration, Total oil (petroleum and other liquids) production, 2022

<sup>25</sup> US Energy Information Administration, Total oil (petroleum and other liquids) production, 2022.

2023<sup>26</sup>, de productos refinados. La implementación de estas medidas es también un reto para los países europeos ya que grandes volúmenes de su consumo de destilados intermedios provienen de Rusia.

Lo anterior, puede constituir una ventana de oportunidad para el combustóleo de Pemex ya que, el crecimiento de las exportaciones de refinerías norteamericanas del Golfo de México a Europa, en sustitución del diésel ruso, incrementaría la demanda de combustóleo mexicano para incorporarse al crudo ligero en las dietas de refinerías con configuración de coquización.

El fuerte apoyo que Ucrania está recibiendo de Estados Unidos y Europa que, sólo en la ayuda estadounidense se estima ha alcanzado un cuarto del producto interno bruto de Ucrania en 2021<sup>27</sup>, permite augurar una larga duración del conflicto, por lo que es factible esperar que sus efectos en los mercados internacionales de crudo se mantengan en el mediano y largo plazo.

La movilización parcial de reservistas y la incorporación de territorios ocupados por Rusia, así como la solicitud formal de Ucrania de admisión a la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) reducen la posibilidad de una salida negociada al conflicto en el corto o mediano plazo y, por ende, la esperanza en una futura mitigación de sus efectos en la economía mundial.

Por otra parte, en México, a pesar del impulso que la Reforma Energética pretendió dar al sector permitiendo e incentivando la participación de la inversión privada en actividades de exploración y producción, no resultó en un volumen significativo de la producción de privados y Pemex se mantiene como el principal productor de hidrocarburos; al tercer trimestre de 2022, Pemex concentra el 97% de la producción nacional.

La implementación de la Reforma Energética requirió la reestructuración del marco legal y reglamentario del sector y la creación de órganos reguladores coordinados del poder ejecutivo. Entre éstas, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) es el organismo con autonomía técnica, creado para regular, supervisar y evaluar las actividades *upstream*.

---

<sup>26</sup> European Commission; *Sanctions adopted following Russia's military aggression against Ukraine*; sixth package; 3 June 2022, [https://finance.ec.europa.eu/eu-and-world/sanctions-restrictive-measures/sanctions-adopted-following-russias-military-aggression-against-ukraine\\_en](https://finance.ec.europa.eu/eu-and-world/sanctions-restrictive-measures/sanctions-adopted-following-russias-military-aggression-against-ukraine_en)

<sup>27</sup> U.S. Government Publishing Office, 2022, *Ukraine Democracy Defense Lend-Lease Act of 2022*; World Bank, 2022, *Ukraine GDP (current USD)*, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=UA>; Responsible Statecraft, Ben Freeman & William Hartung, 2022, *Putting Biden's new whopping \$33B Ukraine package into context*, <https://responsiblestatecraft.org/2022/04/28/putting-bidens-new-whopping-33b-ukraine-package-into-context/>

Con la asesoría técnica de este órgano regulador, la Secretaría de Energía (SENER) otorga Asignaciones y Contratos para desarrollar actividades de exploración y extracción de los hidrocarburos de la nación. La CNH establece una serie de instrumentos que incluyen lineamientos y disposiciones técnicas y administrativas, entre otros, a los que deben sujetarse Pemex y operadores privados.

Durante 2021 y hasta julio de 2022, la CNH ha publicado en el Diario Oficial de la Federación reformas y nuevos lineamientos, entre los que destacan:

- *Segunda reforma de las Disposiciones Técnicas para el Aprovechamiento del Gas Natural Asociado, en la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.*
- *Segunda reforma a los Lineamientos que regulan el procedimiento de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación.*
- *Cuarto reforma a los Lineamientos Técnicos en materia de Medición de Hidrocarburos.*
- *Segunda reforma a los Lineamientos que regulan los Planes de Exploración y de Desarrollo para la Extracción de Hidrocarburos.*
- *Emisión de los Lineamientos Técnicos en Materia de Recolección de Hidrocarburos.*
- *Emisión de los Lineamientos de Recursos Prospectivos y Contingentes.*

### **3.4 Mercado de gas natural**

La invasión en Ucrania, además de representar una crisis política y humanitaria, desencadenó una de suministro energético, entre otras, por la drástica reducción en el suministro de gas natural a la Unión Europea que Rusia efectuó en respuesta a las sanciones económicas que le impusieron.

Estados Unidos y Rusia son los principales productores y consumidores de gas del mundo; en 2021 de manera conjunta concentraron el 40% y el 30%<sup>28</sup>, respectivamente. Dada la importancia de Rusia en el suministro de este combustible hay un impacto significativo en los mercados internacionales, especialmente en el europeo, donde la importación total de gas natural de algunos países es prácticamente de origen ruso.

Los eventos en Europa han provocado que la oferta de este combustible sea incierta, lo que, si bien con intensidad diferente, impulsa el incremento en los

---

<sup>28</sup> BP Energy Outlook 2022.

precios internacionales, marcadamente el mercado europeo, directamente afectado por el conflicto. Así, el precio Henry Hub (de Estados Unidos) de octubre de 2021 a octubre de 2022 registró precios spot promedio diario que fluctuaron entre 3.3 USD/MMBtu y 9.8 USD/MMBtu, mientras que el promedio semanal del precio Title Transfer Facility (TTF, de Europa) ha fluctuado entre los 20 y los 100 USD/MMBtu<sup>29, 30</sup>; sin que los promedios trimestrales del TTF hayan superado los 60 USD/MMBtu.

Europa ha compensado la fuerte caída del suministro de gas ruso a través de las importaciones de GNL<sup>31</sup>, convirtiendo a Estados Unidos en su mayor proveedor e impulsando fuertemente el desarrollo de infraestructura en ese país. De acuerdo con un informe de la Administración de Información Energética (EIA por sus siglas en inglés), se adicionaron tres nuevos proyectos de terminales de GNL, en la costa del Golfo de Estados Unidos, para incrementar su capacidad de exportación; los proyectos en construcción incluyen las terminales a Golden Pass, Plaquemines y Corpus Christi Stage III<sup>32</sup>.

Por su parte, el mercado nacional en México ha presentado una tendencia constante de crecimiento, detonado por la alta oferta de Estados Unidos a partir del desarrollo de lutitas que se reflejó en precios muy atractivos para la generación eléctrica y la industria y ha ubicado a Norteamérica como la región con menores precios en el mundo, especialmente respecto a los mercados europeos y asiáticos (Corea y Japón).

Desde 2010, la demanda nacional de gas natural ha mantenido una tasa promedio de crecimiento del 2%; los sectores petrolero, industrial y eléctrico concentran el 98% del consumo, destacando este último con el 50% de participación<sup>33</sup>. El crecimiento de la demanda del sector eléctrico refleja en buena medida las conversiones y nuevas plantas de ciclo combinado de la Comisión Federal de Electricidad.

El crecimiento importante de la demanda para generación eléctrica llevó a CFE al desarrollo de infraestructura de transporte de gas natural vía ducto, tanto para

---

<sup>29</sup> Weekly trend of natural gas and LNG prices Global LNG Hub. 24 Octubre 2022. <https://globalinghub.com/weekly-trend-of-natural-gas-and-lng-prices-24.html>, ICE Endex Dutch TTF Gas Futures, <https://www.theice.com/products/27996665/Dutch-TTF-Gas-Futures/data?marketId=5460494&span=3>

<sup>30</sup> Daily European month-ahead and Asian spot LNG prices, January - April 2022, <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/daily-european-month-ahead-and-asian-spot-lng-prices-january-april-2022>

<sup>31</sup> International Energy Agency. Gas Market Report, Q4 2022. <https://www.iea.org/reports/gas-market-report-q4-2022>

<sup>32</sup> US Energy Information Administration. U.S. LNG export capacity to grow as three additional projects begin construction. Septiembre 6, 2022.

<sup>33</sup> Fuente: Sistema de Información Energética, SENER (SIE).

la importación como para la distribución del energético hacia sus centrales de consumo. Aprovechando esta capacidad CFE, a través de su filial CFE Energía se ha convertido en uno de los principales importadores y comercializadores de gas natural en México.

Por su parte, la producción de Pemex ha presentado una constante reducción que, luego de sus autoconsumos, se refleja en una baja disponibilidad de gas para comercialización, lo que sumado a los efectos de la Reforma Energética que llevaron a la empresa a ceder el 70% de su cartera de contratos, ha llevado a que la empresa pierda participación en el abasto del mercado nacional; no obstante, la demanda abastecida por Pemex requiere a la empresa complementar su producción con la importación, por lo que es importante mencionar que Pemex a través de sus proyectos de campos nuevos proyecta una importante recuperación en la disponibilidad nacional y, en consecuencia, una reducción en las importaciones.

### 3.5 Petrolíferos

Las restricciones a la movilidad para actividades que no fueran consideradas esenciales, implementadas a nivel mundial para controlar la pandemia, tuvieron un amplio impacto en la demanda de gasolina, diésel y turbosina; los bajos niveles de demanda y el crecimiento de los inventarios llevaron a las empresas a reducir de manera importante su producción. En 2020, en su punto más bajo, el porcentaje de utilización promedio a nivel mundial de las refinerías llegó a estar cerca del 60%<sup>34</sup>.

Una vez que las medidas de control fueron menos restrictivas, la volatilidad los mercados energéticos llevó a las refinerías a operar a los niveles máximos que la disponibilidad de crudo les permitía. En 2022, las ganancias extraordinarias<sup>35</sup> de las compañías petroleras han detonado propuestas de impuestos extraordinarios para financiar esquemas de soporte energético a consumidores, especialmente en la Unión Europea<sup>36</sup> y con menor énfasis en EUA.

Por su eficiencia energética y rendimientos térmicos, el diésel es el combustible preferido en el transporte de carga, para la generación eléctrica y en varias otras

<sup>34</sup> UN chief pushes windfall tax to ease high prices, Argus, septiembre 2022, <https://www.argusmedia.com/en/news/2372627-un-chief-pushes-windfall-tax-to-ease-high-prices>

<sup>35</sup> TotalEnergies sees 'exceptional' refining result in 2Q, Argus, julio 2022. <https://www.argusmedia.com/en/news/2351166-totalenergies-sees-exceptional-refining-result-in-2q>

<sup>36</sup> UN chief pushes windfall tax to ease high prices, Argus, septiembre 2022, <https://www.argusmedia.com/en/news/2372627-un-chief-pushes-windfall-tax-to-ease-high-prices>

industrias y su demanda global, en general presenta expectativas de crecimiento.

Los crecimientos que se habían proyectado en 2019 para 2020-2022 se vieron incumplidos por la recesión económica provocada por la pandemia de COVID-19, la guerra de Rusia contra Ucrania y por las sanciones asociadas, principalmente en la Unión Europea, que desincentivan el consumo y reducen la oferta rusa en el mercado; lo anterior, y prospectos de recesión mundial, está llevando a una reducción en las expectativas de la demanda global de diésel para 2023. En el mejor de los casos, se espera hasta 2026 un crecimiento de la demanda global de crudo de 12%, respecto al punto más bajo de 2020, impulsado por crecimientos en la demanda de sus derivados<sup>37</sup>.

A mayor plazo se esperan efectos derivados de tendencias ambientales, especialmente promovidas por países desarrollados y el desarrollo de transporte de carga eléctrico que impondrán cada vez más restricciones en el uso de combustibles fósiles en general y del diésel en particular, dada la relativamente más complicada descarbonización de los sectores que lo consumen (carga pesada, transporte marino y ferroviario).

Para las gasolinas, la demanda destruida por la pandemia se ha recuperado casi completamente en 2022 y se espera que retome su ritmo prepandemia en el corto plazo, atenuada por la tendencia a la descarbonización del sector transporte, cuyo impacto en México se estima marginal para el corto y mediano plazos.

El transporte aéreo es el único mercado de la turbosina donde el transporte comercial de pasajeros representa la demanda más importante. Después de haber prácticamente cerrado operaciones durante abril y mayo de 2020, cuando el tráfico de pasajeros transportados a nivel mundial cayó 58% anual<sup>38</sup>, la industria de la aviación tuvo una fuerte recuperación en 2021, asociada a la reactivación económica, la reapertura de destinos internacionales y a una mayor confianza de los pasajeros y su deseo de viajar<sup>39</sup>.

En 2022, la demanda de turbosina está prácticamente normalizada; no obstante, la industria a nivel mundial seguirá enfrentando riesgos como la volatilidad en

<sup>37</sup> IEA, 2021, Oil demand forecast, 2010-2026, pre-pandemic and in Oil 2021, <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/oil-demand-forecast-2010-2026-pre-pandemic-and-in-oil-2021>

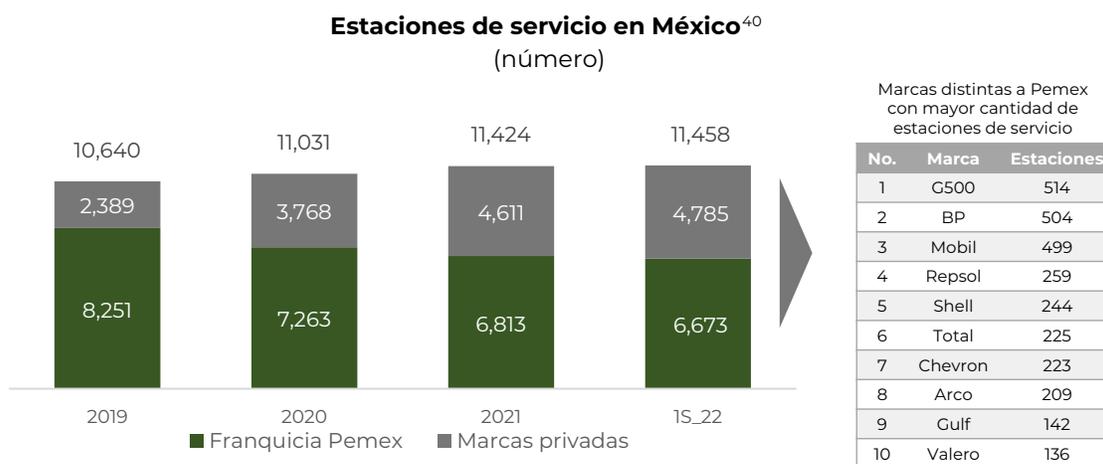
<sup>38</sup> Estadísticas mundiales de aviación civil, Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), <https://datos.bancomundial.org/indicador/IS.AIR.PSGR>

<sup>39</sup> Recuperación de la demanda de pasajeros continuó en 2021, aunque afectada por ómicron, IATA comunicado 5, 25 de enero de 2022. <https://www.iata.org/contentassets/dba793fd31254092add09b4f4cbca1eb/2022-01-25-02-sp.pdf>

los altos precios de este combustible, potenciales rebrotes de COVID-19 en mercados asiáticos y una inflación mundial alta generalizada.

En México, la implementación de la Reforma Energética marcó un antes y un después en la composición del mercado nacional de petrolíferos. Los incentivos ofrecidos para atraer la inversión privada llevaron al desarrollo de infraestructura de almacenamiento y a la migración de estaciones de servicio (ES) con franquicia Pemex a otras marcas en el mercado, las cuales, a pesar de haber incrementado su presencia, todavía las gasolineras marca Pemex son las estaciones con mayor presencia en todo el territorio nacional.

En junio de 2022, se contabilizaban 6,673 ES bajo el esquema de franquicia Pemex que, si bien es menor al número de franquicias a diciembre de 2021, representa una reducción menor al ritmo observado en años previos. Es importante mencionar que el crecimiento de marcas diferentes a Pemex en la comercialización al menudeo no significa necesariamente pérdida de la participación de Pemex en el mercado mayorista, toda vez que una buena parte de las ES con marcas privadas continúa abasteciéndose de producto Pemex.



En contraste con un entorno regulatorio desfavorable para Pemex, los participantes privados encontraron condiciones que incentivaron su interés y sustentaron sus inversiones en capacidad de almacenamiento y distribución y su incursión en el mercado minorista de petrolíferos, enfocándose en los mercados regionales más atractivos y desplazando fuertemente la presencia de Pemex.

<sup>40</sup> Fuente: 2019-2021: datos al cierre de diciembre de cada año. 2022, datos a junio. Estaciones de servicio franquicia Pemex: Base de Datos Institucional. Únicamente incluye estaciones de servicio de la franquicia Pemex al cierre de cada periodo. Estaciones marcas privadas: 1) Refiere los permisos de expendio al público de gasolineras y/o diésel, vigentes al cierre de cada periodo; Reportes "Fotografía del sector gasolinero en México" diciembre 2019, 2020, 2021 y 2022, PetrolIntelligence y 2) Marcas distintas a Pemex con más estaciones de servicio, Reporte "Fotografía del sector gasolinero en México" junio 2022, PetrolIntelligence.

Sumado a lo anterior se han detectado prácticas de importadores que introducen gasolinas y diésel al mercado nacional bajo fracciones arancelarias que no tributan el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS); esto representa no sólo una grave afectación al erario, sino una competencia desleal, tanto para Pemex como para los permisionarios legalmente establecidos.

De acuerdo con el Servicio de Administración Tributaria (SAT), en 2021 el monto de recaudación de IEPS petrolero en las aduanas disminuyó 58,078 millones de pesos respecto al año anterior lo que, de acuerdo con esta Autoridad equivaldría hasta 102 MMb de contrabando de petrolíferos, lo que representaría una proporción de 27% de las ventas nacionales y el 38% de las importaciones legales de estos combustibles<sup>41</sup>. Para el primer semestre de 2022, el SAT estimó una disminución de 43% del volumen de combustibles ingresados de manera ilegítima (26.4 MMb), ya que la aplicación de estímulos fiscales implementados para contener la inflación incluyó el subsidio total al IEPS, lo que redujo el incentivo a esta práctica de evasión fiscal<sup>42</sup>.

En 2020, las medidas implementadas para contener la pandemia de COVID-19 y las afectaciones económicas derivadas representaron una significativa contención a la movilidad, siendo este efecto uno de los principales destructores de la demanda nacional de turbosina, gasolina y diésel.

Si bien en 2021 ya se observaban señales de recuperación, en ese año se presentaron los precios de gasolinas y diésel más elevados desde la liberalización de precios en 2017 que, a su vez en 2022, han mantenido la tendencia creciente debido a los eventos geopolíticos registrados. Con el fin de contener los precios al público, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público implementó a lo largo de 2021 una política de estímulos fiscales que otorgó beneficios sobre el IEPS<sup>43</sup>, especialmente a las gasolinas regulares que, por ser las de mayor consumo, tienen un mayor efecto en la inflación.

Para 2022, debido principalmente al crecimiento en los precios de referencia internacional, derivado del conflicto Rusia-Ucrania, se mantuvo la política de estímulo fiscal sobre el IEPS a las gasolinas y diésel, llegando, en todo el primer

<sup>41</sup> Informe Tributario y de Gestión, cuarto trimestre, 2021, Sistema de Administración Tributaria.

<sup>42</sup> Informe Tributario y de Gestión, segundo trimestre, 2022, Sistema de Administración Tributaria.

<sup>43</sup> Acuerdos por los que la Secretaría de Hacienda dio a conocer porcentajes, montos de estímulos fiscales y cuotas disminuidas del IEPS aplicables a combustibles durante 2021. Diario Oficial de la Federación;

semestre a la exención total de este impuesto y a la aplicación de un estímulo complementario<sup>44</sup>.

Es importante mencionar que los esfuerzos coordinados de la SENER, la CRE, el SAT y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), entre otros, para vigilar el cumplimiento del marco legal, sumados a los cambios a la Ley de Hidrocarburos<sup>45</sup>, han permitido identificar y sancionar actividades indebidas asociadas a operaciones de permisionarios de la cadena de suministro y comercialización de petrolíferos. Durante 2020 y 2021, los permisos de importación vigentes se mantuvieron prácticamente constantes y no se observó la dinámica de incorporación de nuevos proyectos mostrada con la apertura a la importación de petrolíferos.

Por otra parte, en relación con lo establecido por la NOM-016-CRE-2016<sup>46</sup>, respecto a la unificación de la calidad del diésel para zonas metropolitanas (Valle de México, Guadalajara y Monterrey) y para el resto del país, está contemplado que a partir de enero 2025 solo se pueda comercializar en el país diésel ultra bajo azufre (UBA)<sup>47</sup>. Para lo cual, Pemex debe de terminar de adecuar su infraestructura.

### Gasolinas

A lo largo de 2021, la demanda nacional de gasolinas inició una recuperación gradual reflejada en una mayor movilidad ante el regreso paulatino a oficinas y escuelas, la recuperación de la actividad turística estacional y una mayor dinámica en actividades al aire libre. Así, en ese año, las ventas nacionales aumentaron 53 miles de barriles día (Mbd) respecto a 2020, lo que representa un crecimiento de 7.8%.

En contraste, a pesar de la recuperación de la demanda nacional de gasolinas en 2021, el crecimiento de las ventas internas de Pemex, respecto a 2020, fue de apenas 4 Mbd, lo que, significa que los importadores privados fueron quienes lograron capturar en mayor medida la recuperación presentada. No obstante, es relevante mencionar que al cierre de 2021 se observó un incremento importante

---

<sup>44</sup> Decreto por el que establecen estímulos adicionales fiscales complementarios a los combustibles automotrices; Diario Oficial de la Federación. 4 de marzo de 2022.

<sup>45</sup> Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Hidrocarburos, DOF del 4 de mayo de 2021.

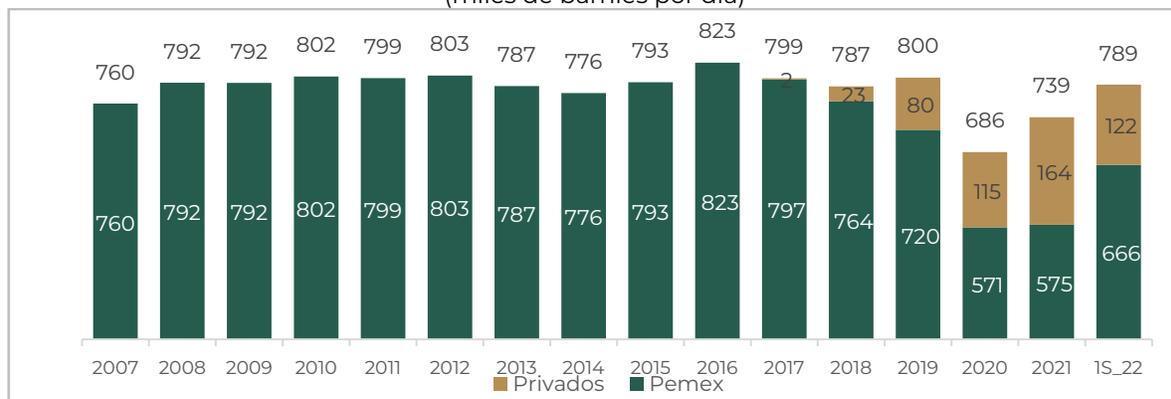
<sup>46</sup> NOM-016-CRE-2016, Acuerdo por el que la CRE expide la NOM-016 y especificaciones de calidad de los petrolíferos. DOF, 29/08/2016. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5450011&fecha=29/08/2016#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5450011&fecha=29/08/2016#gsc.tab=0)

<sup>47</sup> Resolución RES/1817/2019, Ampliación al plazo para el cumplimiento del contenido de azufre previsto en NOM-016-CRE-2016. CRE, 18/12/2019.

en las ventas de Pemex, que, al cuarto trimestre se ubicaron 13% por arriba del registro del trimestre inmediato anterior.

Durante el primer semestre de 2022, las ventas de Pemex de gasolinas siguieron recuperándose para llegar a 666 Mbd, su mayor avance semestral en los últimos cinco años (20%), lo que refleja la captura de los beneficios de los estímulos fiscales sobre precios, derivados de las políticas del Gobierno Federal, la mejora en las condiciones epidemiológicas del país y la cada vez mayor movilidad de las personas ante el retorno de actividades presenciales.

**Demanda nacional de gasolinas<sup>48</sup>**  
(miles de barriles por día)



### Diésel

Dado que el consumo de este combustible está fuertemente ligado a la actividad económica y productiva, durante 2020 y 2021 la demanda nacional de diésel registró prácticamente el mismo nivel, reflejo principalmente de la caída en la actividad económica registrada en esos años.

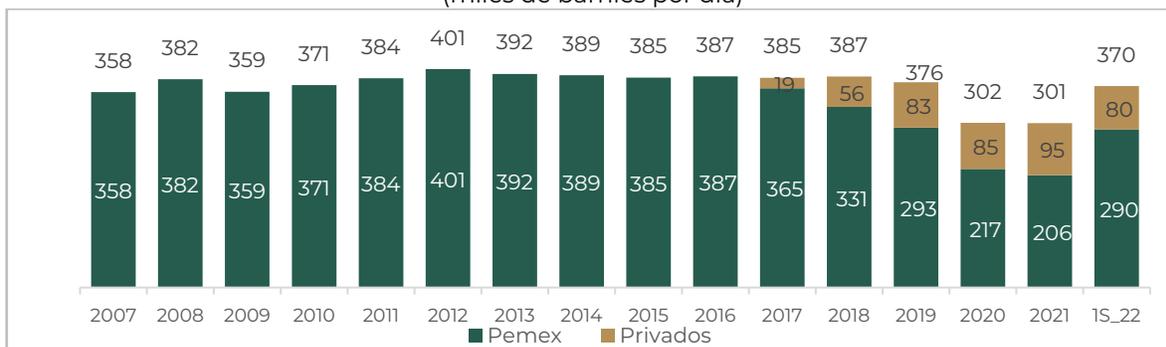
A pesar del crecimiento prácticamente nulo de la demanda nacional, en 2021 la participación de importadores privados mantuvo la tendencia creciente mostrada desde la apertura del mercado y se incrementó en 10 Mbd, respecto a sus importaciones de 2020 mientras que las ventas de Pemex se redujeron 11 Mbd.

No obstante, para 2022, las ventas de Pemex mostraron señales de recuperación, específicamente durante el segundo trimestre al aumentar 60% respecto al débil desempeño observado en el segundo trimestre de 2021, al capturar el

<sup>48</sup> Fuente: Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Ventas internas Pemex: Base de Datos Institucional; no incluye ventas interempresas. Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas.

incremento en la demanda nacional, asociada al crecimiento en la actividad económica industrial y al beneficio del programa de estímulos fiscales y subsidios en los precios de diésel.

**Demanda nacional de diésel<sup>49</sup>**  
(miles de barriles por día)

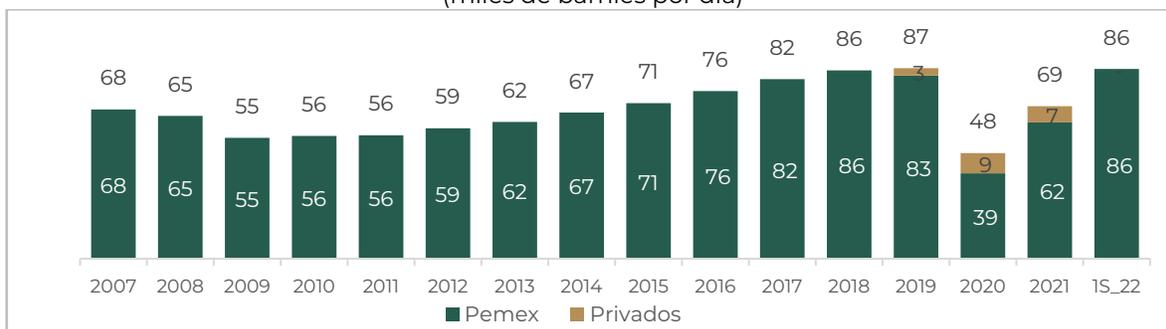


### Turbosina

En lo que respecta al mercado nacional de turbosina, en 2021 Pemex registró un crecimiento de 60% respecto al año anterior, mostrando signos positivos luego del desplome en su consumo por la cancelación de vuelos ante los bloqueos comerciales, el cierre de fronteras y la caída en la actividad turística ante las medidas para controlar la pandemia.

Para el primer semestre de 2022, las ventas de Pemex continuaron con la recuperación ante la apertura de más destinos internacionales y por estímulos de las aerolíneas que asumieron una parte del incremento en los precios. En este mercado, Pemex alcanzó una cobertura total de la demanda nacional.

**Demanda nacional de turbosina<sup>50</sup>**  
(miles de barriles por día)



<sup>49</sup> Fuente: Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas. No incluye ventas interempresas. <http://sie.energia.gob.mx/>

<sup>50</sup> Fuente: Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas.

## Gas LP

El gas licuado de petróleo (gas LP) es un combustible de uso principalmente residencial. El consumo de este sector representa el 50% de la demanda nacional, seguido del sector servicios que alcanza aproximadamente un 30%. En general, el consumo nacional de este energético ha presentado una estabilidad y crecimientos marginales a lo largo de los años, con niveles cercanos a los 300 Mbd, con suministros provenientes de la producción e importación de Pemex y la importación de privados.

Los primeros cambios de la Reforma Energética se presentaron en el mercado de gas LP con la autorización de importaciones a partir de 2015, lo que permitió a los distribuidores privados ya establecidos consolidar su cadena de suministro. La infraestructura existente de las actividades de transporte, distribución y comercialización de gas LP de privados permitió capturar de manera acelerada la oportunidad en la apertura a la importación, provocando una pérdida de mercado para Pemex que llegó hasta niveles de 51% en 2020; resultado de la estrategia comercial, al primer semestre de 2022, la participación de Pemex en el mercado nacional de gas LP se ubicó en 58.1%.

Para el mercado minorista de gas LP, la implementación de la Reforma Energética no se tradujo en la reducción de precios al consumidor, al contrario, se observó una escalada en los mismos por parte de los distribuidores y repartidores que no necesariamente reflejó las reducciones que se han presentado en los precios de la referencia internacional.

Dada la repercusión que el precio al consumidor representa para la población, en julio de 2021, el Gobierno Federal implementó la política de precios máximos para este energético<sup>51</sup> y promovió la creación de la empresa filial de Petróleos Mexicanos, Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.

## Combustóleo

El consumo de combustóleo está determinado principalmente por la demanda asociada a la generación eléctrica; durante los últimos años la demanda ha presentado una tendencia decreciente resultado de medidas y políticas medioambientales implementadas que desplazaron su uso por combustibles más eficientes y menos contaminantes, como el gas natural. Para el primer

---

<sup>51</sup> Directriz de emergencia para el bienestar del consumidor de gas licuado de petróleo, DOF del 28 de julio de 2021.

semestre de 2022, la demanda nacional de combustóleo se ubicó en 66.9 Mbd; de éstos, el 89% corresponde a consumo del sector eléctrico de CFE.

La demanda de este combustible presenta un comportamiento estacional al estar asociado a períodos de máxima demanda eléctrica (verano e invierno); no obstante, también pueden observarse picos de consumo cuando los precios de los combustibles como el diésel y el gas natural presentan incrementos importantes. Esto último alcanzó una situación extrema en febrero de 2021 con la entrada del vórtice polar que afectó los ductos de gas natural en Texas, EUA. Ante el desabasto en la región y los altos niveles de precios registrados (23.9 US\$/MMBtu, 17 febrero<sup>52</sup>), el consumo de combustóleo se vio favorecido por centrales eléctricas de CFE.

La entrada en vigor de la norma de la Organización Marítima Internacional<sup>53</sup> (IMO), que limita el contenido de azufre en los bunkers marinos, llevó a la reducción de la demanda de combustóleo; no obstante, la instalación de *scrubbers*<sup>54</sup> en las embarcaciones permitió una recuperación de la demanda al resultar más conveniente esta medida ante los márgenes de precios de los combustibles sustitutos y el combustóleo.

El mercado nacional de combustóleo se caracteriza por contar con niveles de oferta que superan la demanda, por lo que sus excedentes son exportados; las exportaciones se orientan a mercados de Asia, Centroamérica y el Caribe y de Estados Unidos para uso en la dieta de refinerías con configuración *coker*. Cabe resaltar que durante el cuarto trimestre de 2021 y primer trimestre de 2022, Pemex alcanzó niveles máximos de exportación, no vistos desde hace dos décadas (217 Mbd en octubre y 198 Mbd en marzo, respectivamente). Lo anterior, como resultado de la sustitución de las compras a Rusia por las sanciones comerciales impuestas.

### 3.6 Petroquímicos

La tendencia global para reducir los plásticos de un solo uso y las emisiones de gases de efecto invernadero son aspectos determinantes en la orientación de las inversiones en esta industria. El reciclaje de plásticos ha crecido constantemente en los últimos años gracias a la legislación, las iniciativas de la industria y la conciencia del consumidor que lo enfocan como una parte clave en la solución

<sup>52</sup> Precio spot Henry Hub, U.S. Energy Information Administration (EIA).

<sup>53</sup> Organización Marítima Internacional (*International Maritime Organization, IMO*); Convenio Internacional para prevenir la contaminación por buques (MARPOL) Anexo VI.

<sup>54</sup> Unidades lavadoras de gases que se instalan en buques para reducir emisiones de azufre.

al problema de la basura plástica. Este desarrollo se espera lleve a que la demanda de esta industria crezca hasta 2040, cuando el incremento en el uso de productos reciclados contenga este crecimiento<sup>55</sup>. Hacia 2050 la principal demanda de petróleo crudo sería generada por la industria petroquímica.

Los productos petroquímicos están presentes en prácticamente todos los ámbitos de la actividad; incluyen fertilizantes y agroquímicos, contenedores plásticos para comida y botellas, manufacturados a partir de etileno; gomas sintéticas, usadas como el componente principal en llantas de camiones, automóviles, motocicletas, bicicletas y tractores agrícolas, producidas a partir del butadieno, así como tensoactivos, fibras de poliéster, detergentes y tintes fabricados a partir de un amplio rango de productos petroquímicos.

El etileno es uno de los petroquímicos más importantes en la industria, usado para la producción de plásticos, solventes fibras textiles, entre muchos otros usos. Se estima que el grupo de derivados del etileno representa una tercera parte del mercado mundial de petroquímicos; los plásticos son los derivados del etileno más conocidos y, en 2018, la IEA ya indicaba que su producción superaba la de otros materiales como el acero, el aluminio y el cemento y que, en ese año, prácticamente duplicaba la producción alcanzada en 2000<sup>56</sup>.

De acuerdo con la IEA, si bien ya se observan esfuerzos para reducir el consumo de plásticos de un solo uso y para incrementar el reciclaje, especialmente en Europa, Japón y Corea, la dificultad para encontrar alternativas a los productos petroquímicos y el incremento en su uso en las economías en desarrollo son factores que sustentan el sólido crecimiento general de la demanda observado.

En general, se espera que la capacidad de producción global de petroquímicos se incremente considerablemente de aquí al 2030<sup>57</sup>; para 2022, la mayoría de las adiciones de capacidad serían para derivados de olefinas, que incluyen la cadena del etileno y propileno. Se espera que para 2030, la capacidad de producción de derivados de las olefinas se incremente en cerca de mil millones de toneladas anuales respecto a 2020. China concentrará el 29% de la nueva capacidad de producción; otras áreas con crecimientos importantes serían Norteamérica y resto de Asia.

---

<sup>55</sup> Bloomberg Professional Services. "Petrochemicals Outlook: Plastic Under Pressure". Miranda Zhang, Sisi Tang, Jagtेशwar Singh. Julio 22, 2021

<sup>56</sup> IEA (2018), *The Future of Petrochemicals*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/the-future-of-petrochemicals>, License: CC BY 4.0

<sup>57</sup> GlobalData. "China to lead global petrochemical capacity additions by 2030". Febrero 15, 2022

La industria petroquímica es intensiva en consumo de hidrocarburos, como materias primas y como fuente de energía para sus procesos, por lo que sus costos están estrechamente ligados a los precios del crudo y sus derivados. Por ello, en el corto plazo, la industria petroquímica ha venido experimentando un aumento en los costos de producción y los precios de venta, reduciendo utilidades y ralentizando su crecimiento.

El conflicto armado entre Rusia y Ucrania también ha tenido repercusiones en el comercio global de petroquímicos, ante la limitación e incluso suspensión de varios países de sus importaciones de productos rusos. Los petroquímicos exportados por Rusia son principalmente polímeros del etileno y propileno, aromáticos, metanol, entre otros<sup>58</sup>. Se espera que esta situación detenga las inversiones en el sector petroquímico ruso (y favorezca proyectos en otras geografías) debido a que las sanciones limitan la asistencia financiera y técnica de varios países<sup>59</sup>.

Alrededor de un tercio de la producción petroquímica se concentra en China, y cerca de un 30% en los alrededores de Shanghai, por lo que las estrictas políticas anti-COVID en China, junto con los recientes cortes de electricidad en ciertas regiones de ese país, han aportado significativamente a la volatilidad del mercado.

Las afectaciones del mercado de etileno mundial ante la volatilidad en los precios del crudo se pueden ilustrar en términos de la curva de costos de producción y la capacidad, a medida que suben los precios de referencia, el gradiente de la curva de costos aumenta haciendo rápidamente menos competitivos a los productores con mayores costos<sup>60</sup>; el incremento en costos no puede transmitirse rápidamente a los consumidores y obliga a cerrar temporal o permanentemente la producción de instalaciones con mayores costos.

No obstante, en general se espera que, si bien a un ritmo menor que anteriormente, a pesar de la volatilidad en los precios de los insumos y los problemas en la cadena de suministro, el crecimiento global de la demanda de petroquímicos continúe durante 2022, creciendo un 6% respecto al año anterior gracias al consumo de propano, butano y naftas, dado que han tolerado mejor

---

<sup>58</sup> Russia Export Basket in 2020; flujo bruto; Atlas of Economic Complexity; Harvard; <https://atlas.cid.harvard.edu/countries/186/export-basket>

<sup>59</sup> Wood Mackenzie. "Ukraine crisis. Potential exposure of the petrochemicals sector". Febrero 25, 2022

<sup>60</sup> Wood Mackenzie, febrero 25, 2022, The global ethylene cost curve in a \$100/bbl world

que otros insumos (con mayores limitaciones de transporte, como el gas natural y el etano) las afectaciones a la cadena de suministro<sup>61</sup>.

La demanda en la cadena de aromáticos (mayoritariamente fibra poliéster y Polietilentereftalato, PET) depende de los mercados textiles y de empaque; el PET (sintetizado a partir de paraxileno y etilenglicol) es un producto con un alto nivel de reciclaje, en la actualidad esta cadena presenta exceso de capacidad en la producción de insumos: paraxileno, ácido tereftálico y etilenglicol lo que llevará a niveles de utilización menores al 80% en lo que resta de la década.

En México, de acuerdo con la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ)<sup>62</sup>, en 2021 el consumo nacional aparente de petroquímicos se ubicó en 11,148 miles de toneladas; el 55% de este consumo fue abastecido con importaciones. La oferta nacional de petroquímicos incluye la producción de Pemex de metanol, aromáticos y propileno y etano y una cadena de producción de derivados del etileno que incluye polietilenos y glicoles. En 2016, a la oferta de etileno y polietilenos de Pemex se sumó nueva producción privada con el complejo petroquímico más grande de Latinoamérica.

### 3.7 Fertilizantes

Los principales nutrientes para la agricultura son el nitrógeno, fósforo y potasio (el azufre en menor medida); de acuerdo con la FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) los fertilizantes nitrogenados concentran aproximadamente el 60% de la demanda mundial, seguido casi a partes iguales por fertilizantes fosfatados y potásicos.

El consumo de fertilizantes tiene una relación directa con la demanda de alimentos, siendo China, India, Estados Unidos, Brasil, Indonesia y Canadá los consumidores de fertilizantes que concentran más del 60% de la demanda mundial. En general, el crecimiento de la población en el mundo no se ha reflejado en un comportamiento similar de las áreas cultivadas, por lo que una creciente necesidad de alimentos, y superficies de cultivo que permanecen casi constantes, incentivan la necesidad de incrementar la productividad agrícola y con esto, el uso de fertilizantes a nivel global. Así, expectativas de crecimiento poblacional hacen esperar mayores consumos de estos productos, impulsando proyectos de infraestructura y generando un mercado dinámico en el que los

<sup>61</sup> Wood Mackenzie. "2022 – cheerful or fearful?". Gavin Thompson, Darryl Xu. Diciembre 16, 2021; "Big themes in 2022 for global olefins" January 2022.

<sup>62</sup> Asociación Nacional de la Industria Química; Anuario Estadístico de la Industria Química, edición 2022; Volumen de producción y comercio exterior de la industria petroquímica <https://aniqu.org.mx/webpublico/Notas/anuarioestadisticoiq.asp>

precios representan también un factor muy relevante en las decisiones de consumo.

En 2021, la demanda mundial de fertilizantes fue de 200.6 millones de toneladas de nutrientes (nitrógeno+ fósforo + potasio)<sup>63</sup>, casi 2% por debajo de la demanda de 2020; si bien una caída relativamente baja, sí refleja el efecto del crecimiento en los precios de estos productos. Escenarios estimados por la IFA (*International Fertilizer Association*) proyectan que los niveles de demanda para los próximos cinco años pueden ubicarse en un rango de entre 5% y -2% respecto al consumo de 2021, alcanzando en el escenario más optimista, una tasa anual de crecimiento de 1%<sup>63</sup>.

El conflicto armado entre Rusia y Ucrania involucra actores relevantes en el mercado internacional de fertilizantes; Rusia, su aliado Bielorrusia, y Ucrania en menor medida, son productores principales a nivel mundial de los nutrientes más consumidos por lo que no resulta una sorpresa la repercusión que este conflicto ha tenido en el comercio global, afectando la disponibilidad e incrementando los precios de estos productos.

En lo que respecta a México, de acuerdo con la FAO, en 2021 el 25% de las importaciones netas del país tuvieron su origen en Rusia, por lo que la guerra y la incertidumbre en la oferta internacional afectan la disponibilidad y los precios en el mercado nacional. La ANIQ estima que en 2021 el consumo en México de fertilizantes se ubicó en 1,528 miles de toneladas, que suman fertilizantes nitrogenados y fosfatados<sup>64</sup>.

El amoniaco es un producto con una amplia demanda en México, ya sea para uso como fertilizante de aplicación directa o como materia prima en la manufactura de fertilizantes nitrogenados y fosfatados. En términos de oferta nacional, Petróleos Mexicanos es el único productor de amoniaco; en 2021, Pemex aportó al mercado nacional 244 miles de toneladas, y en la primera mitad de 2022, su producción se ubicó en 140 mil toneladas (lo que permitiría esperar al cierre del año una producción de 300 mil toneladas); no obstante, estas cifras están todavía lejos de cubrir la demanda nacional de este producto, cuyo consumo aparente en 2021 estimado por la ANIQ alcanza las 847 miles de toneladas<sup>65</sup>.

<sup>63</sup> International Fertilizer Association, 2022, Medium-Term Fertilizer Outlook 2022 - 2026, IFA Market Intelligence Service, <https://api.ifastat.org/reports/download/13707>

<sup>64</sup> Asociación Nacional de la Industria Química; Anuario Estadístico de la Industria Química, edición 2022. Valor y ventas de agroquímicos y fertilizantes <https://aniq.org.mx/webpublico/notas/anuarioestadisticoiq.asp>

<sup>65</sup> Asociación Nacional de la Industria Química; Anuario Estadístico de la Industria Química, edición 2022; Volumen de producción y comercio exterior de amoniaco. <https://aniq.org.mx/webpublico/notas/anuarioestadisticoiq.asp>

El Banco de México (Banxico) mencionaba al inicio del año que, dada la baja interacción directa e indirecta de México con las economías de Rusia y Ucrania, el efecto de la guerra sería menor, salvo en el caso de abonos nitrogenados y fertilizantes. En 2021, el 75% del consumo nacional en toneladas brutas de fertilizantes fue abastecido con producto de importación del que, a su vez, aproximadamente una tercera parte tuvo su origen en Rusia<sup>66</sup>. En abril de 2022, Banxico mencionaba la guerra en Ucrania como una fuente de incertidumbre en los precios de alimentos y fertilizantes a nivel internacional y causa principal de la inflación en alimentos; esta fuente indicó que en los primeros dos trimestres de 2022 la inflación en alimentos alcanzó 15.87% y 14.15% respectivamente<sup>67</sup>, niveles significativamente arriba de la inflación general anual (8.62% en agosto 2022)<sup>68</sup>.

Al no participar en las sanciones comerciales contra Rusia, México no ha visto reducida la importación de productos de dicho país, no obstante, en general, la demanda de fertilizantes es marcadamente estacional en función de los ciclos agrícolas y tiende a reducirse con costos elevados. De acuerdo con el Banco Mundial el consumo bruto de fertilizantes en México en el periodo 2016-2020 se ha mantenido en alrededor de 10.4 millones de toneladas<sup>69</sup>.

Ante la incertidumbre del mercado internacional y los elevados precios, el presente gobierno ha implementado medidas que incluyen la reducción de aranceles a la importación y la expansión de los programas de estímulos a agricultores mediante el “Programa Fertilizantes para el Bienestar 2022”<sup>70</sup> que cubre 9 estados<sup>71</sup>. Estas condiciones del entorno refuerzan la visión del Gobierno de México para rehabilitar la infraestructura nacional de producción<sup>72</sup> en el marco del rescate al campo mexicano.

<sup>66</sup> Banco de México, Informe Trimestral Enero - Marzo 2022, Recuadro 2, <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7B9CD55436-9E0D-C651-5A2D-D0CB99F34165%7D.pdf>

<sup>67</sup> Banco de México, Informe Trimestral Abril - Junio 2022, <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7B593C3638-3DEC-6A98-2132-64A32B9381CF%7D.pdf>

<sup>68</sup> INEGI, 2022, Índice Nacional de Precios al Consumidor, <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7565>

<sup>69</sup> Banco Mundial, 2022, Fertilizer consumption (kilograms per hectare of arable land) – Mexico, <https://data.worldbank.org/indicator/AG.CON.FERT.ZS?locations=MX>, estos datos pueden presentar múltiples contabilizaciones, por lo que las cifras reales pudieran ser hasta un tercio de las reportadas en algunos casos.

<sup>70</sup> Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022, Programa Fertilizantes para el Bienestar 2022 <https://www.gob.mx/agricultura/documentos/convocatorias-avisos-y-documentos-del-programa-fertilizantes-para-el-bienestar-2022>

<sup>71</sup> SADER, 2022, Agricultura Sostenible, <https://www.gob.mx/agricultura/acciones-y-programas/agricultura-sostenible>

<sup>72</sup> Mexico: New fertilizer plants, more fertilizer handouts and duty-free fertilizer imports <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2022/07/20/mexico-new-fertilizer-plants-more-fertilizer-handouts-and-duty-free-fertilizer-imports>

### 3.8 Transporte y almacenamiento de petrolíferos

Hasta 2019 se observaba una dinámica de crecimiento en las inversiones de privados para el desarrollo de infraestructura de almacenamiento de petrolíferos; al cierre de 2020 existían ya 10 proyectos operando. Al primer semestre de 2022 la SENER reportó un total de 13 proyectos terminados y operando que suman una capacidad de almacenamiento nominal de 12.2 MMb<sup>73</sup>. La localización de esta infraestructura está orientada a los principales mercados nacionales, como la zona centro del país.

Es importante mencionar que la infraestructura de almacenamiento y transporte de Pemex ha permitido a la empresa mantener su preponderancia en estas actividades; no obstante, actos ilícitos que intervienen el sistema de transporte por ducto para robo de producto han afectado la operación logística. Esta situación ha provocado no sólo pérdidas significativas en las finanzas de Pemex, sino también, afectaciones al erario ante un mercado negro de combustibles, sin dejar de mencionar los riesgos a la integridad de las comunidades donde se ubican los derechos de vía.

En el transcurso de la actual administración se han desarrollado acciones para combatir el mercado ilícito de combustibles que incluyen la vigilancia y el estricto control de los flujos en los sistemas más afectados por la extracción de combustible, entre otras. En 2021 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Estrategia de Seguridad Pública, que incluye la Estrategia de Combate al Mercado Ilícito de Hidrocarburos<sup>74</sup>, que considera esfuerzos para garantizar la seguridad de Pemex e incluye acciones para prevenir, perseguir y castigar el delito.

Así, entre otras medidas, Pemex incrementó su capacidad de transporte terrestre y ha reforzado la vigilancia y control de sus sistemas con lo que se ha logrado reducir sustancialmente el volumen de combustible robado en ductos respecto a las pérdidas volumétricas registradas antes de la implementación de estas acciones.

<sup>73</sup> Fuente: Comisión Reguladora de Energía. Secretaría de Energía; Cuarto Informe de Labores 2022.

<sup>74</sup> Estrategia de combate al Mercado Ilícito de Hidrocarburos, contenida dentro del Decreto por el que se aprueba la Estrategia Nacional de Seguridad Pública del Gobierno de la República, DOF del 16 de mayo de 2021.

### 3.9 Entorno tecnológico

Las energías renovables cobran cada vez más impulso y presencia en la matriz energética global. La necesidad mundial de reducir la huella de carbono en todos los ámbitos de la actividad humana se refleja en generación eléctrica con energías más limpias y, en lo que respecta a la movilidad, en el desarrollo de alternativas como biocombustibles o motores eléctricos e híbridos.

Si bien estas energías van cobrando cada vez mayor presencia en la matriz energética mundial, los combustibles fósiles siguen siendo la primera fuente de energía, lo que sigue impulsando un desarrollo tecnológico en la industria de petróleo y gas que considere mejoras en el desempeño energético y en la eficiencia de las actividades, en alternativas para reducir la huella de carbono y en una migración gradual hacia tecnologías para generar energía eléctrica limpia a través de paneles solares, turbinas de viento, pozos geotérmicos y energía marina, entre otros.

#### Exploración y producción

Para producir el crudo y el gas que requerirá la población y la industria se requiere incorporar nuevas reservas de hidrocarburos, lo que lleva a las compañías a seguir explorando. Esta actividad es compleja, costosa, riesgosa y sin la garantía de un resultado exitoso.

En general, la madurez de los campos y la declinación natural de los yacimientos explotados han llevado a la industria petrolera hacia zonas no exploradas que requieren de tecnología geofísica avanzada y de desarrollo de técnicas y metodologías para el mejoramiento de imágenes, frecuencia y amplitudes para reducir costos y mejorar la calidad de los levantamientos sísmicos para conseguir un mayor grado de certidumbre en la evaluación de prospectos.

Mantener la producción de campos maduros presenta retos que elevan los costos, entre los que se encuentran el manejo de la presencia de agua en los pozos, los yacimientos con baja presión y las instalaciones obsoletas. Este tipo de campos requiere mayor inversión y la tecnología adecuada para continuar su explotación. Técnicas basadas en las mejores prácticas internacionales con objeto de tener una explotación eficiente de los yacimientos y maximizar el valor de los hidrocarburos, tales como la recuperación secundaria y mejorada, permiten incrementar el factor de recuperación de campos. No obstante, este tipo de proyectos representa un reto tecnológico con mayor riesgo respecto a un

proyecto convencional, por lo que el apoyo de los gobiernos con incentivos fiscales y regulaciones proactivas facilitan su implementación.

La innovación en los sistemas artificiales de producción es vital para mantener la producción de campos maduros, donde la tecnología juega un papel clave para mantener la continuidad operativa sin poner en riesgo la integridad de los trabajadores y el medio ambiente. Así, la digitalización permite reducir riesgos de paros operativos mejorando los indicadores del negocio.

Al igual que en la operación de campos maduros, el desarrollo de nuevos campos requiere la utilización de opciones tecnológicas y soluciones eficientes en costo, involucrando tecnologías innovadoras en la construcción de los pozos e instalaciones a lo largo de todas las etapas, que van desde el desarrollo de campos hasta las actividades de operación a lo largo de su vida productiva.

En el mercado existen tecnologías encaminadas a entregar información predictiva y útil que permiten tomar decisiones oportunas, como el monitoreo en tiempo real para el diagnóstico de problemáticas y el seguimiento durante la perforación, terminación y vida productiva de los pozos.

### Transformación industrial

La necesidad de petrolíferos continúa impulsando proyectos de nueva capacidad de refinación y de expansión de la capacidad existente<sup>75</sup>, lo que se manifiesta de manera más acentuada en Asia y en los países con altos niveles poblacionales que presentan una demanda creciente de combustibles.

Las actividades de transformación industrial siguen siendo el nicho de desarrollo tecnológico que principalmente se ha enfocado en el desarrollo de tecnologías digitales orientadas a reducir los costos de personal y a contar con información en tiempo real para la toma de decisiones oportunas y preventivas, que redundan en mayores eficiencias.

La necesidad natural de la industria de optimizar costos y de incrementar los márgenes de sus productos se ha visto acrecentada por eventos como la contingencia sanitaria y la guerra Rusia-Ucrania que han impactado significativamente los mercados.

La industria de transformación industrial ha incorporado tecnologías de digitalización, automatización y robótica, tanto para mejoras en la confiabilidad

---

<sup>75</sup> Refinery News Roundup. Progress on new plants in the Middle East; Elza Turner, Kshitiz Goliya; Standar and Poors Commodity Insights; 5 de mayo de 2022

de las plantas y el uso eficiente de los recursos, como para la síntesis de productos con mayor valor agregado. El desarrollo de plataformas digitales abiertas y algoritmos de aprendizaje automáticos (*machine learning*) mediante los modelos virtuales automatizados (*digital twin*) han permitido agilizar la optimización en las áreas de producción y mantenimiento de las plantas<sup>76</sup>.

Ante la paulatina reducción de la demanda de combustibles fósiles por la penetración de energías limpias y el crecimiento del consumo de productos petroquímicos, como el etileno, el propileno y derivados de éstos, se ha observado una tendencia en la industria a la integración de refinerías con instalaciones petroquímicas.

Dada la presión a que está sometido el consumo de petroquímicos, en particular los productos plásticos, grandes empresas petroleras buscan potenciarse a través de la integración de sus cadenas de refinación y petroquímicas, orientando los esfuerzos de investigación y desarrollo a incrementar la conversión de petróleo crudo a productos petroquímicos<sup>77</sup>, así como a opciones para producir plásticos a base petróleo con propiedades biodegradables.

Resulta evidente que la refinación necesita mejorar sus credenciales de carbono. Las emisiones asociadas a su operación, en particular, la combustión estacionaria (calentadores de proceso, hornos y calderas)<sup>78</sup>, así como operaciones como la destilación y la conversión química inherentes al proceso, son las fuentes principales de emisiones de CO<sub>2</sub> en las refinerías; por ello, los esfuerzos de descarbonización invariablemente deben considerar alternativas más eficientes y de menor impacto, tales como la cogeneración, las opciones de captura de carbono y las mejoras a la eficiencia energética de las plantas de proceso.

Asimismo, pueden encontrarse esfuerzos tendientes a convertir refinerías para producir biocombustibles, que en el futuro podrían convertirse en una opción rentable para la industria<sup>79</sup>. No obstante, las emisiones causadas por la combustión de los combustibles fósiles y los efectos del uso de productos derivados del petróleo (*Scope 3*) no pueden ser evitadas fácilmente.

---

<sup>76</sup> Deloitte Insights, Innovation in chemicals-Choosing to create long-term value. 2020.

<sup>77</sup> Integrated Refineries: Technology Trends; Global Data Thematic Research; 26 de agosto de 2020

<sup>78</sup> Estimation of CO<sub>2</sub> emissions from petroleum refineries based on the total operable capacity for carbon capture applications; Adhish Chandra Saketh Madugula, Darshan Sachde, et al; Chemical Engineering Journal Advances 8 (2021) 100162; Elsevier.

<sup>79</sup> Future energy – biodiesel. The Edge. Simon Flores. 13 November 2020. Wood Mackenzie. tools in the energy transition, repurposed to produce low-carbon biofuels? Entrevista a Alan Gelder, Director de Downstream Analysis y Theo Zisis, Analista senior de biocombustibles.

El hidrógeno verde<sup>80</sup>, producido a partir de energía eólica y solar y electrólisis de agua, podría ser en un futuro la fuente de hidrógeno que requieren los procesos de hidrot ratamiento para producción de metanol y fertilizantes y como combustible directamente. Todas estas tecnologías tendrán un gran impulso para lograr reducir y hacer competitivos sus costos de producción.

Por su parte, el crecimiento en la demanda de productos petroquímicos y con esto de los productos derivados del petróleo que son la base de esta industria (etileno, propileno y butadieno) impulsa el desarrollo de tecnología para incrementar su producción.

La deshidrogenación de propano (PDH, por sus siglas en inglés) para producir propileno o, en general, la deshidrogenación de parafinas ligeras ha modificado la estructura del mercado de este petroquímico a nivel mundial, orientando los procesos a la captura del potencial de transformación de un energético a un petroquímico, con un margen bruto tan significativo que las variaciones de precio del gas LP pueden ser enfrentadas.

El sector petroquímico incluye la industria de los fertilizantes. Los retos más importantes de esta industria son, en general: la reducción de la huella de carbono, la mejora en la eficiencia de su uso en tierras de cultivo con relaciones óptimas en la salida y entrada de nutrientes y la síntesis de biofertilizantes<sup>81</sup>.

La producción de amoníaco es un proceso intensivo en consumo energético. Se estima que el proceso tradicional a partir de gas natural (Haber-Bosch) representa más del 80% de la demanda total de energía de la industria de fertilizantes. Plantas con tecnologías mejoradas han logrado reducir estos consumos hasta en 30%; asimismo, la industria explora la hidrólisis vía energías renovables para la síntesis del llamado amoníaco verde.

Los esfuerzos de esta industria incluyen la optimización de la aplicación de fertilizantes. Avances en el desarrollo digital han permitido el diseño de herramientas que proveen de información oportuna durante su aplicación para reducir el impacto de su uso y optimizar el balance de nutrientes.

---

<sup>80</sup> The future for green hydrogen. Energy transition. 25 October 2019. Wood Mackenzie.

<sup>81</sup> How fertilizer companies are using technology to stay relevant; Louisa Burdowood-Taylor; AgFunder Network Partners; entrevista a Charlotte Hebebrand, directora general de la International Fertilizer Association (IFA), 5 de Agosto 2019.

## Logística

Las variaciones en la oferta y la demanda hacen cada vez más evidente la importancia de asegurar las cadenas de suministro, el almacenamiento y la aplicación de tecnologías disponibles para incrementar la certidumbre de la cadena de valor de la logística de combustibles.

Los sistemas de transporte de combustibles se han enfocado en la resiliencia; es decir, aprovechando herramientas tecnológicas disponibles y haciendo un mayor uso de datos satelitales aplicados al monitoreo y control, recuperar rápidamente el desempeño normal ante las interrupciones<sup>82</sup> que se presenten.

Aunado a lo anterior, la detección oportuna de fugas, principalmente en los sistemas de ductos<sup>83</sup>, y su apropiada respuesta puede hacer la diferencia entre una disrupción menor o una gravedad materializada.

Existen avances relevantes que pueden detectar inmediatamente una fuga de cualquier tamaño y conocer su localización con facilidad, entre los que se encuentra la detección a través de fibra óptica que distribuye un sistema de sensores acústicos y geófonos convencionales a lo largo de los ductos para captar el ruido donde la fuga está presente<sup>84</sup>. Asimismo, mediante técnica ultrasónica se han diseñado instrumentos portátiles de detección de fugas en equipos y accesorios, materializando beneficios en eficiencia y reducción de emisiones fugitivas.

El uso de tecnología para modelado virtual 3D y drones ha otorgado grandes beneficios en la operación y el monitoreo de fugas tanto en ductos como en áreas de tanques elevados que son inaccesibles o muy peligrosas de transitar. Con estos equipos se pueden realizar inspecciones visuales remotas de las instalaciones y capturar imágenes con alta resolución en tiempo real.

Por su parte, los diablos instrumentados continúan su evolución y en sus versiones “inteligentes” son capaces de detectar fallas, grietas o corrosión de los

<sup>82</sup> Resilience assessment of the downstream oil supply chain considering the inventory strategy in extreme weather events, Computers & Chemical Engineering, Weilong. Volume 163, 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098135422001697>

<sup>83</sup> Yokogawa. Leak detection Guarantees Pipeline Safety as Your Business Grows. <https://www.yokogawa.com/library/resources/application-notes/pipeline-leak-detection/>

<sup>84</sup> Muggleton J., Hunt R, Rustighi E, Lees G, Pearce A. Gas pipeline leak noise measurements using optical fibre distributed acoustic sensing. Journal of natural gas science and engineering. 2020;78:103293-. doi:10.1016/j.jngse.2020.103293

ductos al utilizar tecnología de transductor acústica electromagnética que permite hacer mediciones precisas a medida que viaja en el interior del ducto<sup>85</sup>.

En materia de control automatizado, el sistema de supervisión, control y adquisición de datos remotos, conocido como SCADA por sus siglas en inglés, ha ayudado a monitorear y administrar los activos logísticos, mejorando la eficiencia de las operaciones y reduciendo los costos.

Asimismo, el conjunto de sensores, instrumentos y dispositivos autónomos conectados a través de Internet a aplicaciones industriales, conocido como el Internet Industrial de las Cosas<sup>86</sup>, podría integrarse a los sistemas SCADA a bajos costos y fácil instalación, ofreciendo estandarización, mayor apertura, escalabilidad, interoperabilidad, mayor seguridad, exactitud, análisis de datos y el monitoreo y control remoto desde cualquier lugar del planeta.

En materia de almacenamiento, los avances tecnológicos están orientados a los sistemas de medición, control y operación de los tanques, a través de sistemas de telemedición, mejorando y actualizando los softwares de los controles supervisorios, garantizando la comunicación con las unidades de control local.

Otro de los aspectos relevantes en esta línea de negocio, es la operación automatizada de sus procesos, que permiten a través de controladores automáticos, abastecer y entregar productos que reducen los riesgos relacionados con operaciones manuales.

En conclusión, uno de los retos más importantes que enfrentan las empresas logísticas en materia tecnológica para sus sistemas de transporte y almacenamiento, es la naturaleza de las tecnologías requeridas, con herramientas cada vez más complejas y robustas, que implican altas inversiones de capital, pero que ofrecen un horizonte inmenso de oportunidades.

---

<sup>85</sup> TransCanada. Constantly investing in new technology. <https://www.tcenergy.com/siteassets/pdfs/media/fact-sheets/transcanada-technology-and-innovation-fact-sheet.pdf>

<sup>86</sup> IIoT World. Is Internet of Things going to replace SCADA systems? <https://www.iiot-world.com/industrial-iiot/connected-industry/internet-of-things-and-scada-is-one-going-to-replace-the-other/>

# 4

## Situación Actual



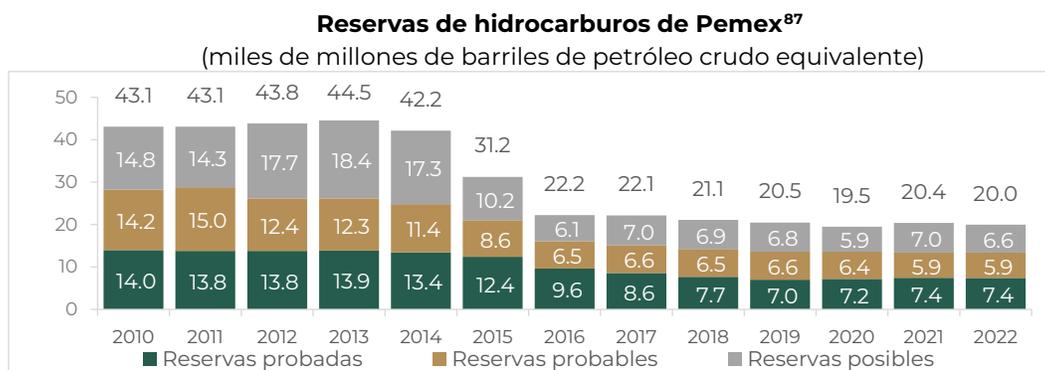
## 4.1 Situación operativa

### 4.1.1 Exploración y Producción

Al 3 de marzo de 2022, Pemex tiene 413 Asignaciones vigentes otorgadas por la SENER para realizar trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos, incluyendo 15 nuevas Asignaciones otorgadas en 2021.

En lo que respecta a la información sobre reservas, se presentan las cifras estimadas y remitidas por Pemex a la CNH. Bajo criterios aplicables a la documentación, esta entidad excluyó en su resolución reservas de algunos campos, principalmente de nuevos descubrimientos y otros criterios particulares en campos en aguas profundas. No obstante, es importante mencionar que las estimaciones de Pemex cursaron un proceso exitoso de certificación de terceros independientes que forman parte del Padrón de Certificadores de la CNH, lo que sustenta la certeza de la información que se presenta.

En este contexto, al 1 de enero de 2022, Pemex estima un nivel de reservas probadas de 6,074 millones de barriles de crudo, condensados y otros líquidos y 7,043 mil millones de pies cúbicos (MMMpc) de gas natural; estas cifras corresponden a 7.4 mil millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMBpce), prácticamente el nivel alcanzado en 2021, al ubicarse 10 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMBpce) por debajo del registro de ese año. Este desempeño representa una tasa de restitución cercana al 100% y refleja la estrategia de orientar las actividades de exploración y producción a mantener tasas de restitución alineadas a la plataforma de producción. Por su parte, las reservas 3P se ubicaron en 20.0 MMMbpc, lo que significa una reducción de 421 MMBpce respecto al nivel de 2021.



<sup>87</sup> 2010-2019: Comisión Nacional de Hidrocarburos, al 1 de enero de cada año. 2020-2022: Pemex Exploración y Producción, al 1 de enero de cada año. La suma de las categorías de reservas podría no coincidir con el total por efecto de redondeo.

En lo que respecta a las cifras de la CNH sobre las reservas de hidrocarburos en México<sup>88</sup> al 1° de enero de 2022, esa entidad reguladora consolidó para Pemex reservas de hidrocarburos de 7.3 MMMbpce en la categoría 1P, de 12.9 MMMbpce en la categoría 2P y de 18.5 MMMbpce en la categoría 3P.

La actividad exploratoria realizada en 2021 permitió la incorporación de 505.4 MMbpce de reservas 3P, resultado de doce descubrimientos exitosos y dos pozos delimitadores. No obstante, la CNH, en su consolidación al 1 de enero de 2022 únicamente considera la reserva 3P de 16.1 MMbpce del campo descubridor Copali.

En lo que respecta a los recursos prospectivos, la CNH reporta un volumen total nacional de 112.9 MMMbpce<sup>89</sup>; de éste, el 57% corresponde a recursos de tipo no convencional, con un tercio concentrado en la cuenca Tampico-Misantla. Al 1 de enero de 2022 los recursos prospectivos de Pemex se ubicaron en 40 MMMbpce<sup>90</sup> con riesgo.

Dentro de las áreas exploratorias de Pemex con recursos prospectivos, se encuentra la Asignación AE-0152-M-Uchukil, ubicada en el Golfo de México y colindante con el área contractual CNH-R01-L01-A7/2015 adjudicada a un consorcio privado. El descubrimiento del yacimiento Zama dentro de estas áreas colindantes llevó a una serie de estudios técnicos que resultaron en la confirmación por la SENER de un yacimiento compartido y la designación de Pemex como el operador para su desarrollo. En el marco de esta designación, durante 2021 y lo que va de 2022, Pemex ha trabajado en las definiciones del plan de desarrollo del campo Zama.

En lo que se refiere a la restitución de reservas y al enfoque para mantener tasas que sostengan la plataforma de producción, a través del desarrollo acelerado de los nuevos descubrimientos, Pemex ha logrado, entre otros, la recategorización de reservas asociadas al desarrollo temprano del campo Quesqui; estos esfuerzos, sumados a la atención de retos asociados a la recuperación de reservas de campos con volúmenes importantes de reservas remanentes, mantendrán la viabilidad a largo plazo de la empresa.

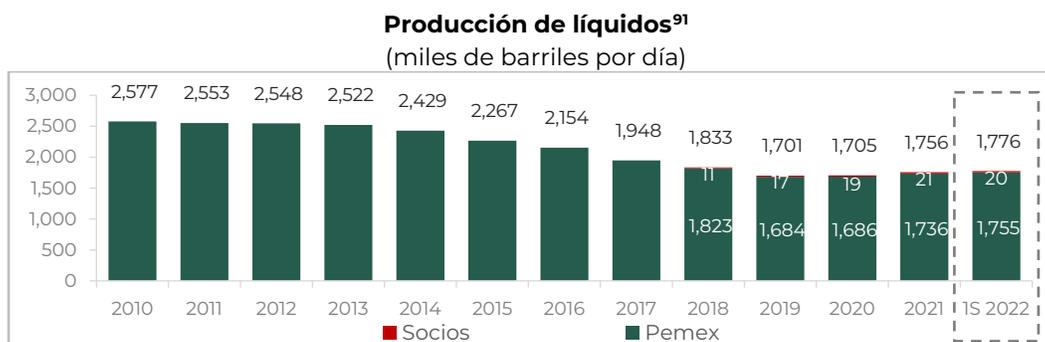
---

<sup>88</sup> Comisión Nacional de Hidrocarburos; Resolución CNH.E.36.001/2022 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos consolida y publica los valores de las reservas 1P, 2P y 3P de hidrocarburos de la nación, al 1° de enero de 2022; 3 de mayo de 2022.

<sup>89</sup> Sistema Nacional de Hidrocarburos: Análisis Estadístico; México cuenta con recursos prospectivos de hidrocarburos por 112.9 miles de millones de barriles, 11 de noviembre de 2019.

<sup>90</sup> Pemex Exploración y Producción. Cartera de oportunidades exploratorias al 31 de diciembre de 2021

Por su parte, al primer semestre de 2022, la producción de líquidos de Pemex se ubica en 1,755 Mbd, en línea con la tendencia positiva mostrada a partir de 2020; al cierre de 2021, se ubicó en 1,736 Mbd, cifra que se encuentra dentro del rango de las metas planteadas para ese año en los escenarios base y mínimo del Plan de Negocios 2021-2025 (1,944 Mbd y 1,657 Mbd, respectivamente). La desviación respecto a la meta del escenario base, se debe, principalmente al retraso en la terminación de pozos y obras en nuevos yacimientos descubiertos, incidentes y problemas operativos en plataformas, fallas en pozos con bombeo electrocentrífugo y cierre de producción por fugas en ductos. Otros factores que también contribuyeron a la desviación son tasas de declinación natural de campos superiores a las esperadas y el incremento del flujo fraccional de agua en campos en explotación.

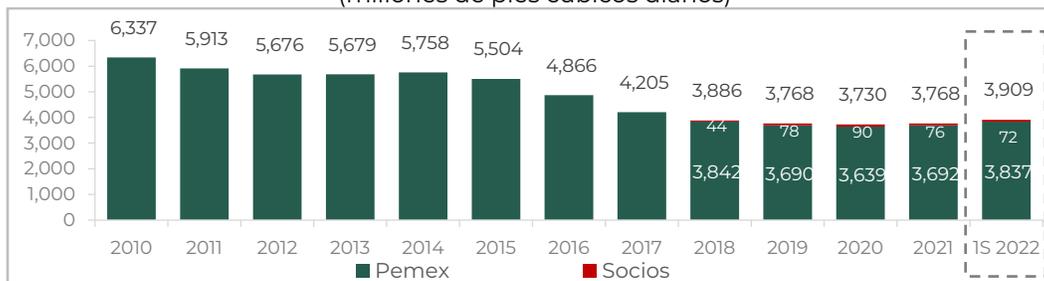


La estrategia de desarrollo acelerado de nuevos yacimientos descubiertos permitió mantener niveles de producción que reflejan una contención en la declinación observada hasta 2018. En 2021, la producción de líquidos de los nuevos yacimientos alcanzó un promedio de 222 Mbd, de los que la mayor parte corresponde a crudo ligero y condensado, lo que ha incrementado la disponibilidad de este tipo de crudo respecto a la alcanzada en 2019 y 2020. Al primer semestre de 2022 esta producción se ubicó en 352.5 Mbd.

La producción de gas natural presentó un comportamiento similar a la producción de líquidos, en general, con una tendencia creciente con niveles que se encuentran dentro de los rangos de los escenarios base y mínimo del Plan de Negocios 2021-2025. Al primer semestre de 2022, la producción se ubicó en 3,909 MMpcd, cifra que refleja los resultados de la estrategia para acelerar la incorporación de nuevos campos que, en 2021, aportó 568 MMpcd a la producción y 1,023 MMpcd al primer semestre de 2022.

<sup>91</sup> Fuente: Base de Datos Institucional; considera producción de crudo, condensados producidos en campo y otros líquidos. Incluye producción de socios.

**Producción de gas (sin nitrógeno)<sup>92</sup>**  
(millones de pies cúbicos diarios)



En lo que respecta a las asociaciones vigentes de Pemex para la explotación<sup>93</sup>, éstas registraron una producción promedio de crudo de 87.6 Mbd y 83 MMpcd de gas, lo que representa una contribución a la producción de 5% y 2%, respectivamente.

Por su parte, los Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción (CSIEE)<sup>94</sup> registraron una producción de 4.3 MMpcd de gas y poco más de mil barriles día de líquidos. Pemex continúa las evaluaciones para la migración a estos esquemas de negocio.

El 21 de noviembre de 2022, Pemex firmó contrato de servicios con la empresa New Fortress Energy (NFE) para reanudar los trabajos de explotación en la Asignación A-0188-M-Campo Lakach, yacimiento de gas no asociado ubicado en aguas profundas del Golfo de México, cuya actividad se encontraba suspendida desde seis años. Está contemplado que 190 MMpcd de la producción total sean vendidos a la empresa NFE y que 110 MMpcd se destinen a consumo nacional.

La reactivación de las actividades en este campo permitirá incorporar producción de gas en 2024, quedando establecido que Pemex mantiene la propiedad del yacimiento y, una vez finalizado el contrato, de la infraestructura asociada a la explotación.

Es importante mencionar que la producción de hidrocarburos responde no sólo a variables externas, tales como condiciones económicas que determinan los costos de equipos, herramientas y materiales, sino también refleja la naturaleza de los yacimientos y el estado de explotación de los pozos productores.

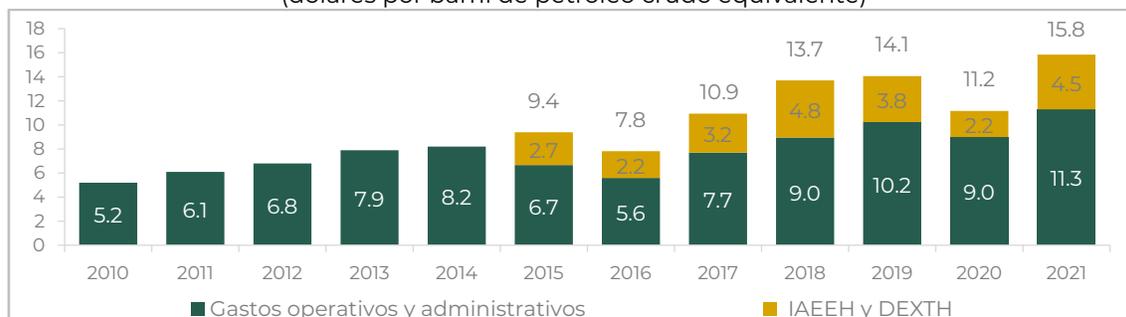
<sup>92</sup> Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex; producción de gas natural sin nitrógeno; incluye producción de socios.

<sup>93</sup> Contratos Ogarrio, Cárdenas-Mora, Ek-Balam, Misión, Santuario-El Golpe, Ébano y Miquetla.

<sup>94</sup> Se refieren a contratos con un proveedor de servicios, de las Asignaciones A-0300-M-Campo San Ramón y A-0047-M-Campo Blasillo.

La implementación de la Reforma Energética significó una reconfiguración del esquema fiscal en hidrocarburos. En 2018, los pagos de Pemex por Impuestos por Actividad de Exploración y Extracción de Hidrocarburos (IAEEH) y los correspondientes al Derecho de Extracción de Hidrocarburos (DEXTH) representaron más del 50% de los gastos de operación y mantenimiento de la actividad de exploración y producción. Los efectos tributarios, sumados a la etapa avanzada de sus principales yacimientos -que implican mayores gastos de operación para mantener la producción- han impactado la competitividad de Pemex, que antes de 2015 presentaba costos de producción en niveles inferiores al promedio del sector.

**Costo de producción de hidrocarburos<sup>95</sup>**  
(dólares por barril de petróleo crudo equivalente)



En 2021 el incremento de 4.69 usd/bpce en el costo de producción, respecto al año anterior, se debe principalmente a mayores gastos por pago de derechos por las actividades de extracción; en total, las erogaciones por impuestos y derechos se incrementaron más del doble en 2021. Este comportamiento obedece básicamente a la significativa diferencia de la valoración promedio de la mezcla mexicana de crudo que, en diciembre de 2020 promedió 47.43 usd/b, mientras que el 31 de diciembre de 2021 alcanzó los 71.29 usd/b, ocasionando un mayor pago de derechos.

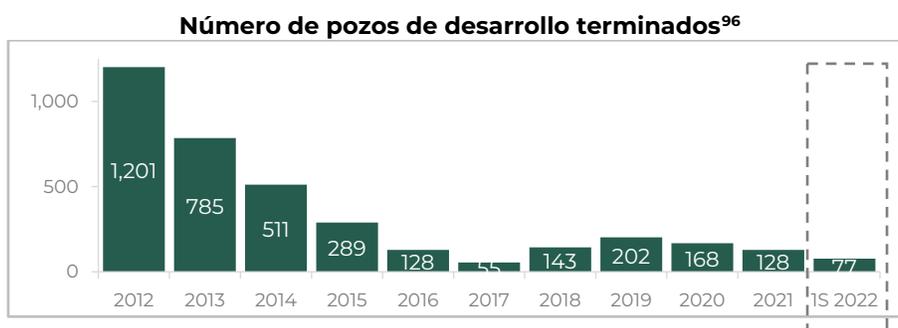
En lo que respecta a las actividades de perforación y terminación de pozos, 2020 y 2021 presentaron una reducción en el número de pozos terminados respecto a los alcanzados en 2019; estos valores reflejan la menor disponibilidad de equipos y retrasos en las actividades derivadas de las medidas y los efectos de la pandemia.

<sup>95</sup> Indicador que considera el total de costos incurridos por realizar actividades de operación y mantenimiento de pozos, equipos e infraestructura relacionados con la producción, gastos indirectos de administración y servicios corporativos, además de los derechos e impuestos (DEXTH e IAEEH) relacionados con la fase de extracción de hidrocarburos, dividido entre el número de barriles de petróleo crudo equivalente producidos en el periodo. Corresponden a los datos de DCF proporcionados a la Securities and Exchange Commission (SEC).

Es relevante mencionar que, si bien en 2021 se registró el menor número de pozos terminados en los últimos tres años, la mejora observada en el éxito de desarrollo alcanzó el 99%; esta cifra representa un incremento de cuatro puntos porcentuales respecto al valor registrado en 2020.

En línea con la estrategia de orientar las actividades de exploración y producción a áreas terrestres y aguas someras, 68 de los pozos de desarrollo terminados en 2021 se ubican en áreas terrestres y 60 en la zona marina. En lo que respecta al tipo de hidrocarburos, 111 de los pozos terminados resultaron productores de aceite y gas, siete productores de gas y condensados, siete productores de gas húmedo y uno productor de gas seco. Las actividades de desarrollo incluyeron la terminación de un pozo inyector de agua congénita. Los 126 pozos productivos contribuyeron con 162 Mbd de líquidos y 258 MMpcd a la producción total de Pemex.

En el periodo enero–junio de 2022 se terminaron 77 pozos de desarrollo, a octubre los pozos concluidos suman 125, muy cerca de la actividad realizada en 2021 que resultó en 128 pozos terminados y con actividades en desarrollo que permitirán incorporar más terminaciones al cierre del año.



En el marco de la estrategia para atenuar la declinación de los campos, durante 2021 se realizaron 3,006 intervenciones a pozos, lo que permitió sumar a la producción base 151 Mbd de líquidos y 175 MMpcd de gas asociado.

Durante 2021, la actividad exploratoria permitió la terminación de 32 pozos, casi el doble de terminaciones respecto al año anterior; sumado a estos buenos resultados, la tasa de éxito alcanzada en 2021 fue del 53%, lo que destaca respecto al 38%<sup>97</sup> estimado para la actividad de operadores privados en la tasa de éxito promedio de pozos totales terminados.

<sup>96</sup> Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex Exploración y Producción.

<sup>97</sup> Valor estimado considerando información de la CNH que indica 21 pozos terminados por operadores privados, de los que 8 pozos resultaron productores o descubridores.

Durante el primer semestre de 2022, se concluyeron 13 pozos exploratorios y, a octubre de 2022 se registran 34 pozos terminados.



En lo concerniente a la confiabilidad operativa, el Índice de Paros No Programados (IPNP) en las actividades de exploración y producción ha presentado un desempeño favorable, registrando al cierre de 2021 un resultado de 1.6%, lo que significa una mejora de cuatro décimas respecto a la meta del Plan de Negocios 2021-2025. Estos resultados reflejan, entre otros, las acciones orientadas a incrementar la confiabilidad de los equipos, que incluyeron la revisión de 865 equipos principales, 26 equipos de perforación y 6 de reparación. Al primer semestre de 2022 se registró un IPNP de 1.7%, ligeramente por arriba del registro de 2021, representando también un resultado positivo respecto a la meta del Plan de Negocios 2021-2025 que se planteó en 2.0%.

En lo que respecta al desempeño ambiental, las iniciativas para reducir las emisiones en las actividades de exploración y producción continúan en ejecución, y al cierre del primer semestre de 2022, el índice de emisiones de gases de efecto invernadero se ubicó en 31.61<sup>99</sup> tCO<sub>2</sub>e/Mbpce, resultado que representa una reducción del 29% con respecto a los niveles registrados en 2020 y 2021, si bien todavía por debajo de la meta del Plan de Negocios 2021-2025 con una importante mejora respecto a años anteriores.

El desempeño energético, registró al cierre de 2021 un índice de consumo de energía de 166.11 GJ/Mbpce y para el primer semestre de 2022 se redujo a 155.74 GJ/Mbpce, lo que representa una mejora del 19% respecto a la meta del Plan de Negocios 2021-2025 para ese año y refleja una tendencia de mejora continua en el desempeño energético de las actividades de exploración y producción.

Como parte de las actividades de remediación de sitios afectados, en 2021 se atendieron 205.2 hectáreas en los activos de producción Samaria Luna, Bellota-

<sup>98</sup> Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex Exploración y Producción.

<sup>99</sup> Al primer semestre de 2022, Fuente: Coordinación de Gestión Ambiental y Energética; fecha de consulta 26 de agosto de 2022.

Jujo, Cinco Presidentes y Macuspana-Muspac; este resultado prácticamente duplica la meta del Plan de Negocios 2021-2025. A estos resultados se suman 10.5 hectáreas remediadas durante el primer trimestre de 2022 en la Región Sur y 95.3 hectáreas durante el segundo trimestre de 2022 que incorporan áreas remediadas en el Activo de Producción Poza Rica-Altamira de la Región Norte.

Finalmente, reconociendo la relevancia que la tecnología tiene en los resultados y el éxito de sus actividades, a través de un proceso de inteligencia tecnológica, PEP busca incorporar soluciones tecnológicas; este proceso está soportado por el conocimiento y la experiencia de líderes de disciplina y de especialidad y se enfoca en atender los retos tecnológicos y resolver problemáticas en los procesos principales de exploración, producción y comercialización a través de la gestión e implementación de tecnologías y la promoción y desarrollo de soluciones tecnológicas.

El proceso de gestión tecnológica actual se fortalece con dos elementos nuevos, la incorporación de la oficina de inteligencia tecnológica y la participación de los líderes de disciplina, de tal forma que se atienden las necesidades y problemáticas presentadas en la cadena de valor del negocio y los retos técnicos identificados a lo largo de la cadena de exploración y producción.

En el proceso de innovación tecnológica se tienen iniciativas asociadas a la transformación digital de los procesos de la cadena de valor, que permitirán mejorar los indicadores del negocio, dentro de estos se tienen: la operación digital integrada de campos para la optimización de la producción de los campos mediante decisiones oportunas, la solución digital de confiabilidad operativa del sistema artificial de producción de bombeo electro centrífugo, el proyecto conceptual de perforación inteligente y la iniciativa de plataformas colaborativas especializadas con flujos de trabajos automatizados e integrados que permitan realizar análisis y estudios en los diferentes procesos para acelerar las decisiones en los procesos sustantivos; además, se ha avanzado en la integración de los datos e información técnica, que es el insumo de la transformación digital.

Asimismo, se tiene conceptualizado un centro de excelencia de innovación digital que permitirá disminuir la incertidumbre en los procesos de modelado del subsuelo y de yacimientos, generando algoritmos para mejorar la imagen sísmica y aumentar la resolución de los modelos numéricos, con capacidades de procesamiento y almacenamiento de clase mundial, donde se tendrá un centro de excelencia de innovación digital.

#### 4.1.2 Transformación Industrial

En el marco de una cadena de valor de hidrocarburos integrada, a las actividades de Exploración y Producción de Pemex se suman sus procesos de transformación industrial que se desarrollan a través de la Empresa Productiva del Estado Subsidiaria Pemex Transformación Industrial (PTRI).

La infraestructura de PTRI incluye instalaciones para la refinación de crudo, el proceso de gas natural y procesos petroquímicos; los productos que resultan de estos procesos son comercializados en su mayoría en el mercado nacional. En general, Pemex tiene una participación relevante en prácticamente todos los mercados, compitiendo con importadores de gas natural, petrolíferos y petroquímicos; dentro de éstos, Pemex enfrenta, además, la competencia de la producción en el país de polietilenos de un consorcio privado.

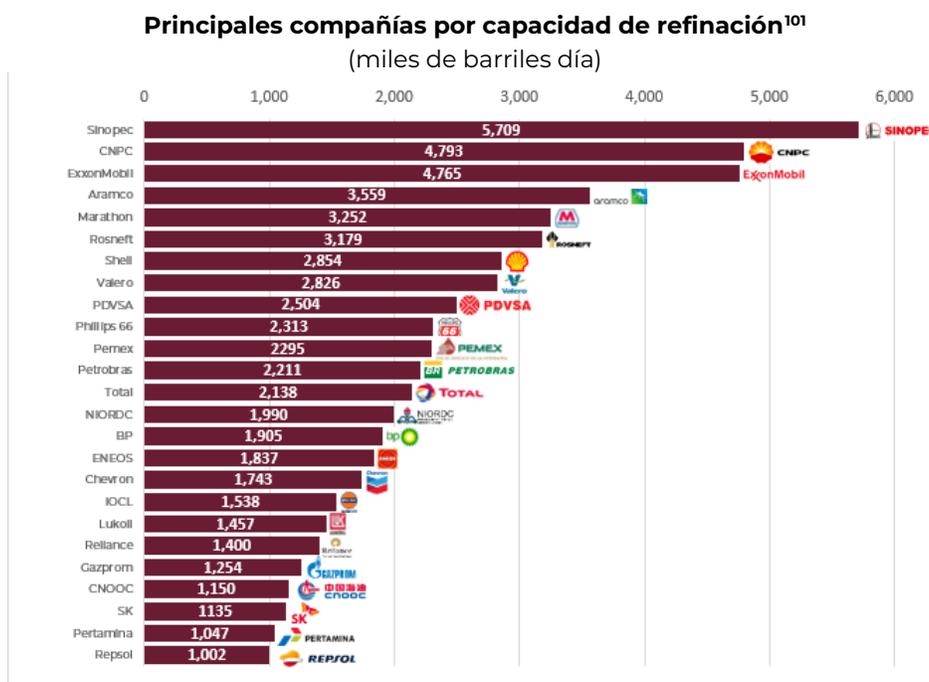
##### *Refinación*

Petróleos Mexicanos es la única empresa en México con capacidad de refinación, por lo que la producción nacional de petrolíferos proviene de las seis refinerías de Pemex que conforman el SNR con una capacidad de destilación atmosférica de 1,615<sup>100</sup> Mbd. Y próximamente se incorporarán 340 Mbd de capacidad correspondientes a la Refinería Olmeca.

Sumada a su capacidad de proceso en el país, hasta enero de 2022, Pemex compartía con *Shell* la propiedad de la refinería *Deer Park*, localizada en el estado norteamericano de Texas, con una capacidad total de destilación primaria de 340 Mbd. El 20 de enero de 2022, a través de empresas filiales de PMI Comercio Internacional, Pemex completó el proceso de compra de la participación de *Shell* y se constituyó como el único propietario de esta refinería.

---

<sup>100</sup> Se refiere a la capacidad de diseño del SNR. Se actualiza su capacidad del SNR de 1,640 a 1,615, por ajustes a la capacidad de la refinería de Salamanca.



La adquisición de *Deer Park* permite a Pemex escalar posiciones en el ranking mundial. Una vez entrando en operación la Refinería Olmeca, y de mantenerse las capacidades del resto de las compañías, se estima que Pemex alcance la posición 11.

En términos de escala, la infraestructura de refinación de PTRI se encuentra por arriba del promedio mundial, con plantas que se ubican en el primero y segundo cuartil de datos estadísticos mundiales de capacidad, así como por debajo de la edad promedio ponderada de infraestructura de refinerías norteamericanas de la costa del Golfo de México y de refinerías en América con nivel de complejidad similar<sup>102</sup>.

A pesar de estas fortalezas, estadísticamente, el desempeño operativo de la infraestructura del SNR se ubica en el cuartil tercero o incluso el cuarto respecto a refinerías similares; la asimetría entre una infraestructura por arriba de promedios mundiales, pero que presenta desempeños operativos inferiores a la media estadística, refleja la necesidad de reforzar el mantenimiento y la

<sup>101</sup> Fuente: Datos a 2020 de McKinsey Refinery Capacity Database; Energy Insights; Tim Fitzgibbon. <https://www.mckinseyenergyinsights.com/resources/refinery-reference-desk/refining-companies/>

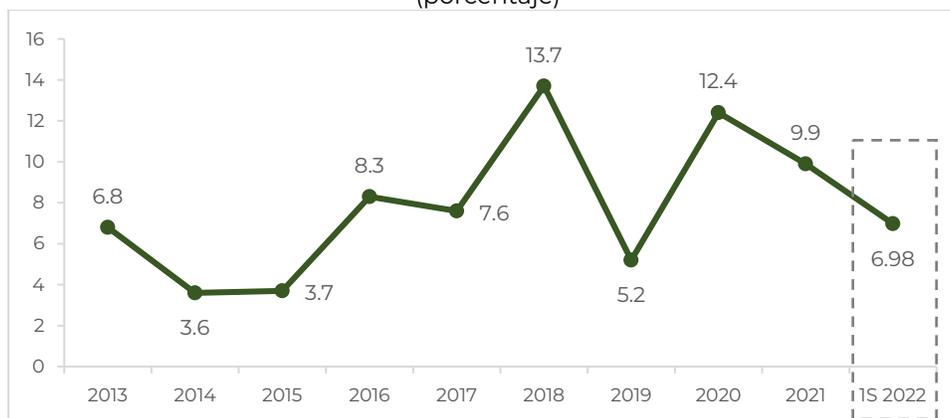
Para Pemex y Shell se ajustan capacidades a 2022 de acuerdo con: Shell restando la parte participada vendida a Pemex de Deer Park en 2022 y Pemex: capacidad del SNR: Anuario Estadístico 2020; capacidad Deer Park: PMI Comercio Internacional.

<sup>102</sup> 2020 North and South American Fuels Refinery Performance Analysis, HSB Solomon Associates LLC (Solomon)

operación de las refinerías con el fin de cerrar brechas y capturar el potencial de la infraestructura de proceso.

En este sentido, con el fin de mejorar el desempeño de sus refinerías en confiabilidad operacional, PTRI busca reducir los paros no programados en el SNR. En este contexto, el avance en los trabajos de mantenimiento y rehabilitaciones se refleja en la mejora paulatina del IPNP, indicador que desde 2015 presentaba una tendencia acelerada de crecimiento con un pico máximo en 2018. Al cierre del primer semestre de 2022 el IPNP se ubicó en poco menos de 7 puntos porcentuales, lo que significa una mejora respecto a los dos años previos y una reducción muy importante respecto a los 12.4 alcanzados en 2020.

**Índice de Paros no Programados del Sistema Nacional de Refinación**  
(porcentaje)

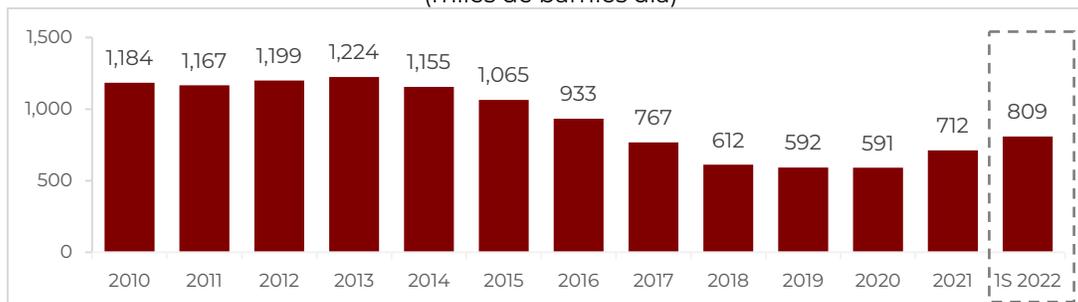


El Programa de Rehabilitaciones del SNR incluye la atención a riesgos críticos y la restitución de la infraestructura de servicios principales y de almacenamiento; todo en la ruta para mejorar la eficiencia de las instalaciones, estabilizar el proceso de crudo y recuperar la capacidad del SNR.

Durante 2021 se realizaron 73 reparaciones mayores y menores y trabajos de mantenimiento en refinerías; esto incluye, entre otros, la infraestructura de hidrodesulfuración, de reformación catalítica, de isomerización y de recuperación de azufre y en el primer trimestre de 2022 se iniciaron los trabajos de reparación mayor en las refinerías Madero y Salamanca.

El avance en el programa de rehabilitaciones y los trabajos de mantenimiento en el SNR han permitido revertir la tendencia a la baja en el proceso de crudo y con esto, recuperar de manera importante la capacidad del sistema.

**Proceso de crudo en el SNR**  
(miles de barriles día)

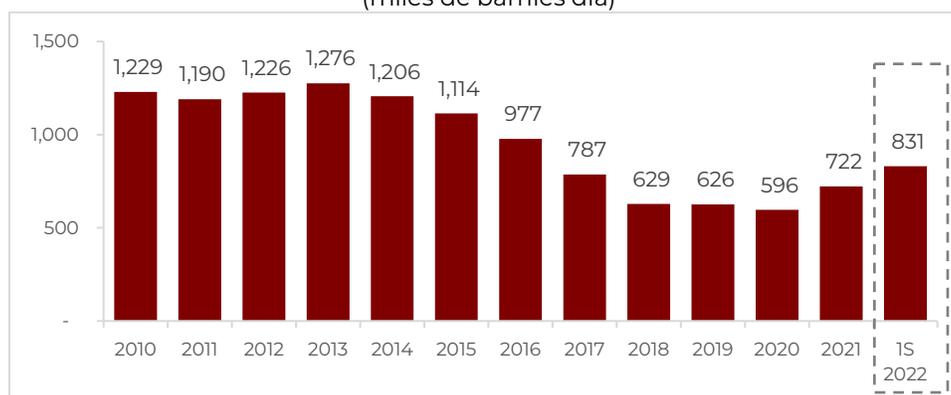


En 2021 el proceso de crudo se ubicó en 712 Mbd, lo que significa una recuperación de más del 20% respecto al nivel de proceso de 2020 y un incremento de poco más de 7 puntos porcentuales en la utilización de la capacidad de proceso.

Bajo estas condiciones, la producción de petrolíferos se incrementó en 21% al alcanzar 722 Mbd; de éstos, 233 Mbd y 118 Mbd corresponden a producción de gasolinas<sup>103</sup> y diésel respectivamente y 28 Mbd a producción de turbosina, lo que representa un rendimiento de destilados de 52.2%, cifra similar a la del 2020.

Al cierre del primer semestre de 2022, la producción de gasolinas se ubica en 274 Mbd y de diésel en 153 Mbd, mientras que la producción de turbosina alcanza los 30 Mbd. El nivel de producción de estos petrolíferos corresponde a un rendimiento del 55.2% lo que representa una mejora de tres puntos porcentuales respecto al rendimiento alcanzado en 2021.

**Producción de petrolíferos<sup>104</sup>**  
(miles de barriles día)



<sup>103</sup> Incluye transferencias de gasolina de La Cangrejera

<sup>104</sup> Incluye gas licuado producido en el SNR, gasolinas, turbosina, diésel, combustóleo, gas seco, asfalto, aceite cíclico ligero, coque, gasóleos, grasas, lubricantes y parafinas. No incluye gas licuado proveniente de mezcla de butanos de la producción de los CPC. Fuente: Base de Datos Institucional

Eso significa que, respecto al año anterior, en 2021 Pemex incrementó la disponibilidad de producto nacional en 17 millones de barriles de gasolinas, casi 4 millones de barriles de turbosina y 1.4 millones de barriles de diésel, que totalizan 32 millones de barriles de petrolíferos de valor. Para el periodo enero-junio de 2022, la producción total de petrolíferos se ubica 109 Mbd por arriba del promedio de 2021.

Estos resultados confirman el efecto positivo y significativo que el programa de rehabilitaciones tiene en los resultados de desempeño que, en la medida de sus avances, se reflejará en una mayor eficiencia en el SNR.

Lo anterior, sumado a la entrada en operación de la Refinería Olmeca y a los proyectos de aprovechamiento de residuales en Tula y Salina Cruz, permitirán a Pemex producir combustibles más limpios y contribuir a los objetivos de soberanía energética del Gobierno de México, incrementando la producción nacional de combustibles de transporte y reduciendo en la misma medida las importaciones de estos petrolíferos.

La refinación de crudo es uno de los procesos en la industria de petróleo y gas con mayores efectos a nivel ambiental, tanto por sus emisiones como por su intensidad energética. El enfoque de Pemex sobre energía y ambiente busca mejorar sus indicadores e ir cerrando las brechas de desempeño en estas materias.

En 2021, el proceso de crudo registró un índice de emisiones de gases de efecto invernadero de 58.52 tCO<sub>2</sub>e/Mb, lo que significa una reducción de 8.1% respecto al nivel registrado en 2020; esta mejora es resultado principalmente de la reducción en desfuegos luego de la rehabilitación de plantas endulzadoras y plantas de alquilación, así como por la implementación de acciones de eficiencia energética. Al primer semestre de 2022, el índice de emisiones de gases de efecto invernadero se redujo 1.9% respecto al nivel de 2021, al registrar 57.41 tCO<sub>2</sub>e/Mb.

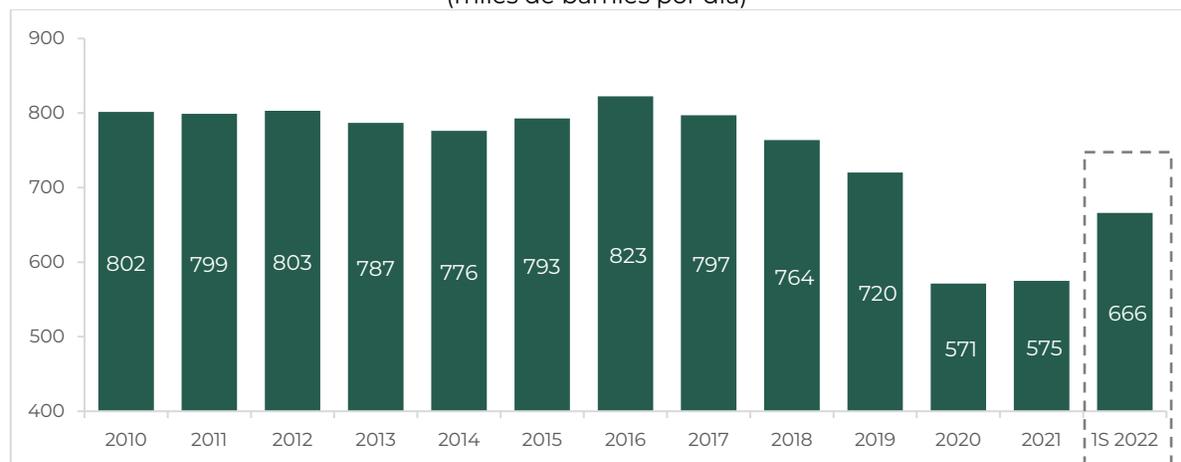
En el marco del Sistema de Gestión Energética, las acciones realizadas en 2021 se enfocaron en equipos de mayor consumo, lo cual, sumado al incremento en el proceso de crudo que se refleja en un mayor aprovechamiento unitario de la energía, permitió a PTRI mejorar en 6.4% el desempeño energético en el SNR respecto del año anterior, al registrarse un índice de consumo energético de 723.7 GJ/Mb. Al cierre del primer semestre de 2022 el indicador presenta una mejora al mantener la tendencia a la baja y registrar 718 GJ/Mb, siendo la refinería de Tula la que mostró el mejor desempeño.

En adición a las acciones del Sistema de Gestión Energética, Pemex tiene contempladas centrales de cogeneración en el SNR, específicamente en las refinerías de Salina Cruz, Cadereyta y Madero. Durante 2021 se avanzó en las bases de usuario y se avanzó en el estudio de mercado, el desarrollo de las bases de usuario y en la definición de consideraciones clave y configuraciones técnicas y en la contratación del acompañamiento técnico del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, del Centro Nacional de Control de Energía, para los estudios de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional y de CFE Generación IV y CFE Calificados como presentantes en el mercado eléctrico mayorista.

Por su parte, el indicador de uso de agua en refinerías presentó en 2021 una mejora del 12% respecto al año anterior, al ubicarse en 0.44 m<sup>3</sup>/b; esta cifra refleja las reparaciones de fugas de agua, vapor y condensado y así como reparaciones mayores realizadas en las unidades desmineralizadoras de agua y torres de enfriamiento en la refinería de Salamanca. Al primer semestre de 2022, continúa la tendencia de reducción en el uso de agua en refinerías y para este periodo se registró un nivel de consumo de 0.39 m<sup>3</sup>/b, destacando el desempeño en la refinería de Salamanca.

En lo que respecta a la comercialización, en 2021 las ventas internas de gasolinas fueron de 575 Mbd, cuatro mil barriles día por arriba de las ventas registradas en 2020.

**Ventas Internas de gasolinas<sup>105</sup>**  
(miles de barriles por día)



<sup>105</sup> Fuente: Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas. No incluye ventas interempresas.

**Ventas Internas de gasolinas y participación de mercado**

(miles de barriles por día)

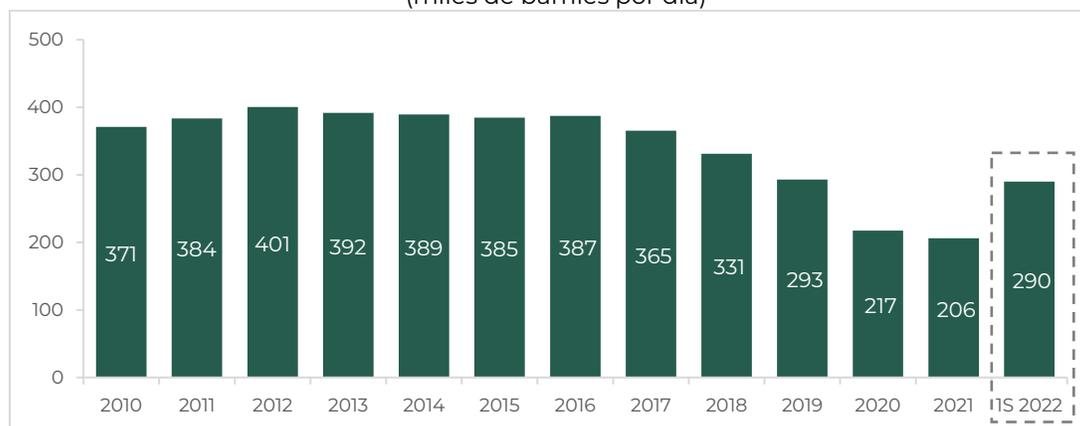
Año	Demanda nacional	Ventas Pemex	Importación Privados	Participación Pemex
2016	823	823	-	100%
2017	799	797	2	100%
2018	786	764	23	97%
2019	800	720	80	90%
2020	686	571	115	83%
2021	739	575	164	78%
1S 2022	789	666	122	84%

Si bien se observó un incremento promedio relativamente bajo en las ventas internas de Pemex, su participación se redujo en un estimado de cinco puntos porcentuales respecto al año anterior. Es importante mencionar que en el último bimestre de 2021 Pemex pudo recuperar su participación de mercado y ubicarse en 82%. Al primer semestre de 2022 la participación estimada de Pemex en el mercado nacional se ubicó en 84%.

En lo que respecta al consumo de diésel y dada la marcada elasticidad de este combustible al crecimiento económico, en 2021 el mercado nacional presentó una demanda prácticamente igual a la del año anterior; no obstante, las ventas de Pemex registraron una reducción promedio de 11 Mbd, lo que significó una pérdida de mercado estimada de cuatro puntos porcentuales respecto al nivel de 2020.

**Ventas Internas de diésel<sup>106</sup>**

(miles de barriles por día)



<sup>106</sup> Fuente: Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas. No incluye ventas interempresas. <http://sie.energia.gob.mx/>

**Ventas Internas de diésel y participación de mercado**

(miles de barriles por día)

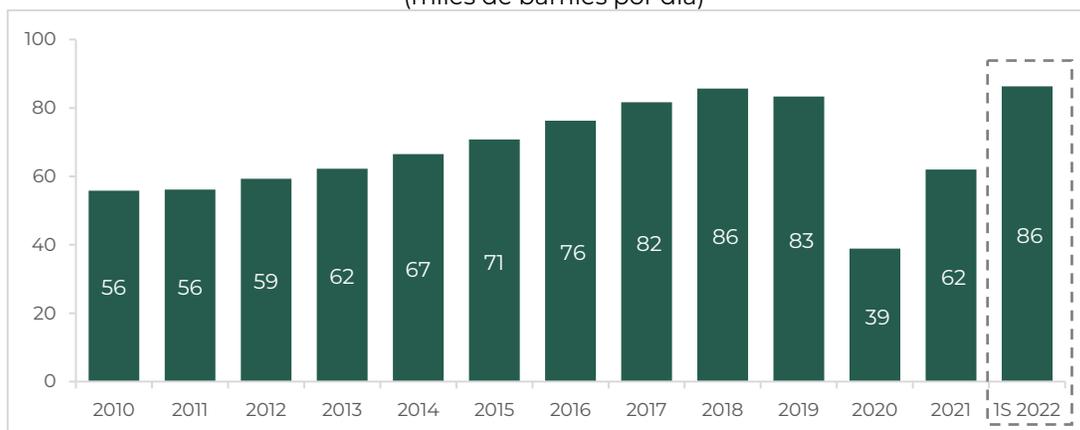
<b>Año</b>	<b>Demanda nacional</b>	<b>Ventas Pemex</b>	<b>Importación Privados</b>	<b>Participación Pemex</b>
<b>2016</b>	387	387	-	100%
<b>2017</b>	385	365	19	95%
<b>2018</b>	387	331	56	86%
<b>2019</b>	376	293	83	78%
<b>2020</b>	302	217	85	72%
<b>2021</b>	301	206	95	68%
<b>1S 2022</b>	370	290	80	78%

Es importante mencionar que en el último bimestre de 2021 las ventas Pemex de diésel presentaron una recuperación en la participación de mercado. Si bien esta recuperación no permitió contener la tendencia de pérdida de mercado que se venía registrando, sí representa el arranque de una tendencia positiva que ya se reflejó al cierre del primer semestre de 2022 con una participación de Pemex estimada en 78%; diez puntos porcentuales por arriba del registro de 2021.

La recuperación en la participación de Pemex Transformación Industrial en el abasto de la demanda nacional de petrolíferos observada en los últimos meses de 2021, y sostenida en lo que va de 2022, refleja la estrategia comercial orientada a fortalecer su competitividad en el precio en terminal, a reforzar la oferta de valor de sus esquemas comerciales y a mejoras aplicadas al modelo de contrato de comercialización de gasolinas y diésel.

En lo que respecta a las ventas de turbosina, luego de un 2020 con restricciones a la movilidad y fuertes impactos en los servicios aeronáuticos, en 2021 las ventas internas reflejaron las condiciones más favorables del entorno, observándose una recuperación significativa en la demanda nacional cuyo crecimiento fue capturado en su totalidad por Pemex. Al cierre de 2021 la participación de Pemex se ubicó en prácticamente el 90%, mientras que al primer semestre de 2022 Pemex prácticamente mantiene el abasto total del mercado.

**Ventas Internas de turbosina<sup>107</sup>**  
(miles de barriles por día)



**Ventas Internas de turbosina y participación de mercado**  
(miles de barriles por día)

Año	Demanda nacional	Ventas Pemex	Importación Privados	Participación Pemex
2016	76	76	-	100%
2017	82	82	-	100%
2018	86	86	-	100%
2019	87	83	3	96%
2020	48	39	9	81%
2021	69	62	7	89%
1S 2022	86	86	-	100%

La demanda nacional de gas licuado de petróleo ha presentado en los últimos años una tendencia asintótica con un bajo ritmo de crecimiento. Además del mercado de gas natural, Pemex ha enfrentado una pérdida significativa en su participación en el mercado de gas LP pues, en 2021, las ventas internas fueron de 152 Mbd, lo que representa una participación de mercado del 54%.

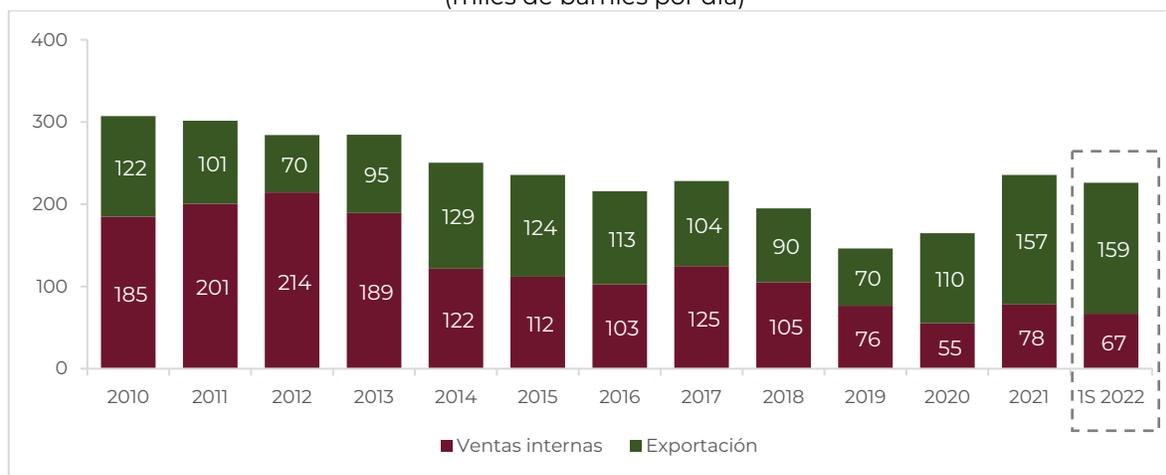
Es importante mencionar que al igual que el resto de los petrolíferos, al cierre de 2021 y lo que va de 2022, las ventas de Pemex presentan crecimientos que han permitido mejorar su participación. En el caso del gas LP, en los primeros seis meses de 2022, la participación de mercado de Pemex se ubica en 58%. De este modo, Pemex recupera su posición en el mercado nacional y contribuye a los objetivos del Gobierno de México.

<sup>107</sup> Fuente: Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas. No incluye ventas interempresas. <http://sie.energia.gob.mx/>

La comercialización de combustóleo continúa siendo un factor de importancia para Pemex, toda vez que su principal consumidor en México -la industria eléctrica- tiende hacia el gas natural para su generación con combustibles no renovables y busca una mayor generación a partir de fuentes renovables.

Ante un mercado superavitario, y con el fin de no poner en riesgo la continuidad de sus operaciones, Pemex aprovecha oportunidades en mercados internacionales para este combustible.

**Comercialización de combustóleo**  
(miles de barriles por día)



En 2020, con la entrada en vigor de la norma de la Asociación Marítima Internacional que restringía el contenido de azufre en los combustibles de bunkers marítimos la demanda de combustóleo se redujo de manera importante, no obstante, el mercado se ha ido recuperando en la medida que estas embarcaciones instalan limpiadores de gases que les permitan el uso de combustóleo de alto azufre, dada la diferencia favorable para el combustóleo de alto azufre respecto a sus competidores como el gasóleo marino o incluso el combustóleo de bajo azufre.

Asimismo, a partir de 2019, la demanda de combustóleo ha sido impulsada por refinerías norteamericanas. Configuraciones que les permiten incorporar combustóleo a sus cargas de entrada han permitido incrementar de manera importante el contenido de éste en su materia prima<sup>108</sup>.

<sup>108</sup> U.S. Energy Information Administration; This Week in Petroleum. Demand for residual fuel oil in the United States increased in late 2021, yet domestic production remains low. Febrero 2, 2022.

En 2021 la exportación fue el destino principal de la oferta de combustóleo de Pemex, y en 2022 este consumo se ha visto incentivado por la suspensión de Estados Unidos para la importación de combustibles provenientes de Rusia.

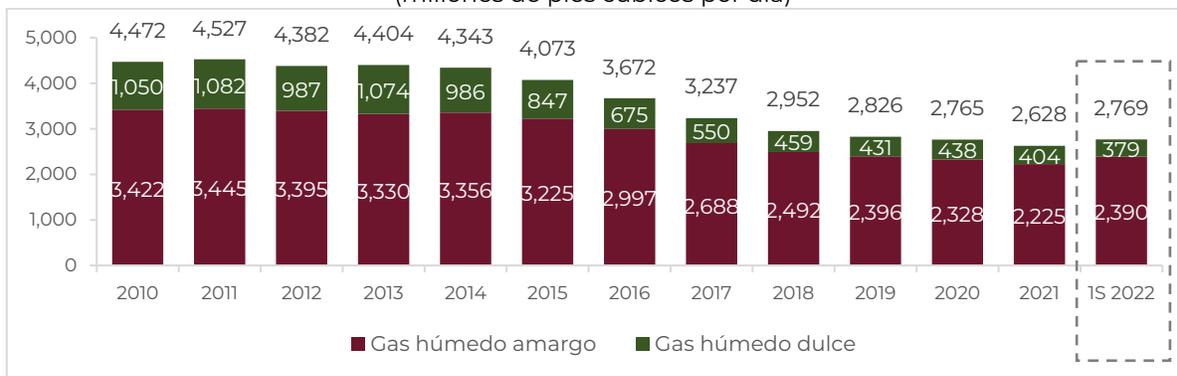
### Gas y petroquímicos

En 2021, los Centros Procesadores de Gas (CPG) procesaron 2,628 MMpcd de gas húmedo y en este año, se observó una reducción en la disponibilidad de gas húmedo a proceso, respecto al año anterior de 5% y la oferta de gas húmedo dulce a los centros procesadores de gas presentó una reducción de 7.8%, mientras que el gas húmedo amargo se redujo 4.4%.

A pesar de que en los últimos tres años se ha observado una reducción en la disponibilidad de gas húmedo, es importante mencionar que se ha reducido el ritmo de la caída y que, al primer semestre de 2022 se observan los indicios del cambio de tendencia y el promedio ya se ubica por arriba del promedio de 2021. En 2021, la disponibilidad de gas seco fue de 2,323 MMpcd, mientras que, al primer semestre de 2022, se ubica en 2,643 MMpcd, en línea con la disponibilidad de gas húmedo y con un incremento importante en la inyección de gas seco de campos.

#### Proceso de gas húmedo en CPG y Producción de gas natural

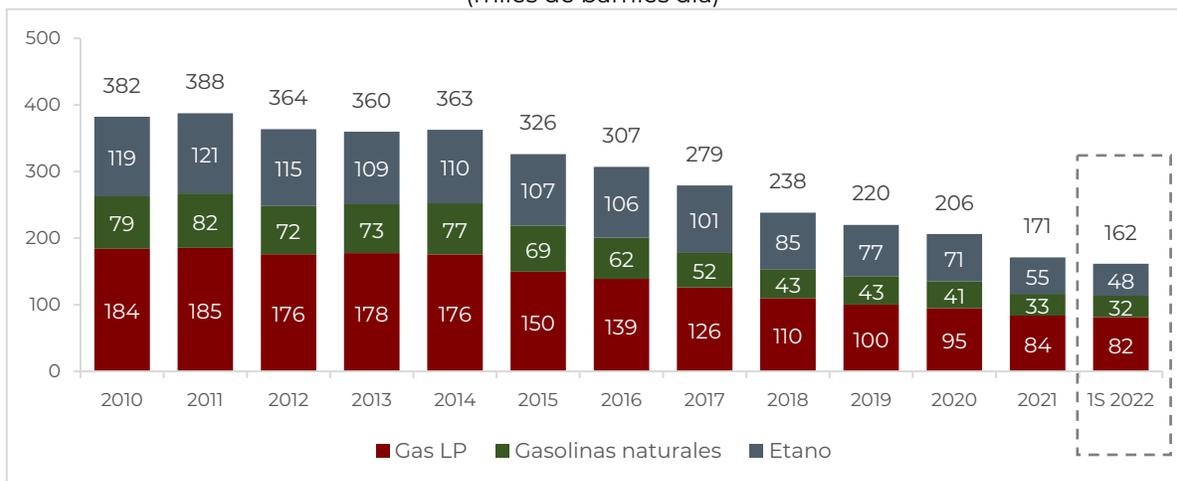
(millones de pies cúbicos por día)



En 2021, el proceso de condensados promedió 14 Mbd, cifra en 38% por debajo del valor registrado en 2020. El proceso de gas húmedo y condensados en los CPG produjo en 2021 un total de 171 Mbd de licuables.

La producción de licuables refleja el comportamiento de la disponibilidad de gas húmedo; sumado a esto, en 2021, problemáticas en equipo dinámico y fallas en equipos del sistema de enfriamiento provocaron la reducción en los niveles de producción. Si bien, al primer semestre de 2022 continúa la tendencia negativa, al registrarse una recuperación total de licuables en los CPG de 162 Mbd, esta reducción es menor a la observada en años previos y el comportamiento en 2022 en la oferta de gas húmedo permite esperar un incremento en la producción de líquidos del gas.

**Producción de licuables en CPG**  
(miles de barriles día)



Retrasos en el programa de rehabilitaciones resultaron en un deterioro en la confiabilidad operacional de la infraestructura de proceso de gas condensado. En 2021 y durante el primer semestre de 2022, el IPNP se incrementó tres puntos porcentuales respecto al valor registrado en 2020.

A pesar de los resultados negativos, es importante mencionar que durante 2021 y lo que va de 2022, PTRI realiza esfuerzos para cerrar brechas en las desviaciones al programa de reparaciones, realizando reparaciones mayores en los CPG Cactus, Nuevo Pemex y Ciudad Pemex.

En 2021, PTRI realizó actividades para la corrección de fugas en los CPG; no obstante, la reducción en la disponibilidad de gas húmedo y condensados ha repercutido en el indicador de uso de agua por unidad producida que alcanzó

0.033 m<sup>3</sup>/Mpc, lo que representa un incremento de 3.1% respecto al 0.032 m<sup>3</sup>/Mpc de 2020 y en contraste, mejores resultados se observaron al primer semestre de 2022, para el que se registra un consumo de 0.031 m<sup>3</sup>/Mpc.

Por su parte, la emisión de gases efecto invernadero derivada del proceso de gas se ubicó en 9.21 tCO<sub>2</sub>e/MMpc, casi tres toneladas por arriba del registro de 2020, como consecuencia de una reducción en el nivel de aprovechamiento de gas de regeneración. Al primer semestre de 2022, los desfogues de gas de regeneración llevaron este indicador a alcanzar las 11.05 tCO<sub>2</sub>e/MMpc.

En 2021 el desempeño de los CPG presentó una mejora respecto al año anterior, al reducir en casi 2%, respecto al valor de 2020 su consumo de energía; esta cifra refleja un mejor control de las variables energéticas y la cultura de uso eficiente de energía. Al primer semestre de 2022, este índice se mantiene ligeramente arriba del registro de 2021.

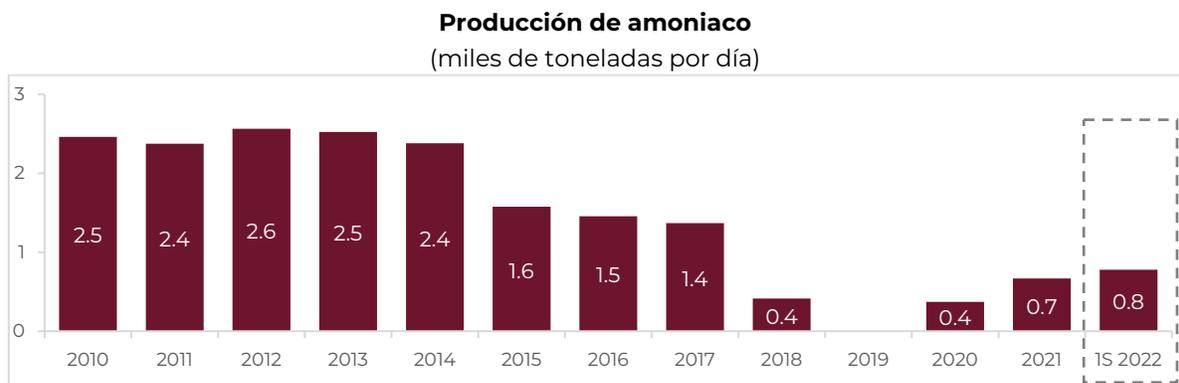
En lo que respecta al desempeño en la producción de petroquímicos derivados del etano, problemáticas en la infraestructura de proceso y en plantas de servicios auxiliares y una menor disponibilidad de etano ocasionaron que la producción de derivados de este hidrocarburo disminuyera de manera importante respecto a la producción histórica. Estos resultados impactaron los indicadores operacionales y en materia ambiental y energética. En contraste, la producción de aromáticos se incrementó 41% al registrar 1.3 mil toneladas por día en 2021, nivel de producción que se mantiene en el primer semestre 2022.

**Producción de petroquímicos<sup>109</sup>**  
(miles de toneladas por día)



<sup>109</sup> Incluye: Aromáticos y Derivados: aromina 100, benceno, estireno, etilbenceno, hidrocarburos de alto octano, tolueno, xilenos y aromáticos varios. Cadena del etano: cloruro de vinilo, dicloroetano, etileno, glicoles, óxido de etileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad y polietileno lineal de baja densidad.

En 2021 la producción de amoniaco de PTRI registró 0.7 mil toneladas por día, casi un 80% superior a la alcanzada en 2020. Al primer semestre de 2022, la producción de amoniaco registra 0.8 mil toneladas por día.



La recuperación de la capacidad producción de amoniaco refleja el interés de Pemex en incrementar la disponibilidad de producto nacional, en el marco de los esfuerzos integrales que el Gobierno Federal realiza para el apoyo al sector agrícola.

Si bien PTRI continúa con sus acciones para la reparación de fugas de agua en los complejos petroquímicos y para reforzar la cultura de eficiencia energética, el desempeño en materia ambiental y energética de las cadenas de producción presenta brechas importantes y refleja la reducción en la producción al ser índices referenciados a los niveles de producción.

En este sentido, en 2021 la cadena de etano y derivados incrementó 29% el consumo de agua por unidad producida, mientras que las emisiones de gases efecto invernadero alcanzaron 12.4 tCO<sub>2</sub>e/t, alrededor de un 36% más respecto a 2020. El indicador de consumo energético reflejó también el menor nivel de producción, incrementándose 32 GJ/t respecto al año anterior al ubicarse en 179.6 GJ/t.

De manera consolidada, el consumo de agua en la producción de metanol y aromáticos se redujo 2.3% respecto a 2020, al ubicarse en 6.38 m<sup>3</sup>/t, mientras que el consumo energético alcanzó las 25.48 GJ/t, casi 5 GJ/t por arriba del registro de 2020. Las emisiones de gases efecto invernadero fueron de 1.70 tCO<sub>2</sub>e/t.

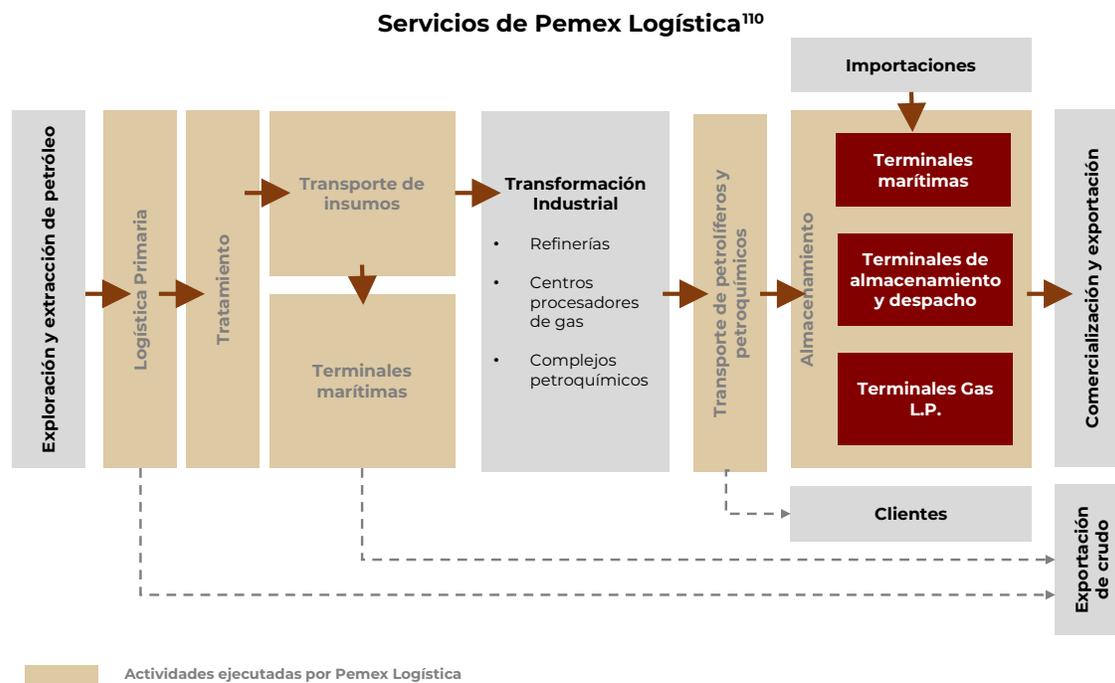
El proceso de producción de amoniaco presentó las mayores mejoras relativas en materia ambiental y energética, con resultados que reflejan la mayor producción alcanzada en 2021. Así, el índice de uso de agua presentó una reducción de 36.3%, al disminuir casi 10 m<sup>3</sup>/t. El consumo energético de esta

cadena productiva fue de 26.20 GJ/t, lo que representa una reducción de 21.3% respecto a los niveles de consumo de 2020. En el mismo sentido, en 2021, las emisiones de gases efecto invernadero presentaron una mejora del 24.9% respecto al año anterior al ubicarse en 2.20 tCO<sub>2</sub>e/t. Igualmente los resultados al primer semestre de 2022 en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero y uso de agua fueron satisfactorios, registrando emisiones de 2.11 tCO<sub>2</sub>e/t y un uso de agua de 14.85 m<sup>3</sup>/t.

#### 4.1.3 Logística

Pemex Logística (PLOG) es la Empresa Productiva del Estado Subsidiaria de Petróleos Mexicanos que tiene como objeto prestar el servicio de transporte y almacenamiento de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos, y otros servicios relacionados. Sus clientes son Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias, así como empresas filiales de Pemex y clientes privados. Los servicios logísticos incluyen el transporte por ducto, medios marítimos y terrestres, así como la venta de capacidad para guarda y manejo de productos.

Esta empresa productiva subsidiaria cuenta con la infraestructura y capacidad suficientes para otorgar servicios en cualquier etapa de la cadena de valor de hidrocarburos:



<sup>110</sup> Elaboración propia con información de PLOG.

La infraestructura logística está conformada principalmente por:

**Infraestructura de Pemex Logística**

<b>9</b>	Sistemas de logística primaria
<b>11</b>	Sistemas de transporte por ducto
<b>10</b>	Terminales de distribución de gas LP
<b>89</b>	Terminales terrestres y marítimas de almacenamiento y despacho
<b>16</b>	Buque tanques
<b>525</b>	Carrotanques
<b>1,485</b>	Autotanques

La infraestructura disponible de los servicios logísticos está distribuida a lo largo y ancho del país, con presencia en mercados estratégicos que permiten el suministro oportuno de combustibles, capitalizando la competitividad de su infraestructura que permite conectar vía terrestre y a menor distancia mercados internacionales desde el Golfo de México y el Océano Pacífico.

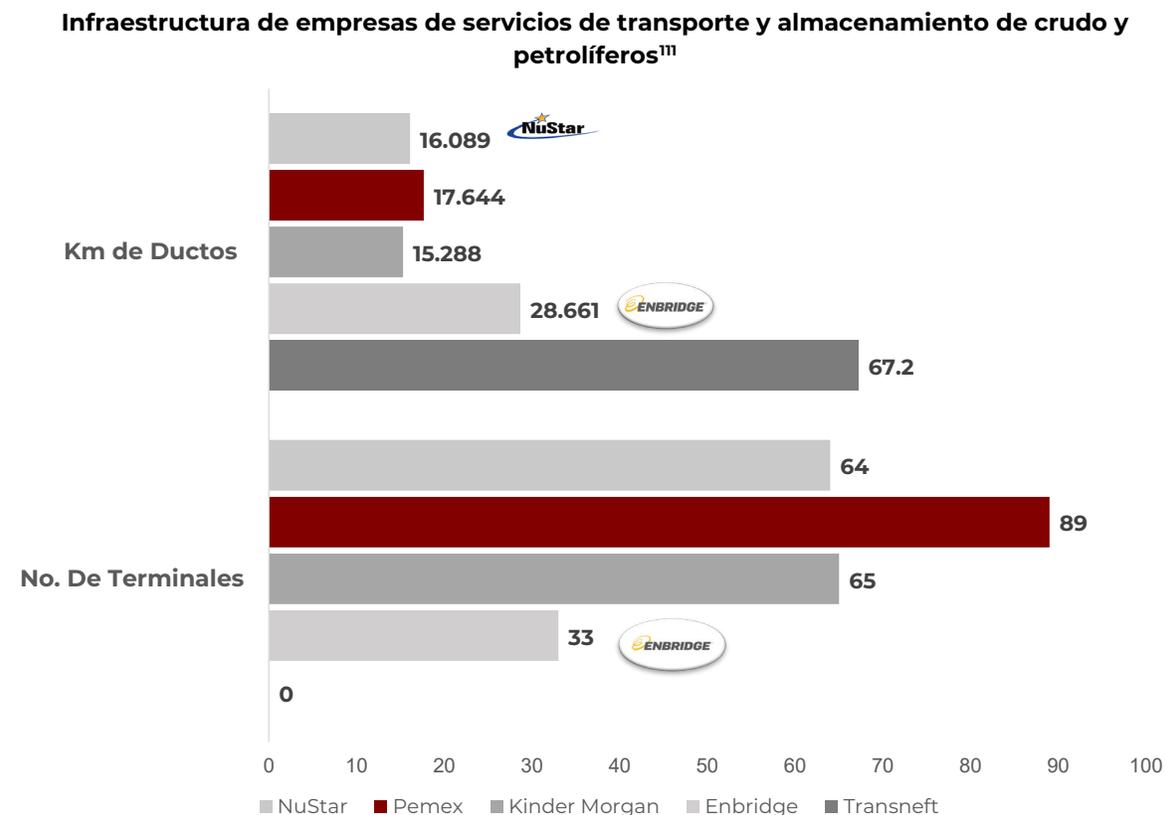
**Ubicación geográfica de la infraestructura de Pemex Logística**



PLOG es una empresa integrada que brinda servicios desde el transporte de crudo y gas de los campos de producción a los centros de tratamiento y proceso. Además, realiza operaciones de transporte marítimo en ambos litorales, ofreciendo servicios en quince puntos marítimos del país.

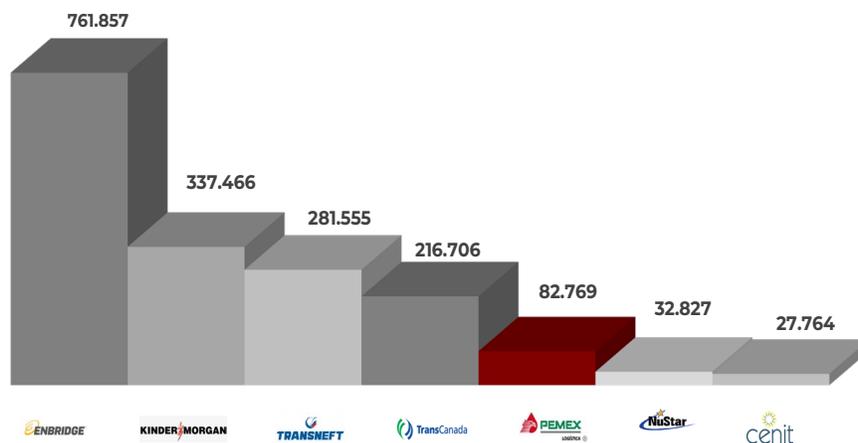
En lo que respecta al transporte terrestre, cuenta con diferentes rutas de ferrocarril con cobertura entre los centros de procesamiento y las terminales de almacenamiento que se conectan a los sistemas de ductos; a esto se suma una red logística de reparto de productos a estaciones de servicio, tanto de Pemex como de privados.

Lo anterior permite a PLOG mantenerse como la principal empresa de servicios logísticos en México y posicionarse internacionalmente dentro de las cinco empresas más importantes en su ramo en función de su infraestructura y nivel de ingresos:



<sup>111</sup> Elaboración propia con información de los sitios web de las empresas consultadas.

**Ranking por ingresos de empresas de servicios de transporte y almacenamiento de crudo y petrolíferos 2022<sup>112</sup>**  
(Millones de pesos)



A partir de 2019, PLOG reforzó su estrategia con el fin de ofrecer a sus clientes confiabilidad, oportunidad y calidad en la prestación de los servicios logísticos de sus líneas de negocio:

*Tratamiento y Logística Primaria*

Se conforma de sistemas logísticos que incluyen redes de ductos que transportan petróleo crudo, condensados y gas natural, ubicadas en las zonas terrestres de producción y los puntos de exportación en la costa del Golfo de México. Estos servicios están asociados a la demanda de Pemex Exploración y Producción (PEP).

En continuidad con la estrategia establecida al inicio de esta administración, en esta línea de negocios PLOG ha implementado iniciativas estratégicas para la rehabilitación y el mantenimiento de su infraestructura de almacenamiento y manejo de hidrocarburos. Dentro de los resultados principales se encuentra la recuperación de 858 Mb de capacidad de manejo de crudo en las cavidades Tuz-302 y Tuz 311 del Centro de Almacenamiento Estratégico de Tuzandépetl (CAET); con esto, la capacidad total del CAET alcanzó los 7.96 MMB.

Por su parte, las acciones de rehabilitación en el Centro de Almacenamiento y Bombeo (CAB) de Tamaulipas permitieron alcanzar una capacidad de manejo de

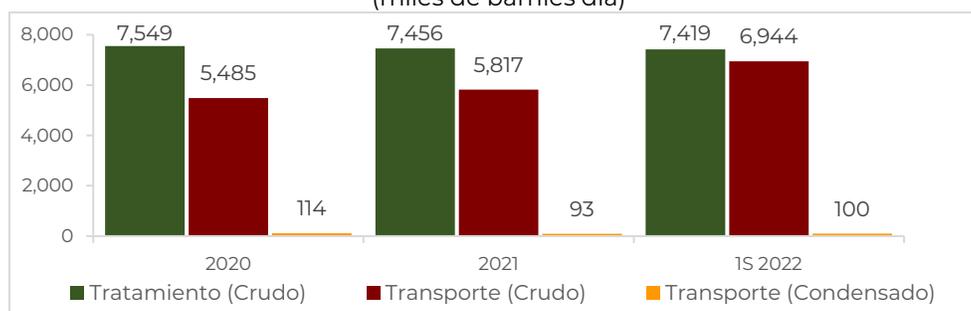
<sup>112</sup> Elaboración propia con información de Bloomberg para el cierre de 2021.

crudo de 35 Mbd, lo que ha incrementado la flexibilidad del servicio de recepción de crudo en esta región.

Pemex reconoce la importancia estratégica que los servicios de tratamiento y logística primaria tienen para las actividades de exploración y producción. Al primer semestre de 2022, el manejo de volúmenes y flujos por una mayor demanda de servicios respaldaron el crecimiento de la producción de hidrocarburos.

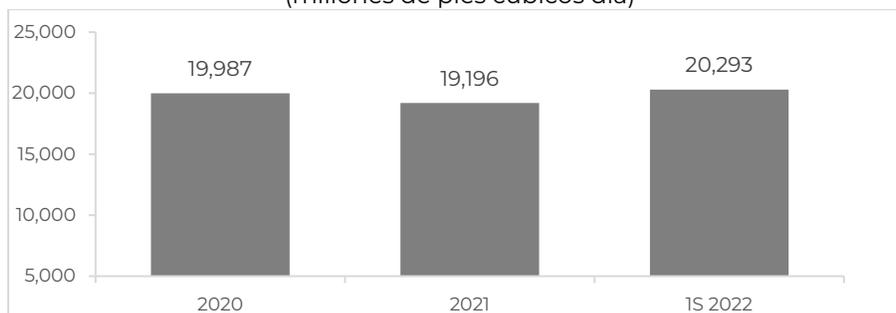
#### Crudo tratado y transportado<sup>113</sup>

(miles de barriles día)



#### Volumen transportado de gas húmedo<sup>114</sup>

(millones de pies cúbicos día)



Finalmente, para estar en posibilidades de transportar el crudo y gas proveniente de los nuevos desarrollos de PEP, como Quesqui, se realizan acciones de confiabilidad en la infraestructura de logística primaria de la zona.

#### Transporte

Pemex Logística presta a Pemex Transformación Industrial servicios de transporte por ducto de crudo e insumos para los centros de producción de su cadena de valor, así como servicios de transporte, en diversas modalidades, de petrolíferos para su comercialización.

<sup>113</sup> Fuente: Base de datos Institucional de Pemex Logística BDI – PLOG.

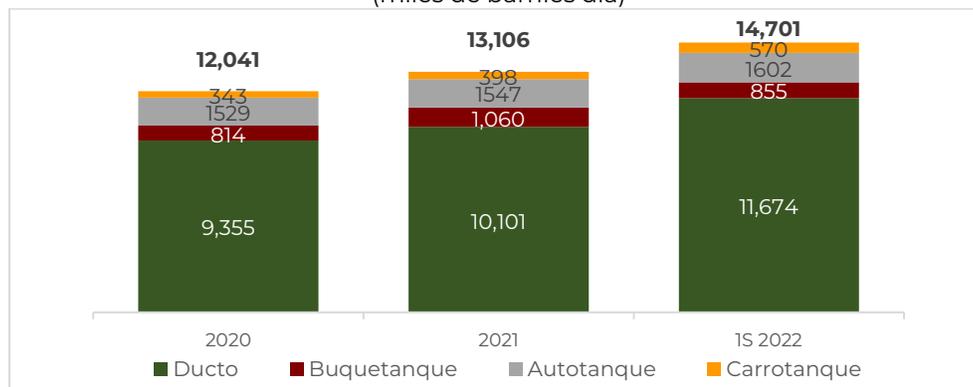
<sup>114</sup> Fuente: Base de datos Institucional de Pemex Logística BDI – PLOG.

Esta línea de negocio, sumamente relevante para el movimiento de los hidrocarburos, está conformada por operaciones por ducto, buques tanque que transportan combustibles a lo largo de ambos litorales, carros tanque que se movilizan en distintas rutas ferroviarias y autos tanque que permiten brindar una flexibilidad operativa; por estos medios se transporta crudo, gasolinas, diésel, turbosina, gas LP, combustóleo pesado, petroquímicos, entre otros, a lo largo del territorio nacional.

Con la finalidad de mantener la disponibilidad operativa del transporte marítimo, esta línea de negocios realizó la rehabilitación y mantenimiento de cuatro embarcaciones de la flota mayor. Mientras que, respecto al transporte de petrolíferos vía terrestre, logró la recalificación operativa de 357 carros tanque que se encontraban fuera de operación, así como la reactivación de distintas rutas estratégicas ferroviarias para atender requerimientos específicos de Pemex Transformación Industrial, lo que permite una mayor flexibilidad en estos servicios. Adicionalmente, mediante el transporte vía autos tanque, PLOG contribuye al aseguramiento del abasto nacional de combustibles.

En la primera mitad de 2022, los servicios de transporte presentaron un incremento en el volumen manejado, en línea con mayores requerimientos de transformación industrial.

**Volumen transportado de petrolíferos<sup>115</sup>**  
(miles de barriles día)



Para operar con mayor eficiencia y confiabilidad los sistemas de transporte por ducto, contribuir a la mitigación de riesgos al personal, a la población y al medio ambiente, PLOG tiene instalado un Sistema de Obtención de Información, Control y Supervisión a Distancia “SCADA” desde el 2000. Sin embargo, el SCADA presenta obsolescencia del hardware y software de los equipos y sistemas de los

<sup>115</sup> Fuente: Base de datos Institucional de Pemex Logística BDI – PLOG.

centros de control, así como múltiples fallas de funcionalidad, entre la problemática más relevante; por último, existen estaciones remotas vandalizadas y con sistemas automatizados dañados que requieren rehabilitación.

### *Almacenamiento y Despacho*

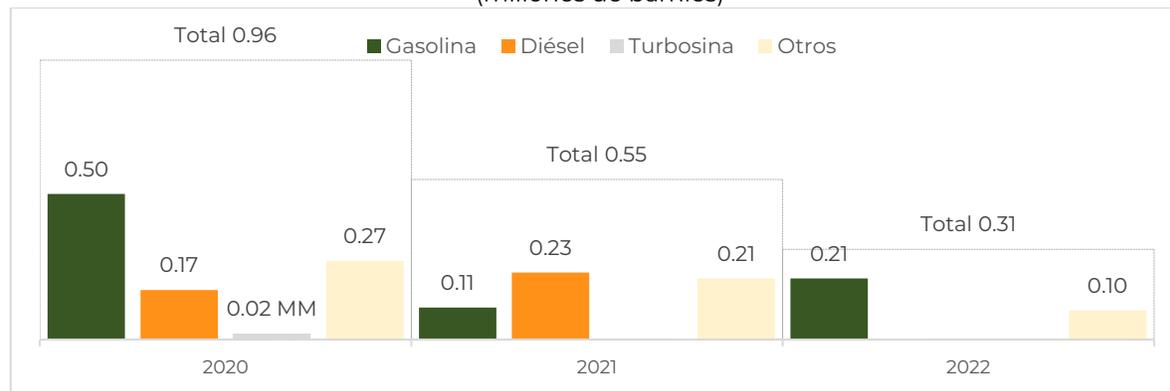
La ubicación de esta infraestructura ofrece una amplia cobertura del territorio nacional para el almacenamiento y manejo de productos a distribuidores y clientes finales.

La rehabilitación de 45 tanques de almacenamiento: 20 de diésel, 16 de gasolinas, 2 de combustóleo, 1 de Turbosina y 6 de otros productos, han permitido a PLOG recuperar 1.82 MMb de capacidad en línea con los requerimientos de su cliente principal.

Adicionalmente, con el fin de fortalecer los servicios de entrega de productos a estaciones de servicio, se avanza en la sustitución de las unidades de la flota de reparto (pipas de última milla), teniendo a la fecha 431 unidades sustituidas. Asimismo, para incrementar la capacidad de descarga de autotanques en diversas terminales del país, se lleva a cabo la instalación de 60 patines de descarga, los cuales se encuentran en proceso de adquisición.

Los servicios de almacenamiento y despacho registraron mayores requerimientos como consecuencia del incremento en la producción del SNR y de la recuperación en las ventas de Pemex.

### **Capacidad recuperada con la estrategia de recuperación de capacidad de almacenamiento 2020-2022<sup>116</sup>** (millones de barriles)

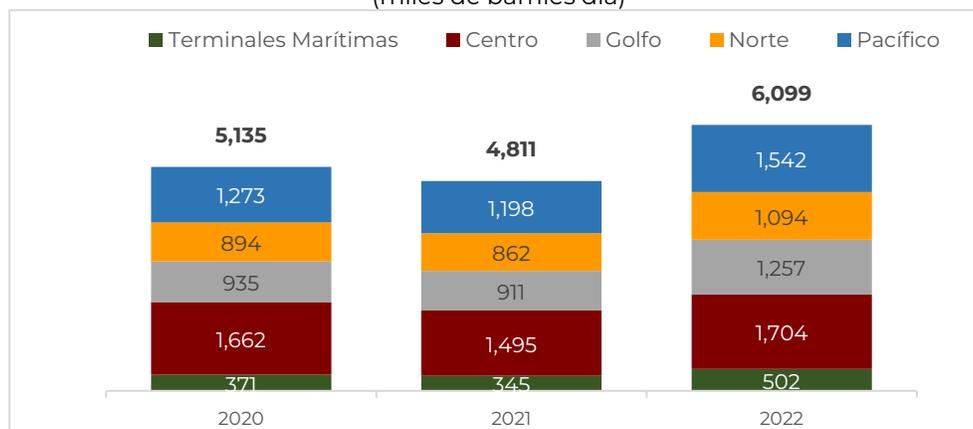


<sup>116</sup> Fuente: Elaboración propia con información de la Subdirección de Almacenamiento y Despacho. Corresponde a la estrategia 6.2 del Plan de Negocios 2021-2025

El avance en la implementación de las iniciativas para mejorar el desempeño de esta línea de negocios se verá reflejado en la recuperación paulatina de la capacidad de almacenamiento y una mayor oportunidad en el despacho y entrega de producto a venta (salida por ventas).

#### Salidas por ventas regionales<sup>117</sup>

(miles de barriles día)



#### Combate al mercado ilícito

Respecto a la estrategia para el combate al mercado ilícito de combustibles, esta EPS da continuidad a la operación controlada de los sistemas de transporte por ducto, monitoreando sus principales sistemas a lo largo de su extensión.

En coordinación táctica con la Secretaría de Marina, la Defensa Nacional y la Guardia Nacional y con la Subdirección de Salvaguardia de Pemex, PLOG desarrolla acciones de vigilancia para la salvaguarda de instalaciones y ductos y continúa con la inertización y desincorporación de ductos fuera de operación y susceptibles de ser utilizados para almacenamiento ilícito de combustible robado.

Las acciones coordinadas en combate al robo de combustible realizadas en 2021 incluyen, entre otras, la inspección de 1,266 km de ductos; esto ha permitido que la operación del sistema de transporte por ducto se realice en condiciones de seguridad, disminuyendo los riesgos a las instalaciones, la población y el medio ambiente. Al cierre de 2021 se atendieron 11,037 tomas clandestinas.

En 2021, los sistemas de transporte por ducto de PLOG más afectados por las tomas clandestinas fueron los poliductos y ductos de gas licuado, siendo los estados de Hidalgo, Puebla y Estado de México las entidades con mayores

<sup>117</sup> Fuente: Elaboración propia con datos estadístico del Sistema Integral de Información Comercial "SIIC".

eventos de tomas clandestinas que concentraron el 75% del total de las tomas registradas.

En el primer semestre del 2022, se han detectado 6,522 tomas clandestinas, siendo los estados de Hidalgo, Estado de México y Puebla las entidades con mayores eventos que concentraron el 68% del total del semestre.

### *Medición*

Con objeto de implementar un mecanismo para instrumentar, administrar y articular la línea directa de reporte en materia de medición y balances al Director General, se creó el Grupo Institucional de Medición y Balances de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales; a través del cual el Director General de Pemex Logística se coordina con todas las áreas que realicen funciones o actividades en dichas materias. Todo ello, con el fin de mejorar los procesos, infraestructura y normativa correspondiente.

### *Confiabilidad operativa y desempeño ambiental*

Durante 2021 PLOG continuó la evaluación de equipos principales en su infraestructura de almacenamiento y despacho (autotanques, compresores, equipos de bombeo, llenaderas, descargas y brazos de carga). Al cierre de ese año se realizaron seis reparaciones mayores en tres buques tanque y tres remolcadores de la infraestructura de transporte marítimo; en 2022 concluyó el mantenimiento al buque tanque Kukulcán. En logística primaria, durante 2021 se realizaron cinco reparaciones mayores en tanques de las centrales de almacenamiento y bombeo Cacalilao, Poza Rica y en la planta deshidratadora Naranjos, así como reparaciones en instalaciones en las centrales de almacenamiento estratégico Tuzandépetl y Cactus.

Durante el 2021 y a septiembre de 2022, se ha dado atención a 5.6 hectáreas de sitios con derrames originados por diversas situaciones, muchas de ellas exógenas a Pemex Logística. Se atienden estos sitios, ejecutando las medidas de aplicación señaladas por la autoridad ambiental, dentro de las que se encuentran acciones de contención, recuperación y limpieza conforme a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (Art. 130).

Si bien PLOG ha realizado acciones para mejorar su desempeño operativo y ambiental, esta EPS continúa con los esfuerzos orientados a mantener la continuidad de sus operaciones y a mitigar el impacto ambiental de sus actividades.

## 4.2 Sostenibilidad

Sumada a una perspectiva de viabilidad a largo plazo para el desarrollo de sus actividades de exploración y producción -con tasas de incorporación de reservas que estén alineadas a una plataforma de producción, orientada principalmente a cubrir la demanda nacional de combustibles- Pemex avanza hacia un desempeño sustentable y desde las perspectivas Ambiental, Social y de Gobernanza presenta sus acciones y avances en estas materias.



Es importante mencionar que mayor información y detalle sobre sostenibilidad es presentado en el Informe de Sustentabilidad que cada año Pemex publica.



### 4.2.1 PERSPECTIVA AMBIENTAL

Pemex busca reducir el impacto ambiental de sus actividades, orientando sus esfuerzos en alcanzar un desempeño más eficiente de sus operaciones y con esto, impactar de manera positiva sus índices de emisiones al aire, uso de agua y consumo energético.

#### Emisiones de gases de efecto invernadero

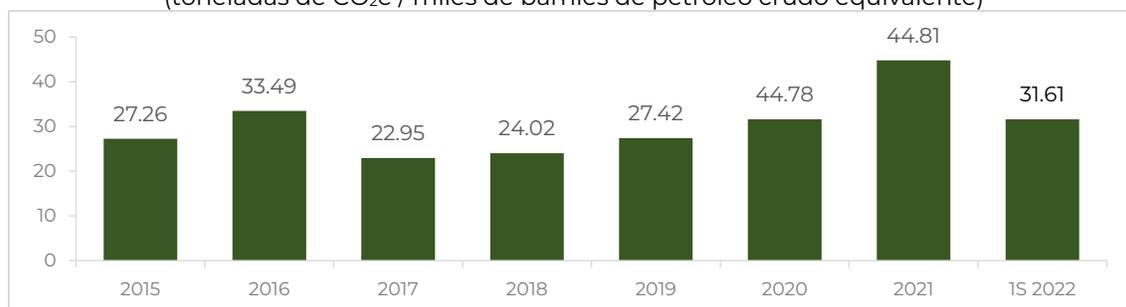
La estrategia de Pemex para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a su actividad industrial incluye proyectos para incrementar el aprovechamiento de gas asociado y reducir los desfuegos en sus instalaciones. La producción de crudo y gas y el proceso de refinación son las actividades que mayor impacto tienen en los niveles de emisiones GEI, por lo que

el desempeño de estas líneas de negocio es determinante en el desempeño global de Pemex.

En 2021 las emisiones de GEI en la extracción de crudo y gas presentaron desempeño poco favorable, no obstante, al cierre del primer semestre de 2022 se registra una mejora, principalmente, debido al incremento en el manejo y aprovechamiento de gas, resultado de la entrada en operación de proyectos de infraestructura de transporte, de flexibilidad operativa y las actividades de rehabilitación integral a equipos de compresión.

#### Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la extracción y producción de crudo y gas<sup>118</sup>

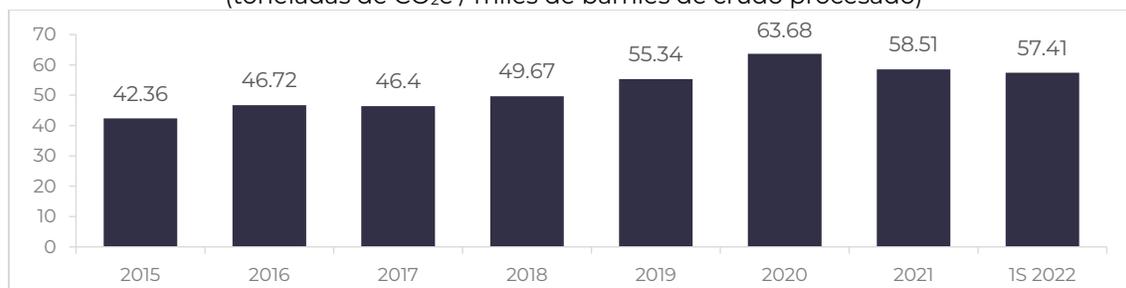
(toneladas de CO<sub>2</sub>e / miles de barriles de petróleo crudo equivalente)



En lo que respecta al proceso de crudo en el SNR, en 2021, el índice de emisiones de GEI se redujo respecto al índice de emisiones del año anterior; al cierre del primer semestre de 2022 se mantiene la tendencia de mejora observada el año anterior.

#### Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso de crudo en las refinerías<sup>119</sup>

(toneladas de CO<sub>2</sub>e / miles de barriles de crudo procesado)



Como parte de sus acciones para mitigar la emisión de GEI, Pemex implementa y da seguimiento a programas para la prevención y control integral de emisiones de metano y evalúa proyectos para la reducción de emisiones por consumos en

<sup>118</sup> Fuente: SISPA-SharePoint al 26.08.2022. El dato 2020 corresponde a una actualización por ajuste en las composiciones molares del gas enviado a quemador y como consecuencia de la mejora en los sistemas de monitoreo, reporte y verificación.

<sup>119</sup> Fuente: SISPA-SharePoint al 25.07.2022

pilotos de quemadores y desfuegos en las instalaciones de su cadena de valor. Actualmente se encuentran en implementación los Programas de Prevención y Control de Emisiones de Metano en Pemex Exploración y Producción y en Pemex Logística.

En exploración y producción, Pemex continúa la ejecución del Plan de Aprovechamiento Integral de Gas en Aguas Someras y los trabajos de rehabilitación de equipos de combustión interna y de mejora en sistemas de compresión.

Es importante mencionar que, como parte de las acciones del Programa de Prueba de Sistema de Comercio de Emisiones (emitido para promover el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de GEI comprometidas por México), Pemex realizó las primeras verificaciones de inventarios de emisiones de GEI; todas sus instalaciones participantes entregaron derechos de emisiones correspondientes a sus actividades realizadas en 2020.

Pemex colabora con las autoridades y el sector privado para la implementación operativa del Sistema de Comercio de Emisiones y trabajó de manera conjunta con autoridades ambientales en la actualización de la metodología para el cálculo de emisiones de GEI para precisar métodos y evitar omisiones y dobles contabilizaciones.

En apoyo al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Pemex participó en las actividades para establecer las líneas de acción del sector enfocadas a la reducción de emisiones de GEI para la integración del Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024<sup>120</sup>.

#### Adaptación al cambio climático

Con el fin de disminuir la vulnerabilidad y el riesgo climático de su infraestructura, Pemex impulsa la adaptación de sus instalaciones estratégicas para evitar y reducir daños y pérdidas potenciales por el impacto de fenómenos meteorológicos extremos vinculados con el cambio climático; para ello, realiza análisis de riesgo climático en instalaciones clave.

En 2021, Pemex elaboró los análisis de riesgo climático de la refinería de Madero y de la Terminal de Almacenamiento y Servicios Portuarios de Salina Cruz. En paralelo, se desarrollaron talleres de difusión institucional sobre adaptación al

---

<sup>120</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024; Publicado en el Diario Oficial de la Federación; noviembre 8 de 2021.

cambio climático en los que han participado instituciones como el Centro Nacional de Prevención de Desastres, el *World Resources Institute México* y el Centro Mario Molina.

#### Servicios ambientales. Conservación y restauración de ecosistemas

A las acciones para mejorar sus resultados de desempeño ambiental y energético, Pemex suma actividades enfocadas a la preservación y restauración de los ecosistemas y los servicios ambientales de sus Parques Ecológicos Jaguaroundi y Tuzandépetl.

En su carácter de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, los parques ecológicos de Pemex contribuyen a la mitigación del cambio climático, a la regulación del clima y la mejora en la calidad del agua y del aire, así como a la protección de especies de flora y fauna endémicas.

El Parque Ecológico Jaguaroundi, a través del Centro de Educación y Cultura Ambiental promueve la educación ambiental y la conciencia del valor del capital natural de México y de la importancia de la conservación de la biodiversidad. Dada la naturaleza de la vegetación de este parque ecológico, se estima que registra una captura promedio de dos toneladas por hectárea por año, nivel que duplica la captura promedio estimada para selvas jóvenes.

Por su parte, la conservación de los humedales aledaños al río Coatzacoalcos, que forman parte del Parque Ecológico Tuzandépetl, representa una acción de mitigación importante; este tipo de ecosistemas capturan carbono azul<sup>121</sup>, con tasas anuales de dos a cuatro veces superiores a las de los bosques tropicales maduros y con capacidad para almacenar entre tres y cinco veces más carbono por área.

#### Uso de agua

Con el fin de hacer un uso eficiente de los recursos hídricos y reducir el índice de uso de agua en sus procesos industriales, Pemex desarrolla iniciativas en sus centros de trabajo; dando particular atención a reducir los niveles de uso asociados a los procesos de transformación industrial, cuya demanda de agua representa la mayor proporción en el uso consolidado de Pemex.

Los esfuerzos para ahorro de agua en transformación industrial y, en particular en el proceso de refinación, incluyen la identificación y reparación de fugas de

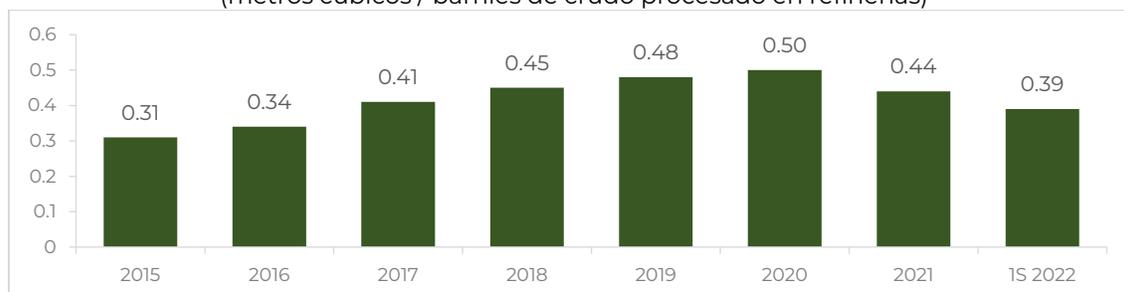
---

<sup>121</sup> Carbono orgánico que capturan y almacenan los ecosistemas costeros de manglar, pastos marinos y marismas; Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; agosto de 2017.

agua, vapor y condensados, la eliminación de tomas parásitas en suministro y circuitos de enfriamiento, la identificación e implementación de mejores prácticas en el uso de agua, así como acciones para mejorar la eficiencia de las plantas de tratamiento de aguas amargas y equipos de tratamiento de aguas en áreas de proceso y la rehabilitación de sistemas de tratamiento de efluentes y de las plantas de tratamiento de aguas residuales y urbanas.

En 2021, se eliminaron 270 fugas de agua y se realizaron reparaciones mayores a unidades desmineralizadoras de agua y a torres de enfriamiento en refinerías, lo que, sumado a la recuperación del proceso de crudo en el SNR, permitió mejorar el indicador de uso por unidad de crudo procesado.

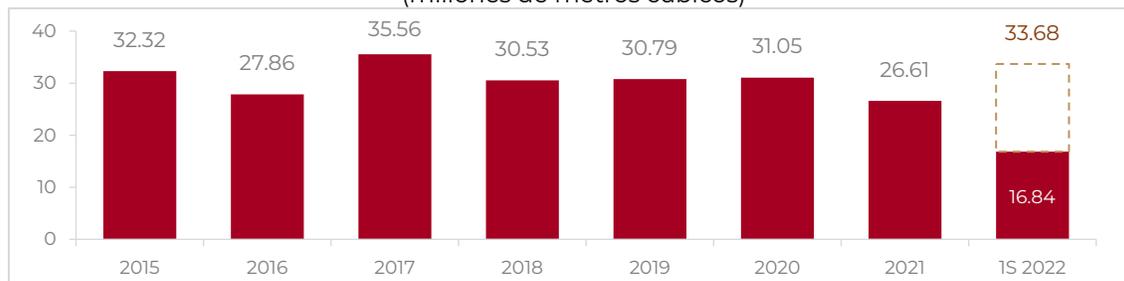
**Índice de uso de agua en el proceso de crudo en las refinerías<sup>122</sup>**  
(metros cúbicos / barriles de crudo procesado en refinerías)



Reducir el índice de uso de agua en el SNR es un signo positivo en los resultados de Pemex, no obstante, la empresa continúa enfrentando retos importantes para reducir las pérdidas por fugas. Un aspecto fundamental que incide en la reducción del uso de agua de fuentes naturales es el nivel de reúso en los procesos industriales, por lo que uno de los objetivos más importantes en uso de agua es incrementar el reúso en los centros de trabajo. En 2021, la reutilización de agua en el SNR se redujo respecto al año anterior; no obstante, los resultados al primer semestre de 2022 permiten esperar para el cierre de este año un resultado positivo con un nivel estimado de reúso que revertiría la tendencia negativa de los últimos años, avanzando hacia las metas planteadas. En 2021 se llevó a cabo la rehabilitación mayor al sistema de tratamiento de efluentes en la refinería de Tula y se realizó una reparación menor a la planta de tratamiento de aguas residuales en la refinería de Cadereyta.

<sup>122</sup> Fuente: SISPA-SharePoint al 26.08.2022; el volumen de agua no considera el volumen transferido a otro centro de trabajo.

### Reúso de agua en el proceso de crudo en las refinerías<sup>123</sup> (millones de metros cúbicos)



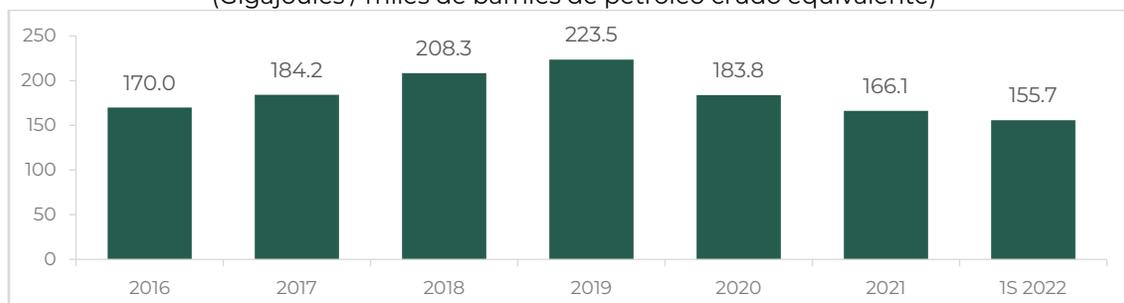
--- cierre 2022 calculado

### Desempeño energético

La operación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de la Energía y la mejora operacional de las instalaciones se reflejan en indicadores de desempeño energético que muestran un mejor aprovechamiento de la energía en los procesos industriales; así, en 2021 se registraron mejoras en los índices de consumo de energía por unidad producida de crudo y gas y por unidad de crudo procesada.

En las actividades de exploración y producción pueden mencionarse mejoras en el desempeño de los activos Bellota-Jujo y Veracruz que incorporaron operaciones en los campos Quesqui e Ixachi con bajo requerimiento de energía. Adicionalmente, se realizaron acciones para incrementar la eficiencia en el control operacional de las variables energéticas relevantes en los equipos de mayor consumo, que contribuyeron a la mejora registrada en el índice de consumo energético en la producción de crudo y gas. Al primer semestre de 2022 se mantiene la tendencia con un desempeño que presenta mejores resultados respecto al cierre de 2021.

### Índice de consumo energético en la extracción y producción de crudo y gas<sup>124</sup> (Gigajoules / miles de barriles de petróleo crudo equivalente)

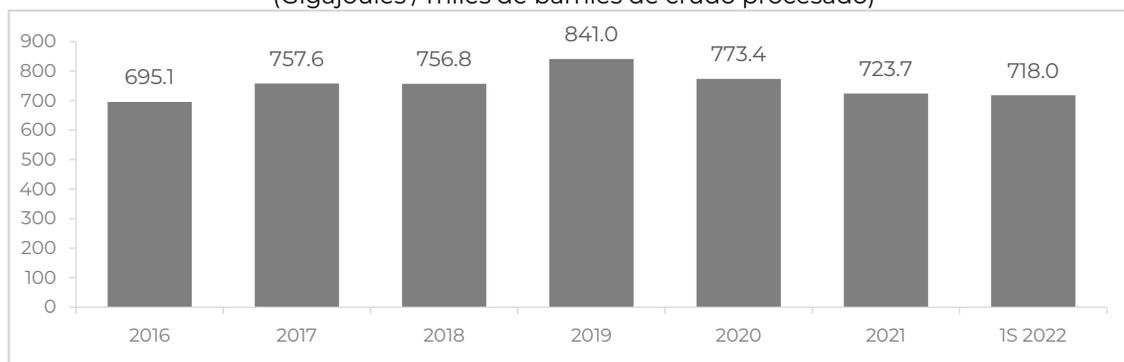


<sup>123</sup> Fuente: SISPA-SharePoint al 26.08.2022.

<sup>124</sup> Fuente: SISPA-SharePoint al 26.08.2022. No incluye actividades de perforación.

En línea con la recuperación del proceso de crudo en el SNR, en 2021 el consumo energético de estas instalaciones presentó una mejora de 6.4% respecto al desempeño del año anterior; además de la mejora en el proceso, a este resultado contribuyeron las acciones en las seis refinerías realizadas en el marco del Sistema de Gestión de la Energía orientadas a mejorar el desempeño energético de los principales equipos consumidores de energía. Al cierre del primer semestre de 2022 la tendencia de mejora se mantiene.

**Índice de consumo energético en el proceso de crudo en las refinerías<sup>125</sup>**  
(Gigajoules / miles de barriles de crudo procesado)



Así, la implementación, operación y certificación de Sistemas de Gestión de Energía para mejorar el desempeño energético de las instalaciones y reducir el consumo de combustible utilizado permitieron, en buena medida, que el desempeño en materia energética en las actividades de exploración y producción y del proceso de refinación presentaran en 2021 resultados que mejoran las metas planteadas en el Plan de Negocios 2021-2025.



#### 4.2.2 PERSPECTIVA SOCIAL

Pemex reconoce la importancia de desarrollar un ambiente laboral seguro, sano y justo, con condiciones de trabajo que prioricen la integridad del personal, que promuevan la productividad y refuercen el respeto y el compromiso mutuo con su plantilla laboral.

Con acciones de responsabilidad corporativa, Pemex busca fortalecer la relación con sus trabajadores, mejorando las condiciones laborales, promoviendo el desarrollo personal y profesional y combatiendo actos de hostigamiento y acoso, en un marco de igualdad de oportunidades, a la vez que fortalece la calidad de sus servicios de relaciones laborales y de salud.

<sup>125</sup> Fuente: SISPA-SharePoint al 26.08.2022

## Salud ocupacional y seguridad industrial

En el marco de seis principios de seguridad institucionalizados, Pemex busca propiciar que actividades y operaciones se desarrollen en condiciones seguras, atendiendo riesgos de seguridad industrial y de salud en el trabajo, implementando medidas preventivas para reducir la ocurrencia de accidentes y eventos que puedan afectar la integridad de los trabajadores.

Contar con niveles confiables de seguridad y atender la salud en el trabajo constituye uno de los pilares más importantes en que se basa la operación sustentable de la empresa; en Pemex, el instrumento principal para gestionar con un enfoque sistémico estas materias es el Sistema de Administración de la Seguridad, Salud en el Trabajo y la Protección Ambiental (SSPA); con énfasis en la prevención y basado en la administración de los riesgos de las operaciones y los procesos, este sistema busca dar certeza a la operación y prevenir eventos con impactos negativos a la seguridad de trabajadores y la población en general. El SSPA está integrado por 12 Mejores Prácticas Internacionales y tres Subsistemas:

### Política de Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental.

Petróleos Mexicanos es una empresa eficiente y competitiva, que se distingue por el esfuerzo y el compromiso de sus trabajadores con la Seguridad, la Salud en el trabajo, la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable, mediante la Administración de sus Riesgos, el Cumplimiento Normativo con Disciplina Operativa y la Mejora Continua.

#### Principios:

1. La Seguridad, Salud en el trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable son valores de **la más alta prioridad** para la producción, el transporte, las ventas, la calidad y los costos.
2. Todos los incidentes y lesiones se pueden **prevenir**.
3. La Seguridad, Salud en el trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable son **responsabilidad** de todos y **condición** de empleo.
4. En Petróleos Mexicanos, nos comprometemos a continuar, a través del Desarrollo Sustentable, con la protección y el mejoramiento del medio ambiente en **beneficio de la comunidad**.
5. Los trabajadores petroleros estamos convencidos de que la Seguridad, Salud en el trabajo, Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable, son en beneficio propio y **nos motivan a participar** en este esfuerzo.
6. En Petróleos Mexicanos se opera con socios, contratistas, proveedores y prestadores de servicios **seguros, confiables y comprometidos** con la Seguridad, Salud en el Trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, quienes están obligados a apearse al mismo nivel de cumplimiento en los estándares que ha establecido nuestra empresa.

- Administración de la Seguridad de los Procesos (SASP).
- Administración de Salud en el Trabajo (SAST).
- Administración Ambiental (SAA).

El SSPA está basado en un proceso de mejora continua, que incorpora consistentemente buenas prácticas de las empresas líderes en la materia, lecciones aprendidas a partir de incidentes y accidentes, análisis de hallazgos en auditorías e inspecciones preventivas de riesgo, análisis de las categorías de observación de las auditorías efectivas, verificación del cumplimiento de los procedimientos críticos y operativos, revisiones directivas de los objetivos y metas

del sistema así como de sus indicadores. Todo esto da como resultado el fortalecimiento continuo del Sistema.



**12 MEJORES PRÁCTICAS INTERNACIONALES**

- 1 Compromiso visible y demostrado
- 2 Política de SSA
- 3 Responsabilidad de la línea de mando
- 4 Organización estructurada
- 5 Metas y objetivos agresivos
- 6 Normas de alto rendimiento
- 7 Papel de SSA
- 8 Auditorías eficaces
- 9 Investigación y análisis de incidentes
- 10 Formación
- 11 Comunicaciones efectivas
- 12 Motivación progresiva

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS PROCESOS**

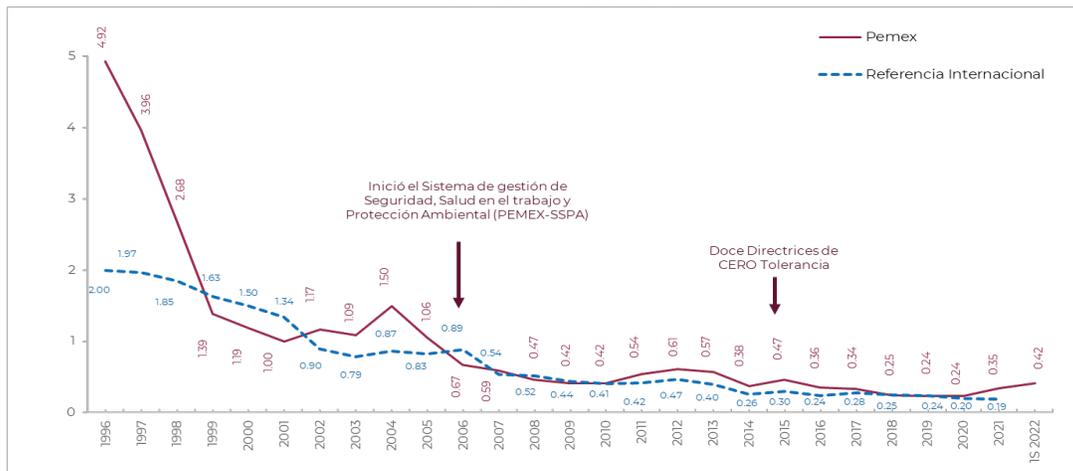
- 1 Tecnología de procesos
- 2 Análisis de riesgos de los procesos
- 3 Procedimientos operativos y prácticas seguras
- 4 Formación y rendimiento
- 5 Gestión del cambio tecnológico
- 6 Contratistas
- 7 Investigación de incidentes
- 8 Gestión del cambio de personal
- 9 Planificación y respuesta a emergencias
- 10 Auditorías
- 11 Garantía de calidad
- 12 Controles de seguridad previos al arranque
- 13 Integridad mecánica
- 14 Gestión del cambio

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SALUD LABORAL**

- 1 Agentes físicos
- 2 Agentes químicos
- 3 Agentes biológicos
- 4 Factores ergonómicos
- 5 Factores psicosociales
- 6 Programa de conservación de la audición
- 7 Ventilación y calidad del aire
- 8 Servicios del personal
- 9 Equipos de protección personal específicos
- 10 Comunicación de riesgos para la salud
- 11 Compatibilidad puesto-persona
- 12 Vigilancia de la salud
- 13 Respuesta médica a las emergencias
- 14 Objetivos, metas, programas e indicadores

Durante los últimos años, Pemex había alcanzado niveles de desempeño destacables en materia de seguridad y salud en el trabajo, mejores incluso que el promedio de la *International Association of Oil and Gas Producers*. No obstante, en 2021 enfrentó incidentes que rompieron la tendencia positiva e incrementaron el Índice de frecuencia (a través del que se mide el número de lesiones incapacitantes por hora-hombre con exposición al riesgo) a 0.35 accidentes por millón de horas hombre trabajadas con exposición al riesgo.

**Índice de frecuencia**



En función de lo anterior, Pemex ha redoblado esfuerzos para mejorar su desempeño y abatir los riesgos de seguridad y salud en el trabajo; a través de su Comité de Riesgos, la empresa da seguimiento puntual a la identificación de riesgos críticos estableciendo programas para su atención, definidos en función de aspectos como la ocurrencia y las consecuencias de su materialización.

A través del *Plan de Ejecución y Supervisión Segura con CERO Tolerancia Pemex* busca mejorar el desempeño de SSPA y eventualmente, revertir la tendencia de crecimiento registrada en los dos últimos años en el índice de frecuencia, estableciendo mecanismos de rendición de cuentas y métricas de evaluación del cumplimiento que incluyen la revisión operativa y la rendición de cuentas.

Con el fin de alcanzar los resultados planteados en este plan de ejecución, desde el máximo nivel directivo se refuerza la rendición de cuentas y la coordinación entre los niveles operativos, tácticos y gerenciales de la empresa.

De manera prioritaria, Pemex continuó con la atención a los riesgos críticos aprobados por el Comité de Riesgos de Pemex, avanzando en el cumplimiento del Programa de Atención de Riesgos Críticos. Los riesgos críticos se administran bajo consideraciones de operación segura con planes de mitigación que incluyen medidas temporales hasta que los riesgos son corregidos de manera definitiva; estos planes de mitigación son evaluados mensualmente en su cumplimiento.

El grado de avance general para los riesgos identificados en 2019, 2020, 2021 y 2022, para el Sistema Nacional de Refinación y de instalaciones fuera del SNR es:

#### Seguimiento al Programa de Atención de Riesgos Críticos

Porcentaje de avance general

Año	Riesgos críticos aprobados #	Riesgos de instalaciones (sin considerar SNR)	Riesgos del SNR	Avance Global
2019	230	100%	97.42%	97.87%
2020	241	91.90%	88.72%	90.25%
2021	190	54.62%	70.00%	57.37%
2022	94	30.45%	20.00%	29.89%
	<b>755</b>	<b>64.56%</b>	<b>90.62</b>	<b>76.78%</b>

Fuente: Coordinación de Evaluación del Sistema Pemex Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental. Datos a septiembre 2022.

Asimismo, se realizan auditorías para evaluar el desempeño integral en administración de riesgos y se evalúa y da seguimiento a la atención de recomendaciones que resultan.

A través de su Unidad de Inspección, con personal certificado para estos fines, Pemex evalúa y dictamina el cumplimiento de normas oficiales mexicanas; al primer semestre de 2022 se han emitido 94 dictámenes para recipientes sujetos a presión.

El seguimiento y evaluación de la atención de recomendaciones derivadas de análisis causa raíz de incidentes de proceso, de compañías aseguradoras y

dependencias gubernamentales, permite a Pemex incorporar a su sistema SSPA mejores prácticas y lecciones aprendidas.

Con el fin de mejorar el bienestar del personal con entornos laborales más seguros y saludables que privilegien la reducción de los riesgos y la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a los agentes y factores de riesgo físicos, químicos, biológico y psicológicos, se actualizó el Plan de Salud en el Trabajo en función de la normativa oficial; este plan define y actualiza las obligaciones y responsabilidades de las partes interesadas en materia de Seguridad y de Salud en el Trabajo y se basa en diagnósticos y análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y recursos disponibles.

Se han mejorado y actualizado los estándares técnicos y normativos del subsistema de administración de salud en el trabajo del sistema Pemex SSPA con el objetivo principal de fortalecer la prevención y la reducción de los riesgos por exposición laboral para el personal de Pemex proveedores, contratistas y partes interesadas.

Para mejorar la implantación y ejecución del Subsistema de Administración de Salud en el Trabajo y atender los causales de enfermedades de trabajo, se refuerza la coordinación entre los niveles tácticos y operativos y se identifican y evalúan los peligros y riesgos a la salud de los puestos de trabajo para definir criterios de compatibilidad puesto-persona en función de requerimientos físicos y funcionales.

Como parte importante de la vigilancia de la salud, se proporciona la asistencia médica en los centros de trabajo al personal que presenta enfermedades crónico-degenerativas, con el propósito de promover condiciones óptimas de salud que incrementen la seguridad en la ejecución de las actividades. Asimismo, con el fin de mejorar el ambiente laboral en los centros de trabajo se realizaron pruebas piloto para la identificación, evaluación y control de factores de riesgo psicosociales de acuerdo con la NOM-035-STPS-2018.

### Salud

Pemex contribuye al bienestar de los trabajadores, jubilados y sus familiares derechohabientes proporcionando una atención médica integral oportuna, eficiente y humanitaria mediante una cultura de calidad, seguridad, respeto a los principios éticos y a través de la promoción de estilos de vida saludables.

La importancia que la salud de su personal reviste para la empresa se refleja en condiciones contractuales que establecen mecanismos periódicos e incentivos al personal para conservar condiciones saludables; de éstos, destaca la programación de chequeos médicos para la identificación de factores de riesgo y enfermedades.

Conforme a lo establecido en el Contrato Colectivo de Trabajo y al Reglamento de Trabajo de Personal de Confianza, la empresa proporciona servicios médicos a través de sus 68 Unidades Médicas (2 Hospitales Centrales, 6 Hospitales Regionales, 14 Hospitales Generales, 2 Clínicas Hospital, 15 Clínicas, 28 Consultorios y 1 Unidad Médica ubicada en el Centro Administrativo Pemex). La ubicación estratégica a lo largo del país de las instalaciones de los servicios de salud de Pemex permite dar cobertura a los centros de trabajo y las zonas donde los trabajadores desarrollan sus actividades. Pemex garantiza la atención médica de sus trabajadores y derechohabientes a través de su infraestructura de servicios de salud que incluye la subrogación de la atención médica en los casos requeridos.

Los servicios de salud de Pemex forman parte del Sistema Nacional de Salud y cuentan con un amplio reconocimiento social sobre su calidad y las competencias de los profesionales que laboran en éstos.

En el marco de la promoción a la salud, se llevaron a cabo las Jornadas de Salud Pública y Semanas de Salud en todas las unidades médicas, cubriendo diversos temas en salud y realizando actividades lúdicas para la educación, prevención y detección de enfermedades tanto crónicas como transmisibles. Adicionalmente, se desarrollan eventos de capacitación en estándares de calidad y seguridad para el paciente del Consejo de Salubridad General y se realiza la supervisión de su implementación.

Durante el 2021, como parte de las acciones de contención de la pandemia por COVID-19, Pemex continuó con la aplicación de protocolos de atención y prevención para mitigar la propagación de los contagios en beneficio de los trabajadores y sus familias; destinó 253.8 millones de pesos para la adquisición de insumos; se instalaron filtros sanitarios en centros de trabajo de áreas corporativas y EPS, y se aplicaron 67,331 pruebas para detección, a la vez que se realizaban campañas de vacunación para trabajadores y familiares derechohabientes.

Además de la atención y vigilancia, se otorgaron consultas de asesoramiento y seguimiento de casos sospechosos mediante el programa “Pemex Más Cerca de Ti” para reducir riesgos de contagio.

### Inclusión, igualdad y no discriminación

La larga historia de Pemex como la compañía petrolera nacional y las actividades de su cadena de valor que se desarrollan en campos alejados de zonas urbanas, mar adentro y plataformas, que mayormente han sido realizadas por hombres, explican la dominancia de éstos en su plantilla laboral y la configuración del sector energía desde la visión masculina. No obstante, al igual que en todas las actividades productivas, las mujeres han ido ganando presencia de manera paulatina en la industria del petróleo y gas.

A junio de 2022, la plantilla laboral de Pemex contabilizó 134,581 trabajadores y trabajadoras; de éstos, 71% son hombres y 29% mujeres. Si bien la presencia de mujeres trabajadoras se ha incrementado, la proporción de hombres en los puestos de toma de decisiones todavía representa la parte mayoritaria. Al primer semestre de 2022, la representación de mujeres en el estrato jerárquico que concentra la toma de decisiones<sup>126</sup> es del 18%.

Una menor representación de las mujeres en la empresa tiene relación con los roles y estereotipos tradicionales de género que limitan su inclusión en igualdad de condiciones que los hombres, al verse limitadas en tiempo para cumplir largas jornadas laborales y en disponibilidad para capacitación, mayores demandas laborales por ascensos o cambios de residencia si el puesto lo requiere. Consciente de la diversidad de factores que limitan la inclusión de las mujeres en el ámbito laboral, Pemex, en su compromiso con el bienestar de su comunidad ha promovido en la estrategia institucional desde 2019, una cultura y condiciones de igualdad entre mujeres y hombres, de inclusión y derechos humanos, a través de una serie de acciones orientadas de manera preferente a grupos de atención prioritaria.

Asimismo, Pemex presenta con claridad su compromiso en materia de inclusión, igualdad y protección a los derechos humanos en el Código de Ética de Petróleos Mexicanos<sup>127</sup>, planteado en sus nueve principios éticos. A través de la Declaración

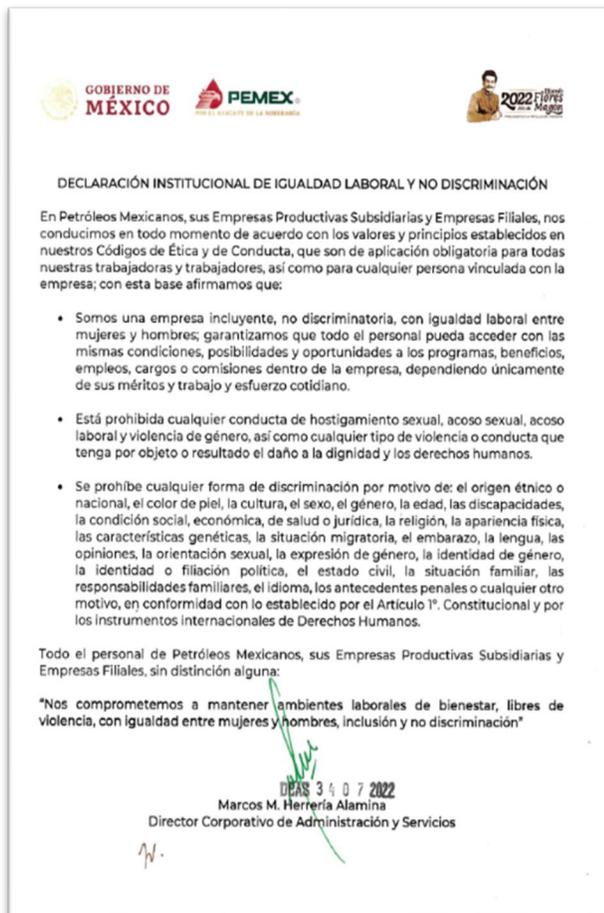
<sup>126</sup> Considera niveles 40 y superiores; Fuente: Dirección Corporativa de Administración y Servicios; Base de trabajadoras y trabajadores Pemex; corte a junio de 2022.

<sup>127</sup> Código de Ética de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y Empresas Filiales; autorizado y emitido por el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos en sesión 950 Ordinaria; Acuerdo 124/2019; 26 de noviembre de 2019.

Institucional de Igualdad Laboral y No Discriminación<sup>128</sup>, refrenda el compromiso con cada uno de los elementos estructurales para la conservación y protección de la dignidad de las trabajadoras y los trabajadores de la empresa.

Para avanzar en los compromisos en materia de igualdad, inclusión y no discriminación, Pemex cuenta con proyectos y acciones que implementa a través de los siguientes planes:

- 1.- Plan de acción en materia de igualdad, entre mujeres y hombres, no discriminación e inclusión, cultura, recreación, actividades cívicas y éticas con perspectiva de género, enfoque de derechos humanos, cultura de paz, interseccionalidad e interculturalidad.
- 2.- Plan de acción de prevención, atención y acompañamiento psicosocial integral en casos de hostigamiento y acoso sexual y laboral; con perspectiva de género y enfoque de derechos humanos.



En este contexto, aprovechando las herramientas de comunicación remota, mensualmente la empresa desarrolla cuatro jornadas en formato virtual, transmitidas a nivel nacional y disponibles para los trabajadores y trabajadoras:

1. Día Violeta por la igualdad en Pemex
2. Día por la Inclusión y No Discriminación en Pemex
3. Pemex en la memoria cultural de su comunidad
4. Día Naranja, para prevenir y erradicar la violencia contra las mujeres y las niñas

<sup>128</sup> Petróleos Mexicanos. "Declaración Institucional de Igualdad Laboral y No Discriminación en Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y Empresas Filiales". 2020. [https://www.pemex.com/etica\\_y\\_transparencia/etica/inclusion/Documents/declaracion\\_ilnd\\_2020.pdf](https://www.pemex.com/etica_y_transparencia/etica/inclusion/Documents/declaracion_ilnd_2020.pdf)

Las jornadas integran conferencias, conversatorios y actividades culturales y lúdicas (talleres, cine, video musical, danza, entre otras); la comunidad petrolera las ha recibido con gran aceptación y ha participado con entusiasmo en ellas. Además de estas jornadas, Pemex, a través de una plataforma digital, ofrece cursos orientados a fortalecer la cultura laboral inclusiva:

- Paso a paso construimos la inclusión en Pemex;
- Igualdad entre mujeres y hombres en el ámbito laboral;
- Empoderamiento de las mujeres y liderazgo inclusivo, y,
- Atención integral a casos de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y acoso sexual.

Asimismo, como un mecanismo de coordinación interno, Pemex instaló la Mesa de Inclusión, Igualdad y No Discriminación que permite a sus empleadas y empleados gestionar temas relacionados con estas materias; a través de esta mesa se coordinan acciones con áreas, Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, las empresas filiales.

En este mismo sentido, en 2020 se creó el "Centro de Atención y Bienestar Laboral y de Género" como el mecanismo institucional para prevenir, atender y brindar acompañamiento psicosocial integral al personal en casos de presuntos actos de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y acoso sexual.

Resultado de las acciones implementadas para promover la igualdad y la inclusión y no discriminación, en 2022 Pemex obtuvo el reconocimiento, con la máxima calificación, en el índice HRC EQUIDAD MX 2022, con esto, Pemex pudo certificarse como uno de los mejores lugares para trabajar LGBTQ+<sup>129</sup>.



También en este año, Pemex logró la certificación en la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación<sup>130</sup>, con nivel bronce; este certificado reconoce las prácticas que desarrolla en pro de la igualdad laboral y

<sup>129</sup> Human Rights Campaign. "Equidad MX. Mejores Lugares para Trabajar LGBTQ+". 2022. <https://hrc-prod-requests.s3-us-west-2.amazonaws.com/HRC-Equidad-Mexico-2022-FNL.pdf>

<sup>130</sup> Secretaría de Economía. "Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015". 2015 [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/25111/NMX-R-025-SCFI-2015\\_2015\\_DGN.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/25111/NMX-R-025-SCFI-2015_2015_DGN.pdf)

no discriminación, que favorecen el desarrollo integral de sus trabajadoras y trabajadores.



A fin de seguir reforzando el bienestar personal, familiar y comunitario, Pemex lleva a cabo anualmente el Curso de Verano a nivel nacional, dirigido a las hijas e hijos de las trabajadoras y los trabajadores de Pemex y sus EPS, donde se incluyen actividades para que niñas y niños aprendan sobre igualdad de género y respeto a los derechos humanos. Como parte de las actividades culturales, en 2022 se realizó en diferentes centros de trabajo la Feria de libro “Pemex es cultura y Lectura” y la exposición “Túnel Memoria y Tolerancia”.

Para promover la vinculación directa de las y los trabajadores con las mujeres productoras de bienes y servicios de las comunidades cercanas a instalaciones de la empresa, en

2022 se realizaron Ferias de Mujeres Productoras. A través de estos eventos, Pemex fortalece la vinculación con las comunidades de su entorno y beneficia la economía local. Asimismo, cada mes se realizan pláticas o conferencias para fomentar la educación financiera de la comunidad petrolera, a fin de promover el consumo responsable para el bienestar personal, familiar y comunitario.

Con todo lo anterior, Pemex refrenda su compromiso institucional de igualdad entre mujeres y hombres y se compromete a seguir construyendo y fortaleciendo ambientes laborales inclusivos y respetuosos de los derechos humanos de todas y todos; sin excepción.

### Bienestar laboral

Pemex busca mejorar la prestación de servicios al personal, que se reflejen en una atención ágil y eficiente de los trámites de seguridad social y el cumplimiento de las prestaciones laborales. Además de la atención en oficinas establecidas en las zonas de trabajo, Pemex ha desarrollado y habilitado herramientas informáticas y aplicaciones para dispositivos móviles que, en el marco del respeto a la libertad de decisión, permiten a los trabajadores realizar

trámites y contar con herramientas automatizadas y en línea. Pemex + Bienestar Laboral, es un micrositio dirigido de manera exclusiva a trabajadores activos y jubilados para la consulta y gestión de trámites y servicios.

En el mismo sentido, la aplicación para dispositivos móviles Pemex Asiste, permite a los trabajadores consultar información personal sobre su situación laboral y acceder a información actualizada en tiempo real sobre citas médicas, incapacidades y vigencia de servicios.

Como parte de sus acciones para mejorar las condiciones de su personal, Pemex ha concretado acuerdos con empresas que ofrecen a la comunidad petrolera productos y servicios en condiciones preferenciales; destacan acuerdos con instituciones educativas que apoyan de manera importante la economía de la plantilla laboral al ofrecer condiciones atractivas en el espectro educativo, desde los primeros grados de educación hasta posgrados y especializaciones.

La pandemia de COVID-19 aceleró en México modalidades de trabajo para reducir el contacto físico y con esto, el riesgo de contagios y enfermedad. En respuesta, Pemex desarrolló esquemas de trabajo híbrido y remoto y logró mantener la continuidad de sus operaciones estableciendo medidas de control y criterios para el desarrollo de las actividades presenciales y remotas, para lo que la capacidad de sus especialistas y de sus sistemas representó un soporte fundamental.

#### Equilibrio entre la vida profesional y personal

Pemex también fomenta el equilibrio entre la vida profesional y personal de la comunidad petrolera mediante la organización de actividades culturales, artísticas y de recreación.

#### Desarrollo de personal

Para promover el desarrollo de su capital humano, a través de la Universidad Empresarial de Pemex, la empresa lleva a cabo programas de capacitación. En 2021, bajo condiciones de trabajo remoto e híbrido, se realizaron 1,930 eventos de capacitación en línea y de formación de talento humano; sin poner en riesgo a su plantilla laboral, Pemex desarrolló 887 eventos adicionales de capacitación que beneficiaron a 14,646 trabajadores.

A través del Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos, actualmente extinto, bajo la coordinación de la Universidad Empresarial de Pemex, se

alcanzaron certificaciones nacionales e internacionales y se fondearon capacitaciones especializadas.

En coordinación con diversas instituciones educativas se logró la capacitación a distancia de 8,028 trabajadores en temas especializados y de interés general.

#### Relación con comunidades

Pemex es consciente de su rol como motor de desarrollo nacional y, desde su actividad en el subsector hidrocarburos, de su responsabilidad como uno de los instrumentos del Estado para ofrecer a la sociedad y a los sectores económicos energía accesible, oportuna y de calidad.

En línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, donde se destaca la intención del Gobierno de México de impulsar acciones para reducir la desigualdad social y el rezago en ciertas regiones de México, los proyectos para incrementar la capacidad productiva de Pemex impulsan el desarrollo económico, generando fuentes de trabajo y fomentando el acceso a la energía.

Reafirmando su compromiso social, en un marco de transparencia, confianza y respeto a las formas de convivencia de las comunidades, Pemex busca consolidar las relaciones de buena vecindad y corresponsabilidad mediante la implementación de instrumentos de responsabilidad social, para lograr beneficios compartidos con nuestros distintos grupos de interés.

Las acciones que se derivan de estos instrumentos se enfocan principalmente en las comunidades donde Pemex desarrolla sus operaciones y tienen como fin dar soporte social a las actividades de la empresa, mejorando las relaciones con quienes nos reciben en sus entornos, a través de diversas estrategias de vinculación.

Las acciones de responsabilidad social implementadas por Pemex se desarrollan en los siguientes ejes:



Generando acuerdos y relaciones de corresponsabilidad, Pemex fortalece el vínculo con las comunidades y los gobiernos estatales y municipales. La construcción de estas relaciones sólidas y de mutuo beneficio, permite a Pemex seguir generando confianza y aceptación, propiciar la participación comunitaria, elevar su rentabilidad social y mantener la continuidad operativa; es decir, contar con la licencia social para operar que permite minimizar riesgos derivados de conflictos sociales.

Los instrumentos para implementar acciones de responsabilidad social son:



**Donaciones de productos petrolíferos.**  
Combustibles y asfalto



**Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente (PACMA).** Implementa programas, obras y/o acciones orientadas a mejorar las condiciones de las comunidades



**Obras de Beneficio Mutuo (OBM).** Obras de infraestructura vial destinadas al beneficio de las comunidades vecinas y para cubrir las necesidades de operación de la empresa



**Cláusulas de desarrollo sustentable contenidas en los Contratos Integrales de Exploración y Producción (CIEP)** cuyos programas, obras y/o acciones se implementan en el área donde se desarrollan los proyectos contratados

De manera particular, el Programa de Apoyo a la Comunidad y al Medio Ambiente (PACMA) es una iniciativa desarrollada por Pemex que combina esfuerzos de los sectores público y privado a través de las aportaciones de sus proveedores y contratistas.

Entre los beneficios de este programa se encuentra la construcción de ambientes de colaboración y entendimiento con el entorno social y la estructura

administrativa local de las comunidades donde se desarrolla la actividad petrolera<sup>131</sup>.

El PACMA considera la participación contractual de proveedores y contratistas de Pemex mediante el cual se implementan programas, obras y/o acciones de beneficio comunitario.

Sumando a lo anterior, las donaciones de productos petrolíferos contribuyen a fortalecer la relación institucional con los gobiernos estatales y municipales, lo que permite contar con un canal de intermediación en caso de conflictos sociales. En la práctica, las donaciones se traducen en la mejora de los servicios públicos, tales como rehabilitación y construcción de vialidades a través del asfalto, así como apoyos por donación de combustibles en la prestación de servicios de salud, seguridad pública y protección civil, entre otros.

Las acciones en materia de responsabilidad social se enfocan principalmente en los estados que se definen como prioritarios para Petróleos Mexicanos.

En 2021, Pemex realizó donaciones y aportaciones de responsabilidad social por un monto total de 1,496.2 millones:

<b>Concepto</b>	<b>Monto</b> (millones de pesos)
<b>Donaciones de asfalto y combustible</b>	1,079.5
<b>Apoyos PACMA</b>	400.6
<b>Apoyos mediante Obras de Beneficio Mutuo</b>	8.9
<b>Apoyos mediante CIEP</b>	7.2
<b>Total</b>	<b>1,496.2</b>

Estos recursos han permitido el desarrollo de obras de infraestructura pública y fortalecer los servicios públicos de salud, educación y seguridad, así como apoyar actividades productivas de las comunidades; de manera específica pueden mencionarse:

- Construcción, rehabilitación y mantenimiento de caminos y vialidades.
- Mejoramiento de infraestructura escolar y dotación de mobiliario.
- Servicio de Unidades Médicas Móviles.
- Equipamiento de hospitales, clínicas, centros de salud y suministro de ambulancias.

<sup>131</sup> OCDE (2017), Estudio sobre las contrataciones públicas de Pemex. Adaptándose al cambio en la industria petrolera, OCDE; Publishing, París. (versión en español de la obra original en inglés)

- Entrega de patrullas, equipos contraincendios y de protección civil.
- Dotación de equipos de desazolve para limpieza y succión de drenajes y entrega de camiones de basura.
- Recuperación de espacios públicos, como parques, deportivos, canchas y casas ejidales.
- Entrega de insumos y herramientas de trabajo a cooperativas pesqueras y de producción agrícola, entre otros.



### 4.2.3 PERSPECTIVA GOBERNANZA

#### Conducción central y dirección estratégica

La Ley de Petróleos Mexicanos derivada de la reforma constitucional en materia energética confiere autonomía técnica y de gestión a Pemex y establece con claridad el modelo de gobierno y el régimen especial que rige sus actividades, tanto en materia de adquisiciones, arrendamientos y obras; presupuesto; deuda, y remuneraciones, como en lo que respecta a sus EPS y empresas filiales.

Así, la Ley es el instrumento que regula la organización, administración, funcionamiento, operación, control, evaluación y rendición de cuentas de la empresa. En este contexto, la Ley establece criterios claros y define las responsabilidades que corresponden, tanto al CAPEMEX y sus Comités, como a la organización.

Este modelo de gobierno corporativo para Pemex y sus EPS considera, como parte de las funciones del CAPEMEX, la definición de la estrategia y la supervisión de la gestión sobre la base de los objetivos más amplios, dotándolo de la autoridad necesaria para implementar las mejores prácticas internacionales, de conformidad con su naturaleza de empresa productiva del Estado, de propiedad exclusiva del Gobierno Federal.

El CAPEMEX cuenta con los comités establecidos de manera explícita en la Ley, los cuales cumplen con los criterios de conformación y con las funciones establecidos en ésta; asimismo, está facultado para crear los comités que considere necesarios para la mejor realización de sus funciones.

Así, el CAPEMEX cuenta con los comités de Auditoría, Recursos Humanos y Remuneraciones, Estrategia e Inversiones y Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios y recientemente en ejercicio de sus facultades, creó el Comité de Negocios Externos.

La integración del CAPEMEX incluye a los titulares de la SENER, quien funge como presidente, y de la SHCP, además de tres consejeros miembros del Gobierno Federal designados por el titular del ejecutivo y consejeros independientes propuestos por el Ejecutivo Federal y ratificados por el Senado de la República. La Ley establece que los consejeros servidores públicos designados por el Gobierno Federal no recibirán remuneración por esta función; en el caso de las remuneraciones para los consejeros independientes, éstas son establecidas por un comité especial integrado por dos representantes de la SHCP y un representante de la SENER.

Actualmente, el CAPEMEX está conformado por los siguientes miembros:



Corresponde al CAPEMEX establecer la conducción central y la dirección estratégica de las actividades empresariales, económicas e industriales de Pemex, así como aprobar las consideraciones relacionadas con las inversiones y la celebración de alianzas y asociaciones, determinando, en función de su importancia y trascendencia, aquellas que requieren su aprobación. De este modo, el CAPEMEX ha emitido, entre otras, la normativa interna para la definición de la estratégica institucional y para las inversiones.

En este contexto, el Director General formula y presenta al CAPEMEX para su aprobación el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas

Productivas Subsidiarias con una proyección a cinco años, con las principales estrategias comerciales, financieras y de inversiones; definidas éstas, en función de las condiciones operativas y financieras y del comportamiento de la economía a largo plazo, así como tendencias de mercado y aspectos geopolíticos, entre otros.

Para las actividades de conducción central relacionadas con el Plan de Negocios, el CAPEMEX es apoyado por el Comité de Estrategia e Inversiones, en cuyo seno se analiza, se formulan recomendaciones al CAPEMEX relacionadas con este plan y se da seguimiento a las inversiones que hubieren sido aprobadas por el mismo.

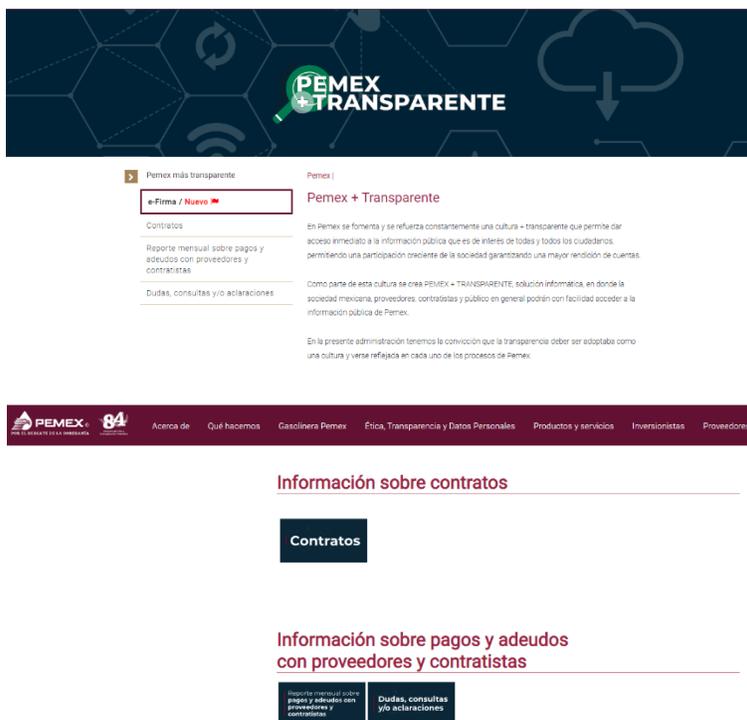
### Transparencia y rendición de cuentas

#### *Transparencia*

Pemex está sujeta a las leyes General y Federal de Transparencia y Acceso a la Información, a la Ley General de Archivos, así como a la legislación en materia de fiscalización, rendición de cuentas y de combate a la corrupción; las decisiones y actas del Consejo de Administración y de sus comités son públicas sin menoscabo del resguardo de la información empresarial que cumpla con los criterios establecidos en el marco legal sobre esa materia. La información sobre el CAPEMEX, sus Comités y las actas y acuerdos pueden ser consultados en la página de internet de Pemex (<https://www.pemex.com/acerca/gobierno-corporativo/consejo/Paginas/default.aspx>).

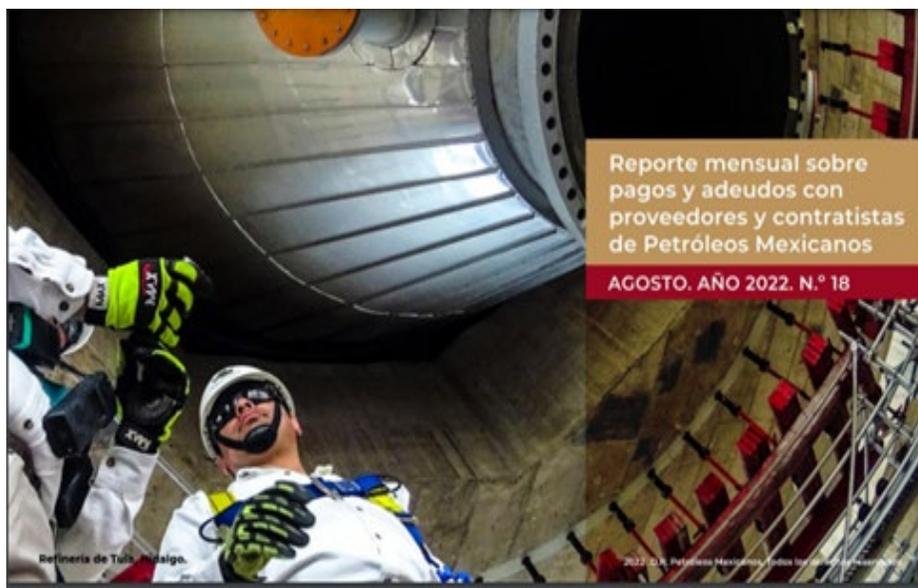
En apego al derecho ciudadano de acceso a la información pública, Pemex atiende con oportunidad las solicitudes de información, cuidando, entre otros, resguardar los datos personales de sus trabajadores y personas que interactúan con la empresa y la información relativa a la seguridad e integridad de las instalaciones y sistemas, así como aquella que sustenta su competitividad, todo ello, en apego a los términos y consideraciones establecidas en el marco legal que sobre transparencia rige a la Administración Pública. En 2021 se atendieron 3,816 solicitudes ciudadanas de información y al primer semestre de 2022 se han atendido 2,872.

Para fomentar y reforzar la cultura de transparencia y promover la participación de la sociedad y una mayor rendición de cuentas, Pemex ofrece en su sitio de internet la sección PEMEX + TRANSPARENTE (<https://www.pemex.com/pemexmastransparente/Paginas/default.aspx>); esta solución informática permite a la sociedad mexicana, proveedores, contratistas y público en general acceder con facilidad a la información pública de Pemex.



Última modificación 05/09/2022 19:05

En este sitio, Pemex pone a disposición de las partes interesadas información detallada de proveedores y contratistas, con datos de contratos, montos erogados y adeudos bajo criterios de actualización mensual, disponible en el *Reporte mensual sobre pagos y adeudos con proveedores y contratistas de Petróleos Mexicanos*.



Asimismo, se ofrece a proveedores y contratistas orientación para realizar consultas y aclarar dudas sobre pagos y adeudos, entre otros, eliminando el trámite personal y la intervención de funcionarios e intermediarios, accediendo, sin excepción ni preferencias, a un canal institucional de consulta.

**3**

En tu correo en el campo "asunto" escribe la información siguiente:

- El ID del Proveedor (es el número identificador derivado de la relación contractual que te asignó PEMEX)



De: representantelegal@empresaproveedores.com  
Para: consulta\_proveedores\_tri@pemex.com  
Asunto: ID 31252-Fecha estimada de pago

De ser posible escribe el asunto que mejor describa tu solicitud. Aquí te proporcionamos algunas opciones:

**Descripción de la solicitud de información**

- Aclaración relativa a la información publicada en el portal Pemex + Transparente
- Aclaración sobre facturas registradas
- Fecha estimada de pago de facturas registradas
- Aclaración sobre pagos realizados
- Aclaración sobre COPADE pendiente de registro
- Aclaración sobre COPADE registrado pendiente de facturar
- Pedido sin registro por falta de presupuesto
- Aclaración sobre saldos y/o recuperación de anticipos
- Problemática de registro en la bóveda electrónica
- Aclaración sobre facturas embargadas

**4**

Dependiendo del tipo de consulta o aclaración asegúrate que nos proporciones información como es la razón social del proveedor o contratista, su número ID de proveedor, número de contrato, de contrato y/o de pedido, fecha y número de la factura, fecha y número de página del reporte (si se trata de una aclaración al reporte mensual).



De: representantelegal@empresaproveedores.com  
Para: consulta\_proveedores\_tri@pemex.com  
Asunto: ID 31252-Fecha estimada de pago

Factura C-144556 por \$1,200,000.00

En un plazo no mayor a un día hábil recibirás un correo con el número de folio asignado para darle seguimiento a tu solicitud.

En Petróleos Mexicanos estamos viviendo una etapa de transparencia sin precedentes, todos nuestros contratos son públicos y pueden ser consultados en línea. Se publica de manera mensual el reporte de adeudos y pagos a proveedores y contratistas.

Ahora, con este nuevo procedimiento de atención a consultas y/o dudas se elimina por completo la intermediación y la gestión en temas de pagos y adeudos. No te dejes sorprender. Utiliza este mecanismo institucional.

En caso de que identifiques y tengas pruebas de alguna conducta indebida, podrás también canalizar una queja a la Unidad de Responsabilidades de PEMEX a través de la liga siguiente:  
<https://www.pemex.com/Paginas/UnidadResponsabilidades.aspx>

Si eres el Representante Legal de un proveedor o contratista de PEMEX y deseas obtener información adicional sobre los pagos y adeudos registrados en los sistemas financieros institucionales, o tienes alguna duda o aclaración te invitamos a contactarnos vía electrónica las 24 horas del día mediante cuatro sencillos pasos:

**1**

Envía la solicitud de información exclusivamente desde la cuenta de correo electrónico del Representante Legal registrado en el [Padrón de Proveedores y Contratistas de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias \(EPS\)](#). Si aún no estás registrado realiza el trámite en la siguiente liga: [Regístrate \[pemex.com\]](#). Recuerda que si no estás registrado no podrás realizar consultas.



De: representantelegal@empresaproveedores.com  
Para: consulta\_proveedores\_tri@pemex.com  
Asunto: ID 31252-Fecha estimada de pago

**2**

Introduce la dirección de correo electrónico del buzón de atención que corresponde con la EPS con la que tienes la relación contractual:

Si tu contrato es con:

- Pemex Corporativo envía correo a: [consulta\\_proveedores\\_cor@pemex.com](mailto:consulta_proveedores_cor@pemex.com)
- Pemex Exploración y Producción envía correo a: [consulta\\_proveedores\\_pep@pemex.com](mailto:consulta_proveedores_pep@pemex.com)
- Pemex Logística envía correo a: [consulta\\_proveedores\\_log@pemex.com](mailto:consulta_proveedores_log@pemex.com)
- Pemex Transformación Industrial envía correo a: [consulta\\_proveedores\\_tri@pemex.com](mailto:consulta_proveedores_tri@pemex.com)



De: representantelegal@empresaproveedores.com  
Para: consulta\_proveedores\_tri@pemex.com  
Asunto: ID 31252-Fecha estimada de pago

2021. D.R. Petróleos Mexicanos. Todos los derechos reservados.

Es importante mencionar que, en 2021, Pemex alcanzó la máxima calificación en el Índice Global de Cumplimiento en Portales de Transparencia otorgada por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, reconociendo los portales de obligaciones de transparencia de Pemex y de dos de sus empresas productivas subsidiarias y otorgándoles dictámenes de cumplimiento. Adicionalmente, la e-Base de Datos Institucional (e-BDI) de Pemex, que presenta información de toda la cadena de valor de la empresa y que es actualizada de manera periódica, permitió a Pemex ser una de las 11 instituciones que fueron reconocidas por Prácticas de Transparencia Proactiva.

En su carácter de emisor privado en la Comisión de Valores de Estados Unidos (*United States Securities and Exchange Commission*, por sus siglas en inglés), Pemex emite una serie de documentos de divulgación que son requeridos y que dan a conocer los resultados financieros de la empresa; entre éstos, se encuentra la *Form 20-F*.

Los resultados financieros emitidos por Pemex son integrados de acuerdo con estándares internacionales de información financiera y, de acuerdo con lo establecido por la legislación mexicana, son auditados de conformidad con normas internacionales de auditoría. La *Form 20-F*, que se entrega anualmente, cuenta con información que permite a inversores y partes interesadas conocer resultados operativos y financieros y factores de riesgo claves de Pemex.

#### *Rendición de cuentas*

La rendición de cuentas en la organización se realiza ante el CAPEMEX como máxima autoridad. Pemex cuenta con tres instancias responsables de la vigilancia y auditoría: el Comité de Auditoría (CAUD), la Auditoría Interna y la figura de un Auditor Externo, éste último, un ente independiente contratado para auditar los estados financieros consolidados.

El CAUD, entre otros, es responsable del seguimiento a la gestión, así como de la verificación del cumplimiento de metas, objetivos, planes, programas y proyectos prioritarios y del establecimiento de métricas para la evaluación del desempeño. Asimismo, corresponde a este comité la responsabilidad de verificar y certificar la racionalidad y suficiencia de la información contable y financiera y, en materia de transparencia, supervisar la confiabilidad, eficacia y oportunidad de los mecanismos que se implementen para atender las solicitudes de información.

Además, como parte de sus funciones, este comité está facultado para programar y aprobar las auditorías que estime necesarias al interior de la organización y presentar para aprobación del CAPEMEX el sistema de control interno.

A través de la Auditoría Interna, el CAPEMEX vigila la aplicación adecuada de las políticas, normas y controles establecidos para el correcto funcionamiento de Pemex y sus EPS y verifica el funcionamiento adecuado del sistema de control interno. Con el fin de soportar el correcto desarrollo de sus funciones, la Auditoría Interna es independiente de las áreas, divisiones o líneas de negocio de la organización.

La Auditoría Interna, basada en un programa anual de auditorías y pruebas sustantivas, procedimentales y de cumplimiento, evalúa a la organización en su funcionamiento operativo, en la aplicación adecuada de las políticas y en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas. Asimismo, verifica el correcto funcionamiento del sistema de control interno, revisando que los mecanismos de control implementados conlleven a la adecuada protección de los activos de Pemex, sus EPS y empresas filiales.

A efecto de verificar el cumplimiento del sistema de control interno, cada año, el Director General presenta al Comité de Auditoría un reporte sobre el estado que guarda el Sistema de Control Interno y, en materia de desempeño, presenta al CAPEMEX informes anuales sobre el desempeño de Petróleos Mexicanos, sus empresas productivas subsidiarias y empresas filiales, que incluye el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos y los estados financieros correspondientes, así como un análisis comparativo sobre las metas y compromisos establecidos en el Plan de Negocios con los resultados alcanzados. Las obligaciones del Director General incluyen el dar a conocer al público en general los estados financieros bajo Normas Internacionales de Información Financiera.

#### Pemex Cumple

El cumplimiento y el fomento de los principios y valores éticos constituye parte de la filosofía institucional de Pemex y cada una de las empresas que la constituyen, así como una forma cotidiana de actuación de sus trabajadoras y trabajadores.

En 2017, se aprobó en Pemex un Programa de Cumplimiento (*Compliance*), alineado con los mejores estándares internacionales para fortalecer la cultura de cumplimiento, así como para impulsar y fortalecer la cultura ética y de integridad corporativa para prevenir con ello riesgos de cumplimiento, legales y de corrupción, entre otros. En este programa también se establecieron acciones para la emisión y actualización de la normatividad en materia anticorrupción y se establecen valores para fortalecer la cultura ética de todo el personal, tales como las políticas y lineamientos anticorrupción y los códigos de ética y de conducta, así como para impulsar, a través del uso de herramientas tecnológicas, la adhesión a los códigos y la declaración de inexistencia de conflicto de intereses del personal.



En 2019, con el fin de llevar a cabo una reforma ética y moral orientada a prevenir la corrupción dentro de la empresa, Pemex actualizó su Programa de Cumplimiento (ahora Pemex Cumple), con acciones para renovar y reforzar la cultura de ética e integridad, promover los principios éticos, la transparencia, el cumplimiento y la cero tolerancia a la corrupción.

Con una visión basada en resultados, el Programa Pemex Cumple, a través de sus estrategias, líneas de acción e indicadores, establece controles más efectivos para prevenir y mitigar los riesgos de cumplimiento, legales y de corrupción y busca mejorar la confianza de los terceros con los que se asocia, así como generar cadenas éticas que lleven a Pemex y sus empresas a ser reconocidas como empresas éticas, íntegras, transparentes y socialmente responsables.

Basado en cuatro ejes estratégicos, los objetivos principales del Programa Pemex Cumple son:

Eje 1 Ética e Integridad	Eje 2 Anticorrupción	Eje 3 Cumplimiento	Eje 4 Transparencia y Protección de Datos
Fortalecer el comportamiento ético del personal.	Prevenir y sancionar actos de corrupción.	Fomentar, medir y reforzar la cultura de cumplimiento en las operaciones diarias de Pemex y sus EPS.	Promover la transparencia, el acceso a la información, la rendición de cuentas y la protección de datos personales.
<ul style="list-style-type: none"> <li>A través del liderazgo, compromiso, impulso y ejemplo del CAPEMEX y del grupo directivo, establecer el tono ético y fomentar un ambiente de cero tolerancia de actos indebidos, acorde con los principios y filosofía de la Administración Pública Federal.</li> <li>Operación de la Línea Ética como mecanismo de denuncia de incumplimiento de los principios y valores institucionales.</li> <li>Funcionamiento del Comité de Ética para el seguimiento a las denuncias informadas y emisión de recomendaciones en materia de ética corporativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través del cumplimiento de las normas nacionales e internacionales en materia anticorrupción, lavado de dinero y fraude.</li> <li>Del conocimiento de nuestros socios comerciales con la aplicación de debidas diligencias.</li> <li>De fomentar una cultura de declaración de conflictos de intereses o de vínculos con personas políticamente expuestas.</li> <li>De establecer cadenas éticas, fomentar relaciones transparentes, confiables e íntegras entre sus empleados, así como con cualquier tercero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través de generar valor económico y rentabilidad para el Estado cumpliendo con las obligaciones legales y normativas a las que está sujeto nacional e internacionalmente.</li> <li>De la implementación mecanismos internos que prevengan la imposición de multas por incumplimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través de garantizar el acceso a la información bajo el principio de máxima publicidad sin poner en riesgo nuestra ventaja competitiva.</li> <li>De fomentar a través de la transparencia y la rendición de cuentas el comportamiento ético y el cumplimiento.</li> <li>De implementar mecanismos para la protección de datos personales en posesión de Pemex y sus empresas.</li> <li>De crear un ambiente de confianza y rendición de cuentas que favorezcan la confianza de la sociedad y den valor a Pemex y sus empresas.</li> </ul>
Evaluar y monitorear los controles establecidos.			

Los esfuerzos para la consolidación de esta filosofía y la implementación del Programa Pemex Cumple son coordinados, a través de la Gerencia Jurídica de Cumplimiento Legal y Transparencia adscrita a la Dirección Jurídica, misma que cuenta con el apoyo del Consejo de Administración y de la Alta Dirección.

El rol que ejercen Pemex y sus empresas en el mercado petrolero mexicano le permite trabajar cada día para ser referente en términos de gobernanza, transparencia y ética, al impulsar diversas iniciativas que le han permitido dar pasos firmes para alcanzar ese objetivo y de igual forma, motivar a sus proveedores, contratistas y clientes a que hagan lo mismo para generar cadenas éticas que contribuyan a mejorar confianza en nuestro país.

Además, en Pemex existe la Unidad de Responsabilidades, que depende de la Secretaría de la Función Pública, para recibir y dar atención a quejas y denuncias y realizar investigaciones con motivo de estas, así como tramitar los procedimientos de responsabilidad administrativa e imponer las sanciones respectivas, en términos de las leyes aplicables.

### **4.3 Situación financiero-presupuestal**

#### 4.3.1 Situación financiera

El 27 de abril de 2022 Petróleos Mexicanos presentó a la Bolsa Mexicana de Valores y a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores los estados financieros consolidados dictaminados del ejercicio 2021, dando así cumplimiento a lo establecido en el Título Cuarto de las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Emisoras de Valores y a Otros Participantes del Mercado de Valores. En opinión del auditor externo, los estados financieros consolidados presentan, razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera consolidada de Petróleos Mexicanos, Empresas Productivas Subsidiarias y Compañías Subsidiarias, al 31 de diciembre de 2021 y 2020, así como sus resultados consolidados y sus flujos de efectivo consolidados por el periodo de tres años terminados el 31 de diciembre de 2021, de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

En el citado dictamen de los estados financieros, el auditor externo independiente incluyó una nota sobre la “Incertidumbre material relacionada con el negocio en marcha”, atendiendo a las disposiciones establecidas en las Normas Internacionales de Información Financiera y en las Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento, que indican que se debe evaluar la viabilidad del negocio para seguir operando y hacer frente a sus obligaciones por los 12 meses siguientes al cierre del ejercicio que se reporta. En la nota, el auditor externo refiere que los estados financieros consolidados fueron preparados asumiendo que Pemex continuará como negocio en marcha; sin embargo, señala que Petróleos Mexicanos ha sufrido pérdidas recurrentes en su

operación y presenta deficiencia de capital neto que indican la existencia de una incertidumbre material que puede crear una duda significativa sobre la capacidad de Pemex para continuar como negocio en marcha. Ante esta situación, Pemex y el Gobierno Federal han emprendido acciones para garantizar las condiciones de liquidez de la empresa, las cuales complementarán los efectos positivos que se prevén con la perspectiva de recuperación de la economía y de un entorno de precios altos del petróleo.

De manera paralela, durante abril también se concluyó la carga al sistema en línea de la SHCP de los datos contables y presupuestales de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias al 31 de diciembre de 2021, para la integración de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

A continuación, se describe la situación financiera y presupuestal de Petróleos Mexicanos y de sus Empresas Productivas Subsidiarias al cierre de 2021.

#### Petróleos Mexicanos consolidado

En 2021 Pemex registró una pérdida neta de 294,776 millones de pesos, lo que significa una mejora de 214,276 millones de pesos respecto los resultados obtenidos en el 2020, lo cual se explica, principalmente, por mayores ventas y mejores resultados en términos de utilidad cambiaria y de deterioro, que lograron compensar, sobre todo, mayores costos de lo vendido, un incremento en el entero de derechos, un aumento en otros gastos y un costo financiero superior. En los siguientes textos se exponen los elementos más relevantes que explican estas variaciones:

- Las ventas registradas en 2021 se ubicaron en 1,495,629 millones de pesos, 541,967 millones por arriba de las observadas en 2020, como resultado de la recuperación de los precios del crudo y de los combustibles después de su pronunciada caída en 2020 por los efectos de la emergencia sanitaria.
- El costo de ventas en 2021 se ubicó en 1,066,651 millones de pesos, incrementándose en 234,036 millones respecto del observado en 2020, como consecuencia, principalmente, del aumento que registraron los precios de importación de productos. En términos relativos, el incremento observado en el costo de ventas representó un 28%, mientras que en el caso de las ventas significó un 57%, lo que explica, en parte, el mejor desempeño alcanzado en 2021 con relación a 2020.
- En 2021 se causaron derechos e impuestos por 307,348 millones de pesos, lo cual superó el entero en 2020 en 121,776 millones, resultado,

primordialmente, de mayores precios en la Mezcla Mexicana de Exportación.

- En 2021 se registró una pérdida cambiaria de 45,675 millones de pesos, lo que representó una mejora de 83,274 millones respecto de la observada en 2020, debido a que la depreciación del peso frente al dólar en 2021, de 3.2%, fue menor a la observada en 2020 de 5.9%. La pérdida cambiaria resultó del hecho de que gran parte de la deuda está contratada en monedas diferentes al peso con coberturas para convertirla a dólares, por lo que la pérdida de valor del peso frente al dólar incidió en este resultado.
- Los otros gastos netos observados en el 2021 fueron de 33,369 millones de pesos, resultado menos favorable respecto a lo registrado en 2020 en 43,943 millones, cuando se obtuvieron otros ingresos netos por 10,574 millones de pesos. Lo anterior se debe principalmente a un incremento en el costo de activos dados de baja, que en 2021 incluyen básicamente activos fijos de PEP que no tienen planes futuros de desarrollo.
- Los activos fijos determinaron un deterioro en 2021 por 1,211 millones de pesos, lo cual representó una disminución de 35,143 millones respecto del establecido en el 2020.
- En 2021 se registró un costo financiero neto de 160,889 millones de pesos, mayor en 32,962 millones al registrado en 2020. Este desempeño se debe, principalmente, a que en 2020 los instrumentos financieros derivados generaron rendimientos por 17,096 millones de pesos, mientras que en el 2021 generaron pérdidas por 25,224 millones, lo que impactó en 42,320 millones de pesos el costo financiero neto.
- El incremento en los precios de la Mezcla Mexicana de Exportación y de las referencias internacionales de combustibles en el 2021 respecto del 2020 es reflejo, como se ha mencionado antes, de los avances en la recuperación de la demanda de crudo y de combustibles dentro de un contexto más amplio de estabilización de la economía mundial tras haber sido afectada fuertemente por los efectos de la contingencia sanitaria durante 2020.

**Petróleos Mexicanos**  
**Estado de resultados al 31 de diciembre de 2021 y 2020**  
 Millones de pesos

Rubro	2021	2020	Variación	
			Importe	%
Ventas	1,495,629	953,662	541,967	56.83%
Costo de ventas	1,066,651	832,615	234,036	28.11%
Deterioro (reversa)	1,211	36,354	-35,143	-96.67%
<b>Rendimiento bruto</b>	<b>427,767</b>	<b>84,693</b>	<b>343,074</b>	<b>405.08%</b>
Gastos de administración, distribución, transporte y venta	165,471	158,331	7,140	4.51%
Otros gastos	33,369	-10,574	43,943	-415.57%
<b>Rendimiento de operación</b>	<b>228,928</b>	<b>-63,063</b>	<b>291,991</b>	<b>-463.01%</b>
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	160,889	127,927	32,962	25.77%
Utilidad (pérdida) cambiaria	-45,675	-128,949	83,274	-64.58%
Derechos sobre extracción de petróleo y otros	306,827	154,609	152,218	98.45%
Impuestos netos a la utilidad	521	30,963	-30,442	-98.32%
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	-3,088	-3,541	452	-12.78%
Deterioro de negocios conjuntos	6,703	0	6,703	NA
<b>Rendimiento (pérdida) neta</b>	<b>-294,776</b>	<b>-509,052</b>	<b>214,276</b>	<b>-42.09%</b>

### Pemex Exploración y Producción

En 2021 PEP registró una pérdida neta por 39,592 millones de pesos, lo que representa una mejora de 175,596 millones de pesos respecto de los resultados obtenidos en el 2020. A continuación, se exponen las principales palancas detrás de este resultado:

- Las ventas de PEP en el 2021 se incrementaron en 385,957 millones de pesos respecto a las registradas en 2020 derivado, principalmente, de niveles de precios de crudo en 2021 superiores a los observados en el año previo, como resultado de los avances en la recuperación económica después del momento crítico de la pandemia por COVID-19, así como de que se lograron progresos positivos en términos de estabilización de la producción de crudo.
- El costo de lo vendido en 2021 por 475,838 millones de pesos, si bien superior al registrado en 2020 en 72,189 millones de pesos, se incrementó en una proporción de 17.9%, menor al aumento relativo observado en las ventas de 69.2%.
- La pérdida cambiaria en 2021 fue menor a la registrada en el 2020 en 82,808 millones de pesos. Al 31 de diciembre de 2021 PEP registró una pérdida cambiaria de 34,043 millones de pesos debido a la depreciación del peso frente al dólar de 3.2% en 2021, al pasar de un tipo de cambio de 19.9487 pesos por dólar el 31 de diciembre de 2020, a uno de 20.5835 pesos por dólar el 31 de diciembre de 2021. En este contexto, la disminución en la pérdida cambiaria deriva de que la depreciación en 2021 fue menor a la registrada en 2020 de 5.9%.
- Los derechos e impuestos causados por PEP durante 2021 alcanzaron los 308,139 millones de pesos, lo que representa un incremento respecto del 2020 de 153,530 millones de pesos. Lo anterior se debe, en su mayoría, al incremento en los precios de la mezcla de exportación que acompañó los avances en la estabilización económica a nivel mundial, tras los momentos más apremiantes de la emergencia de salud por la pandemia por COVID-19 en 2020 que afectaron fuertemente el ritmo de la economía mundial.

**Pemex Exploración y Producción**  
**Estado de resultados al 31 de diciembre de 2021 y 2020**

Millones de pesos

Rubro	2021	2020	Variación	
			Importe	%
Ventas	944,008	558,052	385,957	69.16%
Costo de ventas	475,838	403,649	72,189	17.88%
Deterioro (reversa)	-34,563	-35,032	469	-1.34%
<b>Rendimiento bruto</b>	<b>502,733</b>	<b>189,434</b>	<b>313,299</b>	<b>165.39%</b>
Gastos de administración y distribución	69,004	72,733	-3,729	-5.13%
Otros gastos	40,249	-1,266	41,515	-3279.28%
<b>Rendimiento de operación</b>	<b>393,480</b>	<b>117,967</b>	<b>275,513</b>	<b>233.55%</b>
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	90,358	61,540	28,818	46.83%
Utilidad (pérdida) cambiaria	-34,043	-116,851	82,808	-70.87%
Impuestos a la utilidad y derechos	308,139	154,609	153,530	99.30%
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	-531	-154	-377	244.70%
<b>Rendimiento (pérdida) neta</b>	<b>-39,592</b>	<b>-215,187</b>	<b>175,596</b>	<b>-81.60%</b>

Si bien en 2021 el Gobierno Federal, mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 2021, otorgó a Petróleos Mexicanos un estímulo fiscal en lo que respecta al pago del DUC consistente en un crédito fiscal equivalente al 14% de la base gravable con un límite máximo de 73,280 millones de pesos, además de la reducción de la tasa aplicable de 65% a 54% derivado de la reforma aprobada por el Congreso de la Unión en 2019, la carga fiscal que enfrenta esta EPS sigue teniendo un impacto importante en los resultados. El resultado de PEP antes de derechos e impuestos es positivo, de 268,548 millones de pesos, con un entero de derechos e impuestos que representa el 78.3% del rendimiento de operación.

### Transformación industrial

En 2021 PTRI obtuvo como resultado de su operación una pérdida neta de 193,083 millones de pesos, lo que significa una mejora respecto el resultado del año previo de 49,180 millones de pesos. A continuación, se exponen los principales elementos explicativos de este resultado:

- Las ventas de PTRI en 2021, por 893,409 millones de pesos, fueron superiores a las registradas en el 2020 por un monto de 318,003 millones de pesos. Las ventas nacionales representaron el 92% y las de exportación el 8%. El incremento observado responde principalmente a la recuperación de los precios de referencia tras su drástica disminución en 2020 como consecuencia de la contingencia sanitaria derivada de la pandemia.
- El costo de lo vendido en 2021 por 958,723 millones de pesos está compuesto en un 92.5% por compras de productos, y resultó superior al registrado en el 2020 en 293,232 millones de pesos, derivado, en su mayoría, del aumento en los precios de importación.
- Tuvo también un efecto positivo en los resultados de 2021, respecto a los observados en 2020, que el deterioro disminuyó en 39,608 millones de pesos debido principalmente al incremento de los precios de los hidrocarburos.
- El incremento en los precios de los hidrocarburos deriva, como se ha mencionado en otras secciones, de los avances en la recuperación de la economía tras los momentos críticos por la pandemia por COVID-19 durante 2020.

**Pemex Transformación Industrial**  
**Estado de resultados al 31 de diciembre de 2021 y 2020**

Millones de pesos

<b>Rubro</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>Variación</b>	
			<b>Importe</b>	<b>%</b>
Ventas	893,409	575,406	318,003	55.27%
Costo de ventas	958,723	665,490	293,232	44.06%
Deterioro (reversa)	32,153	71,762	-39,608	-55.19%
<b>Rendimiento bruto</b>	<b>-97,467</b>	<b>-161,846</b>	<b>64,380</b>	<b>-39.78%</b>
Gastos de administración y distribución	72,140	65,346	6,794	10.40%
Otros gastos	-3,084	-3,962	878	-22.16%
<b>Rendimiento de operación</b>	<b>-166,523</b>	<b>-223,230</b>	<b>56,708</b>	<b>-25.40%</b>
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	18,692	11,351	7,341	64.67%
Utilidad (pérdida) cambiaria	-5,682	-9,029	3,347	-37.07%
Impuestos a la utilidad y derechos	0	0	0	NA
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	-2,186	1,347	-3,533	-262.34%
<b>Rendimiento (pérdida) neta</b>	<b>-193,083</b>	<b>-242,264</b>	<b>49,180</b>	<b>-20.30%</b>

Durante 2021 el proceso de crudo alcanzó 712 Mbd, lo que representa un avance importante respecto al 2020, cuando se observó un promedio de 591 Mbd, lo cual se debe, en parte, a los resultados obtenidos con la rehabilitación de las Refinerías. Si bien las necesidades de importación de combustibles siguen siendo importantes, las mejoras en el proceso respecto el 2020 promovieron que las compras de mercancía para reventa no se incrementaran de forma significativa.

### Pemex Logística

Al cierre de 2021 PLOG generó una utilidad neta de 15,013 millones de pesos, superior en 4,298 millones de pesos a la alcanzada en 2020. Los aspectos más sobresalientes detrás de este resultado se describen a continuación:

- En 2021 se presentó una reversión en el deterioro de activos de larga duración por 5,382 millones de pesos, lo cual incidió de manera positiva en los resultados al representar una mejora en este rubro respecto del año anterior por 13,499 millones de pesos.
- El costo de ventas registrado en 2021 por 51,095 millones de pesos resultó superior al observado en el año anterior en 10,257 millones. Un poco más de la mitad de esta variación se asocia a la compra de desemulsionantes y tratantes de agua a PTRI, y cerca de la otra mitad al incremento en los gastos de operación, principalmente en provisiones para gastos de protección ambiental debido al ajuste de costos e incremento de áreas contaminadas, así como en gastos generales pagados a terceros por servicios de remediación, reconocimiento de pasivos y servicios de las Secretarías de la Defensa Nacional y Marina.
- Los ingresos por servicios registrados en 2021 por 82,759 millones de pesos fueron superiores a los obtenidos en el año previo en 3,518 millones de pesos, principalmente derivado de incrementos en el transporte de crudo y gas licuado, así como en el almacenamiento en instalaciones marítimo-portuarias.
- Los gastos de administración en 2021 acumularon 18,946 millones de pesos y resultaron superiores en 3,155 millones de pesos a los observados en 2020, en virtud del incremento en la facturación de servicios médicos.
- En el 2021 se registraron ingresos financieros netos por 5,977 millones de pesos, superiores a los registrados en el 2020 en 3,087 millones, lo que resulta, principalmente, de mayores intereses a favor por 2,984 millones de pesos, y menores intereses a cargo por 142 millones de pesos.
- Las pérdidas por sustracción de hidrocarburos alcanzaron los 6,791 millones de pesos en 2021, lo que representa un incremento respecto el desempeño en el 2020 por 2,416 millones de pesos, y que se considera fueron generadas principalmente por la extracción ilícita de petrolíferos y gas licuado.

**Pemex Logística**  
**Estado de resultados al 31 de diciembre de 2021 y 2020**  
 Millones de pesos

Rubro	2021	2020	Variación	
			Importe	%
Ventas (ingresos por servicios)	82,759	79,240	3,518	4.44%
Costo de ventas	51,095	40,838	10,257	25.12%
Deterioro (reversa)	-5,382	8,117	-13,499	-166.31%
Pérdidas por sustracción de combustibles	6,791	4,375	2,416	55.22%
<b>Rendimiento bruto</b>	<b>30,254</b>	<b>25,910</b>	<b>4,344</b>	<b>16.77%</b>
Gastos de venta por transportación	3	10	-7	-70.08%
Gastos de administración	18,946	15,791	3,155	19.98%
Otros gastos	-226	-438	212	-48.48%
<b>Rendimiento de operación</b>	<b>11,531</b>	<b>10,547</b>	<b>984</b>	<b>9.33%</b>
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	-5,977	-2,890	-3,087	106.82%
Utilidad (pérdida) cambiaria	0	-442	442	-100.02%
Impuesto diferido a cargo	2,495	2,279	216	9.46%
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	0	-1	1	-90.12%
<b>Rendimiento (pérdida) neta</b>	<b>15,013</b>	<b>10,714</b>	<b>4,298</b>	<b>40.12%</b>

PLOG mantiene iniciativas enfocadas en asegurar la confiabilidad operacional de los sistemas de transporte y almacenamiento, así como en optimizar las herramientas de monitoreo y control de ductos y de sistemas de medición de flujo, que se espera fortalezcan su desempeño futuro y permitan garantizar el abasto oportuno y eficiente de productos.

### Resultados consolidados enero-junio 2022

Durante el primer semestre de 2022, Petróleos Mexicanos obtuvo un rendimiento neto de 247,649 millones de pesos, que compara de manera positiva en 270,642 millones de pesos respecto de la pérdida neta por 22,993 millones de pesos registrada en el primer semestre del año previo. Este resultado se explica, en su mayoría, por un monto superior de ventas, una disminución en el rubro de otros gastos, un mejor resultado en términos de utilidad cambiaria y una mayor reversa en el deterioro de activos fijos, que logró más que compensar un incremento en el costo de lo vendido y en los impuestos y derechos a la utilidad.

Los principales elementos que sustentan los resultados de este periodo se exponen a continuación:

- Las ventas durante el periodo alcanzaron 1,162,043 millones de pesos, 497,054 millones por arriba de las observadas en el periodo enero-junio de 2021. El 51% de este incremento se explica por las exportaciones, que crecieron 79% respecto las observadas en el mismo periodo del 2021, y el 49% por las ventas en el interior del país, que tuvieron un crecimiento de 71%.
  - La evolución de las exportaciones responde a un aumento en los precios de la Mezcla Mexicana de Exportación, así como a la incorporación en los resultados consolidados de las ventas de la refinería de *Deer Park*, cuya adquisición se materializó en enero de 2022, y que contribuyeron con el 50% del incremento.
  - El comportamiento de las ventas en el interior del país es consecuencia de mayores precios de referencia, así como de una demanda más alta de petrolíferos como resultado de la liberación de muchas de las restricciones a la movilidad que existían en 2021 derivado de la continuación de la emergencia sanitaria, así como de la reactivación de la economía que fue altamente impactada.
- En este periodo se registró un costo de ventas de 798,798 millones de pesos, incrementándose en 334,959 millones con respecto al registrado en el primer semestre de 2021. Lo anterior es resultado, principalmente de:
  - Mayores compras de productos para reventa, las cuales se incrementaron en 276,808 millones de pesos, como consecuencia del incremento en los precios de referencia de los combustibles, así como de que se requirió de un volumen más alto de importaciones de petrolíferos para cubrir la demanda que aumentó respecto el periodo enero-junio de 2021.

Adicionalmente, se integraron las compras de crudo y otros productos efectuadas por *Deer Park*.

- Un mayor pago de impuestos y derechos por la exploración y la extracción de hidrocarburos diferentes del DUC, como consecuencia de mayores precios de referencia.
- Un aumento en la compra de crudo a terceros por contratos con la CNH, debido a mayores precios y volúmenes de petróleo entregados por los asignatarios.
- Un incremento en los gastos de operación.
- Una disminución en los costos asociados a procesamiento de crudo y un efecto favorable en la variación de inventarios por el incremento en los precios de valuación de éstos al 30 de junio de 2022.

Resulta preciso destacar que, con relación a las ventas, el costo de éstas en el semestre representó el 68.7%, lo que refleja una mejora respecto al mismo periodo del año previo, en el que la proporción fue de 69.8%.

- Al cierre del primer semestre de 2022 se registró una utilidad cambiaria de 81,450 millones de pesos, superior en 57,854 millones respecto a la registrada en el primer semestre de 2021. Durante este año, el peso ha ganado valor frente al dólar de los Estados Unidos de América, ya que el tipo de cambio disminuyó en 2.9%, lo cual derivó en una utilidad cambiaria en el periodo enero-junio como resultado de la valuación de la deuda, que se encuentra mayormente convertida a dólares. Esta apreciación del peso con respecto al dólar fue mayor a la registrada en el periodo enero-junio de 2021, plazo en el cual el tipo de cambio se redujo en 0.7%, lo que explica que la utilidad cambiaria en el primer semestre de 2022 haya resultado mayor a la registrada en el mismo periodo de 2021.
- Los impuestos y derechos a la utilidad (DUC e ISR) aumentaron en 68,564 millones de pesos en el periodo enero-junio de 2022, al compararse contra el mismo periodo de 2021. Este resultado es explicado, principalmente, por el incremento en el precio del petróleo, con base en el cual se determina el DUC, lo que no logró ser compensado con la disminución en la tasa con la que se calcula esta contribución, la cual pasó de 54% en 2021 a 40% en 2022.
- Se presentó una disminución de Otros gastos por 91,161 millones de pesos y la reversa en el deterioro de activos fijos aumentó en 31,936 millones de pesos.

- El incremento en los precios observado en el primer semestre de 2022, tanto de la Mezcla Mexicana de Exportación como de las referencias de los combustibles, respecto los del periodo comparable de 2021 es explicado, en parte, por la recuperación económica después de los momentos complicados que se vivieron a nivel mundial con altas restricciones de movilidad a causa del COVID-19; de un aumento menor al esperado en la producción de crudo de los países miembros y no miembros de la OPEP+; así como de la incertidumbre sobre la disponibilidad de oferta de crudo por parte de Rusia derivado del conflicto con Ucrania desde febrero, y de las sanciones económicas que le fueron impuestas, en un entorno de bajos inventarios de crudo y de una capacidad disponible de producción limitada.

El estado de resultados incluye partidas virtuales y gastos de ajuste contable, que se utilizan para reflejar la situación real de los activos de la empresa, pero que no requirieron la utilización de recursos, como por ejemplo el deterioro o la utilidad cambiaria, las depreciaciones y las amortizaciones. Estas partidas afectan el reflejo de la rentabilidad de la empresa a través de los resultados obtenidos en el mismo.

Para medir la rentabilidad es recomendable utilizar el EBITDA, que es el rendimiento antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización, deterioro, pozos no desarrollados y costo neto del periodo de beneficios a empleados, netos de pagos de pensiones y servicio médico. Este indicador mide de mejor manera la capacidad de la empresa para generar beneficios considerando únicamente su actividad productiva.

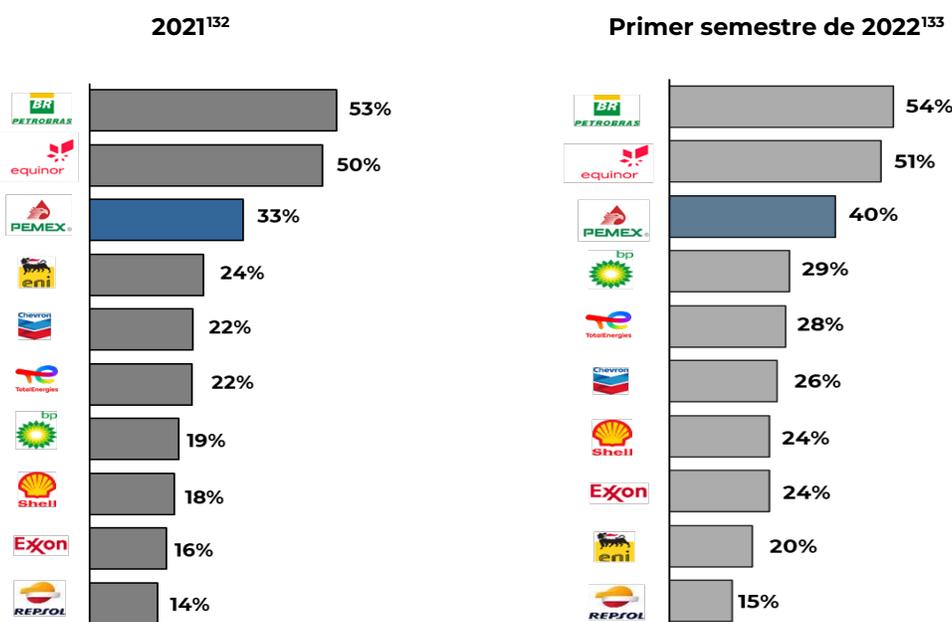
En 2021 este referente se ubicó en 493,420 millones de pesos, lo que representa un incremento relativo de 174% respecto de lo observado en 2020. Esta sobresaliente mejora resulta del incremento de los precios tanto de la Mezcla Mexicana de Exportación, como de los combustibles, en respuesta al progreso en la recuperación económica después de que en 2020 se vivieron los efectos más apremiantes de la contingencia sanitaria.

El margen EBITDA, que resulta de dividir el EBITDA entre las ventas totales, se ubicó en 33% en 2021, y resultó superior en 14 puntos porcentuales al de 2020 de 19%. Estos referentes reflejan la capacidad de la empresa para generar flujos después de los gastos operativos, ya que representan el 33% de los ingresos obtenidos por su actividad primaria. En comparación con otras empresas petroleras, este indicador ubica a Petróleos Mexicanos en el 3er. lugar en términos de rentabilidad durante 2021.

En el primer semestre de 2022 el EBITDA se ubicó en 467,778 millones de pesos, lo que representa un incremento de 237,705 millones respecto a los seis primeros meses de 2021, lo cual se sustenta en mayores precios de venta de productos y en una mejora en el margen variable de refinación.

Como porcentaje de las ventas totales, en el periodo enero – junio de 2022 se alcanzó una razón de 40%. Este margen EBITDA significa una mejora de 5 puntos porcentuales respecto el registrado en el mismo periodo del año previo. En comparación con otras petroleras, Petróleos Mexicanos se ubicó en el 3er. lugar en términos de este indicador de rentabilidad. Contrastando el comportamiento de los primeros seis meses de 2022 y 2021, la industria creció 3 puntos porcentuales en lo que a margen EBITDA se refiere, frente a los 5 puntos porcentuales de crecimiento de Petróleos Mexicanos.

#### Petróleos Mexicanos. Margen EBITDA



<sup>132</sup> Fuente: Cifras observadas Bloomberg y Estados Financieros Dictaminados de Pemex bajo NIIF al 31 de diciembre de 2021.

<sup>133</sup> Fuente: Cifras observadas Bloomberg y Estados Financieros Dictaminados de Pemex bajo NIIF al 30 de junio de 2022.

En lo que se refiere al estado de situación financiera al 31 de diciembre de 2021, comparando contra los referentes registrados al cierre de 2020:

- El capital de trabajo disminuyó en 21,704 millones de pesos, principalmente porque se incrementaron la deuda a corto plazo y los impuestos por pagar a la par que disminuyeron los bonos del Gobierno Federal y los instrumentos financieros derivados de corto plazo, lo cual no se logró compensar con incrementos en el efectivo, en las cuentas por cobrar, en los inventarios y en los montos exigibles de clientes en el corto plazo, y con una disminución en el saldo a pagar a proveedores.
- El activo fijo (pozos, ductos, propiedades, planta y equipo) es menor en 1,597 millones de pesos, debido a que los conceptos que aplican a depreciación durante el año fueron superiores a las adquisiciones y capitalizaciones netas de bajas.
- El activo no circulante sin considerar el activo fijo disminuyó en 3,327 millones de pesos, en su mayoría por disminuciones en el saldo del activo por impuestos y derechos diferidos que se origina de las diferencias entre el resultado contable y el resultado fiscal, en las inversiones en negocios conjuntos, asociadas y otras y en los derechos de uso que no lograron compensarse con, principalmente, un incremento en otros activos.
- La deuda total disminuyó en 9,031 millones de pesos, como resultado del efecto neto de un incremento en la deuda a corto plazo por 101,186 millones de pesos, y una reducción en la deuda a largo plazo de 110,218 millones de pesos.
- Se presenta una disminución en la cuenta de reserva de beneficios a empleados por 151,096 millones de pesos, lo cual deriva, principalmente, de variaciones actuariales por cambios en la tasa de descuento que pasó de 7.08% en 2020 a 8.46% en 2021.
- Los certificados de aportación tipo A aumentan en 316,354 millones de pesos con respecto a lo observado al cierre de 2020.

## Petróleos Mexicanos. Estado de situación financiera

Millones de pesos

Rubro	2021	2020	Variación	
			Importe	%
<b>Activo</b>	<b>2,052,098</b>	<b>1,928,488</b>	<b>123,610</b>	<b>6.4%</b>
<b>Circulante</b>	<b>458,394</b>	<b>329,860</b>	<b>128,534</b>	<b>39.0%</b>
Efectivo y equivalente de efectivo	76,506	39,990	36,517	91.3%
Clientes	101,259	68,382	32,877	48.1%
Cuentas por cobrar	177,137	121,405	55,732	45.9%
Inventarios	86,113	52,606	33,507	63.7%
Bonos del Gobierno Federal	1,253	18,037	-16,783	-93.1%
Instrumentos financieros derivados	12,474	25,948	-13,474	-51.9%
Otros activos circulantes	3,651	3,492	158	4.5%
<b>No circulante</b>	<b>1,593,704</b>	<b>1,598,628</b>	<b>-4,924</b>	<b>-0.3%</b>
Pozos, ductos, propiedades, planta y equipo, neto	1,274,533	1,276,130	-1,597	-0.1%
Inversiones en negocios conjuntos, asociadas y otras	2,255	12,015	-9,760	-81.2%
Derechos de uso	54,283	59,195	-4,912	-8.3%
Documentos por cobrar largo plazo	1,646	887	759	85.6%
Bonos del Gobierno Federal	109,602	111,513	-1,911	-1.7%
Impuestos a la utilidad y derechos diferidos	92,256	108,529	-16,273	-15.0%
Activos intangibles, neto	20,016	22,776	-2,760	-12.1%
Otros activos	39,113	7,584	31,529	415.8%
<b>Pasivo y Patrimonio</b>	<b>2,052,098</b>	<b>1,928,488</b>	<b>123,610</b>	<b>6.4%</b>
<b>Pasivo</b>	<b>4,222,099</b>	<b>4,333,215</b>	<b>-111,116</b>	<b>-2.6%</b>
<b>Circulante</b>	<b>922,648</b>	<b>772,410</b>	<b>150,238</b>	<b>19.5%</b>
Deuda a corto plazo y porción circulante de la deuda a largo plazo	492,284	391,097	101,186	25.9%
Arrendamiento a corto plazo	7,903	8,107	-204	-2.5%
Proveedores	264,056	281,978	-17,922	-6.4%
Impuestos y derechos por pagar	112,754	51,200	61,553	120.2%
Cuentas y gastos acumulados por pagar	32,016	30,709	1,306	4.3%
Instrumentos financieros derivados	13,636	9,318	4,318	46.3%
<b>No circulante</b>	<b>3,299,451</b>	<b>3,560,805</b>	<b>-261,354</b>	<b>-7.3%</b>
Deuda a largo plazo	1,757,412	1,867,630	-110,218	-5.9%
Arrendamiento a largo plazo	51,449	55,077	-3,628	-6.6%

Beneficios a empleados	1,384,072	1,535,168	-151,096	-9.8%
Provisión para créditos diversos	92,398	94,626	-2,228	-2.4%
Impuestos a la utilidad diferidos	3,341	3,412	-71	-2.1%
Otros pasivos no circulantes	10,779	4,892	5,887	120.4%
		-		
<b>Patrimonio (déficit)</b>	<b>-2,170,001</b>	<b>2,404,727</b>	<b>234,726</b>	<b>-9.8%</b>
		-		
<b>Participación controladora</b>	<b>-2,170,129</b>	<b>2,405,097</b>	<b>234,967</b>	<b>-9.8%</b>
Certificados de aportación A	841,286	524,931	316,354	60.3%
Aportaciones del Gobierno				
Federal	43,731	43,731	0	0.0%
Reserva legal	1,002	1,002	0	0.0%
Déficit acumulado de ejercicios anteriores	-2,723,476	-2,214,597	-508,879	23.0%
Pérdida neta del año	-294,532	-508,879	214,347	-42.1%
Resultados acumulados integrales	-38,140	-251,285	213,145	-84.8%
<b>Participación no controladora</b>	<b>129</b>	<b>370</b>	<b>-241</b>	<b>-65.2%</b>

Nota: la suma de los parciales puede no coincidir por redondeo.

Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

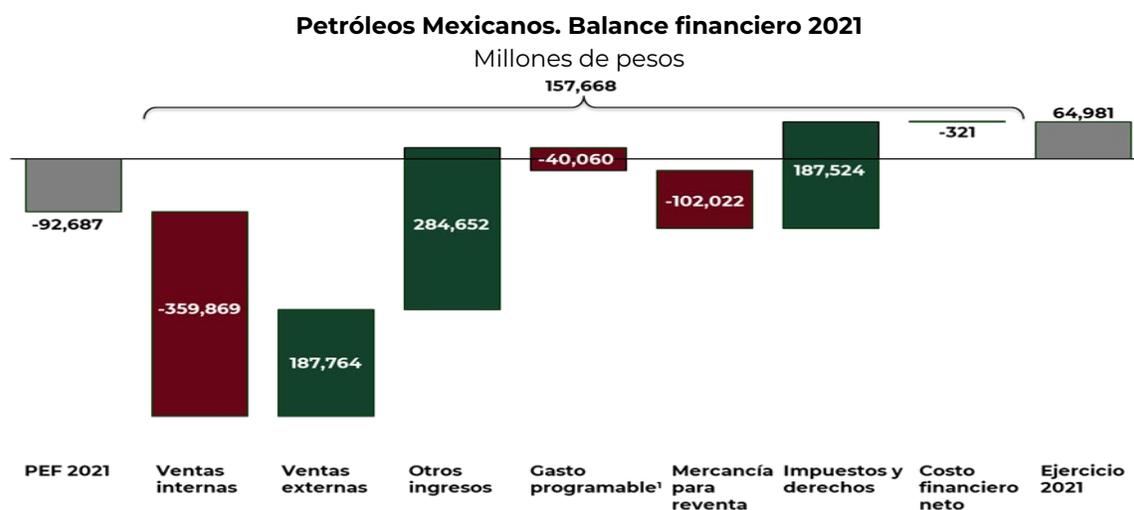
Resulta conveniente destacar que en enero de 2022 se concretó la compra de la participación accionaria que *Shell Oil Company* sostenía en la Refinería *Deer Park Refining Limited Partnership L.P.*, por lo que, a partir de entonces, Pemex es dueña, a través de una de sus empresas filiales directas, del 100% de esta refinería. En el primer semestre de 2022, los resultados obtenidos son muy favorables, con un rendimiento neto acumulado de 746 millones de dólares y una contribución de valor en términos de EBITDA de 862 millones de dólares. Este desempeño se explica, por un lado, por las condiciones favorables del mercado que han derivado en diferenciales amplios entre el precio del crudo y el de los combustibles, y por otro, por resultados operativos sólidos. Al 30 de junio de 2022 se procesaron en promedio de 281 Mbd, y se produjeron 293 Mbd de petrolíferos, de los cuáles, el 84.6% son combustibles de alto valor, es decir, gasolinas, diésel y turbosina.

### 4.3.2 Situación Presupuestal

#### Balance financiero

La meta de balance financiero en flujo de efectivo aprobada por el Congreso de la Unión para Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias para el ejercicio fiscal 2021 fue de -92,687 millones de pesos, la cual se integró con ingresos totales por 1,819,907 millones, egresos por 1,770,836 millones, y un costo financiero neto por 141,758 millones.

El balance financiero ejercido resultó en 64,981 millones de pesos, 157,668 millones por arriba de la meta comprometida en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2021 (PEF 2021). Lo anterior es consecuencia de mayores ingresos por 112,547 millones, menores egresos por 45,442 millones, y un costo financiero que resultó prácticamente conforme lo previsto, sólo con 321 millones de pesos de incremento.



1. Incluye un ejercicio de operaciones ajenas netas de -2,039 millones de pesos

Los mayores ingresos observados derivan de un monto de otros ingresos superiores en 284,652 millones de pesos y de ventas externas por arriba en 187,764 millones respecto de lo presupuestado, efectos que fueron impactados negativamente por ventas internas registradas por debajo de las previstas en 359,869 millones de pesos.

La disminución observada en las ventas internas responde a una demanda menor a la prevista, sobre todo en virtud de las restricciones de movilidad como consecuencia del COVID-19 y su impacto en la enajenación de combustibles.

El mayor monto registrado en las exportaciones es consecuencia de volúmenes de venta de crudo al exterior superiores a los presupuestados, debido a que se registró un proceso de crudo en el SNR menor al previsto, comercializados a un precio mayor al contemplado.

En lo que se refiere a los otros ingresos, su ejercicio superior al programado en el PEF 2021 responde principalmente a lo siguiente:

- A inicios de año, el Consejo de Administración autorizó a la Administración realizar las gestiones necesarias ante el Gobierno Federal para solicitar un apoyo financiero que permitiese fortalecer la posición de la Empresa. Como resultado de dichas gestiones, el Gobierno Federal realizó aportaciones al patrimonio de Petróleos Mexicanos, por conducto de la Secretaría de Energía, destinadas al pago de amortizaciones de la deuda financiera programadas en 2021, por un monto total en el año de 129,336 millones de pesos.
- Se recibieron aportaciones adicionales a las previstas en el presupuesto por un monto de 68,735 millones de pesos para aplicarse en la ejecución del proyecto de la Refinería Olmeca.
- El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), aportó 6,074 millones de pesos derivado del Convenio de Apoyo Financiero que celebró el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos con Pemex para el pago de obra ejecutada y gastos asociados reconocidos relacionados a las acciones procedentes de la modificación de la estrategia de ejecución del proyecto Aprovechamiento de Residuales en la Refinería de Tula.
- Se llevó a cabo una operación de recompra y manejo de pasivos propuesta por la SHCP, que consistió en un apoyo financiero por 3,500 millones de dólares, equivalente a 73,233 millones de pesos, que se aplicaron para un pago anticipado de vencimientos de deuda por 65,395 millones de pesos con un costo financiero de 7,575 millones.

Los menores egresos por 45,442 millones de pesos son resultado de un gasto programable y de mercancía para reventa por arriba de lo programado en 40,060 millones y 102,022 millones, respectivamente, que lograron ser compensados por impuestos y derechos ejercidos por debajo de lo estimado en 187,524 millones de pesos.

El incremento observado en el gasto programable se compone de una inversión superior en 40,546 millones de pesos, un gasto de operación mayor en 1,553 millones, y operaciones ajenas netas con un resultado favorable en 2,039 millones

de pesos. El incremento en el gasto de operación responde a la necesidad de erogaciones para atender estrategias prioritarias de Pemex, lo cual se logró compensar prácticamente por completo gracias a acciones de disciplina y control presupuestario. El incremento en la inversión responde a la aplicación de las aportaciones recibidas para la Refinería Olmeca y para el pago de obra ejecutada y gastos asociados del proyecto Aprovechamiento de Residuales en Tula, así como al ejercicio de recursos necesarios para la rehabilitación de refinerías, lo cual también logró compensarse en cierto grado por las acciones de disciplina y control presupuestario referidas.

Los pagos por adquisición de mercancía para reventa fueron superiores a lo programado como resultado de un proceso de crudo por debajo del previsto, que dio lugar a la necesidad de incrementar el volumen de importaciones para cubrir la demanda interna de combustibles, así como de precios de importación por arriba de lo contemplado.

Los impuestos y derechos enterados por debajo de lo previsto en 187,524 millones de pesos se deben, esencialmente, a un pago de IEPS menor en 156,260 millones y de IVA en 30,731 millones, ya que el monto de contribuciones directas se comportó prácticamente conforme a lo programado, únicamente 533 millones de pesos por debajo. El menor ejercicio de impuestos indirectos está en línea con la disminución de las ventas internas respecto de lo planeado.

## Petróleos Mexicanos. Presupuesto en flujo de efectivo 2021

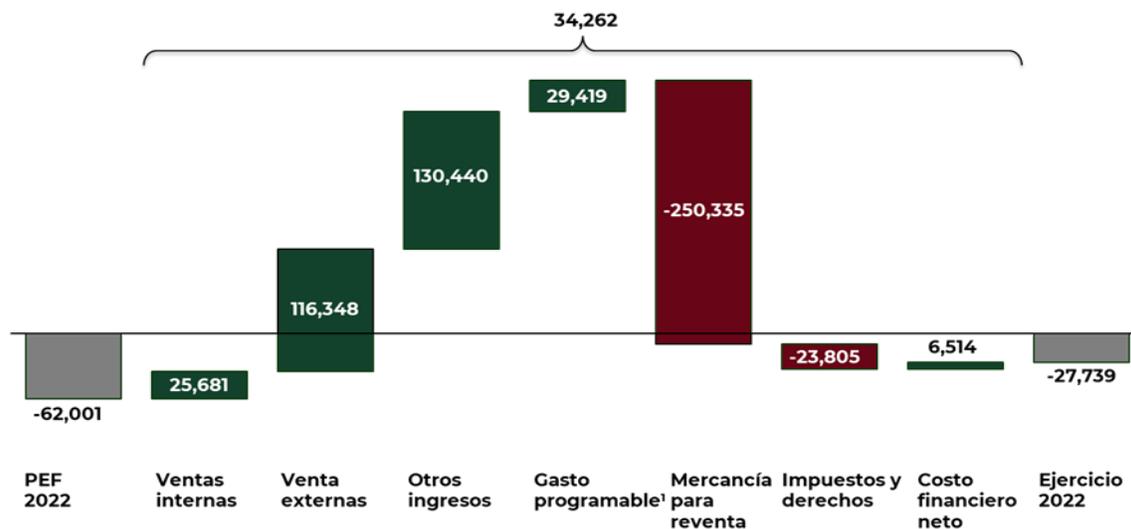
Millones de pesos

	Aprobado	Ejercido	Diferencia
<b>Ingresos</b>	<b>1,819,907</b>	<b>1,932,454</b>	<b>112,547</b>
Ventas internas	1,407,692	1,047,823	-359,869
Ventas externas	348,304	536,068	187,764
Otros ingresos	63,911	348,563	284,652
<b>Egresos</b>	<b>1,770,836</b>	<b>1,725,393</b>	<b>-45,442</b>
Gasto programable	544,598	586,697	42,099
Operación	191,985	193,537	1,553
Inversión	352,614	393,160	40,546
Mercancía para reventa	329,068	431,090	102,022
Operaciones ajenas netas	0	-2,039	-2,039
Impuestos indirectos	544,600	357,609	-186,991
Impuestos directos	352,570	352,036	-533
<b>Balance primario</b>	<b>49,071</b>	<b>207,060</b>	<b>157,989</b>
Costo financiero neto	141,758	142,079	321
<b>Balance financiero</b>	<b>-92,687</b>	<b>64,981</b>	<b>157,668</b>

En el primer semestre de 2022 se alcanzó un balance financiero en flujo de efectivo deficitario en 27,739 millones de pesos, lo cual representa una mejora de 34,262 millones respecto al autorizado para este mismo periodo en el PEF 2022, el cual consideró un déficit de 62,001 millones de pesos.

## Petróleos Mexicanos. Balance financiero enero – junio 2022

Millones de pesos



1. Incluye un ejercicio de operaciones ajenas netas de 831 millones de pesos

Este resultado favorable resulta de un registro superior al presupuestado de ingresos, el cual compensó el crecimiento en los egresos. Respecto a los primeros, se observaron mayores montos de ventas internas por 25,681 millones de pesos, de ventas externas en 116,348 millones y otros ingresos de 130,440 millones. Paralelamente, se registró una disminución, con relación a lo previsto en el presupuesto de 29,419 millones de pesos en el gasto programable y de 6,514 millones en el costo financiero neto, los cuales lograron compensar un registro por arriba del previsto en la mercancía para reventa por 250,335 millones, y en los impuestos y derechos por 23,805 millones.

El aumento en el monto ejercido por concepto de mercancía para reventa resulta, principalmente, de que se observaron precios promedio en el semestre muy por arriba de los previstos en el presupuesto, y en menor medida, de que se importaron mayores volúmenes de petrolíferos que los programados. La necesidad de haber adquirido mayores volúmenes del exterior respondió a una demanda superior a la planteada en el PEF 2022, y a que el proceso de crudo en refinerías se quedó por debajo del programado.

El incremento en los otros ingresos con relación al presupuesto aprobado es consecuencia, principalmente, de los siguientes eventos:

- Un apoyo no recuperable en la modalidad de aportación del Gobierno Federal por 23,000 millones de pesos, recibidos del FONADIN, para la capitalización de empresas filiales directas para solventar compromisos financieros derivados de la adquisición de la participación social de *Shell Oil Company* en la refinería *Deer Park Refining Limited Partnership L.P.*
- Durante el primer trimestre de 2022 se llevaron a cabo gestiones ante la SHCP para solicitar apoyo financiero para cubrir el pago de las amortizaciones de la deuda financiera de Pemex programadas para 2022, una vez contando con la autorización del CAPEMEX. Como resultado de lo anterior, durante el primer semestre de 2022 se recibieron aportaciones del Gobierno Federal, a través de la SENER, por un monto total de 45,437.5 millones de pesos para este propósito.
- El 4 de marzo de 2022 se publicó un Decreto por el que se establecieron estímulos fiscales complementarios al IEPS aplicable a los combustibles automotrices, producto del cual, durante el primer semestre de 2022 Pemex pudo recuperar 43,469 millones de pesos.

El ingreso por ventas externas por arriba del previsto en el presupuesto es consecuencia del aumento de 41.31 dólares por barril en el precio de la mezcla mexicana, equivalente a un 74% por arriba del PEF 2022. Esta situación logró contrarrestar una disminución en los volúmenes de venta de crudo al exterior con relación a los programados.

En el caso de las ventas en el interior del país, el incremento observado en el semestre por 25,681 millones de pesos con relación al establecido en el PEF 2022 es resultado, tanto de precios de referencia por arriba de los presupuestados, como de un incremento en la demanda de combustibles atendida por Petróleos Mexicanos respecto a la proyectada, con volúmenes de gasolinas y diésel superiores en 35 Mbd y 32 Mbd, respectivamente.

El pago de derechos e impuestos por arriba de lo programado es consecuencia de mayores pagos del DUC, del Derecho de Extracción de Hidrocarburos y de otros impuestos y derechos, derivado de que se registró un precio de la Mezcla Mexicana de Exportación por arriba del considerado en el marco macroeconómico que sustenta el PEF 2022. Asimismo, se registró un mayor pago de IVA respecto a lo previsto, explicado en gran parte, por el mayor monto de ventas internas observado, lo cual no logró ser compensado por el menor pago de IEPS que resultó del aumento en los precios del petróleo en el periodo.

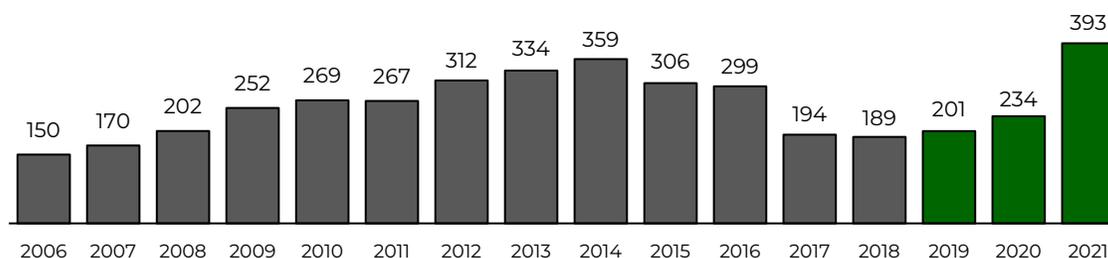
Respecto al incremento en los precios del petróleo respecto los presupuestados, como ya se explicó, es reflejo de las condiciones de oferta-demanda que resultaron afectadas por las implicaciones geopolíticas registradas en Europa y Asia por el conflicto armado entre Rusia y Ucrania, así como por las incidencias en el mercado de un incremento menor al esperado en la producción de países miembros de la OPEP+.

#### Presupuesto de inversión

En 2021 se ejerció inversión por un monto de 393,160 millones de pesos, lo cual representa el mayor presupuesto de inversión ejercido en los últimos años.

**Petróleos Mexicanos. Inversión presupuestal ejercida<sup>134</sup>**

Miles de millones de pesos corrientes



Del monto total de inversión, 61% se destinó a PEP, 38% a PTRI y el resto a PLOG y al Corporativo. Esta distribución resalta una proporción importante de recursos reservados a actividades de transformación industrial, lo cual está en línea con el objetivo del Gobierno Federal de fortalecer el SNR para fomentar la autosuficiencia en la producción de combustibles.

Si bien la participación de la inversión ejercida por PEP en 2021, respecto al total, fue menor que en años previos, en términos absolutos resultó superior a la registrada en 2020 y 2019 en 33% y 31%, respectivamente. Esta asignación de recursos permitió fortalecer la estrategia de explotación y de incorporación de producción de los nuevos desarrollos, con efectos positivos en la producción total de líquidos que, considerando la producción de socios, promedió 1,756 Mbd; esta cifra representa un crecimiento de 3.0% respecto a la observada en 2020. La aportación a la producción de los campos nuevos presenta una tendencia de crecimiento, registrando 322 Mbd el 31 de diciembre de 2021.

La inversión ejercida de PTRI dio prioridad a la inversión financiera para la capitalización de su filial PTI Infraestructura de Desarrollo S.A. de C.V., que se aplicó en la Refinería Olmecca, así como a dar sustento a la rehabilitación de refinerías, cuyos resultados se han reflejado en mejoras en el proceso de crudo, que en 2021 promedió 712 Mbd, superior en 20% al registrado en 2020 de 591 Mbd.

Para PLOG, el presupuesto ejercido permitió continuar fortaleciendo las actividades de almacenamiento y transporte, así como de combate al mercado

<sup>134</sup> De 2006 a 2008 incluye la inversión financiada bajo el esquema PIDIREGAS y, en consecuencia, no incluye el registro PIDIREGAS (equivalente a las amortizaciones realizadas a los financiamientos contraídos bajo este esquema). De 2006 a 2011 incluye la inversión física ejercida con los fondos extra presupuestales en relación con el artículo 19 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria vigente en esos años. De 2013 en adelante incluye la inversión financiera.  
Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas

ilícito de combustibles, y en el Corporativo favoreció la adquisición de licencias y programas informáticos para soportar las operaciones de Pemex.

El presupuesto de inversión de Pemex en 2021 permitió atender iniciativas prioritarias tanto para capturar beneficios de corto plazo, como para promover la continuidad de la operación en el mediano y largo plazo, observando siempre criterios de austeridad y eficiencia en la asignación de recursos, y en congruencia con el objetivo del Gobierno Federal de garantizar la seguridad energética nacional.

En el primer semestre de 2022 el monto ejercido en inversión, incluyendo el componente de inversión financiera, ascendió a 226,023 millones de pesos, lo que representa un incremento de 20.1%, 37,820 millones respecto el ejercido en el primer semestre del año inmediato anterior. Como en el caso de la inversión de 2021, considerando el mismo periodo de cada año, este monto es el mayor registrado recientemente.

El 66% de la inversión ejercida se canalizó en PEP, el 23% en PTRI, el 10% en el Corporativo y el resto en PLOG.

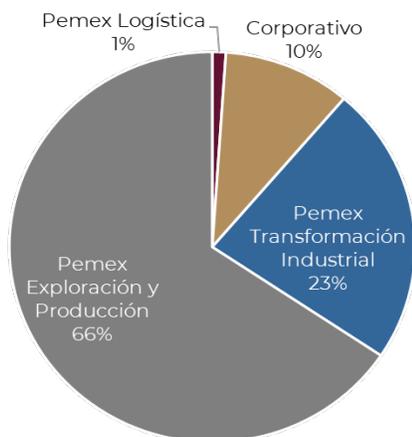
En el caso de PEP, la asignación de recursos se sigue canalizando prioritariamente a un cambio en la estrategia de exploración, enfocada en las cuencas convencionales de aguas someras y terrestres, y a acelerar la entrada en operación de campos en los nuevos desarrollos, lo cual constituye la base para el crecimiento de la producción, junto con los trabajos de reparación y mantenimiento de pozos. Este enfoque ha logrado no sólo contrarrestar la declinación de los campos maduros, sino incrementar el perfil de producción total.

La inversión ejercida por PTRI durante el primer semestre 2022 continuó siendo canalizada principalmente hacia proyectos para la rehabilitación de la infraestructura del SNR, el proceso de gas y líquidos, así como el fortalecimiento de las cadenas de petroquímicos. Destacan también los recursos recibidos por el Gobierno Federal para la ejecución del proyecto de la Refinería Olmeca, los cuales ascendieron a 45,000 millones de pesos durante este periodo.

Además del fortalecimiento de la infraestructura de servicios de salud y tecnologías de información, el Corporativo registró como inversión financiera, como ya se comentó, los recursos recibidos del Gobierno Federal para la adquisición de la participación social de *Shell Oil Company* en la refinería *Deer Park Refining Limited Partnership L.P.*

### Petróleos Mexicanos. Inversión ejercida primer semestre de 2022

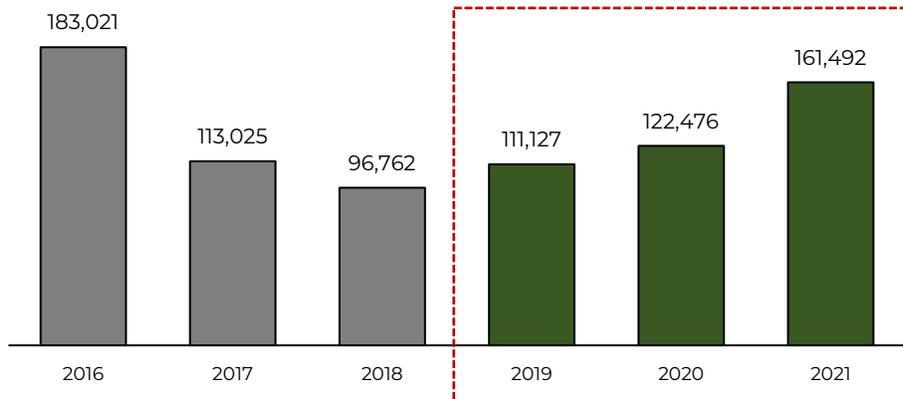
100%= 226,023 millones de pesos



En cuanto al gasto de inversión en capital bajo el estándar IFRS (*International Financial Reporting Standards*) – CAPEX por su acrónimo en inglés -, desde 2019 se revirtió la tendencia negativa en su evolución, que presentaba una racha de decrementos consecutivos desde 2015. En 2021, por tercer año consecutivo se incrementó la inversión, con un monto de 161,492 millones de pesos, superior en 31.9% al observado en el 2020, que ascendió a 122,475 millones de pesos.

### Evolución del CAPEX

Millones de pesos corrientes



En el primer semestre de 2022 el gasto de inversión en capital bajo el estándar IFRS ascendió a 91,510 millones de pesos, y se espera ejercer para el total del periodo enero-diciembre de 2022 un monto de 215,233 millones de pesos, lo cual representaría un incremento de 53,741 millones de pesos en comparación con el año anterior, equivalente al 33%. El incremento en la inversión será canalizado a

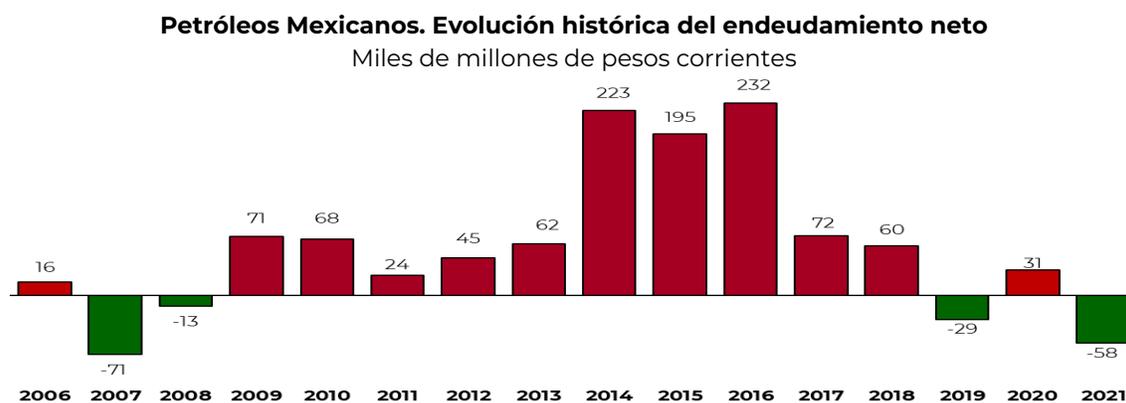
proyectos estratégicos de Pemex, promoviendo así el logro de sus objetivos operativos y financieros.

### Endeudamiento

En 2021 se autorizó a Pemex y sus EPS, como consta en el artículo 2o. de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2021, un endeudamiento neto interno de hasta 22 mil millones de pesos y un monto de endeudamiento neto externo de hasta 1 mil millones de dólares americanos. Considerando la curva de tipo de cambio para 2021 que se utilizó como referente para la integración del PEF 2021, lo anterior se traduce en un endeudamiento neto autorizado por 44.9 mil millones de pesos.

No obstante, como resultado de las gestiones realizadas por la Administración para obtener apoyos que permitieran fortalecer la posición financiera de la Empresa, el Gobierno Federal otorgó aportaciones para cubrir los pagos de amortizaciones de la deuda financiera programadas para 2021 por 129,336 millones de pesos. Además, hacia finales de año se llevó a cabo una operación de recompra y manejo de pasivos propuesta por la SHCP que también implicó un apoyo financiero por 3,500 millones de dólares, equivalente a 73,233 millones de pesos. Estas acciones permitieron no sólo alcanzar un endeudamiento neto por debajo del establecido, sino un desendeudamiento neto por 58 mil millones de pesos.

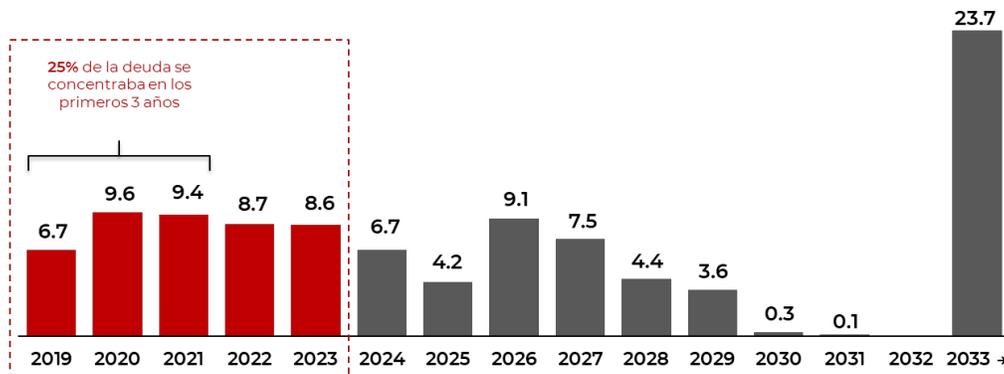
Estos resultados sobresalen en la historia reciente, en la que sólo en 2007 se alcanzó un desendeudamiento neto superior, de 71 mil millones de pesos, registrándose montos de endeudamiento neto positivos desde 2009, incluso alcanzándose valores superiores a los 200 mil millones de pesos en los años 2014-2016, hasta 2019 que volvió a registrarse un endeudamiento neto negativo por 29 mil millones de pesos.



Al principio de la Administración, la curva de amortizaciones de la deuda representó un gran reto ya que, a inicios de 2019, el repago de la deuda mostraba una fuerte concentración en los primeros años, con vencimientos en 2019 de 6.7 mil millones de dólares y del orden de 9 mil millones de dólares en cada uno de los siguientes 4 años.

### Petróleos Mexicanos. Perfil de vencimientos de la deuda al 31 de diciembre de 2018

Miles de millones de dólares



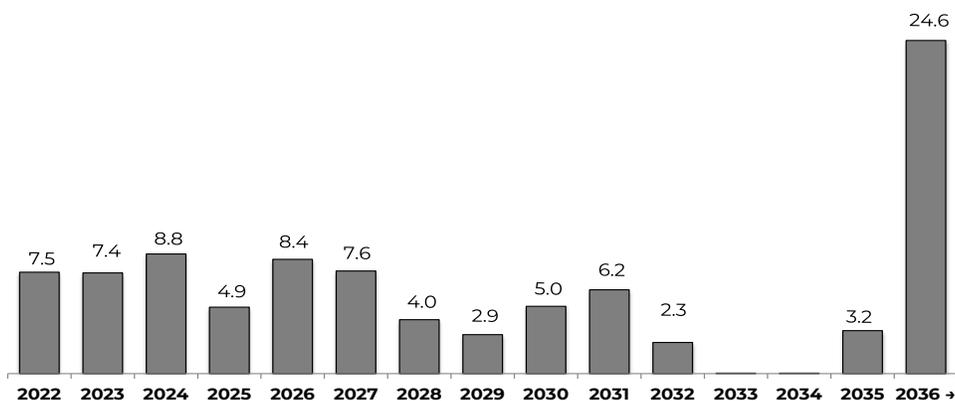
Nota: No se consideran créditos revolventes ni de corto plazo, así como intereses devengados

Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

Durante 2021 se llevaron a cabo operaciones de gestión de pasivos considerando la curva de repagos de la deuda con el fin de disminuir las presiones en el corto plazo y suavizar la curva para evitar acumulaciones que pudieran representar apremios importantes en los presupuestos futuros de la empresa.

### Petróleos Mexicanos. Perfil de vencimientos de la deuda al 31 de diciembre de 2021<sup>135</sup>

Miles de millones de dólares



<sup>135</sup> Proyección elaborada con base en el saldo al 31 de diciembre de 2021 por 107.5 miles de millones de dólares, utilizando los tipos de cambio del 31 de diciembre de 2021 para la conversión a dólares de todas las monedas, así como el tipo de cambio para la conversión de pesos a dólar, 1 dólar=20.5835 pesos. No considera el saldo de las líneas de crédito revolventes dispuestas, intereses devengados, otros pasivos de corto plazo, ni el monto de la monetización de bonos del Gobierno Federal que por motivos contables se registró en pasivos de corto plazo. 2036→ significa 2036 *hacia adelante*.

Conforme lo establece el artículo 2° de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2022, se autorizó a Petróleos Mexicanos un monto de endeudamiento neto interno de hasta 27.2 mil millones de pesos y un monto de endeudamiento externo máximo de 1.9 mil millones de dólares. Con las consideraciones de tipo de cambio asumidas para la integración del PEF 2022, lo anterior equivale a un endeudamiento neto total de 65 mil millones de pesos.

Desde finales de 2021, se anticipó a la SHCP una solicitud de apoyo financiero para cubrir los pagos de las amortizaciones de la deuda programadas para 2022, con el objeto de fortalecer la posición financiera de Petróleos Mexicanos y de sus EPS. Como resultado de estas gestiones, en el primer trimestre de 2022 se recibieron aportaciones del Gobierno Federal por un total de 45,437.5 millones de pesos para cumplir este objetivo.

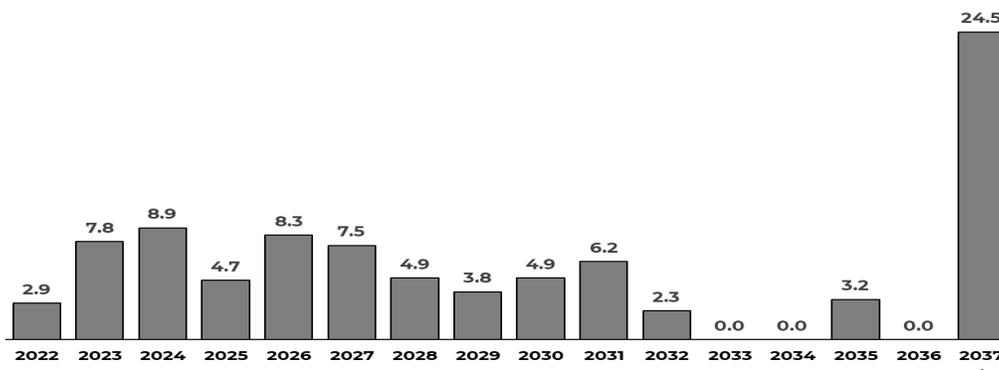
Durante el segundo trimestre del 2022, con un mejor panorama financiero derivado de los altos precios del petróleo como consecuencia del avance en la recuperación económica y por las condiciones de mercado derivadas del conflicto entre Rusia y Ucrania, Petróleos Mexicanos asumió el pago de las amortizaciones de su deuda sin apoyos directos del Gobierno Federal.

Como resultado de lo anterior, en adición a una política financiera que promueve un uso responsable de las fuentes de financiamiento, en el primer semestre de 2022 (sin considerar créditos revolventes ni créditos de corto plazo) se logró un desendeudamiento neto de 35.4 mil millones de pesos. En lo que resta del año se buscará continuar con esta política de gestión de financiamientos, para que al igual que en 2021, en la medida de lo posible, no se registre un endeudamiento neto en el ejercicio anual.

En este mismo contexto, durante el primer semestre 2022 Pemex continuó realizando operaciones de gestión de pasivos y refinanciamiento de deuda con el fin de liberar presiones de corto plazo como consecuencia de acumulaciones en los pagos de las amortizaciones de la deuda, lo cual ha permitido a la empresa mantener una posición financiera sólida y garantizar el acceso a líneas de crédito revolventes comprometidas y otras fuentes de financiamiento.

**Petróleos Mexicanos. Perfil de vencimientos de la deuda al 30 de junio de 2022<sup>136</sup>**

Miles de millones de dólares

**Saldo = 106.2 mil millones de dólares****4.3.3 Actividades de financiamiento 2021 y primer semestre 2022**

Durante 2021 las operaciones de financiamientos se realizaron alineadas con lo establecido en el Plan de Negocios 2021-2025. La política de financiamientos planteada se enfocó en llevar a cabo iniciativas que permitieran atender las necesidades de liquidez de la empresa de la forma más conveniente en cuanto a eficiencia, procurando que el endeudamiento neto al final del año convergiera lo más posible a cero. En este contexto, se buscó colocar emisiones aprovechando las mejores condiciones en el mercado en términos de costo y plazo, así como en identificar oportunidades para llevar a cabo operaciones de gestión de pasivos que mejorasen las condiciones de los compromisos adquiridos.

Conforme a la estrategia establecida por el Gobierno Federal, en la que se ha buscado limitar el acceso a los mercados para suscribir nuevos financiamientos, las actividades desarrolladas durante 2021 se concentraron en la contratación de créditos de corto plazo y renovaciones de líneas existentes. Únicamente se destaca una operación de manejo de pasivos que se concretó el 23 de diciembre de 2021, la cual fue propuesta por la SHCP.

Esta operación consistió en un intercambio de oferta privada por ofertas de compra, de las cuales Petróleos Mexicanos emitió un monto adicional de capital agregado de 5,814 millones de dólares de sus pagarés que vencen en 2032 y pagó una cantidad de efectivo por 4,485 millones de dólares por los valores aceptados en las ofertas.

<sup>136</sup> Cifras estimadas.

El perfil no incluye intereses devengados ni disposiciones de créditos revolventes y créditos de corto plazo, que al 30 de junio ascendieron, en total, a 10.8 miles de millones de dólares, de los cuales 8.0 miles de millones de dólares correspondieron a operaciones de Pemex y 2.8 miles de millones de dólares a PMI; tampoco incluye la monetización de bonos del Gobierno Federal ni mecanismos de pago a proveedores, que al 30 de junio ascendieron a 5.4 miles de millones de dólares.

Los esfuerzos descritos, en adición al apoyo recibido del Gobierno Federal por medio de aportaciones para el pago de las amortizaciones de la deuda programadas, permitieron proveer a la empresa de la liquidez necesaria para hacer frente a sus compromisos, a la vez que se alcanzó un endeudamiento neto negativo por 58 mil millones de pesos, el segundo mayor desendeudamiento neto desde 2006, siendo que desde entonces, excepto en cuatro ocasiones, todos los años se han registrado endeudamientos netos positivos.

Durante el primer semestre de 2022, la estrategia de financiamientos se ha centrado en el planteamiento de iniciativas para ejecutar una política financiera que permita optimizar las fuentes de financiamiento, aprovechando las condiciones del mercado para hacer colocaciones lo más favorables posibles para la empresa, e identificando oportunidades que permitan hacer operaciones de refinanciamiento y de gestión de pasivos en línea con las directrices del Gobierno Federal para hacer un uso responsable del financiamiento y así mantener niveles de endeudamiento neto en rangos controlados. En este contexto, se ha limitado la participación directa en los mercados y se han buscado esquemas innovadores para la obtención de recursos que hagan posible hacer frente a las necesidades de liquidez de Petróleos Mexicanos.

Las principales actividades de financiamiento durante el periodo enero-junio se han centrado en la suscripción de pagarés de corto plazo y renovación de líneas de crédito. Sin embargo, destacan tres operaciones de financiamiento que permitieron fortalecer la liquidez de la empresa:

- El 19 de abril se renegoció el plazo y el aforo de la operación de reporto inverso por medio de la cual, en noviembre de 2020, se monetizaron títulos de crédito a favor de Pemex, recibidos del Gobierno Federal como parte de la estrategia para la gestión de su pasivo laboral. El nuevo aforo convenido derivó en liquidez inmediata.
- El 26 de abril se suscribió un swap de moneda única por 10 mil millones de pesos como parte de la concreción de una operación de reporto con inicio anticipado para monetizar los valores gubernamentales remanentes al término de la operación de reporto inverso descrita en el punto anterior.
- El 2 de junio se emitió un bono a 7 años con vida media de 6.5 años y tasa cupón de 8.75% por 1,985 millones de dólares, como parte de un esquema para pago a proveedores y contratistas mediante el cual se intercambió deuda comercial por deuda financiera. Mediante dos esquemas de remercadeo ejecutados durante el mes, se logró que las compañías

interesadas obtuvieran liquidez y se cumpliera el propósito de cubrir los adeudos.

Las estrategias descritas, así como los apoyos recibidos del Gobierno Federal para el pago de las amortizaciones de la deuda, y el entorno de precios altos del petróleo que ha prevalecido en el primer semestre de 2022, han permitido a Petróleos Mexicanos mantener una posición financiera sólida en términos de la liquidez necesaria para hacer frente a sus compromisos.

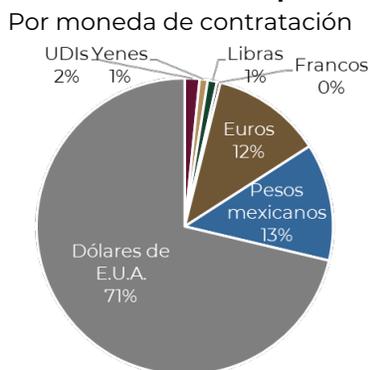
#### 4.3.4 Estructura de la deuda al 31 de diciembre de 2021 y al 30 de junio de 2022

##### *Por tipo de moneda*

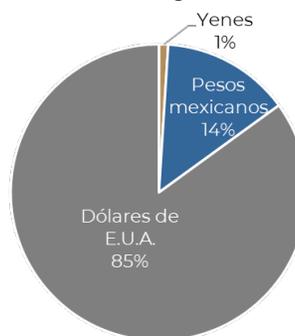
Al 31 de diciembre de 2021, aproximadamente el 85% de la deuda contratada por Petróleos Mexicanos estaba pactada en monedas distintas al peso, principalmente en dólares. El resto de la deuda estaba contratada en pesos o en Unidades de inversión (UDIs).

Durante 2021 Pemex continuó implementando una estrategia de cobertura con instrumentos financieros derivados para mitigar tanto el riesgo cambiario como el riesgo inflacionario derivados de las monedas originales en las que se encuentra contratada la deuda. Por un lado, se contrataron derivados para convertir a dólares los créditos concertados de origen en otras monedas, y por el otro, la totalidad de la deuda convenida en UDIs fue convertida a pesos.

#### **Petróleos Mexicanos. Composición de la deuda al 31 de diciembre de 2021**



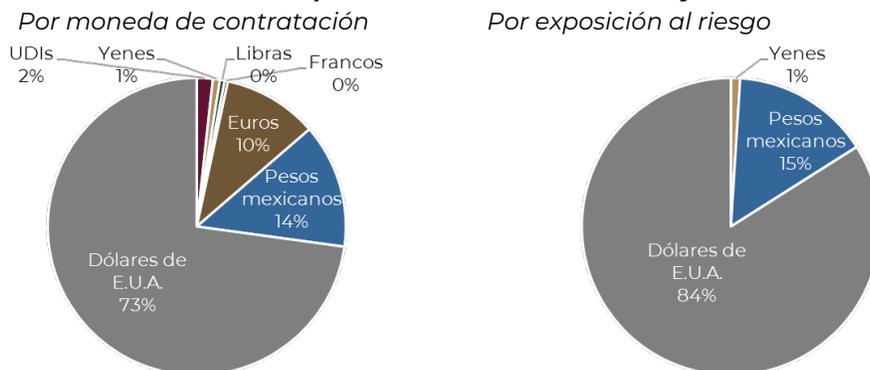
#### Por exposición al riesgo



Al 30 de junio de 2022, la distribución de la deuda por tipo de moneda es muy similar a la observada al 31 de diciembre de 2021, con aproximadamente el 85% denominada en monedas distintas al peso, y el resto contratada en moneda nacional o en UDIs.

Asimismo, se mantuvo la estrategia de cobertura con instrumentos financieros derivados para mitigar tanto el riesgo cambiario como el inflacionario que emanan de la moneda original a la que se pactó la deuda.

**Petróleos Mexicanos. Composición de la deuda al 30 de junio de 2022**

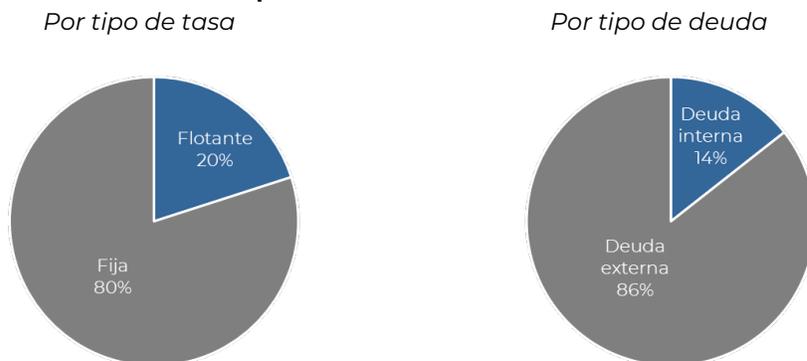


*Por tipo de tasa y por tipo de deuda*

A lo largo de 2021 Pemex mantuvo la estrategia de mitigar el impacto derivado de la volatilidad en el portafolio de deuda ante la posibilidad de movimientos en las tasas de referencia, con el 80% de la deuda contratada en tasa fija.

Por otro lado, y con un sentido de responsabilidad hacia procurar el desarrollo del mercado interno, el 14% de la deuda de Pemex está contratada en moneda nacional (deuda interna).

**Petróleos Mexicanos. Composición de la deuda al 31 de diciembre de 2021**

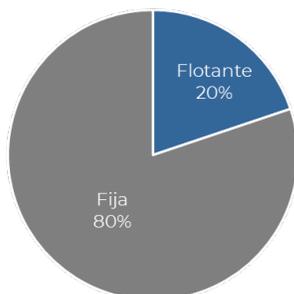


Durante el periodo enero-junio de 2022, se continuó el enfoque en mitigar el riesgo al que la deuda pudiera estar expuesta como resultado de posibles movimientos en las tasas de interés base a las que ésta se contrata, con el 80% de la deuda al cierre del semestre pactada a tasa fija.

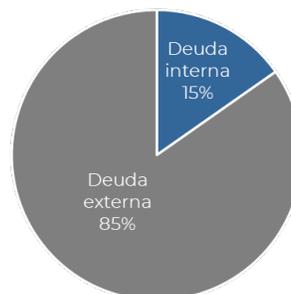
De manera similar a lo observado al 31 de diciembre de 2021, el 15% de la deuda es interna, lo que refleja la preservación del compromiso con el desarrollo del mercado local.

#### **Petróleos Mexicanos. Composición de la deuda al 30 de junio de 2022**

Por tipo de tasa



Por tipo de deuda



#### *Saldo de la deuda*

Al cierre de 2021, la deuda interna de Pemex registró un saldo de 321,924 millones de pesos, monto superior en 29,516 millones de pesos al observado al cierre de 2020. En cuanto al componente externo, por el contrario, se observa un desendeudamiento neto por 4,912.6 millones de dólares, con un saldo al cierre del ejercicio 2021 que ascendió a 93,656 millones de dólares.

Con cifras estimadas al cierre del primer semestre del 2022, el saldo de la deuda nominal total de Pemex ascendió a 108,093 millones de dólares.

#### 4.3.5 Manejo de liquidez

Al cierre de 2021, las empresas del Grupo Pemex contaron con líneas de crédito revolventes en dólares hasta por un total de 7,664 millones, de las cuales, al 25 de febrero de 2022, se encontraban disponibles 50 millones de dólares, así como con dos líneas comprometidas en pesos por un total de 37,000 millones para la administración de liquidez.

Como una alternativa para dar liquidez a la empresa, fortalecer su posición financiera y apoyar a proveedores y contratistas, sin presionar el techo de endeudamiento aprobado, Petróleos Mexicanos realizó operaciones de factoraje financiero por más de 20,000 millones de pesos, a través de las cuales los proveedores y contratistas adelantaron el pago de facturas.

Al 30 de junio de 2022, la empresa sigue contando con las líneas de crédito revolventes para la administración de liquidez de hasta 7,664 millones de dólares

y 37,000 millones de pesos, de los cuales, al 25 de julio de 2022, se tenían disponibles 300 millones de dólares y 18 mil millones de pesos.

#### 4.3.6 Administración de riesgos financieros

Petróleos Mexicanos y sus EPS están expuestos a riesgos de mercado originados por la volatilidad de los precios de los hidrocarburos, tipos de cambio y tasas de interés, a riesgo de crédito por la exposición al incumplimiento en sus inversiones y derivados financieros, a riesgo de crédito comercial por la exposición al incumplimiento del pago de clientes, así como a riesgo de liquidez.

Para gestionar estos riesgos, con el objeto de supervisarlos y tenerlos bajo control, Pemex ha desarrollado un marco normativo en materia de administración de riesgos financieros compuesto de políticas y lineamientos a través de los cuales se promueve la administración de éstos, regulando, entre otros, el uso de instrumentos financieros derivados y formulando las directrices para el desarrollo de estrategias de mitigación de riesgo.

##### *Transición de tasas de referencia IBOR*

Las tasas interbancarias de referencia (Interbank Offered Rates “IBORs”), como es el caso de la London Interbank Offered Rates (LIBOR) en dólares o la EURIBOR en euros, se dejarían de publicar a partir de 2022 como consecuencia de decisiones tomadas por el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB por sus siglas en inglés) y deberían ser reemplazadas por otras referencias basadas en tasas libres de riesgo obtenidas de operaciones de mercado. Sin embargo, en noviembre de 2020, el ICE Benchmark Administration Limited, uno de los administradores de referencias reguladas más experimentados, anunció una extensión en el plazo de publicación de las tasas LIBOR más comunes en dólares hasta junio de 2023.

Por lo anterior, Petróleos Mexicanos se encuentra revisando los contratos con vencimiento posterior al cese de la publicación en los que se pudiera tener un impacto derivado de esta situación.

Al cierre de junio de 2022, como consecuencia del cese de la publicación de la EURIBOR, no se ha presentado ningún efecto en la deuda ni en los instrumentos financieros derivados para cubrirla, en virtud de que no ha existido ninguna diferencia entre la tasa fijada para los cupones a pagar en la deuda y en los instrumentos financieros derivados.

En este contexto, Petróleos Mexicanos se encuentra en constante comunicación con sus contrapartes con el objetivo de llevar a cabo esta transición de la manera más eficiente posible. Para ello, se trabaja en adecuar los contratos que, en su caso, se requiera y mantiene un monitoreo permanente de la evolución de la transición en el mercado para prever cualquier impacto negativo que se pudiera tener en consecuencia. Asimismo, se adoptó la política de no contratar nuevas operaciones de financiamiento a tasa variable referenciadas a tasas IBOR, por lo que, en el primer semestre de 2022, las nuevas operaciones en dólares realizadas a tasa variable fueron contratadas con la tasa de referencia basada en tipos de interés libres de riesgo.

#### *Riesgo de tasas de interés*

Pemex está expuesto a fluctuaciones en las tasas de interés derivado de sus posiciones en pasivo a tasa variable; al 31 de diciembre de 2021, el 19.2% de la deuda, incluyendo instrumentos financieros derivados, estaba negociada en tasa variable. Las tasas de interés de referencia a las que esta proporción de la deuda está expuesta son la LIBOR en dólares y la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) en pesos.

Estratégicamente y para mitigar la volatilidad asociada a las tasas de interés variable de su deuda, Pemex ha contratado *swaps* y opciones de tasa de interés. Mediante los *swaps* ha adquirido la obligación de realizar pagos a una tasa de interés fija a cambio de recibir pagos referenciados a una tasa de interés flotante y, a través de las opciones contratadas, Pemex ha conseguido protección ante posibles alzas en las tasas de interés variable de algunos de sus financiamientos.

Al 31 de diciembre de 2021 Petróleos Mexicanos tenía contratados cuatro *swaps* de tasa de interés denominados en dólares por un monto nominal total agregado de 733.8 millones de dólares, a una tasa de interés fija promedio ponderada de 2.34% y plazo a vencimiento promedio ponderado de 3.4 años.

PMI también tenía contratados, al 31 de diciembre de 2021, tres *swaps* de tasa de interés para hacer frente al riesgo de tasa de interés que sostienen sus financiamientos a tasa variable, denominados en dólares por un monto nominal remanente de 9.8 millones de dólares a una tasa fija promedio ponderada de 3.80% y un plazo a vencimiento promedio de 0.76 años.

Durante el primer semestre de 2022, y como consecuencia de la transición de las tasas de referencia IBOR, el porcentaje de la deuda de Pemex contratada a tasa variable estuvo expuesta, además de las tasas LIBOR en dólares y TIIE en pesos, a

la Secured Overnight Financing Rate (SOFR). Al igual que en el 2021, con el objeto de mitigar el riesgo de tasa de interés, Pemex ha contratado swaps y opciones de tasa de interés.

#### *Riesgo de tipo de cambio*

Este riesgo deriva de la estructura de los flujos de efectivo de Pemex en términos de la moneda en la que se dan.

Los ingresos de Pemex están denominados, prácticamente en su totalidad, en dólares. Una parte de ellos provienen de las exportaciones de petróleos crudo y de algunos productos del petróleo, cuyos precios se determinan y son pagaderos en dólares. El resto resulta de las ventas domésticas de gasolina y diésel netas del IEPS, cuotas, estímulos y otros conceptos, y de las ventas de gas natural y sus derivados, del gas licuado y de los petroquímicos, cuyos precios están indizados a los precios internacionales para estos productos denominados en dólares.

En cuanto a los egresos, los derechos sobre hidrocarburos se calculan con base en precios internacionales de crudo denominados en dólares, y el costo de importación de los petrolíferos que Pemex adquiere para reventa en México o para uso en sus instalaciones se determina también en dólares, mientras que los gastos de operación e inversión que Pemex ejerce se establecen en pesos. En el 2021, los Gastos de Operación e inversión representaron el 34% del total de egresos ejercidos.

Dada esta estructura, la depreciación del peso frente al dólar incrementa el valor del balance financiero de Pemex, mientras que su apreciación lo disminuye. Para la gestión de este riesgo Pemex no contrata instrumentos de cobertura, ya que el impacto de la fluctuación del tipo de cambio entre el dólar y el peso en los ingresos se compensa en una alta proporción con el impacto en sus obligaciones; de hecho, ante una depreciación, no sólo no se ve afectada la capacidad de Pemex para hacer frente a sus obligaciones en dólares, sino que se genera un beneficio respecto el pago de las obligaciones en pesos.

En lo que respecta a la deuda, Pemex prioriza las emisiones en dólares, sin embargo, esto no siempre es posible, por lo que toda la deuda emitida en otras divisas cuenta con estrategias de mitigación con instrumentos financieros derivados, ya sea con swaps para convertir esta deuda en dólares, o con otros instrumentos financieros derivados. El resto de la deuda está contratada en pesos o en UDIs y, con el objetivo de eliminar el riesgo inflacionario, como se menciona

en el apartado que describe la estructura de la deuda, ésta última se convierte a pesos mediante derivados.

En el 2021 Pemex no contrató nuevos instrumentos financieros derivados para mitigar el riesgo de tipo de cambio, en virtud de que no se emitió deuda en divisas distintas al peso o al dólar. No obstante, en el 2021 se realizó la reestructura de cinco swaps de moneda, dos de ellos con cláusula de *recouponing*, los cuales estaban concertados para cubrir el riesgo cambiario de una emisión de deuda por mil millones de euros con vencimiento en 2026, otra por 100 millones de euros con vencimiento en 2030, y el 10% de otra por 1,250 millones de euros con vencimiento en 2027, contratándose en su lugar, sin costo, estructuras conformadas por un swap de moneda y la venta de un *call*, que garantizan protección completa hasta un nivel de paridad determinado, y protección parcial por encima del mismo.

Durante el primer semestre de 2022, particularmente durante el segundo trimestre, vencieron cinco instrumentos financieros derivados de cobertura de riesgo de tipo de cambio.

#### *Riesgo de precio de hidrocarburos*

Los ingresos por las exportaciones y las ventas internas de Pemex están relacionados con los precios internacionales de los hidrocarburos, por lo que Pemex tiene exposición al riesgo derivado de las fluctuaciones en los mismos. En lo que respecta al petróleo y al gas natural, y derivado del régimen fiscal al que está sujeto Petróleos Mexicanos, parte de este riesgo es trasladado al Gobierno Federal a través del pago de derechos e impuestos que se calculan con base en los precios internacionales del crudo y del gas.

Parte de la exposición al riesgo relacionado con los precios de los hidrocarburos que enfrenta la empresa es mitigada con coberturas naturales que resultan de los flujos de entrada y salida de recursos. Sin embargo, de forma complementaria, regularmente se evalúa la implementación de estrategias de mitigación de riesgos, incluyendo las que involucran instrumentos financieros derivados, considerando la factibilidad operativa y presupuestaria de las mismas.

#### 4.3.7 Resultados de la cobertura petrolera

En el contexto de las estrategias consideradas para la mitigación del riesgo a los cambios en los precios del petróleo, en 2017 el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos aprobó la ejecución de un Programa Anual de Coberturas

Petroleras, a través del cual Pemex ha implementado estrategias de cobertura para cubrir sus flujos de efectivo ante caídas en el precio de la Mezcla Mexicana de Exportación por debajo de los niveles considerados en la Ley de Ingresos de la Federación.

En 2021, Petróleos Mexicanos contrató una cobertura petrolera con el fin de mitigar parcialmente el impacto en sus recursos financieros ante posibles caídas en los precios del crudo respecto aquéllos considerados en los compromisos y metas establecidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación para ese año. En el 2020 se contrató una cobertura petrolera en la que se cubrieron 332.5 mil barriles diarios durante el primer trimestre de 2021, con un costo de 119.9 millones de dólares, y durante este periodo, se pactó la cobertura para el segundo semestre del año, en la que se cubrieron 218 mil barriles diarios con un costo de 39.4 millones de dólares. No obstante, en virtud de que el precio del crudo resultó por arriba de aquél a partir del cual la cobertura otorga protección, el programa de coberturas petroleras 2021 no generó ingresos.

Durante el cuarto trimestre 2021 y el primer trimestre 2022 se implementó la cobertura petrolera para el ejercicio fiscal 2022, en la que se cubrieron aproximadamente 309 Mbd con un costo de 159.0 millones de dólares. En el primer semestre 2022 no hubo vencimientos de instrumentos financieros derivados de cobertura de riesgo de precio de hidrocarburos.

**5**

# **Misión, Visión y Principios Éticos**



En línea con la visión estratégica del Gobierno de México para el sector energético nacional y desde una perspectiva de empresa enfocada a resultados, que reconoce la generación de valor en toda su cadena productiva, Pemex plantea su misión y visión:

### **Misión**

Contribuir a la seguridad energética mediante la producción, procesamiento, distribución y comercialización de hidrocarburos y sus derivados con criterios de rentabilidad y sostenibilidad, en beneficio del desarrollo nacional.

### **Visión**

Consolidarse como la empresa nacional más importante del sector hidrocarburos ofreciendo productos y servicios de calidad, de manera oportuna, eficiente y rentable en un marco de ética, transparencia y sostenibilidad.

### **Nuestros principios éticos**

1. Respeto
2. Igualdad y no discriminación
3. Efectividad
4. Honradez
5. Lealtad
6. Responsabilidad
7. Legalidad
8. Imparcialidad
9. Integridad

# 6

## Análisis Estratégico



Como en todas las empresas petroleras, las condiciones del entorno (económicas, financieras y de consumo, entre otras) impactan de manera importante los resultados y las decisiones de Pemex. Altos niveles inflacionarios han llevado a buena parte de bancos centrales a incrementar las tasas de referencia; esto se refleja en tendencias al alza en el costo del dinero y, en general, en las deudas de Estados y de empresas, lo que a su vez incrementa los requerimientos para su servicio.

Para las empresas de petróleo y gas, mención importante merece la aceleración de la transición energética que busca reducir el consumo de combustibles fósiles y que tiende a reducir el tamaño del mercado internacional de estos productos.

Como parte de los esfuerzos mundiales para la transición energética y para promover una actividad humana sostenible, el sector financiero considera de manera cada vez más determinante el impacto de las operaciones de las empresas en el entorno y ha incorporado criterios para medir la cultura sostenible de éstas.

Así, instituciones financieras como bancos y fondos de inversión incorporan perspectivas que evalúan, entre otros, la fortaleza de los procesos internos de las empresas, su apego a valores éticos en la conducción de sus operaciones y cómo gestionan sus relaciones con trabajadores, inversionistas y, al exterior, con el ambiente y la comunidad.

Es así como la conceptualización que sobre la imagen corporativa tiene la sociedad y, en particular el sector financiero, son hoy en día aspectos determinantes en el acceso y el costo del financiamiento.

Además, como Empresa Productiva del Estado Pemex está sujeta a las directrices económicas y sociales que para el sector energético nacional son establecidas por la Secretaría de Energía, entidad que, a su vez, deberá conducir sus actividades con base en las políticas que, para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo, establezca el Ejecutivo Federal.

Así, Pemex mantiene una vinculación con las políticas y directrices federales, por lo que la renovación sexenal del Ejecutivo Federal, que implica un nuevo Plan Nacional de Desarrollo y una consecuente planeación del sector energía y de la visión que sobre el fortalecimiento de las empresas productivas del Estado del sector establezca la Secretaría de Energía, en cumplimiento de la Ley orgánica de la administración pública federal.

## PETRÓLEOS MEXICANOS

### Fortalezas

- Apoyos gubernamentales aprovechados para la reducción de deuda y para el desarrollo de proyectos productivos
- Marca asociada a la identidad nacional
- Procesos internos orientados a una cultura de cumplimiento y valores institucionales que promueven la ética e integridad
- Fuertes avances materia de inclusión e igualdad de género
- Cultura de cero tolerancia la corrupción
- Compromiso social reconocido
- Avances en protección ambiental y seguridad de procesos
- Amplias capacidades técnicas y de infraestructura en una cadena integrada de valor

### Debilidades

- Procesos internos de autorización y administrativos que impactan la capacidad de ejecución
- Vulnerabilidad de activos ante grupos criminales
- Brechas importantes para meta de cero emisiones netas
- Elevado nivel de endeudamiento
- Baja asimilación tecnológica
- Niveles de confiabilidad en la cadena de valor que impactan el desempeño de la empresa



- Tendencia al uso petroquímico del crudo
- Aprovechamiento de yacimientos agotados para almacenamiento de GEI (carbon capture & storage)
- Utilización de CO2 para procesos de recuperación mejorada en Exploración y Producción
- Incentivos internacionales para el mercado del gas natural
- Mercado nacional de combustibles y petroquímicos con capacidad para amortiguar fluctuaciones del mercado internacional

- Elevado costo del dinero (tendencia al alza de tasas de interés)
- Limitaciones para el financiamiento ASG/ESG
- Potencial regulación ASG externa que impacte el mercado internacional de productos Pemex
- Compromisos internacionales adquiridos por México que incidan en el logro de las metas y objetivos de Pemex
- Aceleración de la transición energética que disminuya el tamaño del mercado para el crudo y productos de Pemex
- Competencia de productores regionales, en particular Canadá y Guyana
- Potenciales cambios regulatorios y políticos

### Oportunidades

### Amenazas

## EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

### Fortalezas

- Recursos prospectivos y reservas 3P que sustentan la viabilidad a largo plazo
- Reservas 1P que respaldan el valor económico de la empresa
- Potencial para reclasificar reservas posibles y probables a reservas probadas, por desarrollo de campos
- Definición clara del enfoque estratégico en yacimientos convencionales terrestres y de aguas someras
- Infraestructura de producción cercana a nuevos descubrimientos
- Capacidades técnicas reconocidas en explotación de campos terrestres y aguas someras
- Costos competitivos de descubrimiento, desarrollo y producción respecto a la industria internacional

### Debilidades

- Cartera de yacimientos con principales campos en etapa de declinación
- Dificultad en la captura de oportunidades del entorno legal para nuevos esquemas de negocio
- Rezago en adquisición de nuevas tecnologías
- Desfase en la ejecución de proyectos de recuperación secundaria y mejorada
- Incremento en la ocurrencia de accidentes
- Desviaciones en el cumplimiento de las metas
- Desfases en la ejecución de proyectos
- Altos niveles de quema de gas



- Entorno legal para desarrollar actividades de exploración y explotación a través de contratos integrales
- Fuerte apoyo financiero y fiscal del Gobierno Federal
- Mejora regulatoria para la autorización de proyectos de exploración y producción
- Potencial para capturar áreas no asignadas
- Mercado internacional de crudo favorable que incrementa la rentabilidad de la cartera de proyectos
- Precios internacionales de crudo que incrementan el valor de la exportación
- Perspectivas de presencia significativa de combustibles fósiles en la matriz energética, aún con mayor presencia de energías limpias
- Visión de autosuficiencia energética del Gobierno Federal que promueve la viabilidad a largo plazo
- Avances tecnológicos en exploración y producción disponibles en el mercado
- Mercado deficitario de gas natural en México

- Naturaleza geológica de zonas prospectivas en México cada vez más dispersas y con menores acumulaciones de hidrocarburos que demandan mayores capacidades técnicas y financieras
- Diferimiento de autorizaciones de proyectos por parte del regulador
- Actos ilícitos que vulneran la seguridad y la productividad
- Riesgos para el desarrollo de actividades derivadas de las relaciones con las comunidades
- Precios del gas natural que desincentivan la inversión en proyectos de este hidrocarburo

### Oportunidades

### Amenazas

## TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL (PROCESO DE CRUDO Y GAS)

### Fortalezas

- Presencia comercial en toda la República y en todos los mercados importantes
- Infraestructura de producción con ubicación estratégica
- Centros procesadores de gas conectados a la zona de producción de Pemex y privados
- Cadena de valor de proceso de gas conectada a la cadena petroquímica (derivados del etileno y aromáticos)
- Sinergia con empresas de grupo Pemex (materias primas y servicios logísticos)
- Valor de marca reconocido con la red de estaciones de servicio más grande de México
- Competencia técnica en toda la cadena de valor de transformación industrial
- Crecimiento en su capacidad de producción de petrolíferos
- Incremento en la confiabilidad operacional de sus refinerías y recuperación de su capacidad de producción
- Sinergia con refinería *Deer Park* para el comercio exterior de petrolíferos
- Oferta comercial competitiva en el contexto actual de mercado
- Avances en la implementación del Sistema de Gestión de la Energía en infraestructura de producción
- Implementación de esquemas de negocios flexibles para el desarrollo de proyectos
- Mejores condiciones regulatorias frente a la competencia

### Debilidades

- Procesos internos de autorizaciones que impactan la oportunidad en la toma de decisiones
- Dependencia de la importación de productos para cubrir el mercado Pemex de petrolíferos y gas natural
- Rezago en el desarrollo de proyectos de infraestructura
- Altos requerimientos de inversión para modernizar y asegurar la confiabilidad en infraestructura de proceso y recursos presupuestales limitados
- Baja confiabilidad en la infraestructura de procesamiento de gas
- Subutilización de activos de proceso de gas por falta de materia prima y rezagos en mantenimiento
- Brechas para lograr un consumo energético acorde a los estándares internacionales
- Niveles altos de producción de combustóleo y dificultad para su desalojo oportuno
- Problemáticas operativas que generan emisiones de gases efecto invernadero y óxidos de azufre en la infraestructura de producción
- Rezagos tecnológicos en infraestructura de proceso y brechas en la transferencia de conocimiento
- Rezagos en la implementación de tecnologías de la información
- Lentos procesos de contratación
- Incremento en la ocurrencia de accidentes



- Sinergias con actores del sector energía para respaldar la estrategia de Pemex
- Acceso a producción nacional de crudo y gas de privados
- Acceso al mercado norteamericano para importación de productos
- Entorno internacional que incrementa los márgenes de refinación
- Precios internacionales de gas natural, gasolina y diésel que imprimen atractivo a petrolíferos de producción nacional
- Tendencia internacional a la generación de productos petrolíferos de mayor valor y a la eliminación del consumo de combustóleo
- Mercado norteamericano disponible para colocar la producción de combustóleo para la dieta de las refinerías en Estados Unidos
- Mercados de petrolíferos, gas LP y gas natural en recuperación posterior a la pandemia
- Posibilidad de participación de privados para el desarrollo de proyectos bajo esquemas de negocio
- Tecnologías disponibles para incrementar la eficiencia y los rendimientos de los procesos de transformación industrial
- Potencial para la reorientación petroquímica de las refinerías

- Normatividad de calidad de combustibles que restará competitividad al diésel de Pemex
- Importación por medio de trasvases que reduce la competitividad de comercializadores que utilizan infraestructura de almacenamiento
- Importación de diésel bajo fracciones arancelarias diferentes que compite ilegalmente en el mercado nacional
- Fuerte competencia de privados en almacenamiento y comercialización de petrolíferos y gas LP
- Crecimiento en el mercado minorista de nuevas marcas de privados en paralelo a la marca Pemex
- Producción, transporte, almacenamiento y comercialización expuesto al crimen organizado
- Sucesos geopolíticos que imprimen incertidumbre al marco macroeconómico y a los mercados de combustibles
- Robo de combustibles que impacta la operación y los márgenes de comercialización
- Incremento en la participación de vehículos eléctricos e híbridos en el parque vehicular

### Oportunidades

### Amenazas

## TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL (PETROQUÍMICOS Y FERTILIZANTES)

### Fortalezas

- Cadena de valor integrada con la producción de materias primas (gasolinas naturales, etano y gas natural)
- Ubicación estratégica de activos productivos y logísticos
- Único productor de amoníaco, óxido de etileno y polietileno lineal de baja densidad en el país
- Flexibilidad de infraestructura productiva para orientar la producción de polietilenos hacia las mejores oportunidades del mercado
- Infraestructura logística con capacidad para sustituir fuentes de suministro de materias primas en la cadena de etileno
- Infraestructura de producción única en el país con potencial de ofrecer amplia cartera de fertilizantes de producción nacional (fosfatados y nitrogenados)
- Único productor con capacidad de almacenamiento de amoníaco y fertilizantes en todo el país
- Infraestructura con potencial para integrar la cadena de fertilizantes y aprovechar sinergias
- Altas competencias en materia de producción y comercialización
- Mejoras en su índice de consumo energético en la infraestructura productiva
- Implementación de política para la certificación de los sistemas de gestión integral (ISO y SSPA)
- Desarrollo potencial de proyectos para productos derivados de polietileno compostable

### Debilidades

- Bajos índices de confiabilidad en la infraestructura de servicios auxiliares, productiva y logística que impide fincar compromisos comerciales
- Incremento en la ocurrencia de accidentes
- Disponibilidad de etano altamente dependiente de la producción de los nuevos desarrollos
- Costos de producción afectados por capacidad disponible reducida y baja confiabilidad operacional
- Deterioro de infraestructura de producción y logística que requiere inversión importante para restablecer sus capacidades
- Dependencia de importaciones de amoníaco y fertilizantes para cubrir el mercado de Pemex
- Brechas para lograr un consumo energético acorde a los estándares



### PETROQUÍMICOS Y FERTILIZANTES

- Mercado nacional de petroquímicos y fertilizantes creciente y deficitario que depende de importaciones
- Sucesos geopolíticos que ponen en riesgo la oferta internacional de fertilizantes incrementando el atractivo del producto nacional
- Sinergias con estrategia del Gobierno Federal de rescate al campo
- Política del Estado Mexicano para el rescate de la capacidad productiva para reactivar la petroquímica secundaria
- Acceso a una red interconectada de transporte de gas natural nacional e importado que conecta las mayores zonas de consumo con puntos de producción e importación

- Fuerte competencia a nivel internacional a empresas del sector petroquímico
- Creciente competencia de empresas privadas en los mercados de importación de amoníaco y fertilizantes
- Mercado internacional de amoníaco y fertilizantes con precios crecientes ante disrupciones geopolíticas
- Inseguridad y vandalismo que afecta a los activos productivos y logísticos
- Riesgos de entrada de nuevos productores y comercializadores de petroquímicos y fertilizantes
- Tendencia a la baja de la demanda de plásticos por normatividad ambiental
- Cambios a la legislación ambiental para la operación de las plantas industriales (condiciones de descarga más restrictivas)

### Oportunidades

### Amenazas

## LOGÍSTICA

### Fortalezas

- Infraestructura logística con ubicación estratégica y con mayor capacidad en el país
- Presencia en toda la cadena de valor de hidrocarburos
- Amplio catálogo de servicios logísticos
- Cobertura logística a nivel nacional
- Nodos logísticos que conectan mercados internacionales con el territorio nacional para abastecer la demanda de combustibles
- Personal técnico con conocimiento especializado en logística
- Permisos, derechos de vía y tarifas autorizadas

### Debilidades

- Sistemas de transporte por ducto vulnerados que impactan la rentabilidad de los servicios de transporte
- Alta dependencia a las operaciones de Pemex Exploración y Producción y Pemex Transformación Industrial
- Infraestructura subutilizada
- Rezagos en mantenimiento de infraestructura que afecta la confiabilidad de los sistemas
- Sistemas de medición con rezagos tecnológicos
- Capacidad financiera limitada para el desarrollo de proyectos
- Tarifas marginales para la prestación de los servicios logísticos



- Recuperación de los niveles de producción, proceso y ventas de Pemex que representa mayor demanda de servicios logísticos
- Valor estratégico del almacenamiento en el mercado de hidrocarburos
- Marco legal que permite las asociaciones con la iniciativa privada
- Potencial para conectar importaciones de la costa del Golfo de México con mercados Asia-Pacífico

- Presencia de privados con cadenas de suministro y comercialización integradas en el mercado nacional de petrolíferos
- Actos ilícitos y vandálicos que impactan la seguridad, confiabilidad y rentabilidad de las actividades logísticas
- Regulación especial para la prestación de servicios de almacenamiento
- Procesos regulatorios excedidos en tiempos para su resolución
- Desviaciones y retrasos en planes de crecimiento de clientes principales que impactan la rentabilidad de los proyectos logísticos

### Oportunidades

### Amenazas

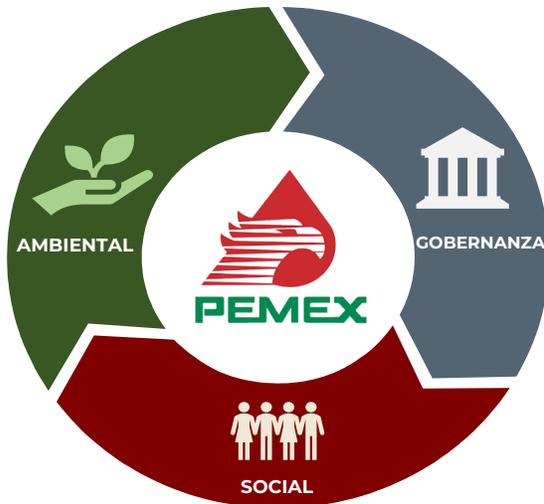
# 7

## Planteamiento Estratégico Institucional



El enfoque de la estrategia de Pemex para contribuir a la seguridad energética nacional fue definido desde una perspectiva de sostenibilidad y rentabilidad de las operaciones en beneficio del desarrollo nacional. En continuidad con la perspectiva estratégica establecida para Pemex se mantienen los esfuerzos para mejorar los resultados operativos y financieros.

Sostenibilidad.



Si bien la estrategia institucional del Plan de Negocios 2021-2025 ya presentaba la perspectiva de sostenibilidad y de viabilidad del negocio e incluía iniciativas con enfoque ambiental y social, el presente Plan de Negocios sin descuidar los aspectos de desempeño operativo y financiero, presenta con mayor claridad la perspectiva de sostenibilidad a partir de criterios ambiental, social y de gobernanza (ASG).

Así, en su primer objetivo estratégico, Pemex presenta sus estrategias estructuradas bajo los criterios ASG que definen su intención y sus acciones encaminadas a alcanzar un desempeño sostenible de sus actividades. En la perspectiva ambiental, la estrategia institucional busca reforzar la cultura ambiental y de uso eficiente de energía en la organización; en sus centros de trabajo, atiende aquellas actividades que representan el mayor impacto ambiental en emisiones de gases efecto invernadero, en consumo de energía y en impacto al agua y al suelo, así como iniciativas para mantener los servicios ambientales de sus dos parques ecológicos.

La perspectiva social de la estrategia de Pemex plantea con claridad la alta relevancia que tiene para la organización la seguridad de sus trabajadores, para lo que incluye su estrategia de Seguridad y Salud y Salud en trabajo, basada en un sistema de mejora continua que busca, a través de su implementación, incrementar la cultura en estas materias y atender y reducir riesgos de seguridad y de salud ocupacional, con una perspectiva integral, implementando acciones preventivas y correctivas y mejores prácticas en la industria bajo una cultura de rendición de cuentas.

La perspectiva social presenta estrategias internas para fortalecer la cultura de inclusión y no discriminación y en el entorno, respetando los derechos humanos y diversidad cultural y étnica, considera estrategias para impulsar el desarrollo social y económico de las comunidades donde opera.

Pemex es consciente que la fortaleza de sus mecanismos y procesos internos dan certeza y reducen discrecionalidades en el actuar de la organización, así como de la importancia del apego a la ética y los valores institucionales. La perspectiva de Gobernanza establece, entre otros, estrategias orientadas a promover la transparencia y, a través de la implementación de su Programa Pemex Cumple, consolidar la cultura de integridad y de cero tolerancia a actos de corrupción, promoviendo el actuar ético tanto al interior, como en sus proveedores y prestadores de servicios.

La perspectiva de Gobernanza incluye estrategias financieras que establecen el marco de actuación y los criterios en el manejo de los recursos, el control del endeudamiento y la orientación del presupuesto de inversión hacia proyectos productivos alineados a las necesidades de la cadena de valor con enfoque en la disciplina financiera, la austeridad y la sostenibilidad.

En el marco de los compromisos internacionales asumidos por México en materia de cambio climático, Pemex evalúa opciones de financiamiento para ejecutar sus proyectos de impacto ambiental, especialmente en materia de reducción de emisiones GEI.



En exploración y producción se mantiene el enfoque en las áreas con mayor potencial productivo y económico y, aprovechando la experiencia y las competencias de su personal técnico, la estrategia prioriza la exploración en áreas terrestres y aguas someras, continúa el desarrollo acelerado de nuevos yacimientos y optimiza la explotación. La ejecución de las estrategias permitirá a Pemex la incorporación y recategorización de reservas, atenuar la declinación y maximizar la recuperación de hidrocarburos.

Para sustentar la visión a largo plazo, la estrategia se concentra en las oportunidades exploratorias, evaluando el potencial petrolero para incorporar recursos prospectivos y fortalecer el portafolio de exploración.



La estrategia institucional para Transformación Industrial mantiene el enfoque en la recuperación de la capacidad productiva, fortalecer la competitividad de la empresa y con esto, su contribución a la seguridad energética.

Desde una perspectiva integral, la estrategia en transformación industrial busca crear sinergias con las actividades de exploración y producción y adecuar y desarrollar la infraestructura productiva que responda a la disponibilidad de materias y que potencie la cadena de valor, ofreciendo productos de valor a la sociedad.

Las condiciones del entorno refuerzan la estrategia de Pemex y, en línea con los programas del Gobierno de México para el desarrollo del campo, mantiene el objetivo de recuperar la capacidad de producción de fertilizantes y de su infraestructura logística.



La estrategia de Pemex Logística se orienta a fortalecer la cadena de suministro y distribución en los servicios de tratamiento, transporte, almacenamiento y despacho de hidrocarburos y, en función de las expectativas de producción de Pemex, plantea el desarrollo, la rehabilitación y modernización de la infraestructura de logística primaria y de almacenamiento de petrolíferos, fortalecer los sistemas de transporte y de medición a lo largo de la cadena de valor.

## OBJETIVO ESTRATÉGICO (OE) / ESTRATEGIA (E)

### OE1 Consolidar la ruta hacia un desempeño sostenible

**EA.1**

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuir a la adaptación de los efectos del cambio climático

**EA.2**

Reducir y mitigar el impacto ambiental

**EA.3**

Incrementar la eficiencia energética

**ES.1**

Reducir riesgos de seguridad de los procesos y de salud en el trabajo y prevenir accidentes personales e industriales para mejorar el desempeño en materia de seguridad industrial

**ES.2**

Aumentar la seguridad física en instalaciones estratégicas

**ES.3**

Fortalecer la atención a la salud y mejorar la calidad de los servicios médicos

**ES.4**

Promover un clima y cultura organizacional igualitario, inclusivo y libre de violencias

**ES.5**

Promover el desarrollo del capital humano e incrementar la calidad de los servicios al personal

**ES.6**

Fortalecer la relación con las comunidades a través de acciones de responsabilidad social que promuevan la continuidad operativa

**ES.7**

Colaborar en la estrategia nacional de combate al mercado ilícito de combustibles con las autoridades de los tres órdenes de gobierno

**ES.8**

Promover el desarrollo de la proveeduría nacional

**EG.1**

Mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales, optimizando las fuentes de financiamiento, evaluando oportunidades de financiamiento sostenible

**EG.2**

Con criterios de austeridad, eficiencia y sostenibilidad, mantener la disciplina financiera y controlar el ejercicio de los presupuestos de operación e inversión

**EG.3**

Fomentar una cultura de cumplimiento para prevenir riesgos de cumplimiento, fraude y corrupción y fortalecer la ética e integridad corporativa

**EG.4**

Robustecer la gestión de los procesos institucionales, contribuyendo a fortalecer el marco de eficiencia y eficacia en la operación de Pemex

**EG.5**

Fomentar la transparencia corporativa y transparencia proactiva, la rendición de cuentas, la protección de datos personales y fortalecer la gestión de la información

**EG.6**

Fortalecer la ciberseguridad en los sistemas de tecnologías de la información y operacionales

**OBJETIVO ESTRATÉGICO (OE) / ESTRATEGIA (E)****OE2 Contar con tasas de incorporación de reservas en línea con la plataforma de producción**

- E2.1** Incrementar e intensificar la actividad exploratoria en cuencas terrestres, aguas someras y en áreas aledañas a campos en producción
- E2.2** Asegurar la visión a largo plazo de las oportunidades exploratorias en *plays* establecidos y *plays* hipotéticos
- E2.3** Acelerar procesos de recuperación secundaria y mejorada para incrementar el factor de recuperación y las reservas en campos maduros y nuevos

**OE3 Optimizar la cartera de proyectos de exploración y producción**

- E3.1** Acelerar el desarrollo de los nuevos yacimientos descubiertos
- E3.2** Priorizar y desarrollar actividades que permitan restituir las reservas probadas y fortalecer el portafolio de explotación de hidrocarburos
- E3.3** Atenuar la declinación de los campos

**OE4 Robustecer la infraestructura de transformación industrial**

- E4.1** Ampliar la capacidad de refinación
- E4.2** Orientar infraestructura de Pemex Transformación Industrial hacia productos de mayor valor
- E4.3** Incrementar la utilización y eficiencia de la infraestructura de la cadena de etano-etileno y derivados maximizando el consumo de etano
- E4.4** Mantener la operación de manera confiable y aprovechar el potencial de la infraestructura de fertilizantes

**OE5 Asegurar la eficiencia de los servicios, instalaciones de tratamiento, transporte y almacenamiento y de los sistemas de medición para respaldar la continuidad de las operaciones**

- E5.1** Incrementar la capacidad y la flexibilidad en el manejo de crudo y gas con la calidad requerida
- E5.2** Robustecer la capacidad de almacenamiento para petrolíferos e incrementar la flexibilidad en el transporte
- E5.3** Incrementar la certidumbre en la medición de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos en toda la cadena de valor

**OBJETIVO ESTRATÉGICO (OE) / ESTRATEGIA (E)****OE6 Incrementar la confiabilidad y la eficiencia operativa de las instalaciones**

**E6.1** Estabilizar las operaciones e incrementar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva en los centros de trabajo

**E6.2** Reducir los costos e incrementar la eficiencia de las operaciones en exploración, producción y transformación industrial

**OE7 Mejorar la posición competitiva e incrementar la presencia en el mercado nacional**

**E7.1** Fortalecer la presencia comercial de Pemex en los mercados en que participa

**E7.2** Incrementar la disponibilidad de gas de Pemex Transformación Industrial mediante la adecuación de infraestructura y la diversificación de fuentes de suministro

**OE8 Alinear las actividades corporativas y administrativas a las necesidades de la cadena de valor y atenderlas con oportunidad y eficiencia**

**E8.1** Satisfacer con oportunidad y calidad los requerimientos de abastecimiento de la cadena de valor

**E8.2** Alinear las tecnologías de información a las necesidades y prioridades de la cadena de valor

**E8.3** Capturar oportunidades de mejora regulatoria en beneficio de las actividades y operaciones

**E8.4** Desarrollar con eficiencia las funciones corporativas, fortalecer el control interno y simplificar la normatividad



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia A.1:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuir a la adaptación de los efectos del cambio climático.



**Responsable:** EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

**Descripción/Alcance:** Implementar programas y acciones para controlar y reducir las emisiones de gases efecto invernadero en las actividades de la cadena de valor; diseñar e implementar acciones de adaptación al cambio climático y preservar áreas de conservación de Pemex.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<p>Contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de controles operacionales y de programas de mantenimiento de infraestructura para reducir el consumo de combustibles.</li> <li>• Implementación de proyectos de aprovechamiento de gas asociado para reducir su envío a quemadores de desfogue.</li> <li>• Rehabilitaciones y mantenimiento de infraestructura para reducir el envío de hidrocarburos a quemadores de desfogue.</li> <li>• Fortalecer los Programas de Prevención y Control en las principales fuentes de emisiones de metano.</li> <li>• Mantener un proceso de mejora continua en el monitoreo, reporte y verificación de gases de efecto invernadero.</li> </ul>	<p>2023-2027</p>
<p>Impulsar la adaptación de Pemex a los desafíos del cambio climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar análisis de riesgo climático en instalaciones petroleras prioritarias para identificar e implementar medidas de adaptación al cambio climático.</li> <li>• Promover actividades de concientización en adaptación al cambio climático al interior de la empresa.</li> <li>• Fomentar la conservación de las Áreas Dedicadas Voluntariamente a la Conservación de Pemex (Parques ecológicos Jaguaroundi y Tuzandépetl) y de los servicios ambientales que prestan.</li> </ul>	<p>2023-2027</p>

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la extracción y producción de crudo y gas, tCO <sub>2</sub> e/Mbpce	22.20	21.85	21.50	20.71	19.91
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso de crudo en las refinерías, tCO <sub>2</sub> e/Mb	41.50	40.58	39.66	38.74	37.83
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en los complejos procesadores de gas, tCO <sub>2</sub> e/MMpc	4.50	4.42	4.34	4.26	4.18
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (derivados del etano)*, tCO <sub>2</sub> e/t	3.87	3.78	3.69	3.37	3.05
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (amoniaco), tCO <sub>2</sub> e/t	2.23	2.18	2.12	2.06	2.00
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos), tCO <sub>2</sub> e/t	1.48	1.44	1.41	1.37	1.34

\* Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia A.2:** Reducir y mitigar el impacto ambiental.



**Responsable:** EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

**Descripción/Alcance:** Reducir el uso de agua cruda con acciones para mejorar su consumo; disminuir las emisiones de bióxido de azufre mejorando el desempeño de plantas y trenes de recuperación de azufre en centros de trabajo de PTRI. Mitigar el impacto ambiental con acciones de remediación de suelos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Reducir el uso de agua <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y reparación de fugas de agua, de vapor y condensados.</li> <li>• Eliminación de tomas parásitas en suministro y circuitos de enfriamiento.</li> <li>• Identificación e implementación de mejoras en el uso de agua.</li> </ul>	2023-2027
Incrementar el reúso de agua en refinerías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la eficiencia de las plantas de tratamiento de aguas amargas y equipos de tratamiento de aguas en áreas de proceso.</li> <li>• Rehabilitación mayor de los sistemas de tratamiento de efluentes.</li> <li>• Rehabilitación mayor de las PTAR<sup>137</sup> y PTAN<sup>138</sup>.</li> </ul>	2023-2027
Reducir las emisiones de bióxido de azufre en Pemex TRI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitación y reacondicionamiento de las plantas/trenes de recuperación de azufre de centros procesadores de gas y refinerías.</li> </ul>	2023-2027
Reducir el pasivo ambiental a través de programas de remediación de sitios afectados por derrame de hidrocarburo.	2023-2027

<sup>137</sup> Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

<sup>138</sup> Planta de Tratamiento de Aguas Negras.

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Índice de uso de agua* en el proceso de crudo en las refinerías, m <sup>3</sup> /b	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29
Índice de uso de agua* en el proceso de gas en los complejos procesadores de gas, m <sup>3</sup> /Mpc	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020
Índice de uso de agua* en la producción de petroquímicos (derivados del etano)**, m <sup>3</sup> /t	44.56	39.27	38.48	37.71	36.96
Índice de uso de agua* en la producción de petroquímicos (amoniaco), m <sup>3</sup> /t	21.35	17.38	17.03	16.69	16.35
Índice de uso de agua* en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos), m <sup>3</sup> /t	3.74	3.59	3.52	3.45	3.38
Reúso de agua en el proceso de crudo en las refinerías <sup>139</sup> , MMm <sup>3</sup>	49.4	50.4	51.4	52.4	53.4
Remediación de sitios afectados, hectáreas	158	60	58	54	54

\* El volumen de agua no considera el volumen de agua transferido a otro centro de trabajo.

\*\* Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).

<sup>139</sup> Uso de agua residual tratada de PTAR, PTAN y agua tratada externa.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia A.3:** Incrementar la eficiencia energética.



**Responsable:** EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño / PTRI.

**Descripción/Alcance:** Fortalecer la cultura de eficiencia energética y mejorar el desempeño energético con Sistemas de Gestión de la energía, proyectos de eficiencia y la atención de áreas de oportunidad en el consumo de equipos y procesos. Optimizar la generación de energía térmica y eléctrica implementando tecnologías de cogeneración en centros de trabajo de PTRI.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño</b>	
Mejorar el desempeño energético	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de la Energía.</li> </ul>	2023-2027
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control eficiente de la energía en los equipos y procesos identificados como Usos Significativos de Energía.</li> </ul>	2023-2027
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de proyectos transversales de eficiencia energética.</li> </ul>	2023-2027
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de la cultura en materia de uso racional de la energía.</li> </ul>	2023-2027
<b>Pemex Transformación Industrial*</b>	
Central de Cogeneración en el Complejo Petroquímico La Cangrejera.	2025
Central de Cogeneración en la Refinería Salina Cruz.	2025
Central de Cogeneración en la Refinería Cadereyta.	2025
Central de Cogeneración en la Refinería Madero.	2025
Central de Cogeneración en la Refinería de Tula.	En evaluación

\*Se ejecutarán con un modelo de negocio mediante contratación de servicios.

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño</b>					
Índice de consumo energético en la extracción y producción de crudo y gas, GJ/Mbpce <sup>140</sup>	180.67	169.96	167.41	164.89	162.42
Índice de consumo energético en el proceso de crudo en las refinerías, GJ/Mb	710.61	695.14	684.72	674.45	664.33
Índice de consumo energético en el proceso de gas en los complejos procesadores de gas, GJ/MMpc	54.34	53.90	53.09	52.30	51.51
Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (derivados del etano)**, GJ/t	74.12	66.11	65.12	64.14	63.18
Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (amoníaco), GJ/t	26.24	21.60	21.28	20.96	20.65
Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos) <sup>141</sup> , GJ/t	25.77	25.51	25.13	24.75	24.38
<b>Pemex Transformación Industrial</b>					
Reducción del Índice de Intensidad Energética (IIE) en el Complejo Petroquímico La Cangrejera, puntos del índice <sup>142</sup>	-	-	23		
Reducción del IIE en la Refinería de Salina Cruz, puntos del índice <sup>143</sup>	-	-	27		
Reducción del IIE en la Refinería de Cadereyta, puntos del índice <sup>144</sup>	-	-	34		
Reducción del IIE en la Refinería de Madero, puntos del índice <sup>145</sup>	-	-	41		
Reducción del IIE en la Refinería de Tula, puntos del índice <sup>146</sup>	-	-	24		

\*\* Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).

<sup>140</sup> No incluye actividades de perforación.

<sup>141</sup> No incluye los servicios de energía que recibe de la línea de negocio derivados del etano.

<sup>142</sup> Respecto a línea base del caso de negocio de 196 puntos.

<sup>143</sup> Respecto a línea base del caso de negocio de 143 puntos.

<sup>144</sup> Respecto a línea base del caso de negocio de 172 puntos.

<sup>145</sup> Respecto a línea base del caso de negocio de 227 puntos.

<sup>146</sup> Proyecto relacionado con la iniciativa de Aprovechamiento de Residuales Tula. Reducción respecto a línea base del caso de negocio de 144 puntos.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.1:** Reducir riesgos de seguridad de los procesos y de salud en el trabajo y prevenir accidentes personales e industriales para mejorar el desempeño en materia de seguridad industrial.



**Responsable:** EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

**Descripción/Alcance:** Mejorar el desempeño en Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo fortaleciendo la ejecución del Sistema Pemex SSPA mediante acciones. Identificar, prevenir, mitigar y eliminar los riesgos inherentes al proceso.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Identificar, prevenir y mitigar los riesgos inherentes a los procesos operativos y de soporte a la cadena de valor.	2023-2027
Prevenir, identificar, evaluar y controlar los riesgos a la salud a los que están expuestos los trabajadores.	2023-2027
Efectuar la administración del cambio del Sistema Pemex SSPA versión 2.	2023-2027
Reforzar la cultura en Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo.	2023-2027
Establecer e implementar programas de prevención de accidentes y reducción de riesgos en Centros de Trabajo con bajo desempeño en Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo.	2023-2027

### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Índice de frecuencia <sup>147</sup>	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21
Índice de frecuencia de eventos de seguridad de los procesos <sup>148</sup>	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
Índice de atención de los riesgos críticos autorizados por el CRPEMEX <sup>149</sup> , %	100	100	100	100	100
Control de exposición laboral a agentes físicos, químicos y biológicos, %	70	80	90	95	100

<sup>147</sup> Accidentes por millón de horas hombre laboradas con exposición al riesgo.

<sup>148</sup> Eventos de seguridad de los procesos por millón de horas hombre laboradas.

<sup>149</sup> CRPEMEX: Comité de Riesgos de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.2:** Aumentar la seguridad física en instalaciones estratégicas.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios en coordinación con las EPS.

**Descripción/Alcance:** Incrementar la seguridad física en las instalaciones estratégicas de Pemex a través del despliegue de elementos de seguridad en zonas de mayor incidencia delictiva, que cuenten con equipamiento de seguridad y tecnológico para el desempeño de sus funciones, así como realizar análisis de riesgos que permitan a las instalaciones fortalecer su nivel de seguridad.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<p><b>ELIMINADO:</b> Once renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.</p>	

### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<p><b>ELIMINADO:</b> Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.</p>					

**ELIMINADO:** Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.3:** Fortalecer la atención a la salud y mejorar la calidad de los servicios médicos.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Ofrecer servicios para mejorar la salud y la calidad de vida de los trabajadores petroleros y derechohabientes, proporcionando atención médica integral oportuna, con calidad, seguridad y respeto a los principios éticos, promoviendo estilos de vida saludables e implementando acciones de prevención de enfermedades y de riesgos de daño a la salud.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Con un enfoque preventivo, preservar la salud y promover estilos de vida saludables en trabajadores y derechohabientes.	2023-2027
Consolidar la cultura de calidad y seguridad del paciente en los servicios médicos.	2023-2027

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Satisfacción del usuario de los servicios de salud, %	93	93	93	93	93
Cumplimiento en la promoción a la salud, vigilancia epidemiológica y acciones preventivas, %	100	100	100	100	100



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.4:** Promover un clima y cultura organizacional igualitario, inclusivo y libre de violencias.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Con perspectiva de género, derechos humanos, cultura de paz, interculturalidad e interseccionalidad, fortalecer ambientes laborales alineados a los valores de Pemex y de buen trato para el bienestar de la comunidad petrolera, con énfasis en grupos de atención prioritaria, incidiendo en el pleno ejercicio de los derechos humanos y en el derecho a la igualdad, a la no discriminación, la inclusión y a una vida libre de violencia.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Ejecutar el plan de acción en materia de igualdad, no discriminación e inclusión, cultura, recreación, actividades cívicas y éticas con perspectiva de género, derechos humanos, cultura de paz, interculturalidad e interseccionalidad.	2023-2027
Implementar el plan de acción de prevención, atención y acompañamiento psicosocial integral en casos de hostigamiento y acoso sexual y laboral.	2023-2027
Implementar mecanismos de evaluación y seguimiento para la toma de decisiones orientadas a generar un clima y cultura organizacional favorable para el desempeño de los trabajadores.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Atención integral y acompañamiento psicosocial otorgados por el CABLAG <sup>151</sup> , %	100	100	100	100	100
Índice para el fortalecimiento de ambientes laborales de bienestar, %	100	100	100	100	100

<sup>151</sup> CABLAG: Centro de Atención y Bienestar Laboral y de Género.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.5:** Promover el desarrollo del capital humano e incrementar la calidad de los servicios al personal.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Atender las necesidades de especialización del capital humano de acuerdo con los objetivos del negocio a través de la formación, desarrollo, actualización y fortalecimiento del conocimiento y habilidades de los trabajadores de Petróleos Mexicanos. Optimizar y estandarizar los servicios al personal, facilitando y agilizando su otorgamiento e incrementando su calidad.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Implementar programas y metodologías de capacitación y desarrollo, formación de especialistas y acreditación de competencias para procesos críticos y para la transferencia del conocimiento.	2023-2027
Estandarizar y mejorar la atención de los requerimientos en materia de capital humano atendiendo áreas de oportunidad e integrando soluciones de negocio.	2023-2027
Optimizar las estructuras organizacionales.	2023-2027

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Cumplimiento al programa de capacitación y desarrollo, %	80	80	80	80	80
Participación de trabajadores en eventos de capacitación, %	70	75	80	85	85



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.6:** Fortalecer la relación con las comunidades a través de acciones de responsabilidad social que promuevan la continuidad operativa.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Fomentar relaciones de buena vecindad y corresponsabilidad con las comunidades y sus autoridades locales para promover la continuidad de las operaciones, implementando instrumentos de responsabilidad social en las zonas donde Pemex realiza actividades de su cadena de valor.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Fomentar la licencia social operativa de la empresa, canalizando donaciones de productos petrolíferos y otros bienes.	2023-2027
Materializar programas, obras y acciones para beneficio de las comunidades, mediante la administración de las cláusulas de responsabilidad social contenidas en los contratos con proveedores y contratistas.	2023-2027

### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Distribución de donativos y donaciones a estados prioritarios <sup>152</sup> , %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Asignación de programas, obras y/o acciones a estados prioritarios, %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90

<sup>152</sup> Campeche, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.7:** Colaborar en la estrategia nacional de combate al mercado ilícito de combustibles con las autoridades de los tres órdenes de gobierno.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios en coordinación con las EPS.

**Descripción/Alcance:** Reducir la extracción ilícita de combustibles en conjunto con las autoridades de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), mediante el uso de sistemas tecnológicos de seguridad que permitan desarrollar acciones para prevenir y detectar riesgos y amenazas en las instalaciones de Pemex, así como el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación para una ágil respuesta ante eventos que pongan en riesgo la seguridad y operación de las mismas y de los sistemas de transporte de hidrocarburos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<p><b>ELIMINADO:</b> Dieciocho renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.</p>	

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.</p>					

ELIMINADO: Un renglón. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia S.8:** Promover el desarrollo de la proveeduría nacional.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Ejecutar mecanismos para impulsar el desarrollo de proveedores y contratistas nacionales y promover el cumplimiento en materia de contenido nacional en las actividades de Pemex que se realicen en territorio nacional.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Fomentar el desarrollo de proveedores y contratistas nacionales para la atención de las necesidades del negocio.	2023-2027
Promover el cumplimiento del contenido nacional en las actividades sustantivas.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Calificación global de proveedores y contratistas evaluados en materia de gestión empresarial, %	75	77	78	79	80
Cumplimiento en la obtención de declaraciones de contenido nacional de contratos de abastecimiento para Exploración y Producción, %	80	82	85	85	85



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE

**Estrategia G.1:** Mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales, optimizando las fuentes de financiamiento, evaluando oportunidades de financiamiento sostenible.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Finanzas.

**Descripción/Alcance:** Con el apoyo del Gobierno Federal, durante lo que va de la Administración se ha registrado una disminución en el saldo de la deuda financiera. Pemex continuará gestionando el apalancamiento para que el saldo acumulado del endeudamiento no se incremente, y en caso de identificarse condiciones, promover acciones para que éste disminuya utilizando recursos provenientes de balances presupuestarios positivos.

Para ello, se procurará el fortalecimiento de las fuentes de ingresos propios, se promoverá la asignación eficiente del gasto programable con criterios de disciplina y austeridad, y se gestionará la estrategia financiera de la empresa para optimizar la estructura de las obligaciones, evaluando la posible captura de oportunidades de financiamiento sostenible.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Operaciones exclusivas de refinanciamiento de la deuda.	En las fechas de vencimiento establecidas
Operaciones de manejo de pasivos.	Al identificarse condiciones favorables
Adelanto de amortizaciones de deuda documentada.	En la medida que el balance financiero lo permita

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Endeudamiento neto en términos reales, MMM\$	0	0	0	0	0



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia G.2:** Con criterios de austeridad, eficiencia y sostenibilidad, mantener la disciplina financiera y controlar el ejercicio de los presupuestos de operación e inversión.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Finanzas / Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Conducir la formulación y asignación de los recursos presupuestales con oportunidad a las líneas de negocio de Pemex y, con perspectiva de sostenibilidad, privilegiar proyectos de inversión rentables para el cumplimiento de las metas operativas y el fortalecimiento de la posición financiera de la empresa en el corto plazo. Mantener medidas de austeridad en gastos administrativos y de mano de obra para generar eficiencias y optimizar costos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Optimizar la asignación presupuestal a través de la gestión de adecuaciones al presupuesto que privilegien los requerimientos de recursos con impacto en las actividades sustantivas <sup>154</sup> .	2023-2027
Optimización del gasto de mano de obra.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Balance financiero, MMM\$	0	-69.6	-32.1	-21.5	36.2

<sup>154</sup> Bajo solicitud de la línea de negocio y previa validación de la justificación por parte de la DCF.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia G.3:** Fomentar una cultura de cumplimiento para prevenir riesgos de cumplimiento, fraude y corrupción y fortalecer la ética e integridad corporativa.



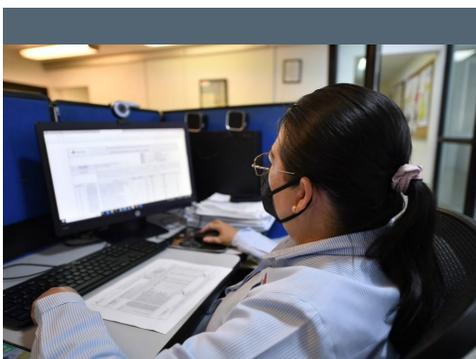
**Responsable:** Dirección Jurídica / Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Fomentar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y normativa interna y externa aplicables promoviendo la actuación del personal alineada a los principios y valores éticos, preservando la política de cero tolerancia a la corrupción.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Dirección Jurídica</b>	
Reforzar la implementación del Programa de cumplimiento "Pemex Cumple".	2023-2027
<b>Dirección Corporativa de Administración y Servicios</b>	
Reforzar los controles y pruebas de confiabilidad en la evaluación a candidatos a puestos susceptibles de corrupción.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Cumplimiento al programa de capacitación integral en materia de Pemex Cumple, %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Aplicación de la debida diligencia a terceros, %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Eficacia en la implementación de la evaluación del perfil ético como parte del proceso de selección de personal, %	85	85	85	85	85



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia G.4:** Robustecer la gestión de los procesos institucionales, contribuyendo a fortalecer el marco de eficiencia y eficacia en la operación de Pemex.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

**Descripción/Alcance:** Fortalecer los procesos institucionales del Modelo Operativo Basado en Administración por procesos (MOBAP) identificando los roles y responsabilidades de los actores involucrados, acordar las fronteras entre ellos, para hacer más eficiente su operación y dar mayor certeza en la consecución de los objetivos y estrategias del Plan de Negocios.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Instrumentación de los Proyectos de Mejora de Procesos <sup>155</sup> .	2023-2027
Establecimiento de las interrelaciones de los procesos institucionales.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Instrumentación de mejoras en los procesos institucionales, %	13	55	100		

<sup>155</sup> En esta iniciativa, coordinada por la DCPCD, participan las EPS y áreas corporativas.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia G.5:** Fomentar la transparencia corporativa y transparencia proactiva, la rendición de cuentas, la protección de datos personales y fortalecer la gestión de la información.



**Responsable:** Dirección Jurídica / Dirección Corporativa de Administración y Servicios / Auditoría Interna / Unidad de Responsabilidades.

**Descripción/Alcance:** Fomentar la transparencia corporativa general y específica, la transparencia proactiva, la protección de datos personales e información sensible propiedad de Pemex. Promover el correcto desempeño y la rendición de cuentas. Establecer controles, estándares y criterios para el acopio, manejo, almacenamiento y disposición de datos e información y para determinaciones de acceso, disponibilidad y resguardo.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Dirección Jurídica</b>	
Fomentar la transparencia proactiva, la transparencia corporativa y de interés público y la rendición de cuentas.	2023-2027
Promover el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y normativa interna aplicables en materia de transparencia, acceso a la información y de protección de datos personales.	2023-2027
<b>Dirección Corporativa de Administración y Servicios</b>	
Implementar el modelo de gobierno de datos para el acceso a información confiable de Pemex, sus EPS y entidades externas.	2025
Optimizar la administración del acervo documental (plataforma archivística homologada).	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Índice Global de Cumplimiento en Portales de Transparencia, %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Nivel de madurez del gobierno de datos en Pemex, índice	2.00	2.25	2.50	2.63	2.70



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:** CONSOLIDAR LA RUTA HACIA UN DESEMPEÑO SOSTENIBLE.

**Estrategia G.6:** Fortalecer la ciberseguridad en los sistemas de tecnologías de la información y operacionales.



**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** **ELIMINADO:** Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<p><b>ELIMINADO:</b> Diez renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.</p>	

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.</p>					



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:** CONTAR CON TASAS DE INCORPORACIÓN DE RESERVAS EN LÍNEA CON LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN.

**Estrategia 2.1:** Incrementar e intensificar la actividad exploratoria en cuencas terrestres, aguas someras y en áreas aledañas a campos en producción<sup>156</sup>.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Sostener los volúmenes de incorporación de reservas 3P de aceite y gas, en áreas asignadas terrestres y marinas someras, a través de la adquisición y procesamiento de datos sísmicos y no sísmicos, la gestión para la documentación y prueba de prospectos exploratorios en *plays* probados, así como en bloques o estructuras adyacentes a campos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Uchukil Fase II	En ejecución
Chalabil Fase II	En ejecución
Campeche Oriente Fase II	En ejecución
Comalcalco Fase II	En ejecución
Cuichapa Fase II	En ejecución
Componente Exploratoria del Proyecto Integral Veracruz	En ejecución
Coyula	En ejecución
Techiaktli	2023
Ukun	2023

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Incorporación de reservas 3P <sup>157</sup> por descubrimiento, MMbpce	≥ 950	≥ 950	≥ 950	≥ 950	≥ 950

<sup>156</sup> Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

<sup>157</sup> 3P (Suma de las reservas probadas, reservas probables y reservas posibles).



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:** CONTAR CON TASAS DE INCORPORACIÓN DE RESERVAS EN LÍNEA CON LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN.

**Estrategia 2.2:** Asegurar la visión a largo plazo de las oportunidades exploratorias en *plays* establecidos y *plays* hipotéticos.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Evaluar el potencial petrolero de los *plays* establecidos<sup>158</sup> y de los *plays* hipotéticos<sup>159</sup> en áreas maduras<sup>160</sup> y en áreas frontera<sup>161</sup>.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Desarrollar estudios de cuencas, <i>plays</i> y sistemas petroleros en <i>plays</i> establecidos y en <i>plays</i> hipotéticos.	En ejecución
Evaluar los recursos prospectivos no identificados <sup>162</sup> en <i>plays</i> establecidos y <i>plays</i> hipotéticos.	

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Recurso prospectivo no identificado a evaluar, MMbpce <sup>163</sup>	400-450	450-550	450-550	450-550	450-550

<sup>158</sup> *Plays* establecidos/probados: *Play* en el que se han descubierto hidrocarburos en uno o más yacimientos, y para los cuales se han estimado reservas.

<sup>159</sup> *Plays* hipotéticos: *Play* visualizado con base en la información geofísica y el conocimiento geológico regional del área. Es una hipótesis geológica y el concepto de *play* no ha sido verificado.

<sup>160</sup> Área madura: Sector de una cuenca donde se tienen familias de acumulaciones comerciales o potencialmente comerciales que han sido identificadas mediante la perforación (campos de aceite y gas) y que forman parte de un sistema petrolero.

<sup>161</sup> Área frontera: Sector de una cuenca donde existe la posibilidad de extender el concepto de un *play* establecido que no ha sido perforado por un pozo.

<sup>162</sup> Recursos prospectivos no identificados: Se refiere a aquellos potenciales prospectos que aún no han sido documentados y que son inferidos o evaluados a través de estudios geológicos regionales.

<sup>163</sup> Corresponde al indicador: Recurso prospectivo evaluado, MMbpce, del Plan de Negocios 2021-2025.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:** CONTAR CON TASAS DE INCORPORACIÓN DE RESERVAS EN LÍNEA CON LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN.

**Estrategia 2.3:** Acelerar procesos de recuperación secundaria y mejorada para incrementar el factor de recuperación y las reservas en campos maduros y nuevos<sup>164</sup>.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Maximizar el factor de recuperación de campos maduros y nuevos (terrestres y marinos) a través de la implementación de tecnologías de recuperación secundaria y/o mejorada.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Recuperación secundaria en Campo Agua Fría.	2023
Recuperación secundaria en Campo Cinco Presidentes (Fase I).	
Recuperación secundaria en Campo Balam Bloque sur (Jurásico Superior Oxfordiano).	
Recuperación secundaria en Campo Quesqui.	
Recuperación secundaria en Campo Teekit Profundo.	
Recuperación secundaria en Campo Teca.	
Recuperación secundaria en Campo Tlacame.	2024
Recuperación mejorada en Campo Samaria-Somero (Zona III).	
Recuperación secundaria en Campo Cinco Presidentes (Fase II).	
Recuperación secundaria en Campo Cinco Presidentes (Área Flanco).	
Recuperación secundaria en Campo Rodador.	
Recuperación secundaria en Campo Rabasa (Fase II y Somero).	
Recuperación secundaria en Campo Los Soldados.	
Recuperación secundaria en Campo Coapechaca.	
Recuperación secundaria en Campo Tintal.	
Recuperación secundaria en Campo Artesa Terciario.	
Recuperación secundaria en Campo Sihil.	2025
Recuperación secundaria en Campo Tajín.	
Recuperación secundaria en Campo Eltreinta.	
Recuperación secundaria en Campo Yaxché.	
Recuperación Secundaria en el Campo Ayatsil.	

<sup>164</sup> Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Incorporación adicional de reservas 3P por recuperación secundaria y/o mejorada, MMbpce	150-250	150-250	100-200	100-150	100-150
Recategorización de reservas posibles a probable y/o probada por recuperación secundaria, MMbpce	-	30-50	30-50	30-50	30-50



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:** OPTIMIZAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN.

**Estrategia 3.1:** Acelerar el desarrollo de los nuevos yacimientos descubiertos.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Compensar la declinación de hidrocarburos a corto y mediano plazo, aprovechando los recursos técnicos para el desarrollo acelerado de descubrimientos recientes, maximizando el valor económico de las reservas de hidrocarburos mediante una estrategia de desarrollo que considera un volumen aproximado a recuperar de 2,641.1 MMb de aceite (con condensado) y 7,539.6 MMMpc de gas en un horizonte de 15 años. Adicionalmente, se buscará la implementación de desarrollo acelerado de otros descubrimientos y se considera la evaluación y, en su caso, las gestiones de Pemex para obtener nuevas áreas que podrían fortalecer y complementar técnica y económicamente el portafolio de exploración y producción, bajo la normatividad correspondiente.

Principales proyectos / iniciativas	Ubicación	Operación <sup>165</sup>	Principales proyectos / iniciativas	Ubicación	Operación
Tlacame*	Marinos	En ejecución	Cibix*	Terrestres	En ejecución
Mulach*			Ixachi		
Camatl			Quesqui		
Itta			Tupilco Profundo		
Teca			Racemosa		
Teekit Profundo*			Valeriana		
Tetl*			Popte		
Tlamatini*			Actul		
Uchbal*			Chawila		
Suuk			Acatil**		
Xanab SE			Chucox**		
Pokche-NE**			Xinich**		
Akal-NW			Tum		
Macuil					
Zama					
Kayab					
Pit					
Tlalkivak**					
Niquita					

<sup>165</sup> Se refiere a la entrada de producción del campo.

\*Campos que continúan con actividades de desarrollo.

\*\*Pozos exploratorios con estrategia de producción temprana 2022.

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas <sup>166</sup>				
	2023	2024	2025	2026	2027
Producción de líquidos por nuevos campos, Mbd	594	576	547	559	554
Producción de gas por nuevos campos, MMpcd	1,664	1,697	1,710	1,734	1,716

<sup>166</sup> Producción correspondiente al Escenario Alternativo.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:** OPTIMIZAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN.

**Estrategia 3.2:** Priorizar y desarrollar actividades que permitan restituir las reservas probadas y fortalecer el portafolio de explotación de hidrocarburos<sup>167</sup>.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Acelerar la recategorización de reserva posible y probable a probada para maximizar la restitución de la reserva 1P y mantener la producción mediante la identificación de campos con la factibilidad técnica y económica para acelerar la ejecución de las actividades y procesos especiales tanto en los nuevos descubrimientos como en los campos maduros. Explotar bloques adyacentes en asignaciones de extracción para acelerar la recategorización de reserva posible a reserva probada.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Desarrollos de bloques adyacentes en asignaciones de extracción.	2023-2027
Recategorización de reservas en el desarrollo acelerado de los nuevos campos.	2023-2027
Recategorización de reservas en la perforación de pozos en zonas de reserva probable y posible de campos maduros.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Reserva a recategorizar, MMbpce <sup>168</sup>	574	866	583	454	427

<sup>167</sup> Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

<sup>168</sup> Corresponde al indicador "Reserva a reclasificar, MMbpce" del Plan de Negocios 2021-2025.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:** OPTIMIZAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN.

**Estrategia 3.3:** Atenuar la declinación de los campos.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Diseñar e implementar metodologías y mecanismos enfocados en la generación y aplicación de oportunidades para atenuar la declinación de campos asignados con potencial y factibilidad técnica.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Implementar metodología Modelo de Administración de Yacimientos Avanzado (MAYA) en campos estratégicos de los activos de producción de las cuatro regiones de PEP.	En ejecución
Realizar y ejecutar el programa de atención a oportunidades identificadas a través de la metodología MAYA.	En ejecución

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Porcentaje de atenuación en la declinación de la producción de aceite de los campos, <sup>169</sup> %	> 3	> 3	> 3	> 2	> 2

<sup>169</sup> Se toma como referencia la declinación del periodo inmediato anterior.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 4:** ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

**Estrategia 4.1:** Ampliar la capacidad de refinación<sup>170</sup>.

**Responsable:** Pemex Transformación Industrial.

**Descripción/Alcance:** Incrementar la oferta nacional de combustibles mediante la construcción de nueva capacidad de refinación en Dos Bocas, Tabasco.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Refinería Olmeca.	2023

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas <sup>171</sup>				
	2023	2024	2025	2026	2027
Producción de gasolina, Mbd	86	165	165	165	165
Producción de diésel ultra bajo azufre, Mbd	65	122	122	122	122

<sup>170</sup> Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

<sup>171</sup> Considera el 94% de utilización. Datos proporcionados por PTRI. Corresponde al Escenario Alternativo.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 4:** ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

**Estrategia 4.2:** Orientar infraestructura de Pemex Transformación Industrial hacia productos de mayor valor.

**Responsable:** Pemex Transformación Industrial.

**Descripción/Alcance:** Desarrollar y adecuar infraestructura de proceso de Pemex Transformación Industrial para producir combustibles y petroquímicos de mayor valor.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Tula <sup>172</sup> .	2024 <sup>173</sup>
Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Salina Cruz <sup>174</sup>	2025 <sup>175</sup>
Rehabilitación del tren de aromáticos y plantas preparadoras de carga del CPQ La Cangrejera.	2023
Instalar infraestructura para el fraccionamiento de licuables y manejo de gas en el CPG Arenque para dar flexibilidad operativa a sus procesos <sup>176</sup> .	2026
Calidad de Combustibles Fase Diésel para la Refinería de Cadereyta <sup>177</sup> .	En definición
Calidad de Combustibles Fase Diésel para las Refinerías Minatitlán, Salamanca, y Madero <sup>178</sup> .	En definición

### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Producción incremental de gasolina, Mbd	-	10	48	36	
Producción incremental de diésel ultra bajo azufre, Mbd	-	18	93	77	
Utilización de la planta Reformadora-CCR en el CPQ La Cangrejera, %	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60

<sup>172</sup> Considera el procesamiento del residuo de vacío de la Refinería de Salamanca. Proyecto a desarrollarse bajo un esquema de financiamiento específico.

<sup>173</sup> Operación estable a partir de octubre de 2024, conforme a consideraciones del Escenario Alterno.

<sup>174</sup> Proyecto considerado en el Escenario Alterno, a desarrollarse bajo un esquema de financiamiento específico.

<sup>175</sup> Operación estable a partir de octubre de 2025.

<sup>176</sup> Los escenarios de producción del CPG consideran los líquidos previos a fraccionarse.

<sup>177</sup> Metas por definir.

<sup>178</sup> Metas por definir.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 4:** ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

**Estrategia 4.3:** Incrementar la utilización y eficiencia de la infraestructura de la cadena de etano-etileno y derivados maximizando el consumo de etano.

**Responsable:** Pemex Transformación Industrial.

**Descripción/Alcance:** Reactivar la operación de la petroquímica secundaria, mediante el incremento de la utilización de la capacidad instalada de las plantas de etileno y derivados a través de la rehabilitación de las instalaciones y la posible diversificación de las fuentes de materia prima.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Rehabilitar la infraestructura de servicios auxiliares en los CPQ Cangrejera y Morelos.	2023 (Morelos) 2024 (Cangrejera)
Reactivar la cadena productiva de etileno-polietilenos.	2024 (Morelos) 2025 (Cangrejera)
Reactivar la cadena productiva de etileno-óxido de etileno y glicoles.	2024 (Morelos) 2025 (Cangrejera)
Reactivar la utilización de la Terminal Refrigerada de Embarques de Etano/Etileno de Pajaritos para tener flexibilidad operativa.	2023

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Aprovechamiento de la capacidad instalada <sup>179</sup> , %	33	49	54	60	56
Factor de insumo etano-etileno, t/t	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32

<sup>179</sup> Porcentaje de utilización de las plantas de etileno de Cangrejera y Morelos.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 4:** ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

**Estrategia 4.4:** Mantener la operación de manera confiable y aprovechar el potencial de la infraestructura de fertilizantes.

**Responsable:** Pemex Transformación Industrial.

**Descripción/Alcance:** Sostener y recuperar la capacidad de producción de fertilizantes y su infraestructura logística.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Sostenimiento de la capacidad de producción de la planta de amoníaco VI en el CPQ Cosoleacaque.	2023-2027
Rehabilitación de la planta de amoníaco VII en el CPQ Cosoleacaque.	2023 <sup>180</sup>
Rehabilitación de la planta de amoníaco V en el CPQ Cosoleacaque.	2024
Rehabilitación de la planta de amoníaco IV en el CPQ Cosoleacaque.	2024
Rehabilitación y mantenimiento de la capacidad logística de Terminales de Almacenamiento y Distribución de Amoníaco.	2023 (Amoníaco I, Guaymas y Topolobampo) 2025 (Amoníaco II y Salina Cruz)

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas <sup>181</sup>				
	2023	2024	2025	2026	2027
Producción de amoníaco, Mt	385	1,197	1,434	1,434	1,434

<sup>180</sup> Entrada en operación: diciembre de 2023.

<sup>181</sup> Producción correspondiente al Escenario Alterno.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:** ASEGURAR LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS, INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO Y DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN PARA RESPALDAR LA CONTINUIDAD DE LAS OPERACIONES.

**Estrategia 5.1:** Incrementar la capacidad y la flexibilidad en el manejo de crudo y gas con la calidad requerida.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción / Pemex Logística.

**Descripción/Alcance:** Maximizar el valor de las corrientes de crudo mediante la optimización de su distribución y mezclado para la generación de los productos comerciales. Desarrollar, rehabilitar y modernizar la infraestructura de logística primaria en función de las expectativas de producción para proporcionar servicios confiables de tratamiento y almacenamiento de crudo y gas.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Pemex Exploración y Producción</b>	
Desarrollar e implementar el Plan Integral de Acondicionamiento y Comercialización de Hidrocarburos.	En ejecución
<b>Pemex Logística</b>	
Mantener, rehabilitar y desarrollar capacidad en el Centro de Almacenamiento Estratégico Tuzandépetl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento y rehabilitación de cavidades.</li> <li>• Mantenimiento a presas y circuitos de salmuera.</li> <li>• Desarrollo del área "400".</li> </ul>	2025
Recuperar capacidad de tratamiento en CAB Cacalilao.	2023
Restituir la integridad de equipos dinámicos en el Centro de Proceso de Transporte de Gas (CPTG) Atasta.	2024
Asegurar la disposición de agua congénita producto de los sistemas de deshidratación en el norte del país (CAB Poza Rica; Tajín, Planta deshidratadora Naranjos, Sistema Misión y Altamira Integral).	2024
Asegurar la confiabilidad y flexibilidad operativa de los oleoductos en los corredores: Nuevo Teapa – Tula - Salamanca y Nuevo Teapa – Madero - Cadereyta.	2024
Brindar servicios de transporte, almacenamiento de crudo y servicios portuarios en el corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec (Pajaritos, Veracruz / Salina Cruz, Oaxaca).	En evaluación

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Pemex Exploración y Producción</b>					
Porcentaje de volumen de crudo maya entregado en calidad de TMDB <sup>182</sup> hacia el corredor Aceite Terrestre Sur de Pemex Logística, %	90	90	90	95	95
<b>Pemex Logística</b>					
Capacidad de almacenamiento adicional en Tuzandépetl <sup>183</sup> , MMb	0.685	-	2.6		
Capacidad operativa de tratamiento en CAB Cacalilao, Mbd	17				
Índice de disponibilidad mecánica en el CPTG Atasta, %	-	90			
Índice de disponibilidad de sistemas de manejo y disposición de agua congénita, %	51	99			
Capacidad operativa del oleoducto <sup>184</sup> Nuevo Teapa – Tula – Salamanca, Mbd	340	420			
Capacidad operativa del oleoducto <sup>185</sup> Nuevo Teapa - Madero – Cadereyta, Mbd	120	220			

<sup>182</sup> TMDB: Terminal Marítima de Dos Bocas.

<sup>183</sup> En el periodo 2019-2020 se incrementó en 0.86 MMb la capacidad de almacenamiento de crudo por la rehabilitación de las cavernas 302 y 311.

<sup>184</sup> Se tomará la capacidad operativa actual de cada sistema como Línea base.

<sup>185</sup> Se tomará la capacidad operativa actual de cada sistema como Línea base.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:** ASEGURAR LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS, INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO Y DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN PARA RESPALDAR LA CONTINUIDAD DE LAS OPERACIONES.

**Estrategia 5.2:** Robustecer la capacidad de almacenamiento para petrolíferos e incrementar la flexibilidad en el transporte.

**Responsable:** Pemex Logística.

**Descripción/Alcance:** Recuperar y reforzar la capacidad de almacenamiento de petrolíferos en terminales y buque tanques para respaldar la continuidad de las operaciones. Asimismo, rehabilitar y fortalecer medios de transporte para incrementar la confiabilidad y la flexibilidad operativa en los servicios logísticos a PTRI y terceros.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Recuperar capacidad de almacenamiento <sup>186</sup> de Terminales de almacenamiento.	2023
Incrementar la capacidad de descarga por autotanque en las terminales (instalación de 50 patines de descarga).	2024
Mantenimiento integral de la flota mayor para la prestación del transporte marítimo en el mercado.	2023-2027
Rehabilitación de la compuerta del dique seco en el Centro de Reparaciones Navales (CERENAV).	2023-2024
Incrementar la capacidad de transporte del turbosinoducto Azcapotzalco-Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).	2024
Fortalecer el transporte terrestre: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituir la flota de reparto (1,000 unidades) para cumplir con los requerimientos de seguridad y ambientales.</li> </ul>	2023

### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Capacidad de almacenamiento recuperada en terminales, MMb	1.0				
Patines de descarga instalados, número	15	35			

<sup>186</sup> Las rehabilitaciones están incluidas en el Programa de Reparaciones de las terminales de Pemex Logística.

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Capacidad operativa de transporte marítimo, Mbd	120	120	120	120	120
Capacidad operativa de turbosinoducto Azcapotzalco – ASA <sup>187</sup> , Mbd	23	35			
Autotanques sustituidos, número	1,000				

<sup>187</sup> Se reportará la línea base (23Mbd) en 2023. Alcanzada la meta del 2024 será mantenida esa capacidad.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:** ASEGURAR LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS, INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO Y DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN PARA RESPALDAR LA CONTINUIDAD DE LAS OPERACIONES.

**Estrategia 5.3:** Incrementar la certidumbre en la medición de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos en toda la cadena de valor<sup>188</sup>.

**Responsable:** EPS y Dirección Corporativa de Administración y Servicios coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño / Pemex Logística.

**Descripción/Alcance:** Estandarización y mejora de los procesos de medición y generación de balances, a través de la actualización y modernización de la infraestructura de medición y del Sistema de Gestión de la Medición que gobierne y facilite la evolución de éstos, reduciendo riesgos asociados a la medición y al incumplimiento regulatorio.

**ELIMINADO:** Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción I de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que se considera de seguridad nacional, ya que se establecen las acciones y estrategias para la protección y salvaguardia de la infraestructura estratégica de Pemex y sus EPS, así como de su personal.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación Coordinación y Desempeño</b>	
<b>Pemex Logística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización y sostenimiento de los sistemas de medición de Pemex Logística.</li> <li>Confirmación metrológica de los sistemas de medición de Pemex Logística.</li> </ul>	2023-2027
<b>Pemex Exploración y Producción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modernización, mantenimiento, calibración y confirmación metrológica de los sistemas de medición de volumen y calidad de hidrocarburos y fortalecimiento de competencias del personal involucrado, en concordancia con los Lineamientos de la CNH.</li> </ul>	2023-2027
<b>Pemex Transformación Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación del Sistema de Gestión de Mediciones en el SNR.</li> <li>Mantenimiento preventivo de la instrumentación para la medición en el área de tanques de almacenamiento.</li> <li>Rehabilitación, actualización y/o modernización de equipos de medición en tanques de almacenamiento del SNR.</li> <li>Implementación del Sistema de Gestión de la Medición y Balance en los CPG y CPQ.</li> </ul>	2023-2027

<sup>188</sup> Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitación integral a los sistemas de medición de flujo de transferencia de custodia de los CPG Ciudad Pemex, Nuevo Pemex, Cactus y La Venta.</li> <li>• Rehabilitación integral y refaccionamiento a sistemas de medición de flujo de transferencia de custodia de CPG y CPQ.</li> <li>• Rehabilitación integral y refaccionamiento a sistemas de medición de nivel y densidad tipo servo operado para tanques de almacenamiento y movimiento de productos de CPG y CPQ.</li> <li>• Implementación del Sistema de Gestión de la medición y balances en CPQ de Subdirección de Producción de Petroquímica Secundaria (SPPS).</li> <li>• Mantenimiento del sector de instrumentación de balance en CPQ de SPPS (Morelos, Cangrejera, Pajaritos, Cosoleacaque y Terminales de almacenamiento de amoniaco).</li> <li>• Rehabilitación integral y refaccionamiento a sistemas de medición de flujo de transferencia de custodia de CPQ de SPPS.</li> <li>• Rehabilitación integral y refaccionamiento a sistemas de medición de nivel y densidad tipo servo operado para tanques de almacenamiento y movimiento de producto de transferencia de custodia de CPQ de SPPS.</li> </ul>	
<b>Dirección Corporativa de Administración y Servicios (Tecnologías de Información)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización de la información de los sistemas de medición.</li> </ul>	2023-2027
<b>Pemex Logística</b>	
Modernización y sostenimiento del sistema SCADA.	2023-2025

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Puntos de transferencia de custodia y medición fiscal disponibles, %	82	84	88	92	95
Utilización de los sistemas de medición primaria, %	92	93	95	96	97
Cumplimiento del programa de confirmación metrológica, %	74	77	80	85	91
Atención de no conformidades, %	76	81	84	90	94



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 6:** INCREMENTAR LA CONFIABILIDAD Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LAS INSTALACIONES.

**Estrategia 6.1:** Estabilizar las operaciones e incrementar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva en los centros de trabajo<sup>189</sup>.

**Responsable:** EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

**Descripción/Alcance:** Mejorar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva y logística acorde a las características particulares de cada Línea de Negocio. Derivado de la situación y desempeño actual de las instalaciones, Petróleos Mexicanos integra un diagnóstico con oportunidades en materia de confiabilidad; con el objetivo de capitalizar éstas y mejorar el desempeño operativo, se requiere enfocar los esfuerzos y recursos en acciones prioritarias que permitan revertir la situación actual de los activos, fundamentado en dos líneas de acción; contención y sistematización:

- En materia de contención, el objetivo es mejorar la confiabilidad de los equipos con criticidad alta (nivel de criticidad "A") a través de iniciativas transversales, con el fin de disminuir los impactos a los procesos productivos.
- En materia de sistematización, se considera la aplicación de Metodologías y Mejores Prácticas de confiabilidad operacional y de mantenimiento para fortalecer la operación segura y confiable de los activos.

La ejecución de esta estrategia busca mejorar el desempeño y la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva y de logística de Petróleos Mexicanos (Exploración y Producción, Refinación, Proceso de Gas, Procesos Petroquímicos y Logística).

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Contención</b>	
Proceso de eliminación de fallas esporádicas de alto impacto y recurrentes de los equipos para el manejo de la producción y/o negocio.	2023-2025
Restituir la función de los equipos de relevo de plantas/instalaciones estratégicas y de equipos y sistemas de seguridad en falla.	2023-2025
Ejecutar programas priorizados para la atención de recomendaciones críticas de reaseguro internacional relativas a la confiabilidad operacional.	2023-2027

<sup>189</sup> Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Sistematización</b>	
Ejecución de libranzas y reparaciones mayores de la infraestructura productiva y de logística (Exploración y Producción, Refinación, Proceso de Gas, Procesos Petroquímicos y Logística).	2023-2027
Incrementar la eficiencia la gestión del mantenimiento preventivo y predictivo que atiendan modos de falla de equipos.	2023-2025
Implementar acciones para optimizar la interacción de los procesos de Abastecimiento, Administración del Capital Humano y Financiero, con el proceso de Confiabilidad de Activos.	2023-2025
Fortalecer el proceso de administración de integridad de ductos.	2023-2027
Optimizar la infraestructura productiva, mediante la transferencia y/o sustitución de equipos (Proceso de Gas, Procesos Petroquímicos y Logística).	2023-2025
Fortalecer el proceso de rendición de cuentas de confiabilidad operacional en los tres niveles de la organización (estratégico, táctico y operativo).	2023-2027

### Indicadores y Metas

EPS	Metas					
	2023		2024		2025-2027	
	IPNP <sup>190</sup> , %	CMRP <sup>191</sup> , %	IPNP <sup>190</sup> , %	CMRP <sup>191</sup> , %	IPNP <sup>190</sup> , %	CMRP <sup>191</sup> , %
<b>Pemex Exploración y Producción</b>						
Exploración y Producción *	2.0	75	2.0	75	2.0	75
<b>Pemex Transformación Industrial</b>						
Producción de Petrolíferos (SNR) **	8.3	79	8.1	82	7.8	86
Proceso de Gas y Petroquímica Básica (CPG) **	10.0	85	10.0	85	8.0	85
Producción de Petroquímica Secundaria (CPQ) **	12.0	75	8.0	75	3.0	85
<b>Pemex Logística</b>						
Almacenamiento y Despacho *	10.0	95	10.0	95	10.0	95
Transporte *	2.0	85	2.0	85	2.0	85
Logística Primaria *	2.0	85	2.0	90	2.0	90

<sup>190</sup> IPNP: Índice de Paros No Programados que considera:

\* Fallas de equipos críticos.

\*\* Fallas de equipos, proceso, servicios principales y retraso en reparaciones.

<sup>191</sup> CMRP: Cumplimiento de programa de reparaciones mayores que considera: libranzas de PEP, ductos, equipos de perforación, plantas de proceso, servicios principales, tanques, equipo dinámico, instalaciones, flota mayor y flota menor.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 6:** INCREMENTAR LA CONFIABILIDAD Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LAS INSTALACIONES.

**Estrategia 6.2:** Reducir los costos e incrementar la eficiencia de las operaciones en exploración, producción y transformación industrial.

**Responsable:** Pemex Exploración y Producción / Pemex Transformación Industrial.

**Descripción/Alcance:** Implementar acciones de reducción sistemática de costos de manera óptima en los procesos sustantivos de PEP, mediante la identificación de áreas de oportunidad desde el diseño, cadena de suministro y ejecución de los procesos, sin comprometer la productividad, la calidad y la seguridad; así mismo considera la ejecución de obras estratégicas que impacten la eficiencia de las operaciones en las áreas de exploración, producción y perforación de pozos.

Desarrollar iniciativas en los centros de proceso de transformación industrial, que permitan reducir costos y obtener mayores rendimientos de las materias primas.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Pemex Exploración y Producción</b>	
Optimizar procesos operativos, aplicando las mejores prácticas, a través de un modelo sistémico de reducción de costos.	En ejecución
Mejora en la eficiencia operativa (principales obras estratégicas):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura, construcción y puesta en operación de la obra electromecánica en la batería de separación Tecominoacán (segunda etapa).</li> </ul>	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura y construcción de unidades de infraestructura marina Mulach-B (incluye ducto asociado) y Yaxche-AI.</li> </ul>	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura, construcción y puesta en operación de la infraestructura para el manejo de la producción marina en la batería de separación Rabasa (segunda etapa).</li> </ul>	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura, construcción, pruebas y puesta en servicio de un sistema de endulzamiento y compresión de gas a instalarse en la TMDB.</li> </ul>	2024
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura y construcción de la batería de separación Jujo (segunda etapa).</li> </ul>	2024
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura y construcción, carga, amarre, transporte, instalación, interconexión y puesta en operación de la plataforma de inyección de agua Ayatsil-F.</li> </ul>	2024

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura y construcción, carga, amarre, transporte, instalación, interconexión y puesta en operación de la plataforma de generación PG-Ayatsil-F (incluye puente) y gasoducto de BN de 8" ø x 32.2 km aprox. (L-33).</li> </ul>	2025
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura y construcción, carga, amarre, transporte, instalación de la unidad de infraestructura marina Kayab-A, incluye 1 oleoducto, 1 oleogasoducto.</li> </ul>	2025
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería, procura y construcción, carga, amarre, transporte, instalación de la unidad de infraestructura marina Pit-A, incluye 1 oleoducto, 1 oleogasoducto.</li> </ul>	2025
<b>Pemex Transformación Industrial</b>	
Mejorar la recuperación de etano en los CPG del sureste <sup>192</sup> .	2023-2025

### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Pemex Exploración y Producción</b>					
Reducción de costos, %	> 3	> 3	> 3	> 3	> 3
Eficiencia en la ejecución de proyectos, <sup>193</sup> %	89	91	92	92	93
<b>Pemex Transformación Industrial</b>					
Recuperación de etano, %	> 60.5	> 60.8	> 60.9	> 61.2	> 61.4

<sup>192</sup> Las rehabilitaciones consideradas en esta iniciativa forman parte de los programas de reparaciones mayores de los CPG.

<sup>193</sup> Indicador de eficiencia en la ejecución de proyectos, obras (tiempo, %).



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 7:** MEJORAR LA POSICIÓN COMPETITIVA E INCREMENTAR LA PRESENCIA EN EL MERCADO NACIONAL.

**Estrategia 7.1:** Fortalecer la presencia comercial de Pemex en los mercados en que participa.

**Responsable:** Pemex Transformación Industrial / Pemex Logística.

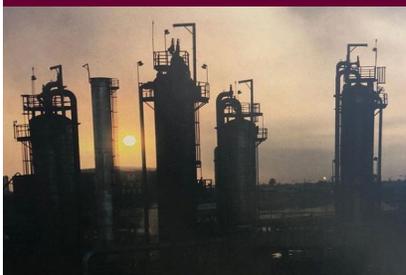
**Descripción/Alcance: ELIMINADO:** Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP, con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer ponen a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traducen en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Mejorar el posicionamiento de los servicios logísticos y capturar oportunidades en el mercado nacional, reforzando la coordinación comercial y aprovechando su infraestructura.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Pemex Transformación Industrial</b>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Catorce renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP, con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer ponen a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traducen en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<b>Pemex Logística</b>	
Mejorar la coordinación comercial con PEP, PTRI y terceros.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Meta				
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Pemex Transformación Industrial</b>					
<p><b>ELIMINADO:</b> Nueve renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP, con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer ponen a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traducen en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>					
<b>Pemex Logística</b>					
Índice de satisfacción del cliente en los servicios prestados por Pemex Logística, %	100	100	100	100	100



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 7:** MEJORAR LA POSICIÓN COMPETITIVA E INCREMENTAR LA PRESENCIA EN EL MERCADO NACIONAL.

**Estrategia 7.2:** Incrementar la disponibilidad de gas de Pemex Transformación Industrial mediante la adecuación de infraestructura y la diversificación de fuentes de suministro.

**Responsable:** Pemex Transformación Industrial / Pemex Exploración y Producción.

**Descripción/Alcance:** Incrementar la producción de gas seco y líquidos del gas acorde a la oferta de gas de Pemex Exploración y Producción y de otras fuentes.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Asegurar la capacidad de procesamiento en los CPG Cactus y Nuevo Pemex, para asimilar la oferta proyectada por la explotación de nuevos campos (principalmente Quesqui).	2023
Asegurar la capacidad de procesamiento de gas húmedo, en línea con el incremento de producción de PEP (Ixachi) y los ductos requeridos para su entrega.	2024
Adecuar la infraestructura del CPG La Venta para asegurar la incorporación de gas húmedo de productores independientes en la zona y la producción incremental de PEP.	2025

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Capacidad de endulzamiento recuperada de los CPG Cactus y Nuevo Pemex, MMpcd	2,600				
Capacidad de procesamiento de gas húmedo de campo Ixachi, MMpcd <sup>195</sup>	110	≥230	≥400	≥400	≥400
Utilización de la capacidad criogénica en CPG La Venta, %	> 83.6	> 90.4	> 90.9		

<sup>195</sup> 2023 corresponde a la capacidad de proceso que estará disponible en el CPG Matapionche en diciembre; 2024-2027 incluye al menos 200 MMpcd en este CPG.



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 8:** ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

**Estrategia 8.1:** Satisfacer con oportunidad y calidad los requerimientos de abastecimiento de la cadena de valor.

**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Mejorar la capacidad de ejecución en el abastecimiento de los bienes, arrendamientos, obras y servicios requeridos por Pemex, incrementando la eficiencia en la administración de almacenes de bienes de consumo y dando certeza al desarrollo de las actividades a través de un marco normativo actualizado y simplificado.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Fortalecimiento de la administración y control de almacenes de bienes de consumo.	2023-2027
Incrementar la eficiencia y dar trazabilidad al Proceso de Abastecimiento a través de la sistematización e integración de los subprocesos de Planeación y desarrollo de estrategias de contratación; Concertación y contratación; y Administración de contratos.	2023-2027

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Efectividad del Programa Anual de Contrataciones, %	50	55	60	75	80
Reducción de los tiempos de contratación con respecto a la duración estándar, %	3	5	10	15	21
Índice de eficiencia en la administración de almacenes de bienes de consumo, %	73	75	80	85	90



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 8:** ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

**Estrategia 8.2:** Alinear las tecnologías de información a las necesidades y prioridades de la cadena de valor.

**Responsable:** Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

**Descripción/Alcance:** Apoyar la continuidad de los procesos sustantivos implementando soluciones de Tecnologías de la Información (TI) específicas de las necesidades y prioridades de la cadena de valor.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Servicio de soporte e infraestructura para los procesos de interpretación y visualización 3D en el Activo de Exploración Áreas Terrestres.	2023
Servicio de voz y datos para las plataformas exploratorias costa afuera del Activo de Exploración Aguas Someras.	2023-2025
Fortalecer la infraestructura de radiocomunicación privilegiando la zona de producción de petróleo.	2023-2024
Modernizar la aplicación de automatización de las Terminales de Almacenamiento y Despacho de PLOG.	2023-2024
Servicios de comunicación a la flota marítima de Pemex.	2023
Reforzamiento de infraestructura de telecomunicaciones para Pemex y sus EPS.	2023-2025
Implementación de tablero de monitoreo de variables de integridad mecánica de las plantas primarias y modelo predictivo para los turbocompresores 2 y 3 de la Refinería de Salina Cruz.	2023

#### Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Tasa de cumplimiento de los entregables de los proyectos de TI a la cadena de valor, %	80	80	100		



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 8:** ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

**Estrategia 8.3:** Capturar oportunidades de mejora regulatoria en beneficio de las actividades y operaciones.

**Responsable:** Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño / EPS.

**Descripción/Alcance:** Promover cambios en las disposiciones regulatorias identificadas que limitan la capacidad, competitividad, generación de valor de la empresa y que generan costos y carga administrativa.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Dirección Corporativa de Planeación Coordinación y Desempeño</b>	
Coordinar la gestión ante las autoridades competentes de cambios a disposiciones regulatorias identificadas para las actividades reguladas.	2023-2027
<b>Pemex Exploración y Producción</b>	
Promover mejora en el entorno regulatorio de las actividades de exploración y producción.	2023-2027
<b>Pemex Transformación Industrial</b>	
Impulsar acciones para atender los retos en materia regulatoria con la finalidad de mejorar y facilitar la ejecución de las actividades permitidas de PTRI.	2023-2027

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
Éxito en la gestión regulatoria, %	87	92	95	97	100



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 8:** ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

**Estrategia 8.4:** Desarrollar con eficiencia las funciones corporativas, fortalecer el control interno y simplificar la normatividad.

**Responsable:** Direcciones Corporativas / Dirección Jurídica / Unidad de Control Interno Institucional.

**Descripción/Alcance:** Robustecer la planeación, programación, coordinación y evaluación, así como las actividades jurídicas y financieras.

Fortalecer la cultura de control interno y el aseguramiento de su aplicación en las operaciones para fines de la emisión de los estados financieros. Facilitar el desarrollo de las actividades promoviendo un acervo normativo interno claro, ágil y simplificado y aprovechando oportunidades de tecnologías de la información.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<b>Unidad de Control Interno Institucional</b>	
Instrumentar mecanismos para fortalecer la cultura de control interno.	2023-2024
Apoyo y seguimiento para la atención de observaciones y debilidades materiales emitidas por el auditor externo.	2023-2027
<b>Dirección Jurídica</b>	
Instrumentar el programa de simplificación normativa.	2023
<b>Dirección Corporativa de Administración y Servicios</b>	
Aprovechar las mejores oportunidades de plataformas de Código Abierto y de Escritorios Virtuales Digitales.	2023
Actualización y mejora tecnológica de servicios de recepción de Comprobantes Fiscales Digitales.	2024

**Indicadores y Metas**

Indicadores	Metas				
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Unidad de Control Interno Institucional</b>					
Índice de avance en el fortalecimiento a la cultura de control interno, %	97	100			
<b>Dirección Corporativa de Administración y Servicios</b>					
Tasa de cumplimiento de los entregables de los proyectos de TI que atienden las funciones corporativas, %	70	100			

# 8

## Oportunidades de negocio y proyectos de gran magnitud



Las estrategias presentadas están sustentadas por proyectos e iniciativas; dada su relevancia y prioridad algunos de estos proyectos son considerados **proyectos de gran magnitud**<sup>196</sup>. Para los principales, se presenta mayor detalle en términos de sus alcances, esquemas de ejecución, mejora tecnológica, beneficios ambientales, entre otros elementos.

Las contrataciones requeridas para la conceptualización y ejecución de los proyectos de gran magnitud serán consideradas “adquisiciones prioritarias”.

### Exploración y Producción

- Proyectos asociados al desarrollo acelerado de nuevos campos (Estrategia 3.1)

### Transformación Industrial

- Refinería Olmeca (Estrategia 4.1)
- Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Tula (Estrategia 4.2)
- Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Salina Cruz (Estrategia 4.2)
- Centrales de Cogeneración (Estrategia A.3)
- Calidad de combustibles fase DUBA Cadereyta (Estrategia 4.2)
- Calidad de combustibles fase DUBA Refinerías Madero, Minatitlán y Salamanca (Estrategia 4.2)

### Logística

- Modernización y sostenimiento del sistema de Obtención de Información, Control y Supervisión a Distancia “SCADA” (Estrategia 5.3)

<sup>196</sup> Según las Políticas y Lineamientos de Planeación y Gestión Estratégica Institucional, los proyectos de gran magnitud corresponden a las inversiones con recursos propios o bajo nuevos esquemas de negocio que apruebe el CAPEMEX, con base en la normatividad aplicable en la materia.

## Desarrollo acelerado de nuevos campos

Descripción <sup>1</sup>	EPS	Período de ejecución
<p><b>ELIMINADO:</b> Once renglones; un plano. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>ELIMINADO:</b> Veintiún renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>
<b>Ventajas / Beneficios adicionales</b>		
<b>Riesgos Principales<sup>2</sup></b>		

### Principales Indicadores Volumétricos 2023-2037<sup>1</sup>

Proyectos Marinos			Proyectos Terrestres		
Campo	Aceite (MMb)	Gas (MMMpc)	Campo	Aceite (MMb)	Gas (MMMpc)
<p><b>ELIMINADO:</b> Veinte renglones, una nota. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>			<p><b>ELIMINADO:</b> Quince renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>		

Proyecto de gran magnitud

**Producción de líquidos**  
(Mbd)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

**Producción de gas**  
(MMpcd)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

#### Situación contractual

**ELIMINADO:** Dieciocho renglones, una nota. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

#### Mejora tecnológica considerada

**ELIMINADO:** Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

#### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Trece renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

## Refinería Olmeca

<b>Nombre</b>	<b>EPS</b>	<b>Esquema de negocio</b>
Refinería Dos Bocas, Paraiso, Tabasco.	Transformación Industrial	Desarrollado por Pemex
<b>Descripción del proyecto</b>	<b>Período de ejecución</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de una refinería para procesar 340,000 BPD de crudo 100% Maya, en una configuración de coquización, sobre una superficie de 586 Ha, aledaña y aprovechando parcialmente las instalaciones de la Terminal Marítima y Puerto de Dos Bocas, en Paraiso, Tabasco.</li> <li>• Tiene el propósito de incrementar la capacidad de procesamiento de crudo del Sistema Nacional de Refinación a fin de aumentar la producción de destilados contribuyendo a satisfacer, con producción nacional la creciente demanda (175.3 / 129.5 M BPD de gasolina y diésel).</li> </ul>	2019 - 2023	
	<b>Beneficios</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en la oferta de producción nacional de gasolina y diésel hasta en 304.8 MBPD y GLP en 7.78 MBPD, con generación adicional de propileno y subproductos como azufre y coque.</li> </ul>	

Vista aérea del estado actual de la refinería



**ELIMINADO:** Un plano. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información estratégica, técnica-económica de una empresa, considerada un secreto comercial, que debe ser protegida, especialmente cuando su divulgación pueda causarle un perjuicio grave. Esto, ya que contiene, entre otros, información técnica y financiera, la relativa a los conocimientos técnicos de una empresa, los métodos de evaluación de costos, los secretos y procesos de producción y estratégicos de la empresa.

<b>Mejora tecnológica</b>
El alcance del proyecto contempla desde su concepción, el uso de tecnología y plantas de proceso que cumplen con la normatividad ambiental vigente, con un proceso enfocado a la conversión de residuales e hidrotreamiento de corrientes de tecnología probada con catalizadores de última generación.
<b>Principales adquisiciones/contrataciones</b>
El desarrollo de los contratos se realizará bajo la metodología de ejecución de libro abierto.

**ELIMINADO:** Siete renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Riesgos

**ELIMINADO:** Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

- Para la administración del proyecto, se planea su división en cinco componentes:

**Componente 1. Preparación del Sitio**

Estudios	Permisos	Obra
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Topográficos</li> <li>✓ Batimétricos</li> <li>✓ Hidrológicos</li> <li>✓ Meteorológicos</li> <li>✓ Geotécnicos</li> <li>✓ Impacto ambiental</li> <li>✓ Impacto social</li> <li>✓ Técnico justificativo</li> <li>✓ Análisis de construibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cambio de uso de suelo forestal</li> <li>✓ Uso y derechos de vía</li> <li>✓ Impacto Ambiental</li> <li>✓ Evaluación de Impacto Social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relocalización de instalaciones</li> <li>✓ Desmantelamiento y demoliciones</li> <li>✓ Conformación de terracerías</li> <li>✓ Mejoramiento masivo de suelos</li> <li>✓ Residencia de obra</li> <li>✓ Urbanización</li> </ul>

Situación actual

- Se concluyeron los estudios, se obtuvieron los permisos, las actividades de obras preparativas de sitio iniciaron en junio de 2019 y ya se terminaron todos los trabajos de obra (mejoramiento masivo de suelos, la conformación de plataformas, cimentaciones profundas y superficiales y la residencia de obra).

## Componente 2. Plantas de proceso, servicios auxiliares y almacenamiento

- ✓ **Paquete 1:**
  - Planta de destilación Combinada
  - Planta de Coquización Retardada
- ✓ **Paquete 2:**
  - Hidrotratadora de Gasóleos.
  - Hidrotratadoras de Naftas No. 1 y 2.
  - Hidrotratadoras de Diésel No. 1 y 2.
  - Reformadora de Naftas.
- ✓ **Paquete 3:**
  - Desintegración Catalítica (FCC).
  - Alquilación.
  - Isomerizadora de Butanos.
  - Isomerizadora de Pentanos y Hexanos.
- ✓ **Paquete 4:**
  - Regeneración de Aminas.
  - Tratamiento de Aguas Amargas.
  - Generación de Hidrógeno 1 y 2.
  - Recuperación de Azufre 1 y 2.
  - Tratamiento Recuperación de Gases
- ✓ **Paquete 5:**
  - Almacenamiento y manejo de productos.
- ✓ **Paquete 6:**
  - Servicios e integración, incluye salida de productos e interconexión con vías de comunicación
  - Casa de fuerza (Cogeneración)

### Situación actual

- Concluyeron las ingenierías básica y básica extendida.
- Todos los paquetes de Libro Abierto se han convertido a IPC y presentan un avance significativo.
- La mayoría de los equipos críticos y de largo tiempo de fabricación ya se encuentran en el sitio y están siendo instalados.
- La fabricación de tanques y esferas del sistema de almacenamiento de la refinería, está prácticamente terminada.

## Componente 3. Obras adicionales para la operación

- ✓ Cogeneración
- ✓ Acueducto y Gasoducto
- ✓ Cuarto de Control Central
- ✓ Catalizadores y reactivos
- ✓ Casa de bombas de productos
- ✓ Monoboyas y sus ductos

## Componente 4. Obras derivadas de la ubicación del sitio

- ✓ Acceso al muelle
- ✓ Libramiento para acceso a la Terminal Marítima de Dos Bocas
- ✓ Camino para el traslado de equipos críticos del muelle al área de almacenamiento ("Heavy Road")
- ✓ Obras para almacenamiento de equipos críticos ("pulmones")

### Situación actual

- Avanzan los trabajos de la planta de cogeneración, del acueducto, gasoducto, casa de bombas y monoboyas.
- El cuarto de control central está prácticamente terminado.
- Los trabajos de acceso al muelle, "heavy road" y "pulmones" están terminados y en funcionamiento.

## Componente 5. Costos para operación

- ✓ Catalizadores
- ✓ Reactivos
- ✓ Personal especializado
- ✓ Asistencia técnica
- ✓ Capacitación

### Situación actual

- El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos autorizó, en su sesión 998 extraordinaria y mediante acuerdo CA-092/2022 de fecha 10 de agosto de 2022, obtener recursos por 853.3 millones de dólares americanos para la puesta en operación de la refinería.
- En el mismo acuerdo, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos instruyó proveer los recursos materiales y humanos necesarios para la puesta en operación de la refinería Olmeca, incluyendo catalizadores, reactivos y personal operativo.

**ELIMINADO:** Un diagrama. Fundamento legal: Artículo 113 fracción II y Artículo 110 fracción VIII de la LFTAIP, con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. La información contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales; es decir, a acciones, proyectos, estrategias que, al darlas a conocer, pone a la Empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores. Asimismo, se considera información Reservada, debido a que el programa pronóstico pudiera estar sujeto a modificaciones derivadas de la estrategia de la empresa; es decir, se encuentra en un proceso deliberativo.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Proyectos Industriales

## Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Tula

<b>Descripción del proyecto</b>	<b>EPS</b>	<b>Periodo de ejecución</b>
Con este proyecto se busca incrementar el nivel de conversión de crudo a petrolíferos de alto valor, como el diésel y la gasolina, en la Refinería Miguel Hidalgo, al procesar residuales y reducir la producción de combustóleo, cumpliendo con la legislación en materia ambiental.	Pemex TRI	2013-2024 <sup>1</sup>
<b>Situación actual</b>	<b>Ventajas / Beneficios adicionales</b>	
<b>ELIMINADO:</b> Catorce renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción incremental de 4.31 Mbd de turbosina, 41.5 Mbd de gasolina y 77.8* Mbd de diésel UBA.</li> <li>• Disminución de producción de combustóleo.</li> <li>• Cumplimiento de regulación ambiental.</li> <li>• Procesamiento de residuo de vacío diluido de Salamanca.</li> </ul> <p>* El dato corresponde a la capacidad de diseño del proyecto</p>	
	<b>Enfoque para el desarrollo</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de la estrategia de ejecución, los objetivos, metas, alcance y plazo del Proyecto Aprovechamiento de Residuales en la Refinería Miguel Hidalgo</li> </ul>	
	<b>Riesgos</b>	
	<p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	



<sup>1</sup>Cambio de Monto y Alcance del 28 de julio de 2022.

### Mejora tecnológica considerada

Un esquema de procesamiento con coquización retardada, maximizando el aprovechamiento de la materia prima para la producción de gasolina y diésel sin producción de asfalto ni combustóleo.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Un diagrama, cuatro secciones, veinte renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Proyectos Industriales

## Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Salina Cruz

Descripción del proyecto	EPS	Periodo de ejecución
<p>Construcción y modernización de las instalaciones para las plantas de proceso y de servicios auxiliares para procesar 75 MBD de Residuo de Vacío y Residuo Catalítico para obtener Nafta ligera, Nafta Pesada, Diésel Ultra Bajo Azufre y Gasóleo Pesado Hidrotratado.</p>	Pemex TRI	2022-2025
<p><b>ELIMINADO:</b> Veintitrés renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>Ventajas / Beneficios adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación de residuales en productos de alto valor.</li> <li>• Incrementar la producción* de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasolinas: 38.5 MBD</li> <li>• Diésel UBA: 81.8 MBD</li> </ul> </li> <li>• Disminución de producción de combustóleo</li> <li>• Cumplimiento de regulación ambiental</li> </ul> <p><small>* La información volumétrica presentada es al 100%</small></p>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>Enfoque para el desarrollo</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<p><b>Mejora tecnológica considerada</b></p>		
<p>Un esquema de procesamiento con coquización retardada, maximizando el aprovechamiento de la materia prima para la producción de gasolina y diésel sin producción de asfalto ni combustóleo.</p>		
<p><b>Principales adquisiciones/contrataciones</b></p>		
<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones, una nota. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>		

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Proyectos Industriales.

## Central de Cogeneración en el CPQ La Cangrejera

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio por parte de un socio privado del suministro de vapor y energía eléctrica, a través de la construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) y su integración al complejo.</li> <li>Infraestructura de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para la entrega de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> </ul>	Pemex TRI	2021-2024 / EO: 2025
<b>Enfoque para el desarrollo</b>	<b>Ventajas / Beneficios adicionales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Central de cogeneración al servicio de un complejo petroquímico de Pemex.</li> <li>Modelo de Negocio: Contrato de Prestación de Servicio, para la construcción y operación de la CCE.</li> <li>El socio privado realiza la inversión para desarrollar la infraestructura y Pemex paga una contraprestación por el servicio. Incluye: rendimiento sobre el capital, financiamiento, costos de operación y mantenimiento.</li> <li>Activos propiedad de Pemex al final del contrato.</li> </ul>	<p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<b>Riesgos</b>	
<b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.	<p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<b>Situación actual</b>	
	<p><b>ELIMINADO:</b> Diecinueve renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	

### Mejora tecnológica considerada

La generación convencional a través de calderas y turbogeneradores se alcanza una eficiencia máxima del 30%.

Considerando una Central de Cogeneración se obtiene:

- ❑ Generación simultánea de energía eléctrica y calor útil a partir de un único proceso de consumo de energético primario.
- ❑ Engloba todos los conceptos y tecnologías en las cuales el calor y la potencia eléctrica son conjuntamente generadas por una sola unidad y utilizadas por uno o varios consumidores.
- ❑ Se obtiene una configuración de alta eficiencia del 90%, para la producción combinada tanto energía eléctrica como térmica (vapor) para procesos industriales.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Evaluación y Cumplimiento Regulatorio

## Central de Cogeneración en la Refinería de Salina Cruz

<p><b>Descripción del proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio por parte de un socio privado del suministro de vapor y energía eléctrica, a través de la construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) y su integración a la refinería.</li> <li>Infraestructura de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para la entrega de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> </ul>	<p><b>EPS</b></p> <p>Pemex TRI</p>	<p><b>Periodo de ejecución</b></p> <p>2021-2024 / EO: 2025</p>
<p><b>Enfoque para el desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex.</li> <li>Modelo de Negocio: Contrato de Prestación de Servicio, para la construcción y operación de la CCE</li> <li>El socio privado realiza la inversión para desarrollar la infraestructura y Pemex paga una contraprestación por el servicio. Incluye: rendimiento sobre el capital, financiamiento, costos de operación y mantenimiento.</li> <li>Activos propiedad de Pemex al final del contrato.</li> </ul>	<p><b>Ventajas / Beneficios adicionales</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Riesgos</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>Situación actual</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Dieciséis renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	

### Mejora tecnológica considerada

La generación convencional a través de calderas y turbogeneradores se alcanza una eficiencia máxima del 30%.

Considerando una Central de Cogeneración se obtiene:

- ❑ Generación simultánea de energía eléctrica y calor útil a partir de un único proceso de consumo de energético primario.
- ❑ Engloba todos los conceptos y tecnologías en las cuales el calor y la potencia eléctrica son conjuntamente generadas por una sola unidad y utilizadas por uno o varios consumidores.
- ❑ Se obtiene una configuración de alta eficiencia del 90%, para la producción combinada tanto energía eléctrica como térmica (vapor) para procesos industriales.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Evaluación y Cumplimiento Regulatorio

## Central de Cogeneración en la Refinería de Cadereyta

<p><b>Descripción del proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio por parte de un socio privado del suministro de vapor y energía eléctrica, a través de la construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) y su integración a la refinería.</li> <li>Infraestructura de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para la entrega de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> </ul>	<p><b>EPS</b></p> <p>Pemex TRI</p>	<p><b>Periodo de ejecución</b></p> <p>2021-2024 / EO: 2025</p>
<p><b>Enfoque para el desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex.</li> <li>Modelo de Negocio: Contrato de Prestación de Servicio, para la construcción y operación de la CCE.</li> <li>El socio privado realiza la inversión para desarrollar la infraestructura y Pemex paga una contraprestación por el servicio. Incluye: rendimiento sobre el capital, financiamiento, costos de operación y mantenimiento.</li> <li>Activos propiedad de Pemex al final del contrato.</li> </ul>	<p><b>Ventajas / Beneficios adicionales</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Riesgos</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>Situación actual</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Diecisiete renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	

### Mejora tecnológica considerada

La generación convencional a través de calderas y turbogeneradores se alcanza una eficiencia máxima del 30%.

Considerando una Central de Cogeneración se obtiene:

- Generación simultánea de energía eléctrica y calor útil a partir de un único proceso de consumo de energético primario.
- Engloba todos los conceptos y tecnologías en las cuales el calor y la potencia eléctrica son conjuntamente generadas por una sola unidad y utilizadas por uno o varios consumidores.
- Se obtiene una configuración de alta eficiencia del 90%, para la producción combinada tanto energía eléctrica como térmica (vapor) para procesos industriales.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Evaluación y Cumplimiento Regulatorio

## Central de Cogeneración en la Refinería de Madero

<p><b>Descripción del proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio por parte de un socio privado del suministro de vapor y energía eléctrica, a través de la construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) y su integración a la refinería.</li> <li>Infraestructura de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para la entrega de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> </ul>	<p><b>EPS</b></p> <p>Pemex TRII</p>	<p><b>Periodo de ejecución</b></p> <p>2021-2024 / EO: 2025</p>
<p><b>Enfoque para el desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex.</li> <li>Modelo de Negocio: Contrato de Prestación de Servicio, para la construcción y operación de la CCE.</li> <li>El socio privado realiza la inversión para desarrollar la infraestructura y Pemex paga una contraprestación por el servicio. Incluye: rendimiento sobre el capital, financiamiento, costos de operación y mantenimiento.</li> <li>Activos propiedad de Pemex al final del contrato.</li> </ul>	<p><b>Ventajas / Beneficios adicionales</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Riesgos</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>Situación actual</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Dieciocho renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	

### Mejora tecnológica considerada

La generación convencional a través de calderas y turbogeneradores se alcanza una eficiencia máxima del 30%.

Considerando una Central de Cogeneración se obtiene:

- ❑ Generación simultánea de energía eléctrica y calor útil a partir de un único proceso de consumo de energético primario.
- ❑ Engloba todos los conceptos y tecnologías en las cuales el calor y la potencia eléctrica son conjuntamente generadas por una sola unidad y utilizadas por uno o varios consumidores.
- ❑ Se obtiene una configuración de alta eficiencia del 90%, para la producción combinada tanto energía eléctrica como térmica (vapor) para procesos industriales.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Evaluación y Cumplimiento Regulatorio

## Central de Cogeneración en la Refinería de Tula

<p><b>Descripción del proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio por parte de un socio privado del suministro de vapor y energía eléctrica, a través de la construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) y su integración a la refinería.</li> <li>Infraestructura de interconexión al Sistema Eléctrico Nacional, para la entrega de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> </ul>	<p><b>EPS</b></p> <p>Pemex TRI</p>	<p><b>Periodo de ejecución</b></p> <p>2021-2024 / EO: 2025</p>
<p><b>Enfoque para el desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex.</li> <li>Modelo de Negocio: Contrato de Prestación de Servicio, para la construcción y operación de la CCE.</li> <li>El socio privado realiza la inversión para desarrollar la infraestructura y Pemex paga una contraprestación por el servicio. Incluye: rendimiento sobre el capital, financiamiento, costos de operación y mantenimiento.</li> <li>Activos propiedad de Pemex al final del contrato.</li> </ul>	<p><b>Ventajas / Beneficios adicionales</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Riesgos</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>Situación actual</b></p> <p><b>ELIMINADO:</b> Quince renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	

### Mejora tecnológica considerada

La generación convencional a través de calderas y turbogeneradores se alcanza una eficiencia máxima del 30%.

Considerando una Central de Cogeneración se obtiene:

- ❑ Generación simultánea de energía eléctrica y calor útil a partir de un único proceso de consumo de energético primario.
- ❑ Engloba todos los conceptos y tecnologías en las cuales el calor y la potencia eléctrica son conjuntamente generadas por una sola unidad y utilizadas por uno o varios consumidores.
- ❑ Se obtiene una configuración de alta eficiencia del 90%, para la producción combinada tanto energía eléctrica como térmica (vapor) para procesos industriales.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Dos renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo III de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Evaluación y Cumplimiento Regulatorio

## Calidad de combustibles fase DUBA Cadereyta

Descripción del proyecto	EPS	Periodo de ejecución
Construcción de 1 nueva planta de hidrot ratamiento y modificación de la configuración de 3 unidades existentes para incrementar la severidad y la selectividad de los procesos para producir Diesel de 15 ppm, 1 de hidrógeno, 1 de tratamiento de aguas amargas y 1 recuperadora de azufre y servicios auxiliares.	Pemex TRI	2012-2023
Situación actual	Ventajas / Beneficios adicionales	
<b>ELIMINADO:</b> Quince renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir Diesel de 15 ppm (calidad UBA) para su distribución en la zona metropolitana de Monterrey y a las terminales de Laredo y Reynosa.</li> <li>• Reducción en las importaciones de diésel.</li> <li>• Suministro de Diésel UBA para el proyecto especial de transporte masivo de alto impacto ambiental en la zona metropolitana del Valle de México</li> </ul>	
	Enfoque para el desarrollo	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de privados; pendiente la definición del esquema apropiado.</li> </ul>	
	Riesgos	
	<b>ELIMINADO:</b> Ocho renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.	



Reglamento de Catalogo (Sep. 1992/2002)

MMAES - Millones USD

### Mejora tecnológica considerada

El alcance del proyecto incluye la instalación de plantas nuevas y mejora de las existentes relacionadas con el hidrot ratamiento para producir diésel con las especificaciones requeridas en la normatividad ambiental vigente.

### Principales adquisiciones/contrataciones

**ELIMINADO:** Ocho renglones, una nota. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Proyectos Industriales. Presentaciones "Producciones de DUBA Pemex-diésel y esquemas de proceso con y sin proyecto de combustibles limpios", "Alcances y Estado Diésel UBA Cadereyta" y "Contratos DUBA Refinería Ing. Héctor R. Lara Sosa en Cadereyta Nuevo León"

## Calidad de combustibles fase DUBA Refinerías Madero, Minatitlán y Salamanca

Descripción del proyecto		Montos en MMUS\$ = Millones USD	
Modernización de 5 plantas de Diésel, instalación de 4 plantas nuevas de Diésel e infraestructura complementaria, para producir Diésel UBA de 15 ppm en las refinerías de Madero, Minatitlán y Salamanca.		<b>EPS</b>	<b>Período de ejecución</b>
<b>Situación actual</b>		Pemex TRI	2013-2024 <sup>III</sup>
<p><b>ELIMINADO:</b> Diecisiete renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>		<b>Ventajas / Beneficios adicionales</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir Diésel de 15 ppm (Calidad UBA).</li> <li>• Reducción en las importaciones de diésel.</li> <li>• Suministrar diésel con calidad UBA en el país.</li> <li>• Cumplir con Norma Ambiental Norm-016.</li> </ul>	
		<b>Enfoque para el desarrollo</b>	
 		<b>Riesgos</b>	
		<p><b>ELIMINADO:</b> Cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
		<p><sup>III</sup>Gujeto a ajuste por revisión de Cambio de Monto y Alcance.</p>	
<b>Mejora tecnológica considerada</b>		MBD = Miles de Barriles por Día (Capacidad de Diseño)	
El alcance del proyecto incluye la instalación de plantas nuevas y mejora de las existentes relacionadas con el hidrotratamiento para producir diésel con las especificaciones requeridas en la normatividad ambiental vigente.			
<b>Principales adquisiciones/contrataciones</b>			
<p><b>ELIMINADO:</b> Ocho renglones, una ecuación. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>			

Fuente: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Proyectos Industriales

## Modernización y Sostenimiento del Sistema de Obtención de Información, Control y Supervisión a Distancia “SCADA”

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
<p><b>ELIMINADO:</b> Seis renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>ELIMINADO:</b> Seis renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
<p><b>Situación actual</b></p>	<p><b>Ventajas / Beneficios adicionales</b></p>	
<p><b>ELIMINADO:</b> Diez renglones; una ilustración. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	<p><b>ELIMINADO:</b> Siete renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Enfoque para el desarrollo</b></p>	
	<p><b>ELIMINADO:</b> Seis renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Riesgos</b></p>	
<p><b>Mejora tecnológica considerada</b></p>	<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	
	<p><b>Evaluación económica</b></p>	
<p><b>Principales adquisiciones/contrataciones</b></p>	<p><b>ELIMINADO:</b> Tres renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.</p>	

Fuente: Pemex Logística. Gerencia de Regulación, Medición, Calidad, Balances y Desarrollo Comercial

# 9

## Resultados prospectivos operativos y financieros



## 9.1 Marco macroeconómico

### Ámbito internacional

Se prevé que en el escenario económico de los siguientes años prevalezca la incertidumbre y volatilidad en los mercados globales, derivadas de los efectos postpandemia COVID-19, agravándose por factores que mantienen al mundo en expectativa ante una posible recesión económica, entre los que destacan:

- La invasión de Rusia a Ucrania que ha afectado la actividad económica, la inversión y el comercio, a nivel mundial.
- Escaladas inflacionarias históricas en muchos países alrededor del mundo, como consecuencia del incremento en los precios del petróleo, gas, metales, trigo y maíz, debido a que Rusia es un importante proveedor de los primeros tres productos y Ucrania de los últimos dos.
- Los confinamientos en China que han detenido intermitentemente la actividad económica en ese país, creando cuellos de botella en las cadenas de suministro.
- Las subsecuentes olas de contagio y propagación de nuevas variantes del virus de COVID-19, que reactivan confinamientos en regiones claves para la demanda mundial y las cadenas de suministro, con los consecuentes trastornos en la producción.
- Medidas continuas por parte de bancos centrales para contener el proceso inflacionario, aun cuando han endurecido la política monetaria con fuertes incrementos en las tasas de interés.

### Ámbito nacional

#### *Producto Interno Bruto (PIB)*

La actividad económica en México ha presentado un crecimiento sostenido que al segundo semestre de 2022 registró niveles comparables a los observados antes de la pandemia. Este comportamiento ha superado las expectativas conservadoras de algunas entidades financieras.

Entre los riesgos a la baja en este indicador sobresalen:

- Una menor demanda externa.
- La prolongación de afectaciones en el comercio y los problemas de cuellos de botella en las cadenas de suministro a nivel global, que han generado escasez de insumos para algunos sectores productivos del país.

- Mayores costos de insumos y de producción en diversos sectores de la economía.
- Episodios de volatilidad en los mercados financieros internacionales que afectan los flujos de financiamiento para las economías emergentes.
- Gasto en inversión menor al esperado.
- Nuevas olas de contagios por variantes de COVID-19 que retrasen la reactivación de la economía.

Para 2022, la mayoría de los analistas han revisado a la baja el crecimiento económico ubicándolo en un promedio de 1.9%.

### *Inflación*

Los precios de los alimentos y energéticos se han incrementado de manera importante en México y el mundo como consecuencia de la pandemia, lo cual se ha agudizado por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, agregando de manera puntual la problemática de sequía que ha afectado ya las cosechas en el campo mexicano.

En el corto plazo se prevé que la inflación se mantenga presionada al alza, antes de entrar en el camino hacia la meta del Banco de México ( $3\% \pm 1\%$ ), debido a la baja flexibilidad de ajuste del nivel de precios, ocasionada por una demanda elevada y una oferta con poca capacidad de respuesta, que sigue enfrentando aumentos en los costos de los insumos.

Entre los principales riesgos que mantendrían estas presiones al alza se encuentran:

- Mayores presiones sobre los precios derivadas del conflicto geopolítico.
- Dificultad para restablecer las cadenas de suministro de insumos.
- Inestabilidad en el mercado cambiario por volatilidad en mercados financieros internacionales.
- Mayores costos asociados a condiciones de contratación trasladados a los precios al consumidor.
- Fallos en la contención de los contagios por el virus en el mundo.

Se mantiene un entorno difícil y de gran incertidumbre que lleva las expectativas de inflación cada vez más por arriba de los niveles estimados al inicio del año 2022.

### *Tipo de cambio y tasa de interés*

Los mercados financieros internacionales registraron nuevamente mayor volatilidad, después de que ésta había disminuido durante gran parte de mayo e inicios de junio de 2022.

Mientras se mantenga la política monetaria restrictiva y no se contenga la inflación se seguirán observando variaciones en el mercado cambiario, estimándose un tipo de cambio promedio de 21.4 pesos por dólar para el periodo 2022-2026. Los factores más importantes que han marcado la alta volatilidad observada en el tipo de cambio son:

- La aversión al riesgo en los mercados financieros.
- Los movimientos en los precios del petróleo derivados del conflicto bélico y las altas tasas de inflación no vistas en 40 años en Estados Unidos y el mundo.
- El temor por una nueva oleada de contagios de COVID-19 en China, principalmente y su efecto en la economía mundial.

Las mayores presiones inflacionarias a nivel global y los riesgos al alza para la misma han generado expectativas de que se acelere la reducción del estímulo monetario por parte de los bancos centrales de las principales economías avanzadas mediante incrementos en sus tasas de interés y la disminución en la tenencia de activos financieros. En este contexto, la Junta de Gobierno del Banco de México anunció su intención de seguir aumentando la tasa de referencia, en la medida que lo considere necesario.

Bajo estas consideraciones, las premisas macroeconómicas que se establecen para la formulación de los resultados financieros del presente Plan de Negocios consideran la mejor información disponible para 2022 y un escenario medio de precios del petróleo que se describe a continuación.

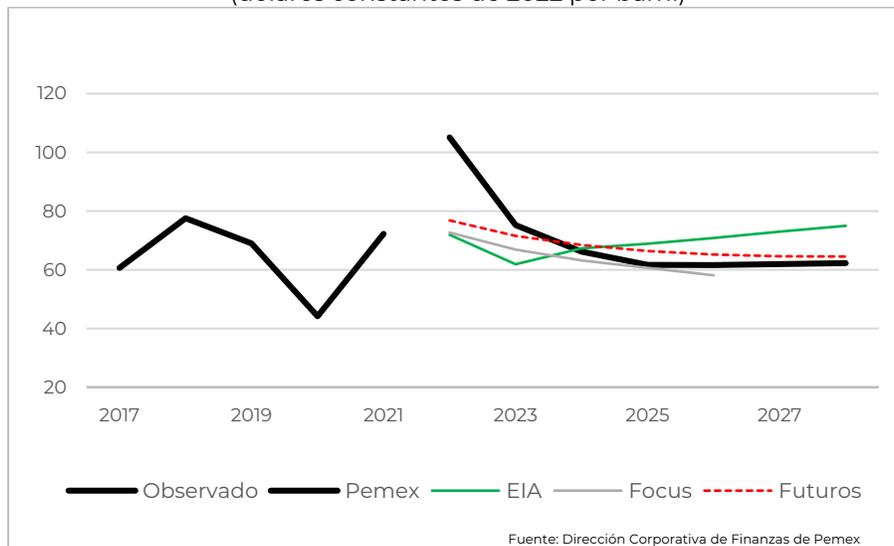
### *Proyecciones de precios*

La proyección de precios para la mezcla mexicana refleja la dinámica de las referencias internacionales, resultado de factores de oferta y demanda, inventarios globales y crecimiento económico.

Se espera que los precios de los crudos marcadores *West Texas Intermediate* (WTI) y *Dated Brent*, después de alcanzar máximos históricos como consecuencia de la recuperación de la demanda mundial de petróleo, los efectos en el suministro de energía rusa y una producción menor de la esperada por

parte de la OPEP+, disminuyan en los próximos años debido a una mayor oferta en América del Norte, así como a inventarios mundiales de petróleo balanceados.

**Proyección del precio del crudo Brent**  
(dólares constantes de 2022 por barril)



En 2020, la destrucción de la demanda, los recortes de producción de la OPEP+ y las sanciones contra Irán y Venezuela eliminaron barriles pesados del mercado, lo que disminuyó los diferenciales y contribuyó a márgenes mucho más débiles para las refinerías que operan crudos amargos medios.

Aunque se retrasó el impacto de la regulación IMO, los diferenciales entre crudos ligeros y pesados se han ampliado nuevamente. A medida que el combustible pesado continúe siendo desplazado por la descarbonización del transporte marítimo, su demanda y precios se verán presionados a la baja, con lo que se prevé que la contribución al margen de refinación del combustible pesado se debilite a niveles históricamente bajos.

Se espera que a partir de 2025 los precios aumenten reflejando mayores costos de producción y mayores rendimientos esperados en la industria, debido a las crecientes restricciones de carbono y estándares ambientales. Sin embargo, el incremento en precios se verá limitado por la desaceleración en las tasas de crecimiento de la demanda a causa de la disminución en el crecimiento de la población y en la actividad económica mundial.

Las energías renovables, los vehículos alternativos y las políticas para disminuir el uso de plásticos vigentes, no serán lo suficientemente influyentes como para alterar la perspectiva general de la demanda mundial de petróleo crudo durante

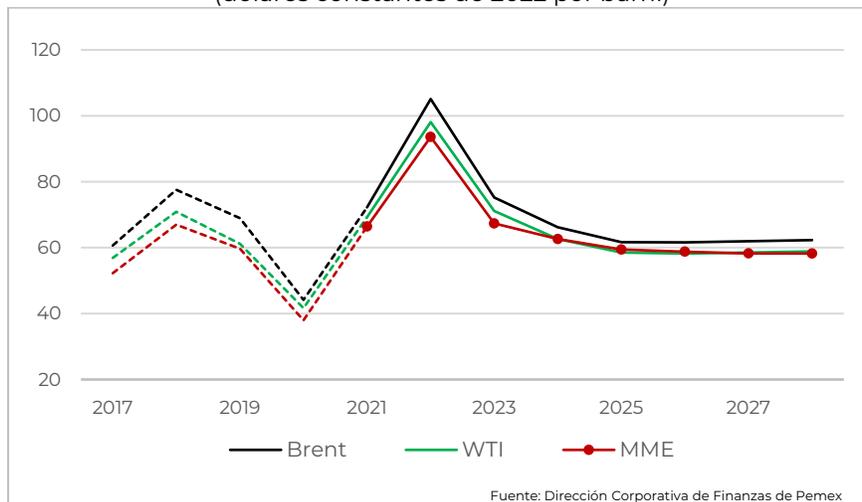
el periodo del pronóstico. Un factor determinante será que el precio del petróleo crudo no presente altos niveles, lo que permitirá incentivar su avance y penetración.

En el largo plazo, los precios se mantienen estables en un menor nivel, el cual es suficiente para incentivar nuevos proyectos de producción de crudo y satisfacer el nivel de demanda, manteniendo los precios en equilibrio.

Se considera un crecimiento económico mundial promedio de 3.1% anual para el periodo 2022-2030, siendo China y las economías de países emergentes quienes presentan las mayores tasas de crecimiento.

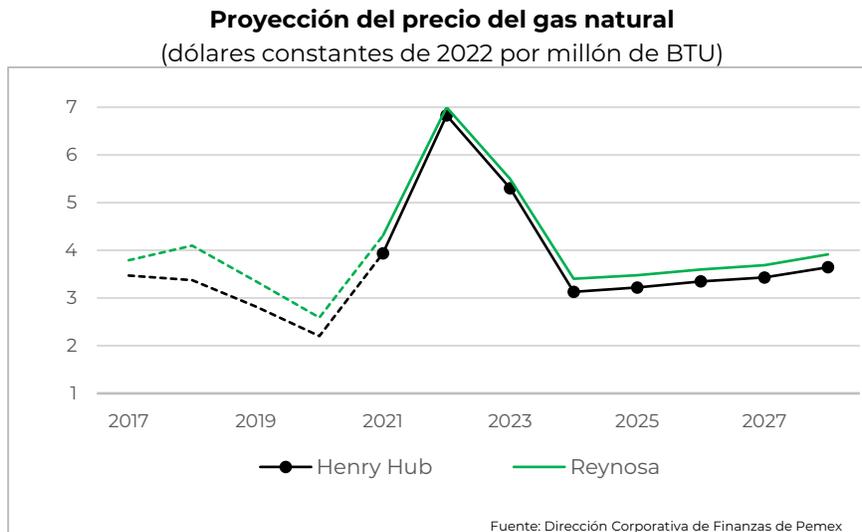
Estas proyecciones se encuentran dentro del rango de las expectativas de los analistas especializados del mercado.

**Proyección del precio del petróleo crudo**  
(dólares constantes de 2022 por barril)



Por lo que hace al gas natural se considera la desvinculación de su precio con el del crudo. La señal de precio regional y del resto de las regiones del mundo generaron, principalmente en Estados Unidos, el incentivo para convertir las plantas de gasificación del gas natural licuado a plantas de licuefacción para estar en posibilidad de exportarlo a regiones con mayor precio.

En el corto plazo, el balance del mercado de gas natural es ajustado, en la medida que los inventarios globales mostraron bajos niveles y la incertidumbre en relación con la oferta de gas ruso es alta. Sin embargo, se espera que en el mediano plazo el mercado se estabilice y los precios tiendan a disminuir.



## 9.2 Horizonte del Plan de Negocios

El Plan de Negocios presenta un horizonte de planeación a cinco años, tal como lo establece el artículo 14 de la Ley de Petróleos Mexicanos. No obstante, los resultados financieros esperados presentan el horizonte completo de Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero, previsto en el Artículo 101 de la Ley de Petróleos Mexicanos. Las proyecciones de este horizonte de planeación establecen las bases para la construcción de la programación operativa anual y permiten mostrar los efectos de la visión estratégica en la situación financiera de la empresa.

## 9.3 Descripción de los Escenarios

Dada la incertidumbre que se presenta en el entorno, y los retos que enfrenta la industria, se presentan tres escenarios:

- Escenario Base resultado del Ciclo de Planeación Institucional 2021-2022, que establece para 2023 el Programa Operativo Financiero Anual de Trabajo (POFAT), que corresponde al Presupuesto de Egresos de la Federación y, para el horizonte 2024-2027, el Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero (EIMBF). Este escenario es resultado del análisis estratégico y las premisas económicas y financieras planteadas; para este escenario se incluyen los resultados financieros y operativos que reflejan el impacto de las estrategias presentadas y de los proyectos y oportunidades de negocio definidos.

- Escenario Mínimo. Para exploración y producción corresponde a la plataforma mínima de producción de hidrocarburos; para transformación industrial presenta una perspectiva conservadora del mercado de petrolíferos y la participación de Pemex en éstos, así como de los niveles de producción, cercanos a los observados en 2022.
- Escenario Alternativo. Partiendo del Escenario Base se consideran mayores recursos para PEP que permitirían adelantar la producción e impulsar proyectos adicionales de infraestructura para Pemex Transformación Industrial.

### Principales elementos del Escenario Base y Alternativo

#### *En exploración y producción:*

- Incluye todos los proyectos de exploración y/o extracción, contratos firmados (producción propia, con socios y la correspondiente al estado), áreas contractuales con pasivo ambiental.
- Considera los límites técnico-operativos de los campos y la regulación vigente.
- Incluye los beneficios por el proceso de recuperación secundaria y/o mejorada al incrementar el factor de recuperación de los campos mediante estudios detallados y nuevas tecnologías.
- Incluye la estrategia de desarrollo de los nuevos campos.
- La estrategia exploratoria prioriza zonas con alta prospección de aceite, gas y condensado en áreas terrestres y aguas someras, considerando adicionalmente iniciativas para la captura de valor en el mediano y largo plazo, contemplando los contratos exploratorios ganados en las rondas licitatorias.
- Incluye producción, inversión y gasto de los socios de los contratos firmados.
- Para el caso de los contratos firmados en los que PEP no es el operador, la estrategia documentada es desde el punto de vista de PEP.
- Se privilegia la producción de los crudos requeridos para el SNR.
- Se optimiza la cartera de inversiones para mejorar los resultados financieros.

Para el Escenario Alternativo se presenta la versión actualizada de la producción y manejo de los nuevos desarrollos, la entrada en operación de Lakach como CSIEE y el adelanto de algunas inversiones.

*En transformación industrial:*

Producción de petrolíferos:

- Considera la disponibilidad de crudos de PEP contemplando la continuidad de los proyectos de rehabilitación para recuperar el proceso de crudo en el SNR y la entrada de la Refinería Olmeca.
- Para el Escenario Base, incluye la entrada del proyecto de aprovechamiento de residuales en Tula y, para el Escenario Alterno considera adicionalmente la entrada del proyecto correspondiente a Salina Cruz.

Ventas:

- Pemex se mantiene con una posición relevante en los mercados de petrolíferos, soportando su estrategia comercial en la ventaja logística de la producción nacional. Se considera la recuperación del mercado nacional de petrolíferos posterior a la pandemia y que se conservan los niveles de participación de mercado logrados durante el 2022.
- Las proyecciones reflejan un impacto prácticamente nulo en la demanda de diésel y turbosina derivado de la descarbonización en el transporte de carga y aéreo (transporte eléctrico y turbosina renovable, respectivamente).
- Refleja el impacto en la demanda de gasolina derivado de la penetración de autos eléctricos e híbridos en el parque vehicular del país, basado principalmente en tendencias de ventas de autos híbridos de acuerdo con reportes del INEGI y perspectivas sobre crecimiento de este parque vehicular en México<sup>197</sup>:
  - El precio de los autos eléctricos e híbridos es alto en comparación con los vehículos a gasolina.
  - Poder adquisitivo menor y menos incentivos que en otros mercados como Europa y Estados Unidos.
  - Se considera que el crecimiento importante de este tipo de vehículos se dará en las grandes urbes, con viabilidad económica para instalar infraestructura de recarga y factibles de aplicar restricciones a la circulación de las que los autos eléctricos e híbridos estarían exentos.

<sup>197</sup> Instituto Mexicano del Transporte, Estado del arte de la movilidad eléctrica en México, 2020 y estudios internos del sector.

- Se considera baja la posibilidad de contar con una cobertura extensa de estaciones de servicio eléctrico (“electrolineras”).
- Considera el crecimiento sostenido de la instalación de calentadores solares que impacta la demanda residencial de gas LP<sup>198</sup>.

#### Producción de petroquímicos

- Se considera el incremento de recursos a la petroquímica que refleja los esfuerzos para reactivar la petroquímica nacional.
- Para el Escenario Base considera la normalización de las operaciones de dos plantas de amoniaco en el corto y mediano plazo y en el alterno, la operación de las cuatro plantas existentes en el CPQ Cosoleacaque.

#### *En logística:*

Considera que se cuenta con la capacidad de infraestructura para proporcionar los servicios logísticos requeridos para brindar respaldo y flexibilidad a los escenarios volumétricos planteados.

### **9.4 Inversión presupuestal**

En julio de 2022, el CAPEMEX aprobó el Proyecto de Presupuesto Consolidado en Flujo de Efectivo para 2023, así como un Escenario Indicativo consolidado de la meta de balance financiero para los siguientes cinco años, con base en la estimación preliminar de variables macroeconómicas que le fueron comunicadas por la SHCP en junio, como parte del proceso de integración del proyecto de presupuesto consolidado anual, conforme se estipula en el artículo 101 de la Ley.

No obstante, como también se estipula en el mismo artículo 101, en caso de que la SHCP considere que deben realizarse ajustes a la meta de balance financiero, integra su propuesta contemplando tales ajustes en el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y lo hace del conocimiento de Petróleos Mexicanos.

En este contexto, la inversión considerada para el 2023 dentro de la propuesta de balance financiero presentada por la SHCP en el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2023, así como aquella prevista en el Escenario Indicativo consolidado de la meta de balance financiero para el horizonte 2024 – 2028, refleja el compromiso de Pemex con el logro de sus metas operativas y financieras, así como con la estrategia, en línea con las directrices del Gobierno

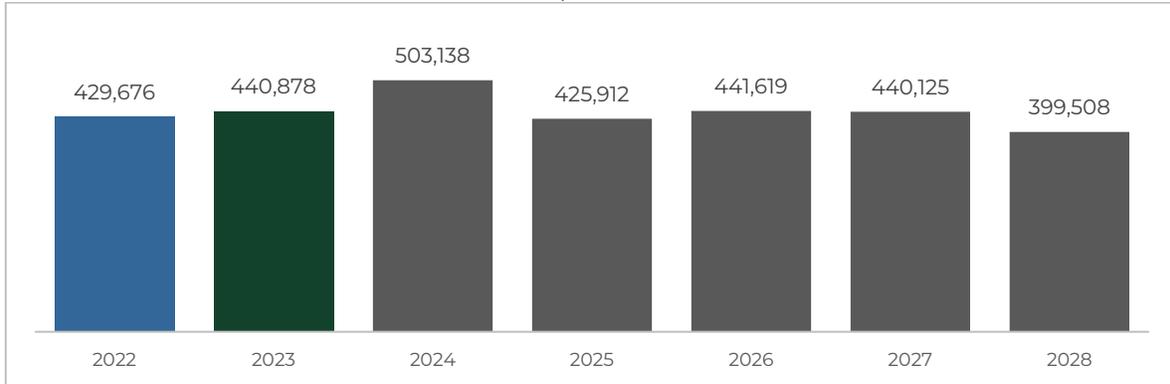
---

<sup>198</sup> Basado en lo reportado por la Asociación Nacional de Energía Solar.

Federal, de contribuir a garantizar la seguridad energética nacional, generar valor económico y maximizar la renta petrolera para beneficio del Estado Mexicano. En este sentido, privilegia la asignación de recursos hacia proyectos productivos que representen la mayor rentabilidad y la captura de los beneficios económicos en el menor plazo.

**Petróleos Mexicanos. Presupuesto de inversión 2022-2028<sup>199</sup>**

Millones de pesos constantes

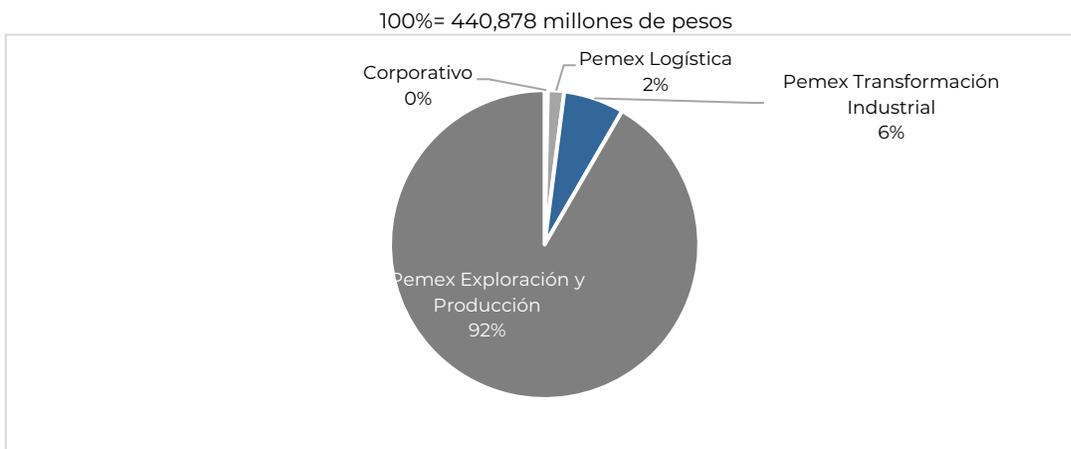


Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

El presupuesto de inversión 2023 representa un incremento de 2.6% respecto al presupuesto de inversión considerado en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2022, así como de 12.1% respecto la inversión ejercida en 2021.

De los 441 mil millones de pesos de presupuesto de inversión para 2023, 404 mil millones fueron asignados a PEP, 27.9 mil millones a PTRI, 7.5 mil millones de pesos a Logística y 1.5 mil millones al Corporativo.

**Petróleos Mexicanos. Distribución del presupuesto de inversión 2023**



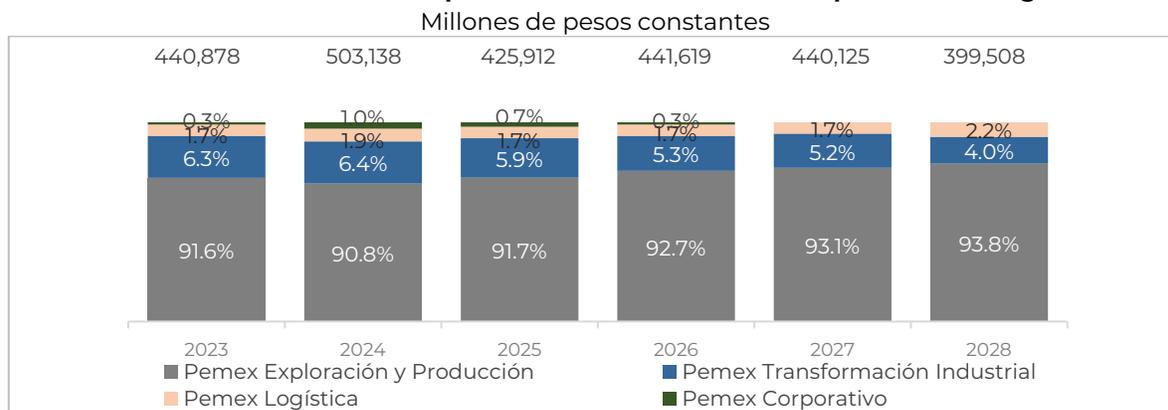
<sup>199</sup> Inversiones correspondientes al Escenario Base.

El presupuesto de inversión de PEP en 2023 representa un incremento respecto del considerado en el PEF 2022 de 11.0% y con relación al ejercido 2021 de 67.9%. Los recursos seguirán siendo canalizados a la estrategia de explotación que privilegia la incorporación de producción de campos en nuevos desarrollos en áreas terrestres y aguas someras, la disminución en los tiempos para desarrollar y poner en explotación los campos recién descubiertos y los esfuerzos por atenuar la declinación en la producción de los campos maduros.

En el caso de Transformación Industrial, el presupuesto de inversión 2023 implica una disminución de 51.4% respecto del previsto en el PEF 2022, y de 81.1% respecto la inversión ejercida en 2021. No obstante, tanto en el ejercicio 2021 como en el presupuesto 2022, se consideran recursos en inversión financiera para la construcción de la Refinería Olmeca. En este contexto, al hacer comparables las bases omitiendo los recursos para este proyecto, el presupuesto de inversión 2023 exhibe un incremento de 125.6% respecto el considerado en el PEF 2022, y resulta muy similar al ejercido en 2021. Los recursos previstos en este rubro para 2023 continuarán enfocándose, sobre todo, en la rehabilitación de Refinerías, en el fortalecimiento de la infraestructura para el aprovechamiento de gas en centros procesadores y en la reactivación de las cadenas de petroquímicos y fertilizantes.

La inversión contemplada para Pemex Logística en el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2023 se encuentra en el orden de la que se consideró en el PEF 2022, 0.8% por arriba, y es mayor a la ejercida en 2021 en 68.3%. La prelación en la asignación de recursos será, principalmente, hacia la cobertura para la atención de riesgos críticos, la recuperación de la capacidad de almacenamiento y el combate al mercado ilícito de combustibles.

**Petróleos Mexicanos. Presupuesto de inversión 2023-2028 por línea de negocio**



Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

## 9.5 Resultados esperados

### Resultados operativos

Luego de casi tres lustros de caídas consecutivas en la producción de líquidos (crudo y condensados), ésta logró estabilizarse a partir de 2019. En el Escenario Base, la estrategia de PEP permitirá que la producción registre, en 2027, un crecimiento de 35% respecto de 2022. Para 2024 y 2025, en este escenario, se espera alcanzar en promedio una producción de dos millones de barriles diarios aproximadamente. Por su parte, para el horizonte 2023-2027, el Escenario Alternativo considera una producción promedio de 2,279 Mbd y el Escenario mínimo de 1,858 Mbd.

**Producción de líquidos 2021-2027<sup>200</sup>**  
(miles de barriles diarios)



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Alternativo	1,756	1,828	1,989	1,989	2,124	2,442	2,853
Esc. Base	1,756	1,828	1,989	2,001	2,115	2,294	2,460
Esc. Mínimo	1,756	1,828	1,731	1,717	1,865	1,997	1,977

Por su parte, la producción de gas natural refleja la incorporación de nuevos campos, como Ixachi y Quesqui, lo que permitirá recuperar paulatinamente los niveles de producción de este energético y alcanzar 5,255 MMpcd en 2027, considerando la participación de socios.

<sup>200</sup> Producción de Pemex, socios y Estado. Incluye crudo, condensados y otros líquidos.  
Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_072022; 2023: POFAT.

**Producción de gas natural 2021-2027<sup>201</sup>**  
(millones de pies cúbicos diarios)



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Alternativo	3,768	4,058	4,739	4,561	4,975	5,269	5,710
Esc. Base	3,768	4,058	4,739	4,811	5,035	5,207	5,255
Esc. Mínimo	3,768	4,058	4,216	4,189	4,472	4,563	4,476

De manera consolidada, el Escenario Base proyecta un incremento de 33% en la producción total de hidrocarburos en 2027 respecto al cierre estimado para 2022.

**Producción de hidrocarburos 2021-2027 (Escenario Base)<sup>202</sup>**  
(millones de barriles de petróleo crudo equivalente)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Total</b>	<b>908</b>	<b>955</b>	<b>1,062</b>	<b>1,074</b>	<b>1,129</b>	<b>1,206</b>	<b>1,270</b>
Líquidos	641	667	726	732	772	837	898
Gas	267	288	336	342	357	369	372

Con la intensificación de la actividad exploratoria, mediante inversiones en campos terrestres y aguas someras, se proyecta mantener, en promedio, un ritmo de incorporación de reservas 3P por descubrimiento por arriba de 1,000 MMBpce a partir de 2024.

<sup>201</sup> No incluye nitrógeno. Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722; 2023: POFAT.

<sup>202</sup> 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722; 2023: POFAT; 2024-2027: Escenario Base. Factor de conversión utilizado de 5.15 bpce/pc, para reportar volúmenes de gas expresados en pies cúbicos en cantidades equivalentes de líquido.

**Incorporación de reservas por nuevos descubrimientos<sup>203</sup> 2021-2027**  
(millones de barriles de petróleo crudo equivalente)



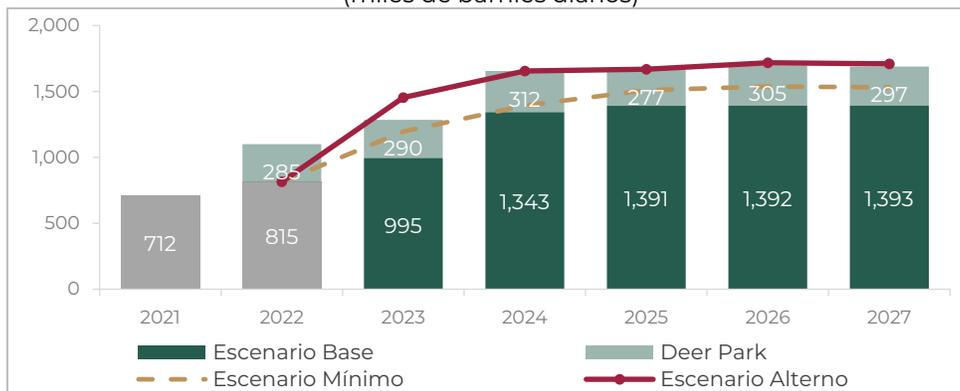
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Alternativo	505	685	978	1,352	1,287	1,293	1,231
Esc. Base	505	685	978	1,072	1,089	1,181	1,167
Esc. Mínimo	505	685	903	823	946	1,072	1,115

En Transformación Industrial empiezan a reflejarse en el corto plazo los efectos positivos de la implementación del programa de reparaciones de las refinerías, con mejoras en los índices de confiabilidad y, dado que se seguirán enfocando los esfuerzos en estas rehabilitaciones, se prevé que los resultados operativos sigan mejorando. Así, se espera que la capacidad disponible de la infraestructura de proceso siga incrementándose, respaldada por una mayor disponibilidad de crudo ligero.

A la capacidad de proceso del SNR se sumará la de la Refinería Olmeca, lo que permitirá alcanzar niveles de proceso por arriba de los 1,300 Mbd a partir de 2024; si se considerara la capacidad de *Deer Park*, se alcanzarían hasta 1,655 Mbd. Por su parte, el Escenario Mínimo considera niveles conservadores de proceso de crudo, que para el SNR estarán cercanos a 1,200 Mbd a partir de 2024.

<sup>203</sup> Corresponde a la incorporación de reservas 3P de Pemex por nuevos descubrimientos y no incluye socios. 2021: real. 2022: estimado de cierre POF\_1022. 2023: Escenario Base y Alternativo: POFAT y Escenario Mínimo: Cartera Escenario Bajo.

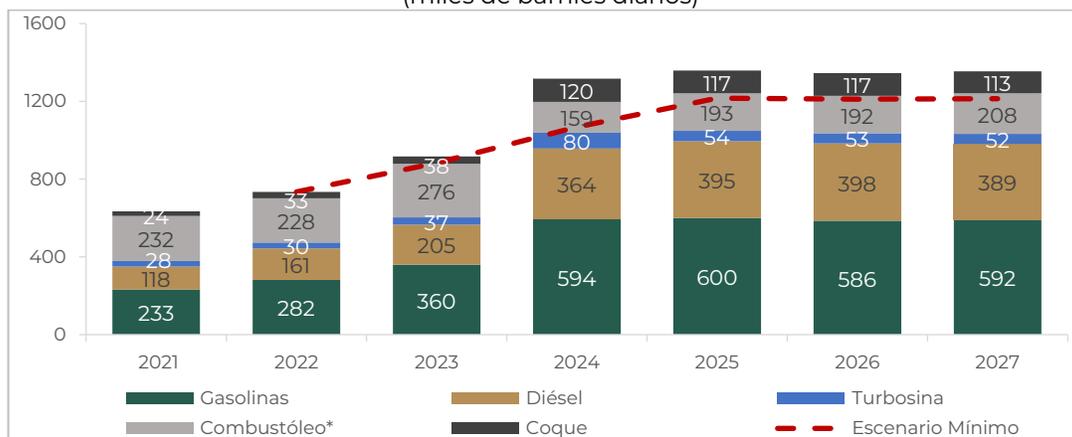
**Proceso de crudo 2021-2027<sup>204</sup>**  
(miles de barriles diarios)



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Alternativo	712	1,100	1,454	1,655	1,668	1,717	1,709
Esc. Base	712	1,100	1,285	1,655	1,668	1,697	1,690
Esc. Mínimo	712	1,100	1,196	1,394	1,509	1,538	1,531

Estos niveles de proceso resultarán en un incremento sustantivo en la producción de destilados; en particular, el Escenario Base proyecta que para 2024 se alcancen niveles de producción cercanos a los 600 mil barriles diarios y mayores de 360 Mbd, de gasolina y diésel, respectivamente.

**Producción de principales petrolíferos 2021-2027 (Escenario Base)<sup>205</sup>**  
(miles de barriles diarios)



\*No incluye autoconsumos.

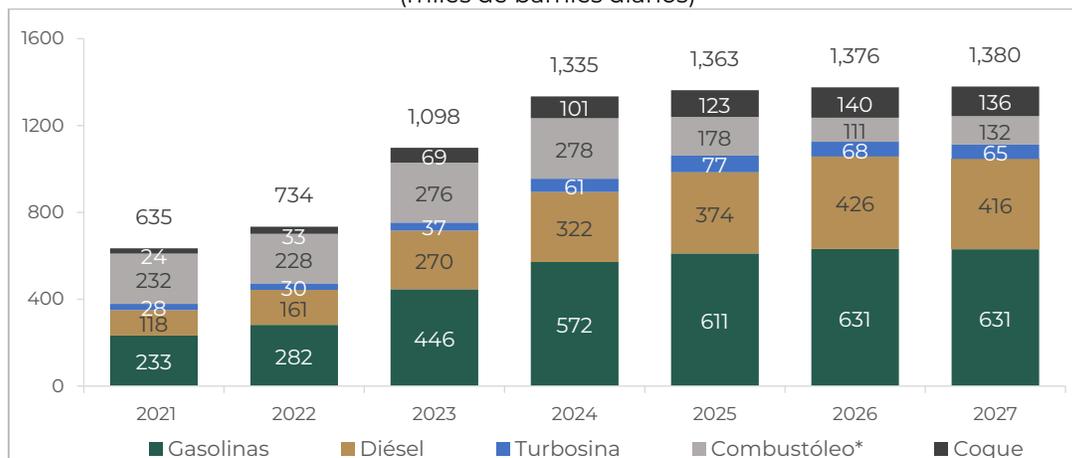
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Base	635	734	917	1,317	1,359	1,346	1,355
Esc. Mínimo	635	734	883	1,068	1,216	1,211	1,214

<sup>204</sup> Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722, 2023: Escenario Base (POFAT), Escenario Alternativo (Escenario Base + Refinería Olmeca).

<sup>205</sup> Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722, 2023: Escenario Base (POFAT), Escenario Alternativo (Escenario Base + Refinería Olmeca).

Considerando el Escenario Alterno, la producción de gasolinas se ubicaría por arriba de 610 Mbd y el diésel por arriba de 350 Mbd a partir del 2025 resultado de la entrada del proyecto Aprovechamiento de residuales en Salina Cruz.

**Producción de principales petrolíferos 2021-2027 (Escenario Alterno)<sup>206</sup>**  
(miles de barriles diarios)



\*No incluye autoconsumos.

Por su parte, el Escenario Base prevé un incremento sostenido de las ventas de petrolíferos, congruente con los niveles de participación de mercado alcanzados en 2022 por Pemex; el Escenario Mínimo, aunque también presenta una proyección creciente, considera el impacto de un crecimiento económico moderado, manteniendo la participación de mercado de Pemex.

**Ventas de gasolinas, diésel y turbosina 2021-2027<sup>207</sup>**  
(miles de barriles diarios)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

<sup>206</sup> Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722, 2023: Escenario Alterno (Escenario Base + Refinería Olmeca).

<sup>207</sup> Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722; 2023: Escenario Base (POFAT), Escenario Alterno (Escenario Base + Refinería Olmeca) y Escenario Mínimo.

Con estos resultados, la producción del Escenario Base de gasolinas permitirá reducir la dependencia a la importación por parte de Pemex pasando de 60% en 2022 a 22% en 2027 con producción nacional. Si se considera la producción de *Deer Park*, las importaciones netas serían de 5%.

**Balance de oferta-demanda de gasolina de Pemex 2021-2027 (Escenario Base)**

(miles de barriles diarios)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

**Balance de oferta-demanda de gasolina de Pemex 2021-2027 (Escenario Alterno)**

(miles de barriles diarios)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

Se espera que a partir de 2024 la producción nacional de diésel alcance a cubrir la demanda de los mercados de Pemex; no obstante, se prevén importaciones logísticas y para atender los requerimientos de calidad.

**Balance de oferta-demanda de diésel de Pemex 2021-2027 (Escenario Base)**

(miles de barriles diarios)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

**Balance de oferta-demanda de diésel de Pemex 2021-2027 (Escenario Alterno)**

(miles de barriles diarios)

**ELIMINADO:** Una gráfica. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.

En lo que respecta a la demanda de el combustóleo, la reducción de la demanda de CFE y los efectos de la regulación IMO, permiten esperar excedentes, aunque menores a los registrados, que requerirán sostener los mercados internacionales para su colocación.

Respecto al gas natural se espera una recuperación gradual de la disponibilidad de Pemex al mercado nacional resultado del incremento en la producción de PEP, principalmente.

**Producción de gas seco 2021-2027<sup>208</sup>**

(millones de pies cúbicos diarios)



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Alternativo	2,323	2,763	3,060	3,342	3,716	4,070	4,359
Esc. Base	2,323	2,763	3,060	3,753	4,044	4,262	4,191
Esc. Mínimo	2,323	2,763	3,060	3,188	3,485	3,578	3,459

Finalmente, se prevé un incremento en la producción de amoníaco de hasta 1,434 miles de toneladas anuales en el Escenario Alternativo, derivado de la rehabilitación de las plantas del CPQ Cosoleacaque.

**Producción de amoníaco 2021-2027<sup>209</sup>**

(miles de toneladas anuales)



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Esc. Alternativo	244	256	385	1,197	1,434	1,434	1,434
Esc. Base	244	256	385	717	717	717	717
Esc. Mínimo	244	256	385	717	717	717	717

<sup>208</sup> Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722; 2023: POFAT. Escenario Alternativo: El perfil de producción de gas seco no incluye el gas vendido al socio en Lakach..

<sup>209</sup> Fuente: 2021: Real, Base de Datos Institucional; 2022: POF\_0722; 2023: POFAT.

## **9.6 Proyección de Balance Financiero en flujo de efectivo**

Conforme se prevé en la Ley de Petróleos Mexicanos, el 15 de junio de 2022, la SHCP comunicó a Petróleos Mexicanos la estimación preliminar de las variables macroeconómicas para el ejercicio fiscal 2023. Con base en esta última, así como en las premisas operativas proyectadas por Petróleos Mexicanos, se estimó el Proyecto de Presupuesto Consolidado en Flujo de Efectivo para 2023, el cual fue aprobado por el CAPEMEX en julio de 2022 y enviado a la SHCP ese mismo mes.

El marco macroeconómico comunicado por la SHCP consideraba un precio del petróleo de 66.0 dólares por barril, así como un tipo de cambio de 20.50 pesos por dólar. Asimismo, el escenario operativo previsto contempla una producción de líquidos de 1,989 Mbd (incluyendo socios), una exportación de crudo de 1,047 Mbd, y un proceso de crudo de 995 Mbd. Con base en estas premisas, se estimó un balance financiero de -34,461 millones de pesos.

Durante agosto de este año, la SHCP hizo del conocimiento de Petróleos Mexicanos ajustes a las variables macroeconómicas estimadas de forma preliminar, indicando un precio del petróleo de 68.7 dólares por barril y un tipo de cambio de 20.60 pesos por dólar. Con base en estas premisas y en el escenario operativo considerado (Escenario Base), se determinó una meta de balance financiero igual a cero, siendo éste el escenario que la SHCP incorporó en el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2023 (PPEF 2023) que presentó a consideración de la Cámara de Diputados en septiembre de 2022.

El gasto corriente previsto en el presupuesto en flujo de efectivo incorporado dentro del PPEF 2023, busca dar suficiencia a los compromisos de la empresa relacionados con servicios personales, con las necesidades para la operación sustantiva de Pemex y sus EPS, así como con los costos que implica el aseguramiento de la infraestructura de la empresa. Adicionalmente, considera la asignación de recursos presupuestales para apoyar la prestación de servicios de salud en la red médica de Pemex y para el fortalecimiento de la infraestructura en tecnologías de información.

## Resultados prospectivos operativos y financieros

### Petróleos Mexicanos. Balance Financiero en Flujo de Efectivo 2023 – 2028<sup>210</sup>

Millones de pesos constantes

	PPEF	EIMBF				
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Ingresos</b>	<b>2,428,750</b>	<b>2,043,946</b>	<b>2,028,042</b>	<b>2,123,465</b>	<b>2,217,003</b>	<b>2,361,873</b>
Ventas internas	1,739,587	1,620,590	1,584,476	1,593,674	1,619,796	1,650,008
Ventas externas	680,866	422,490	434,293	520,665	588,192	703,138
Otros ingresos	8,297	865	9,273	9,126	9,015	8,727
<b>Egresos</b>	<b>2,280,664</b>	<b>1,988,509</b>	<b>1,926,957</b>	<b>2,015,704</b>	<b>2,051,275</b>	<b>2,078,962</b>
Gasto						
programable	678,407	754,048	683,627	703,394	702,485	664,212
Operación	237,529	250,910	257,716	261,775	262,360	264,705
Inversión	440,878	503,138	425,912	441,619	440,125	399,508
Mercancía para reventa	617,915	268,640	259,598	300,588	303,189	324,998
Operaciones ajenas netas	0	0	0	0	0	0
Impuestos indirectos	510,276	598,323	618,539	624,059	630,329	636,909
Impuestos directos	474,067	367,498	365,193	387,662	415,271	452,842
<b>Balance primario</b>	<b>148,086</b>	<b>55,437</b>	<b>101,086</b>	<b>107,762</b>	<b>165,728</b>	<b>282,911</b>
Costo financiero neto	148,086	125,086	133,159	129,221	129,505	132,574
<b>Balance financiero</b>	<b>0</b>	<b>-69,649</b>	<b>-32,074</b>	<b>-21,459</b>	<b>36,222</b>	<b>150,337</b>

Tanto el escenario de flujo de efectivo para 2023, como el horizonte 2024 – 2028 contemplado en el EIMBF, reflejados en el Escenario Base, consideran la canalización de recursos hacia los proyectos más rentables que permiten capturar los beneficios económicos en el menor plazo posible y honran el principio de disciplina financiera. En este contexto, y con la trayectoria de precios del crudo esperada, así como con el incremento en la producción y la relativa menor dependencia de las importaciones que se prevé, en el horizonte 2024 – 2028 se plantea converger hacia balances financieros positivos en 2027.

### 9.7 Proyección de pago de contribuciones fiscales

El pago de contribuciones directas para el horizonte 2023 – 2028 considera que se mantiene vigente la determinación que para 2022 se tomó conforme al artículo 22 de la Ley de Ingresos de la Federación 2022, por medio del cual se establece que, para el pago del DUC, principal contribución directa de Petróleos

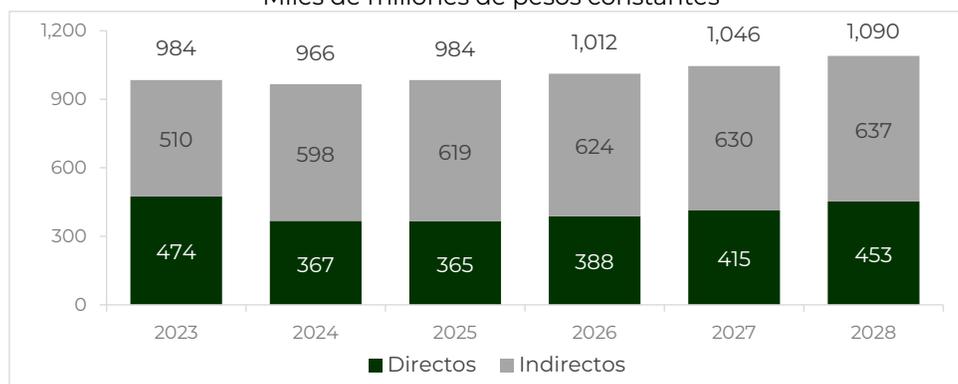
<sup>210</sup> Corresponde al Escenario Base.

Mexicanos, se aplicará una tasa de 40% en sustitución de la tasa de 54% prevista en el artículo 39 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.

No obstante que se mantiene el supuesto de la tasa aplicable para el pago del DUC de 40%, el PPEF 2023 y el EIMBF suponen un pago de contribuciones al Gobierno Federal creciente por parte de Petróleos Mexicanos. La tendencia positiva en el entero de impuestos directos a trasladar al Gobierno Federal resulta, mayormente, de una curva de producción con perfil incremental que logra compensar precios que disminuyen en el horizonte con tasas decrecientes. Por lo que a las contribuciones indirectas se refiere, en el horizonte 2023 – 2028 se estima un escenario de ventas internas moderadamente creciente a partir de 2026 que, aunado a un pronóstico de precios decrecientes, deriva en mayores pagos por concepto del Impuesto sobre Productos y Servicios, además de que el incremento en las ventas internas por sí mismo, supone un mayor entero del Impuesto al Valor Agregado.

**Petróleos Mexicanos. Pago de contribuciones fiscales 2023 – 2028<sup>211</sup>**

Miles de millones de pesos constantes

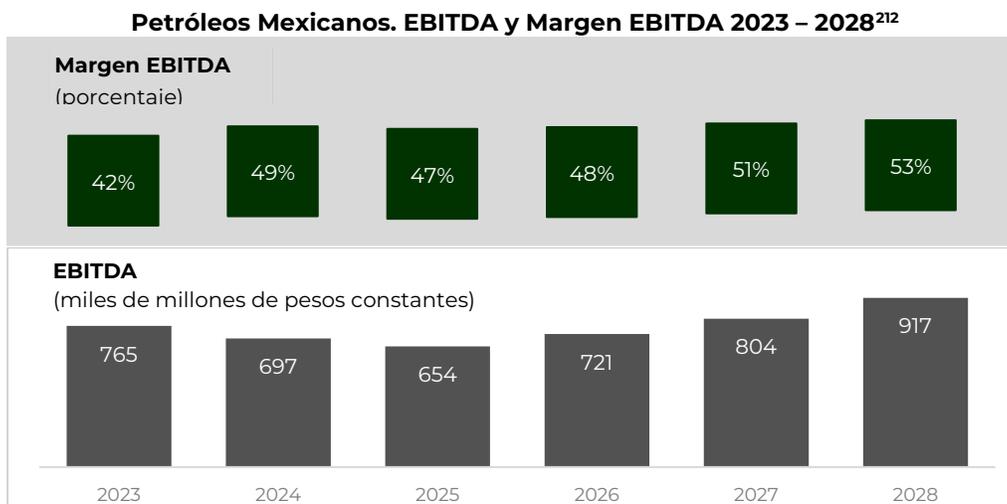


## 9.8 Resultados financieros

Como se refirió en la sección de Situación Actual, se considera que el EBITDA es una mejor medida, en comparación con el resultado neto, para medir la rentabilidad de la empresa y su capacidad para generar beneficios tomando en cuenta únicamente su actividad productiva, en virtud de que excluye partidas virtuales que no representan flujo de efectivo, y que pudieran implicar interpretaciones poco precisas de la capacidad financiera de la empresa.

<sup>211</sup> Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

En este contexto, considerando las ventas totales que las premisas macroeconómicas y operativas arrojan en el horizonte 2023 – 2028, se prevén márgenes de EBITDA crecientes.

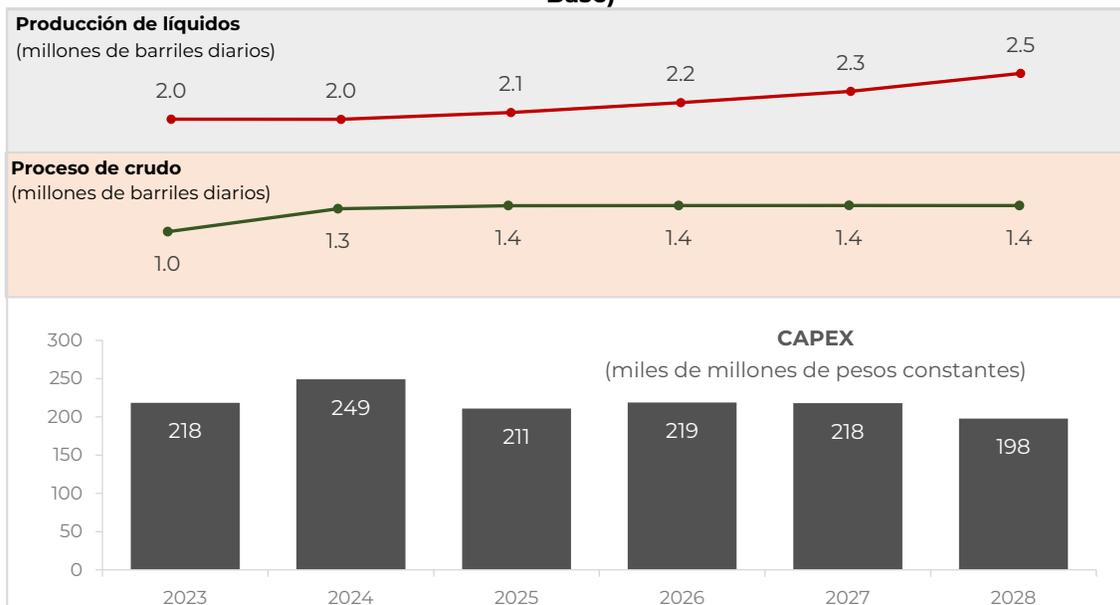


En términos de gasto de inversión capitalizable (CAPEX por sus siglas en inglés), bajo los estándares de las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS por sus siglas en inglés), se plantean montos anuales que promedian cerca de 219,000 millones de pesos en el horizonte 2023 – 2028. Como se ha mencionado anteriormente, la asignación de recursos estará fundamentada en principios de disciplina financiera, y alineada con las pautas establecidas por el Gobierno Federal de contribuir a garantizar la seguridad energética del país, privilegiando, en este contexto, los proyectos más rentables y que materialicen los beneficios económicos en el menor tiempo posible.

Si se asocian los montos de CAPEX previstos en el horizonte 2023 – 2028 con el desempeño operativo esperado en el mismo periodo, se puede observar una congruencia en términos de intensidad en el gasto de capital. El incremento importante en la inversión requerida en 2024 se puede ver reflejado en el repunte en el proceso de crudo, y se puede asociar también a la inversión que es pertinente ejecutar en los proyectos que determinen un futuro crecimiento en la producción. Consistentemente con lo anterior, la estabilización observada en los montos de inversión a partir de 2025 es congruente con una curva de producción creciente y niveles constantes de proceso de crudo.

<sup>212</sup> Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

**Petróleos Mexicanos. Evolución del CAPEX y desempeño operativo 2023 – 2028 (Escenario Base)<sup>213</sup>**



Nota: Los datos reportados corresponden a la información de Pemex, no considera socios.

Manejo del endeudamiento neto

La estrategia de financiamientos en el horizonte de planeación se seguirá enfocando en plantear iniciativas que soporten la ejecución de una política financiera centrada en no incrementar el saldo acumulado de la deuda, moderar los costos financieros, así como en gestionar una distribución manejable del perfil de vencimientos.

En este contexto, se busca optimizar las fuentes de financiamiento, identificando oportunidades en el mercado que permitan instrumentar operaciones de refinanciamiento y de manejo de pasivos en las mejores condiciones para Pemex en términos de costo y perfil de vencimientos, observando la línea establecida por el Gobierno Federal para hacer un uso responsable de la deuda, y así mantener los requerimientos financieros del sector público en rangos controlados. Se buscará también limitar la actividad y la participación directa en los mercados, privilegiando estructuras financieras más discretas e innovadoras que permitan la obtención de recursos para hacer frente a los requerimientos financieros de Pemex a costos competitivos, sin afectar los registros de deuda pública presupuestal.

<sup>213</sup> Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

**10**

## **Metas principales**



Las principales metas que se esperan alcanzar con las estrategias previstas en este Plan de Negocios son:

**Operativas y financieras:**

	2023	2024	2025	2026	2027
Producción de líquidos <sup>214</sup> (Mbd)	1,966	1,965	2,050	2,175	2,319
Producción de gas <sup>215</sup> (MMpcd)	4,671	4,689	4,893	5,053	5,074
Incorporación de reservas 3P por descubrimiento (MMbpce)	≥950	≥950	≥950	≥950	≥950
Aprovechamiento de gas (%)	98	98	98	98	98
Proceso de crudo <sup>216</sup> (Mbd)	995	1,343	1,391	1,392	1,393
<b>ELIMINADO:</b> Cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, acciones, proyectos, estrategias que al darlas a conocer pone a la empresa en una desventaja competitiva o económica, toda vez que nos encontramos en un mercado abierto. Dicha información plantea posibles oportunidades de negocio que se traduce en una ventaja competitiva frente a sus competidores.					
Balance financiero (Miles de millones de pesos)	0	-69.6	-32.1	-21.5	36.2
Margen EBITDA (%)	42	49	47	48	51
Saldo de la deuda financiera total (Miles de millones de USD)	105	105	105	105	105

**Sostenibilidad:**

	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>Ambiental</b>	Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la extracción y producción de crudo y gas (tCO <sub>2</sub> e/Mbpce)	22.20	21.85	21.50	20.71	19.91
	Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso de crudo en las refinerías (tCO <sub>2</sub> e/Mb)	41.50	40.58	39.66	38.74	37.83
	Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en los complejos procesadores de gas (tCO <sub>2</sub> e/MMpc)	4.50	4.42	4.34	4.26	4.18

<sup>214</sup> Corresponde a la producción de Pemex, sin socios ni Estado. Considera producción de crudo y condensados.

<sup>215</sup> Corresponde a la producción de Pemex, sin socios ni Estado. No incluye nitrógeno.

<sup>216</sup> Corresponde al proceso de crudo del Sistema Nacional de Refinación.

		2023	2024	2025	2026	2027
	Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos derivados del etano* (tCO <sub>2</sub> e/t)	3.87	3.78	3.69	3.37	3.05
	Reúso de agua en el proceso de crudo en las refinerías <sup>217</sup> (MMm <sup>3</sup> )	49.4	50.4	51.4	52.4	53.4
	Remediación de sitios afectados (hectáreas)	158	60	58	54	54
<b>Social</b>	Índice de frecuencia <sup>218</sup>	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21
	Índice de frecuencia de eventos de seguridad de los procesos <sup>219</sup>	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
	Control de exposición laboral a agentes físicos, químicos y biológicos (%)	70	80	90	95	100
	Distribución de donativos y donaciones a estados prioritarios (%)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
<b>Gobernanza</b>	Aplicación de la debida diligencia a terceros (%)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
	Índice Global de Cumplimiento en Portales de Transparencia (%)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90

\* Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).

<sup>217</sup> Uso de agua residual tratada de PTAR, PTAN y agua tratada externa.

<sup>218</sup> Accidentes por millón de horas hombre laboradas con exposición al riesgo.

<sup>219</sup> Eventos de seguridad de los procesos por millón de horas hombre laboradas.

# 11

## Riesgos estratégicos y escenarios de riesgo



## 11.1 Riesgos Estratégicos

**ELIMINADO:** Doce renglones; una imagen. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y dos renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y un renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y tres renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y tres renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cinco renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y dos renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y dos renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y tres renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y tres renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y cuatro renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Treinta y seis renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Dieciocho renglones. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

## 11.2 Escenarios de riesgos

**ELIMINADO:** Treinta renglones, una tabla. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Veintidós renglones, tres tablas. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Veinticinco renglones, una tabla. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.

**ELIMINADO:** Trece renglones, una tabla. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción IV de la LFTAIP con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos en virtud de que presenta información sobre actividades empresariales, económicas e industriales que desarrollan Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y que significan el poder obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de tales actividades. Adicionalmente, la revelación de la información sobre estrategias de mitigación de riesgo financiero podría generar una ventaja económica a terceros, incrementando el costo de las operaciones financieras que realiza la empresa.