

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 10.11.O.21, 25 de marzo de 2021

PLAN DE NEGOCIOS DE PETRÓLEOS MEXICANOS Y SUS EMPRESAS PRODUCTIVAS SUBSIDIARIAS

2021-2025

Aprobado por el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos
Acuerdo CA-021/2021, 22 de marzo de 2021

Versión pública



CONTENIDO

	Página
1. Mensaje del Director General	6
2. Contexto	8
3. Análisis del entorno	16
4. Diagnóstico	44
5. Política energética nacional	134
6. Misión y visión	139
7. Análisis estratégico	141
8. Planteamiento Estratégico Institucional	147
9. Oportunidades de negocio y proyectos de gran magnitud	210
10. Requerimiento de recursos y alternativas de financiamiento	228
11. Resultados prospectivos operativos y financieros	233
12. Metas principales	256
13. Riesgos estratégicos y escenarios de riesgo	258
Anexo 1	279

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, que pueden estar fuera del control de 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 2020 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

Secretaría de Energía

Consejeros del Gobierno Federal

ARTURO HERRERA GUTIÉRREZ

Secretario de Hacienda y Crédito Público

TATIANA CLOUTHIER CARRILLO

Secretaría 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

RAFAEL ESPINO DE LA PEÑA

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

JORGE LUIS BASALDÚA RAMOS

S.P.A. del Titular de la Dirección General de
Pemex Transformación Industrial

JAVIER EMILIANO GONZÁLEZ DEL VILLAR

Director General de Pemex Logística

MARCOS MANUEL HERRERÍA ALAMINA

Director Corporativo de Administración y
Servicios

ALBERTO VELÁZQUEZ GARCÍA

Director Corporativo de Finanzas

LUZ MARÍA ZARZA DELGADO

Directora Jurídica

VÍCTOR MANUEL NAVARRO CERVANTES

Director Corporativo de Planeación,
Coordinación y Desempeño



Hace dos años que esta administración tomó las riendas de Pemex, una de las empresas más grandes e importantes de México y, en el momento en que asumimos esta responsabilidad, fuimos conscientes de los grandes retos y la enorme tarea que ello significaba.

Reconociendo la relevancia y el rol de Pemex en el desarrollo nacional,

durante este tiempo, el esfuerzo de los trabajadores petroleros se ha enfocado en la recuperación de la capacidad de Petróleos Mexicanos. Esto ha significado trazar y caminar la ruta hacia la recuperación y, en línea con los esfuerzos del Estado, contribuir al desarrollo de México.

Es así, que desde el primer momento en que asumimos el encargo, instrumentamos estrategias para fortalecer a la empresa, orientadas a asegurar los recursos para revertir el deterioro de la cadena productiva y a controlar y contener la tendencia pasada de endeudamiento que ha comprometido su viabilidad.

Los primeros resultados positivos han empezado a mostrarse: mejoramos el desempeño en restitución de reservas 1P al alcanzar niveles por arriba de la producción y no solo se contuvo el crecimiento del costo de producción, sino que se estima que en 2020 se lograron reducciones importantes en este concepto, además de ahorros alcanzados a través de contratos consolidados.

Hemos colaborado y contribuido al combate al mercado ilícito de combustibles, respondiendo con medidas para atender el abasto nacional de petrolíferos y asumiendo un rol protagónico en la recuperación de la soberanía y la seguridad energética, arrancamos un programa integral para la rehabilitación de las refinerías existentes e iniciamos la construcción de nueva capacidad de refinación en Dos Bocas, Tabasco.

2020 representó un reto mayúsculo: un entorno mundial complicado y prácticamente inédito en la historia moderna, del que México no es la excepción, con bajos niveles de precios y mercados volátiles y una reducción importante en la actividad económica, que se refleja en la demanda de hidrocarburos y que imprime mayores complicaciones y retos en todos los ámbitos de la actividad

humana, haciendo de la actividad productiva, la punta de lanza de la recuperación de las sociedades.

En este nuevo año que iniciamos, Pemex reafirma su vocación de trabajar por el bien de la sociedad mexicana, promoviendo el desarrollo económico y social a través del uso racional y sustentable de los recursos petroleros que nos fueron asignados.

Este documento presenta, de manera integral, los elementos relevantes de la estrategia institucional de Pemex y reafirma la visión de la actual administración, que fue plasmada en el Plan de Negocios 2019-2023 y que puede resumirse en el rescate y la recuperación del rol protagónico de la empresa en el entorno económico y energético nacional.

Desde esta Dirección General de Pemex reitero y ratifico la apertura y bienvenida a la participación de privados en las actividades sustantivas de Pemex, para que, a través de acuerdos donde todos ganan, la inversión pública y privada generen sinergias que contribuyan al logro de los objetivos de desarrollo nacional.

Es así, que reitero el compromiso de Pemex y sus trabajadores para contribuir, desde nuestra trinchera, al desarrollo de la sociedad mexicana y me complazco en presentar a los trabajadores petroleros, al público inversionista, y a la sociedad en general el **Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias 2021-2025**.

Octavio Romero Oropeza

Director General

2. Contexto



Petróleos Mexicanos (Pemex) es la compañía nacional de petróleo en México y una de las marcas más valiosas y reconocidas del país.

En 2018, ingresos del orden de 1.6 billones de pesos colocaron a Pemex como la empresa con mayores ventas en el país¹; para 2019 los ingresos de la empresa ascendieron a 1.4 billones de pesos aproximadamente, lo que le permitió mantenerse como la empresa con más ingresos en México².

En valor de marca, tanto en 2018 como en 2019, con valuaciones de 7,369 millones de USD³ y de 9,010 millones de USD⁴, respectivamente, la marca Pemex fue considerada la más valiosa de México. En 2020, el valor de la marca Pemex se estimó en 6,892 millones de USD⁵, lo que la ubicó como la segunda marca más valiosa de México. A nivel mundial, tanto en 2019 como en 2020, Pemex se ha ubicado dentro de las trescientas marcas más valiosas⁶, para 2021 su valor de marca la posicionó en el lugar 352⁷.

Derivado de su naturaleza de Empresa Productiva del Estado, Pemex es propiedad exclusiva del Gobierno Federal, cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propios y goza de autonomía técnica, operativa y de gestión.

A partir de 2018, con el cambio de administración en el Poder Ejecutivo, la nueva visión para el sector energético está enfocada en la recuperación de la industria energética nacional y en reducir la dependencia de México para este sector estratégico, por lo que el rol de Pemex resulta primordial; por ello, con el decidido apoyo del Estado, Pemex ha reconfigurado su estrategia para reforzar su posicionamiento y recuperar sus resultados operativos y financieros y, con ello, convertirse en palanca del desarrollo económico y social de México.

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Petróleos Mexicanos (Ley), la empresa es dirigida y administrada por el Consejo de Administración de Petróleos

¹ Revista digital de Grupo Expansión, 500 empresas más importantes de México, 2019 (con datos 2018). <https://expansion.mx/empresas/2019/06/28/estas-son-las-500-empresas-mas-importantes-de-mexico-2019>.

² Revista digital de Grupo Expansión, 500 empresas más importantes de México, 2020 (con datos 2019). <https://expansion.mx/empresas/2020/07/15/estas-son-las-500-empresas-mas-importantes-de-mexico-2020>.

³ Brand Finance, Informe anual de las marcas más valiosas de México, junio 2018. https://brandfinance.com/images/upload/brand_finance_mexico_50_report_2018_locked_2.pdf

⁴ Brand Finance, Informe anual de las marcas más valiosas y más fuertes de México, mayo 2019. https://brandfinance.com/images/upload/m_xico_50_free.pdf

⁵ Brand Finance, Informe anual de las marcas más valiosas y más fuertes de México, marzo 2020. <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-mexico-50-2020-preview.pdf>

⁶ Global 500 2020 The annual report on the world's most valuable and strongest brands; Brand Finance; enero 2020. https://brandfinance.com/images/upload/brand_finance_global_500_2020_preview.pdf

⁷ Global 500 2021 The annual report on the world's most valuable and strongest brands; Brand Finance; enero 2021. <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-global-500-2021-preview.pdf>

Mexicanos (CAPEMEX) y por el Director General. Como parte de los esfuerzos de Pemex para hacer efectiva la política de austeridad que el Titular del Gobierno Federal se comprometió a impulsar en todo el Estado Mexicano se han revisado responsablemente y a la luz de los principios de orden, eficacia y austeridad, los puestos que componen las estructuras orgánicas para alinear los costos administrativos, las prácticas y procesos de gestión a la nueva política puesta en marcha por la presente administración.

En este contexto, a partir del 1 de julio de 2019, esta Empresa Productiva del Estado se ha venido reestructurando para impulsar la simplificación de sus procesos, la eficacia y la transparencia en su administración, así como para adoptar las mejores prácticas corporativas y empresariales con el fin de reforzar la conducción central, mejorar su desempeño y reducir costos.

Recientemente, el CAPEMEX⁸ autorizó la fusión de las Empresas Productivas Subsidiarias (EPS) Pemex Fertilizantes (PFERT) y Pemex Transformación Industrial (PTRI), donde esta última subsiste como empresa fusionante y se extingue PFERT como empresa fusionada.

Con esto, la estructura de la empresa se conforma de tres EPS: Pemex Exploración y Producción (PEP); PTRI y Pemex Logística (PLOG), y cuatro direcciones corporativas: Dirección Corporativa de Administración y Servicios; Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño; Dirección Corporativa de Finanzas y Dirección Jurídica. Adicionalmente Pemex y sus EPS participan de forma directa e indirecta en 43 empresas filiales y mantienen una participación accionaria menor al 50% en 11 empresas.

La Ley de Petróleos Mexicanos establece que Pemex realizará las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos a través de Empresas Subsidiarias y que las demás actividades puede realizarlas directamente o a través de empresas subsidiarias, filiales, alianzas o asociaciones, u otras figuras legales.

En este contexto, Pemex desarrolla actividades de importación y exportación y ofrece servicios comerciales en mercados internacionales a través de diversas empresas filiales.

En prácticamente todo el territorio nacional Pemex cuenta con activos de producción y logísticos para el desarrollo de las actividades que realiza a lo largo de la cadena de valor de hidrocarburos; estas actividades comprenden la

⁸ Acuerdo CA-085/2020, sesión 963 ordinaria; 02 de diciembre 2020.

exploración y extracción del petróleo y de los hidrocarburos líquidos y gaseosos; el procesamiento de gas natural, la refinación de crudo y la producción de líquidos del gas y petroquímicos; así como la recolección y tratamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de hidrocarburos y sus derivados.

Sus principales líneas de negocio 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.

Resultado de una amplia historia de operaciones, Pemex cuenta con experiencia reconocida en todas las actividades de su cadena de valor, lo que sumado a su infraestructura con centros de procesamiento (refinerías, centros procesadores de gas y complejos petroquímicos) cercanos a las zonas de producción y de consumo y a su red de ductos y de terminales de almacenamiento, le permiten competir con privados en cada uno de los mercados del ramo y mantenerse como la empresa de mayor relevancia nacional.

Posicionamiento de Pemex⁹

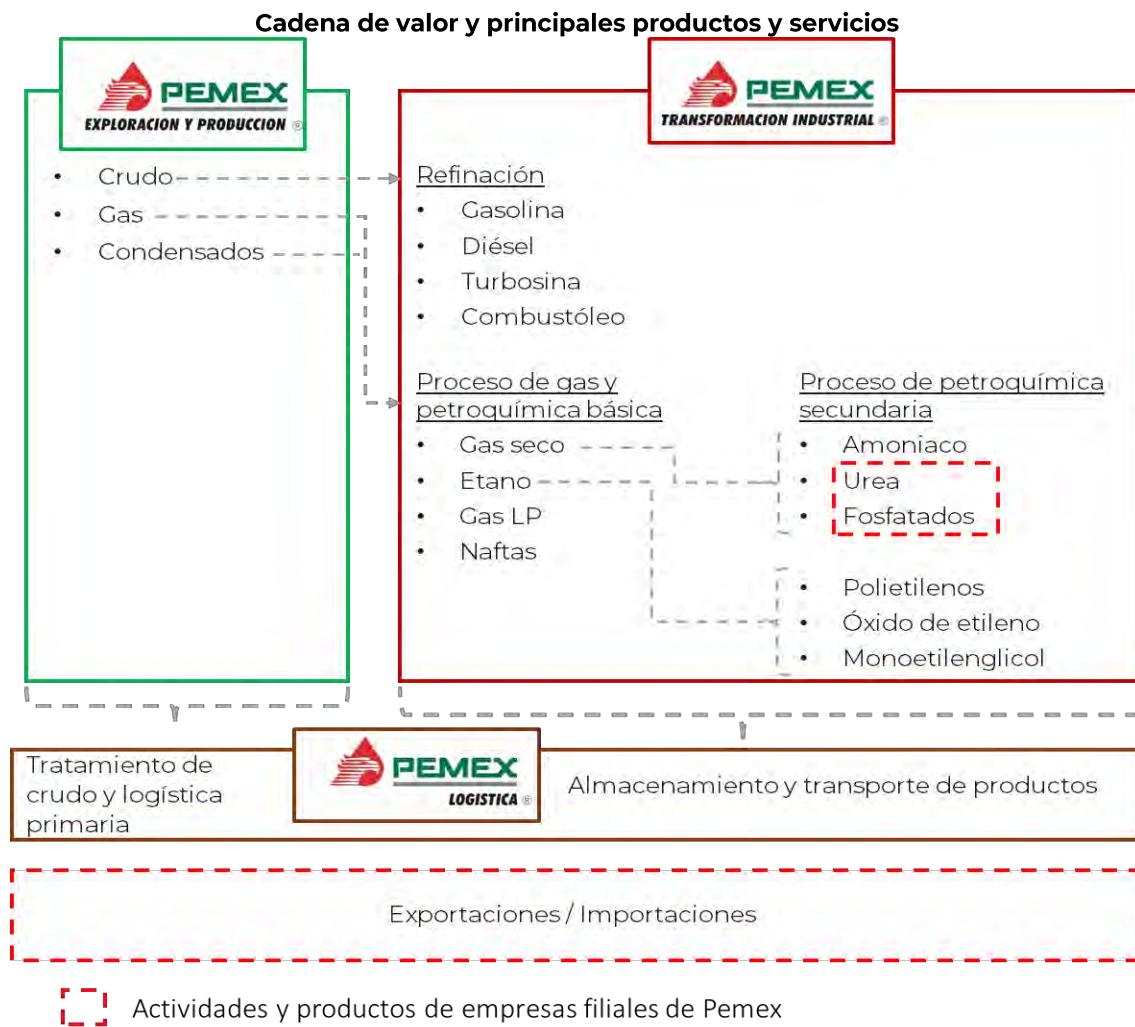
- 2º marca más valiosa de América Latina
- 133º compañía con mayores ingresos totales a nivel mundial en 2019 dentro de la lista de FORTUNE 500
- 1º compañía con mayores ingresos totales en 2019 en México dentro de la lista de FORTUNE 500

 PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN	13º en producción y 21º en reservas de crudo y condensados en el mundo	 PEMEX LOGÍSTICA	Entre las cinco empresas con mayor infraestructura logística en el mundo
 PEMEX TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL	16º mundial en capacidad de refinación	 PMI COMERCIO INTERNACIONAL	7º en comercialización de crudo y petrolíferos a nivel mundial
	2º en capacidad instalada de la cadena de etileno en México		
	3º en capacidad de producción de amoniaco en América Latina		

⁹ Fuente: Reservas de crudo y condensados: Datosmacro.com, disponible en <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/petroleo/reservas>. Capacidad de producción de amoniaco: Fertcon (IHS Markit de julio de 2020). Capacidad de refinación: Petroleum Intelligence Weekly, 2019. "Energy Intelligence Top 50: How the Firms Stack Up", 2019, en Energy Intelligence Group.

Elaboración propia a partir de información especializada e información pública disponible.

De acuerdo con su organización, los principales productos y servicios de Pemex en su cadena de valor son:



■ Actividades y productos de empresas filiales de Pemex

Las exportaciones de crudo y la comercialización interna de gasolinas y diésel son las actividades que representan los mayores ingresos para Pemex, por lo que el desempeño de las EPS PEP y PTRI es determinante en los resultados consolidados de la empresa.



A través de esquemas que abrieron las actividades de exploración y producción de hidrocarburos, así como de comercialización de petrolíferos, la Reforma Energética impulsó la participación de privados en toda la cadena nacional de hidrocarburos, anteriormente reservada para el Estado Mexicano.

Como parte de las acciones para incentivar y atraer a la iniciativa privada se abrió a la participación de terceros la producción de hidrocarburos y, para el caso de Pemex, a través de la Ronda Cero, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) otorgó una serie de asignaciones para exploración y extracción de hidrocarburos. Asimismo, a través de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) se impusieron medidas de regulación asimétrica a las actividades de comercialización de Pemex en los mercados de petrolíferos y gas natural, donde, a pesar del impacto a Pemex, en algunos casos no significaron grandes avances en el desarrollo de estos mercados ni se han reflejado en beneficios al consumidor final.

Aún con la presencia de terceros en el mercado nacional, Pemex mantiene la preponderancia en la industria nacional de hidrocarburos, ubicándose como el mayor productor en México de crudo y condensados y como el actor dominante en los mercados de gasolina y diésel. En suma, la producción nacional se mantiene alejada de las expectativas que la reforma energética planteó y que estaban sustentadas en una optimista participación de terceros.

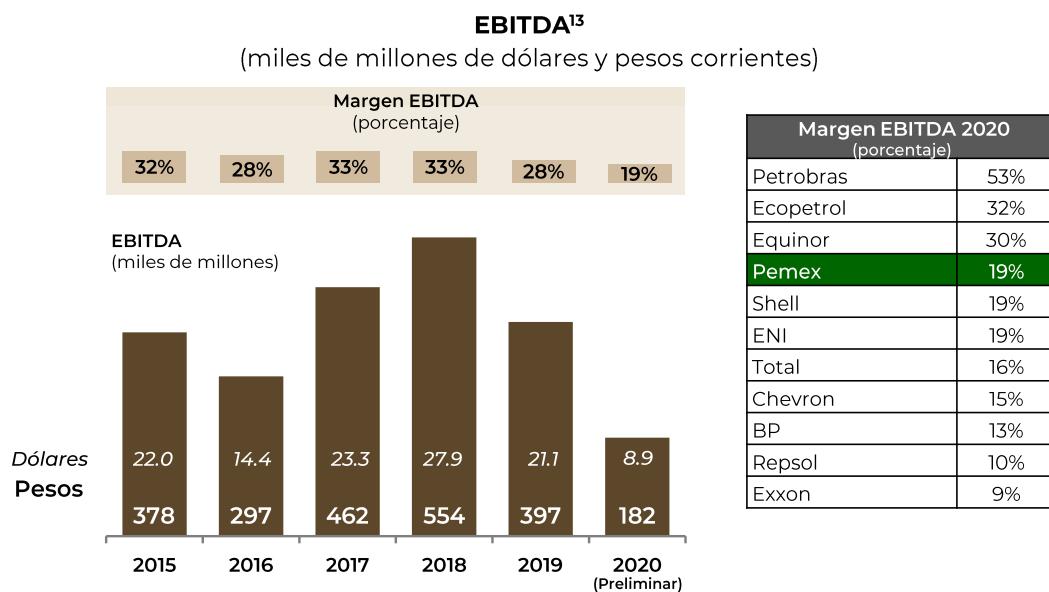
¹⁰ Fuente: Cierre preliminar del Estado de Resultados 4T 2020, Anexos, Tabla 19.

Ventas internas salvo donde se especifique las exportaciones.

Otros incluye: Productos de venta en México: gas seco, combustóleo, propileno refinación, asfaltos, disminución por mermas, azufre, hexano, solvente L, petroquímicos (derivados del metano, del etano y aromáticos). Ingresos por servicios. Gas seco de exportación.

No obstante, debe reconocerse que la empresa enfrenta grandes retos para mantener su posición en el mercado nacional y para atender los compromisos del Estado en materia de producción de hidrocarburos, abasto de mercados de combustibles de transporte e industriales, así como de las materias primas para la producción de petroquímicos y fertilizantes.

En el aspecto financiero, en 2019 el indicador EBITDA¹¹ alcanzó 397,179 millones de pesos, mientras que el margen EBITDA¹² para ese año fue del 28%. Por su parte, en 2020 reflejo de las condiciones económicas enfrentadas, con datos preliminares se estima que el EBITDA se ubicó por arriba de los 182 mil millones de pesos y el margen EBITDA alcanzó un 19%. No obstante esta reducción, comparada con otras empresas petroleras, Pemex tiene uno de los márgenes EBITDA más competitivos del sector.



Con relación a la estrategia de financiamientos, por primera vez en más de una década, durante 2019 Pemex no utilizó deuda para cubrir su déficit financiero ni para financiar los proyectos de inversión. Asimismo, durante ese año llevó a cabo el proceso de refinanciamiento más grande en la historia de la compañía, lo que se reflejó en que la deuda financiera total disminuyera 4.8% comparada con el

¹¹ EBITDA Pemex: 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.

¹² Margen EBITDA: Relación EBITDA a ventas totales, como medida de rentabilidad sobre los ingresos generados.

¹³ Fuente: Bloomberg, información preliminar y Estados Financieros preliminares de Pemex bajo NIIF 2020.

saldo al cierre de 2018, resultado del prepago de vencimientos que formó parte de la operación de manejo de pasivos que se instrumentó.

Con el apoyo del Gobierno Federal, en 2019 el balance financiero presupuestal de Pemex fue de 27,213 millones de pesos, después de 10 años de balances negativos. En cuanto al régimen fiscal, en octubre de ese año el Congreso de la Unión aprobó una reforma histórica que implicó una reducción de la tasa vigente del Derecho por la Utilidad Compartida (DUC) de 65%, para establecerse en 58% para 2020 y en 54% para 2021.

Adicionalmente, en abril de 2020 el Ejecutivo Federal publicó un Decreto que otorgó estímulos fiscales al pago del DUC por un total de 65,000 millones de pesos que fueron aplicados a las declaraciones del ejercicio fiscal que concluyó el pasado mes de diciembre. Gracias a estas medidas, como se expondrá más adelante, Pemex pudo hacer frente a la difícil situación financiera y presupuestal que se observó durante 2020.

En el marco de la nueva política energética, a través del Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias 2019-2023 (Plan de Negocios 2019-2023), Pemex planteó su estrategia institucional orientada a la recuperación financiera y de su capacidad productiva. Si bien durante 2019 y 2020, empezaron a mostrarse los primeros resultados de la implementación de este Plan, en 2020 se enfrentaron retos mayúsculos ante un entorno complejo y, en algunos casos, inédito, lo que hace que el reto a futuro sea mayor, por lo que la toma de decisiones y las eficiencias en el desempeño cobran aún más relevancia en la apuesta por una empresa productiva sustentable.

3. Análisis del Entorno



Dos eventos ocurridos en 2020 marcarán los próximos años en términos económicos y energéticos: la guerra de precios y, sobre todo, la caída en la actividad económica derivada de la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2.

3.1 Perspectiva económica

La economía global se encuentra en medio de la más profunda recesión de su historia. En junio de 2020, el Fondo Monetario Internacional (FMI)¹⁴ y el Banco Mundial¹⁵ estimaban que el PIB global presentaría en 2020 una caída de 4.9% y una recuperación para 2021 de 5.2%. Para el segundo semestre de 2020, a partir del avance en la aprobación de las vacunas, el FMI incrementó sus expectativas a -3.5% para 2020 y a 5.5% para 2021.

La recuperación de la actividad económica comenzada en mayo de 2020 continuó durante el cuarto trimestre, aunque a un ritmo más moderado. El PIB de Estados Unidos de América (EUA) registró una contracción anual de 3.5%, mientras que China, con un valor positivo de 2.3%, fue el único país con crecimiento económico durante ese año. Por su parte, se considera de manera preliminar que América Latina se habría contraído un 7.4%.

En el caso de México, la contracción anual de PIB en 2020 se ubicó en -8.5% promedio¹⁶, cifra que representa la mayor caída registrada desde la Gran Depresión de 1932 (-14.9%). Por su parte, la información disponible para el Índice General de Actividad Económica (IGAE) presentó resultados similares: en abril una caída de 20% no registrada desde 1994 y en junio el mayor crecimiento mes a mes (9.6%), lo que permitió que al cierre de 2020 este indicador acumulara una caída estimada de 8%, situación menos desfavorable a la prevista en el primer semestre del año.

Por su parte, en línea con un prudente manejo de la deuda, y políticas macroeconómicas consistentes que han contribuido a contener los desbalances económicos causados por la pandemia, la calificación de la deuda del país fue confirmada a mediados de 2020 por las principales agencias calificadoras (Fitch, Moody's y Standard & Poor's), con una perspectiva de estable a negativa, pero

¹⁴ Fuente: Fondo Monetario Internacional. "Informes de Perspectivas de la Economía Mundial". Junio 2020, octubre 2020 y enero 2021. Enlace web: <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>

¹⁵ Fuente: Banco Mundial. "Global Economic Prospects". Junio 2020 y enero 2021. Enlace web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33748> y <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34710>

¹⁶ Fuente: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/pib_eo/pib_eo2021_01.pdf

manteniendo el grado de inversión¹⁷. Para Pemex se mantiene una situación similar, en línea con la calificación del país.

En lo que respecta a las expectativas para 2021, el FMI¹⁴ pronostica para México un crecimiento en el PIB de 3.8%. En general, los estimados presentan una perspectiva más optimista e informada del futuro respecto a las expectativas del primer semestre del año pasado. Sin embargo, no se descarta que la situación pueda empeorar ante la aparición de nuevas variantes del virus que siguen limitando la actividad económica y el gasto de los consumidores.

La recuperación variará en función de cada país, de acuerdo con la robustez de sus economías y, dependiendo de su situación monetaria, de la aplicación de estímulos a la actividad económica, así como de la velocidad para reactivar su industria, como se ha observado en China. Durante el año pasado, los títulos de los reportes económicos (*World Economic Outlook*) del Fondo Monetario Internacional reflejaron de manera precisa la percepción mundial del fenómeno: en abril fue “el gran encierro”, en junio “una crisis como ninguna otra”, en octubre “un ascenso largo y difícil”, mientras que, para enero de 2021, la visión era más optimista y “se prevé que las vacunas y el respaldo de las políticas impulsen la actividad”.

Asimismo, a finales de 2020, con el arranque de la primera etapa de vacunación en Israel, Europa, Reino Unido y Norteamérica, entre otros, se reafirma la visión optimista, misma que será confirmada a medida que vayan conteniendo los contagios y se intensifique y globalice la inmunización.

3.2 Mercado del crudo

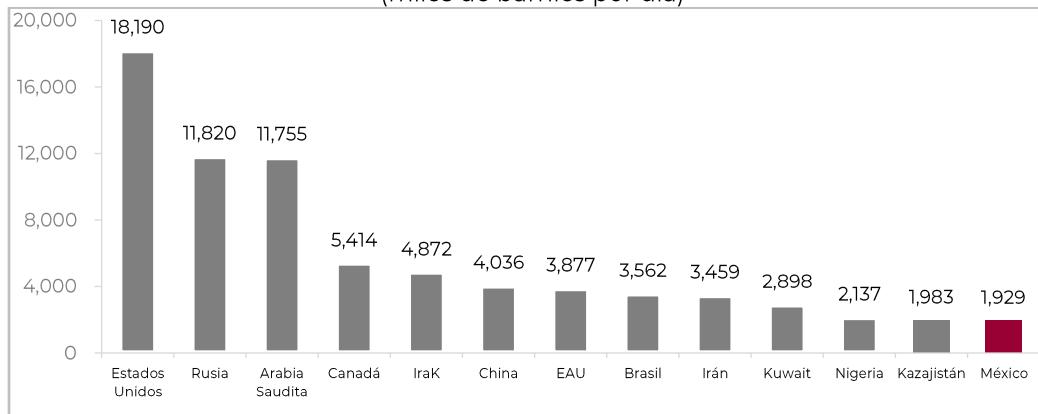
La alta actividad en EUA en yacimientos no convencionales ha ubicado a este país como el principal productor de crudo en el mundo en los últimos tres años. Esta producción, sin embargo, está fuertemente vinculada al precio del crudo, ya que el precio de equilibrio de estos pozos es alto. Durante 2019, México se ubicó como el décimo tercer país productor de líquidos (crudo, condensados y líquidos del gas) en el mundo, con una producción a nivel nacional de 1,929¹⁸ miles de barriles por día. De este volumen, Pemex produjo 1,902 Mbd y terceros en

¹⁷ <https://www.fitchratings.com/entity/mexico-80442216>, <https://www.moodys.com/credit-ratings/Mexico-Government-of-credit-rating-489500>, https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/type/HTML/id/2565951, https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/type/HTML/id/2565283.

¹⁸ Pemex y terceros asociados con Pemex: Base de Datos Institucional; Privados: Sistema de Información de Hidrocarburos CNH. Considera crudo, condensado y líquidos de gas.

asociación con Pemex aportaron 17 Mbd; por su parte otros asignatarios privados contribuyeron con 10 Mbd, derivado de los contratos asignados en las rondas.

Principales productores de crudo, condensados y líquidos del gas en el mundo en 2019¹⁹
(miles de barriles por día)



A principios de 2020, el anuncio de Arabia Saudita y Rusia de incrementar su oferta de crudo llevó a los mercados a una caída muy importante en los precios de este *commodity*.

En respuesta a estas circunstancias, en abril se anunció un acuerdo de reducción de producción con la intención de balancear la oferta y demanda por parte de la OPEP y sus aliados (compromiso de reducción total de 9.7 millones de barriles día). En este acuerdo, México se comprometió a reducir su producción en 100 mil barriles día durante mayo y junio.

Por el lado de la demanda, desde principios de 2020, la pandemia ocasionó confinamientos a nivel mundial que generaron una contracción sin precedentes de la demanda global de combustibles, de la que México no quedó exento, ubicando a abril como el mes con el menor registro de ventas de estos productos en el año.

A pesar de los acuerdos de recorte de producción, la caída en la demanda por el efecto de la pandemia llevó los inventarios mundiales a niveles muy cerca de su capacidad máxima, provocando que a finales de abril los mercados registraran incluso contratos de futuros del *West Texas Intermediate* (WTI) a precios negativos. La caída en los precios llevó a las compañías petroleras a realizar ajustes en sus gastos de inversión.

¹⁹ Fuente: Wood Mackenzie y Pemex, Base de Datos Institucional.

Actualmente, los precios más estables del crudo han permitido que los productores de campos terrestres en EUA reinicianan la operación de los pozos que habían cerrado. Sin embargo, mientras se mantengan los bajos niveles en los precios, no se espera que la perforación repunte.

Un impulso importante a la recuperación de los mercados ha sido el inicio de la vacunación contra el SARS-CoV-2. En la medida que los esfuerzos se acerquen a disponer de vacunas accesibles a la población mundial se espera una aceleración en la velocidad de recuperación.

3.3 Perspectiva del precio del crudo

En los años ochenta y noventa del siglo pasado, los precios del crudo estuvieron marcados por una significativa caída y a finales de los noventa iniciaron una franca recuperación, frenada en 2009 por la recesión originada por la crisis del sector bancario y financiero.

A partir de 2010, los precios altos y el bajo costo del crédito generaron un cambio estructural en el mercado del petróleo crudo por el desarrollo del *shale* en EUA. Sin embargo, el nivel de precios permitió la producción de alto costo de algunos países, lo que repercutió en una sobreoferta por parte de Arabia Saudita para ganar participación de mercado, lo que generó un desplome en 2016.

En 2018, los miembros de la OPEP acordaron aumentar la producción de petróleo para prevenir la escasez de suministro y reducir los precios, tras considerar extremos los anteriores cortes en la producción. Sin embargo, las sanciones estadounidenses sobre las exportaciones de petróleo iraní generaron un aumento notable en el precio.

El 10 de abril de 2020, la guerra comercial entre Rusia y Arabia Saudita llevó a los países de la OPEP y otros productores de petróleo a alcanzar un acuerdo para recortar la producción, el cual fue insuficiente, a pesar de que algunos productores recortaron su producción por arriba de los niveles acordados, tratando de contrarrestar la caída en la demanda global derivada de la pandemia.

A pesar de estos esfuerzos, las cotizaciones de los crudos mundiales registraron niveles nunca vistos; el 20 de abril, empujados por temores de la saturación de la capacidad de almacenamiento especialmente en EUA y por la alta especulación en este *commodity*, los futuros del West Texas Intermediate para mayo de 2020 cayeron hasta -37.63 dólares por barril.

En lo que se llama ya el abril negro de la industria del petróleo, la mezcla mexicana de exportación reflejó las caídas registradas en los precios de referencia, cotizando en mínimos históricos de hasta -2.37 dólares por barril.

Los eventos del 2020 han sacudido al sistema económico global provocando una recesión mundial de gran severidad, afectando de manera importante los precios internacionales del crudo. Para la Mezcla Mexicana de Exportación se registró en abril de 2020 un precio promedio de 17.1 dólares por barril²⁰, niveles no observados desde principios de la década del 2000.



Las perspectivas de una recuperación lenta en la actividad económica y en la demanda, así como precios relativamente bajos durante 2020 y el 2021, obligan a un replanteamiento de metas. Ello, derivado fundamentalmente de que se anticipa una titubeante recuperación en continuo riesgo debido a las nuevas olas de contagios por SARS-CoV-2 a nivel mundial.

Hay un cierto consenso entre los analistas en cuanto a que se espera que, después de la contracción extrema en 2020, se recuperen niveles de 2019 en 2021-2022. No obstante, la recuperación del precio del crudo está expuesta al efecto de una segunda ola de contagios, lenta recuperación, restricciones al comercio, rompimiento de acuerdos OPEP y sesgo ambiental en los comportamientos de la población.

²⁰ Fuente: Base de Datos Institucional (BDI).

²¹ Fuente: Sistema de Información Energética, Secretaría de Energía. Precio promedio anual en dólares por barril. Banxico. Precio de la mezcla mexicana de petróleo en dólares por barril.

3.4 Refinación y petrolíferos

A nivel mundial el porcentaje de utilización de las refinerías llegó a estar cerca del 60%, derivado de las medidas sanitarias para controlar la pandemia y que se reflejaron en la caída en la demanda de gasolina y diésel, cuya recuperación se espera sea paulatina durante 2021.

Por su eficiencia energética y rendimientos térmicos, el diésel es el combustible preferido en mercados como el de vehículos de transporte, el de generación de energía y en varias otras industrias. El crecimiento en la demanda en el sector del transporte ocurre principalmente en economías emergentes como Brasil, China, India e Indonesia. Debido al crecimiento económico y al comercio entre estas economías emergentes y en desarrollo se espera que la demanda global crezca entre el 32% y 35%²² para el 2025.

No obstante, el mercado del diésel se ha visto afectado, durante 2020 por la recesión económica provocada por la pandemia de COVID-19 que ha provocado una acumulación en la oferta, y a mayor plazo, se esperan efectos derivados de tendencias ambientales, especialmente promovidas por países desarrollados, que imponen cada vez más restricciones en el uso de combustibles fósiles.

Para las gasolinas, el impacto de la pandemia ha generado una caída en la demanda debido principalmente a la contracción de los sectores turísticos e industrial. A finales de marzo de 2020, los futuros de la gasolina habían caído más de 20%.

En México, el mercado de petrolíferos ha presentado cambios importantes a partir de su apertura, que, si bien empezó en 2015, se hizo efectiva en su totalidad en 2017, estos cambios incluyeron, entre otros, un proceso de liberación de los precios al público. La finalidad fue transitar de un modelo de proveedor único encargado de abastecer a todo el país a un esquema abierto en el que más jugadores participaran en los mercados de combustibles a nivel nacional.

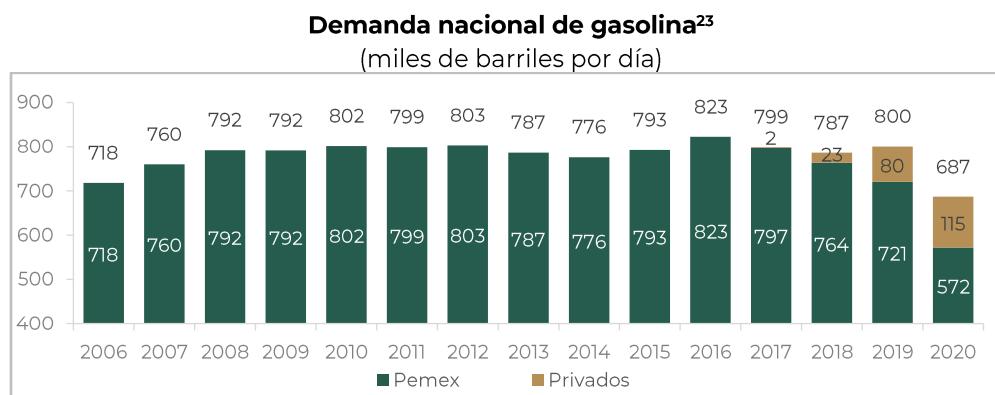
La cercanía geográfica con el mercado norteamericano, que ofrece hidrocarburos a precios atractivos, ha incentivado el interés de empresas privadas para importar petrolíferos vía autos tanque y carros tanque, así como desarrollar proyectos de almacenamiento y transporte por ducto en México. Los mercados objetivo de estos proyectos son principalmente las zonas centro y centro-occidente del país, regiones que concentran una parte importante de la

²² Beroe Advantage Procurement. "Diesel Market Intelligence". 2020

demandas nacionales. Al cierre de 2019, la participación de los privados en el mercado de gasolinas se estimó en 9.9% y al cierre de 2020 se calcula que alcanzó un 16.7%.

Por otra parte, la puesta en marcha de la Estrategia de Combate al Mercado Ilícito de Hidrocarburos ha resultado desde su implementación en una reducción sustancial de las pérdidas de combustibles del orden de 90%. Las ventas nacionales de gasolinas ya reflejan, entre otros factores, el efecto de esta estrategia que ha desacelerado la caída en ventas de los últimos dos años.

No obstante, en 2020, especialmente a partir del primer semestre los efectos de la pandemia, tales como las restricciones a la movilidad, registradas de manera importante en abril y mayo, provocaron una caída significativa en la demanda nacional y, por ende, en las ventas de Pemex.



Otro aspecto importante que ha impactado las ventas de Pemex es la mayor presencia de estaciones de servicio de marcas distintas a la marca Pemex. El modelo de negocio de estos competidores se ha enfocado, principalmente, en la búsqueda de una identidad comercial y en el posicionamiento de sus nuevas marcas. Debe mencionarse que la mayor presencia observada de otras marcas en el mercado nacional ha respondido mayoritariamente a la modificación de imagen de estaciones ya existentes y no a la construcción de nuevas.

En este contexto, Pemex ha apuntalado su competitividad en el posicionamiento de su marca, aprovechando su amplia cadena de abasto, la gran aceptación de la comunidad y haciendo uso de su extensa cadena de suministro, para

²³ Fuente: Estimación con base en promedio mensual. 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

comercializar petrolíferos, incluso a estaciones de servicio que no pertenecen a su Franquicia.

Es así como a pesar del crecimiento de la presencia de terceros, Pemex cuenta con una presencia dominante de su marca en las estaciones de servicios. Considerando datos reportados por la CRE, al cierre de 2020, un total de 13,134 estaciones operaban en el territorio nacional, de éstas Pemex mantuvo bajo su franquicia 7,468 y compartió marca con otras 883 para un total de 8,351, lo que representó una participación del 64% en el total de estaciones²⁴.

En lo que respecta al diésel, la pérdida de participación de Pemex en el mercado nacional ha sido mayor que la de las gasolinas, explicada principalmente por el hecho de que los grandes consumidores cuentan con instalaciones propias de almacenamiento y, ante la apertura del mercado, son abastecidos directamente por otros distribuidores que importan el producto de los EUA.

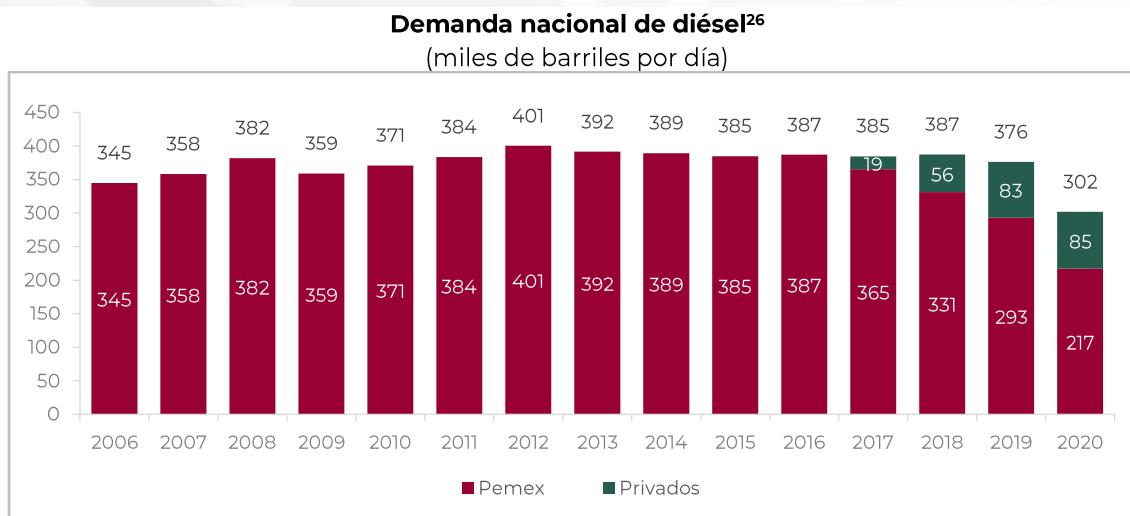
Al cierre de 2019, la participación de privados en el mercado nacional de diésel se ubicó en 21%, aproximadamente, contra un 14% en 2018. En 2020, la importación de privados promedió 85 mil barriles diarios, lo que corresponde al 28% de la demanda nacional estimada. Resultado de los proyectos de almacenamiento de los privados, se espera una mayor competencia en el mercado, por lo que las estrategias comerciales cobran cada vez más importancia en la determinación de la participación de los distintos jugadores.

Otro elemento para resaltar en el mercado del diésel es que recientemente se ha observado un incremento en la importación de otros petrolíferos con propiedades similares a las del diésel que, al ser comercializados como este combustible, han generado disrupciones de precios en el mercado ya que evitan el pago del IEPS²⁵ aplicable, al estar sujetos a distintas fracciones arancelarias. Esta situación evidencia la necesidad de realizar acciones regulatorias para solucionar este fenómeno.

Como era de esperarse, durante 2020, el mercado nacional de diésel también se vio impactado por la caída en la actividad económica y, al cierre de 2020, las ventas de Pemex se ubicaron en 217 Mbd.

²⁴ Fuente: Estimación propia con datos de Pemex y de la CRE. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/estaciones-de-servicio-gasolineras-y-precios-finales-de-gasolina-y-diesel>

²⁵ IEPS. Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), que es el impuesto que se paga por la producción y venta o importación de, entre otros, gasolina y diésel.



En relación con la demanda nacional de turbosina, los cambios legales adicionales que se dieron en 2018 materializaron la apertura de este mercado y, en 2019, por primera vez, una empresa privada suministró este combustible en los aeropuertos de Monterrey, Reynosa y Torreón y, al cierre de ese año, Pemex tuvo una pérdida de mercado del 3.9%²⁷. No obstante, para 2020 la participación de terceros estimada a partir de sus importaciones se calcula alcanzó un 19%.

En marzo de 2020 inició la operación de una terminal en Tuxpan, Veracruz con producto de importación de terceros que puso mayor presión para Pemex. Adicionalmente, se debe considerar que el mercado de turbosina opera mediante ofertas comerciales (conocidas como “tenders”), a través de las cuales comercializadores buscan obtener contratos de corto plazo (un año) con aerolíneas por medio de subastas. Derivado de la entrada de importadores directos, Pemex ha buscado diversas estrategias para mantener su competitividad en el mercado.

Si bien la creciente competitividad del transporte aéreo sobre otras opciones de movilización había marcado un crecimiento sostenido en este sector, durante 2020, las circunstancias económicas, las restricciones a las actividades no esenciales y a la movilidad han resultado en caídas históricas en la demanda de turbosina, lo que provocó que, en abril, las ventas de Pemex fueran de sólo 4.9 Mbd. Este efecto se prevé se mantenga y se refleje en una desaceleración del crecimiento observado hasta antes de la pandemia y una lenta recuperación de

²⁶ Fuente: Estimación con base en promedio mensual. Secretaría de Energía; Sistema de Información Energética (SIE); Demanda nacional estimada que considera que la importación de privados corresponde a sus ventas. <http://sie.energia.gob.mx/.No incluye ventas interempresas>

²⁷ Fuente: Sistema de Información Energética (SIE).

la demanda. A finales del 2019 la demanda nacional promedio de turbosina se ubicaba en los 86.7 Mbd y para 2020 se estima se ubicó 48 Mbd, lo que representó una reducción del 45%; de esta demanda, Pemex tuvo una participación estimada del 81%.

Hacia adelante, las expectativas en el consumo de petrolíferos se basan en estimaciones de la apertura y en la normalización de las actividades económicas y de la movilidad, donde el ritmo y la intensidad de la recuperación estará marcada por la capacidad y fortaleza de la economía nacional.

Por su parte, la demanda del gas LP ha mantenido la tendencia estable de crecimiento observada en los últimos años, que está determinada por el consumo doméstico. Con la apertura del mercado a particulares y tomando ventaja de su infraestructura existente, distribuidores comercializan producto de importación, generando una fuerte competencia para Pemex que se refleja en una participación de mercado en el 2020 para la empresa estimada en 52%²⁸.

3.5 Combustóleo

A partir de enero 2020 entró en vigor la norma de la Organización Marítima Internacional (IMO, por sus siglas en inglés)²⁹ que redujo de 3.5% a 0.5% en peso el contenido máximo de azufre en los combustibles usados en *bunkers* marinos. Esto ha impactado de manera relevante el mercado internacional de combustóleo y ha reducido el consumo de este hidrocarburo como combustible marino, provocando desde finales de 2019 una caída en los precios.

Aunque la instalación de *scrubbers*³⁰ en las embarcaciones marinas permite consumir combustible con alto contenido de azufre, los costos asociados a estas adecuaciones no han permitido restablecer la demanda de este combustible para el transporte marítimo a los niveles observados antes de la entrada en vigor de la norma mencionada en el párrafo anterior.

A partir del 2020, la utilización del combustóleo de alto azufre como insumo en refinerías con plantas coquizadoras se ha incrementado para modificar la dieta inicial de su proceso junto con más crudo ligero, aprovechando los precios de estos dos hidrocarburos, reduciendo el consumo de crudo pesado amargo.

²⁸ Fuente: Sistema de Información Energética de la Secretaría de Energía.

²⁹ Organización Marítima Internacional (*International Maritime Organization, IMO*); Convenio Internacional para prevenir la contaminación por buques (MARPOL) Anexo VI.

³⁰ Filtros especiales instalados en las instalaciones marinas

Para los próximos años, se espera que el mercado del combustóleo de alto azufre siga teniendo ajustes a medida que se asimila la entrada en vigor de la regulación de la IMO. Sin embargo, mientras el diferencial de precio entre crudos ligeros y pesados continúe cerrado, se mantendrá la competitividad del combustóleo de alto azufre respecto al crudo. Con esto se prevé que siga existiendo la demanda de combustóleo en las refinerías, tal como se ha observado en el presente año.

Con el fin de evitar que el manejo del combustóleo ponga en riesgo la continuidad de sus operaciones, Pemex ha recurrido a mercados internacionales, como lo son EUA para su uso como insumo en refinerías, Asia para combustibles marinos, Centroamérica y Caribe para plantas termoeléctricas entre otros. Además, en territorio nacional, Pemex promueve acuerdos para abastecer centrales eléctricas, lo que podría implicar mayores ajustes a los precios del combustible, que permitan compensar su uso en lugar de otras alternativas. Adicionalmente, se considera viable un mayor envío a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) debido a un posible cambio a consumo de combustóleo en algunas centrales carboníferas.

3.6 Gas natural

Respecto al gas natural, se prevé que la oferta y demanda se mantengan con las tendencias crecientes observadas. Sin embargo, su uso en prácticamente todos los sectores de la economía lo hace vulnerable a los efectos de la crisis sanitaria y económica actual. Por el lado de la oferta, en el mediano plazo puede verse afectada por retraso de proyectos de gas derivado de los aspectos económicos propios de la naturaleza de estos. En tanto, del lado de la demanda, ésta se verá impulsada principalmente por los países emergentes.

Los sectores eléctrico e industrial se mantendrán como los principales consumidores de este energético, ya que el residencial y el comercial disminuirán su paso para calefacción derivado del ahorro de energía en las construcciones.

El crecimiento de la producción de gas natural en EUA y Canadá está asociado a la producción de petróleo crudo tipo *shale*, por lo que se estima que la oferta estará limitada debido al diferimiento de los proyectos por la caída en los precios que provocó ajustes a las plataformas de operación de petróleo y gas en la región.

3.7 Transporte y almacenamiento de hidrocarburos y petrolíferos

En 2016 se apertura el otorgamiento de permisos de importación de crudo y petrolíferos³¹, aunado a que en noviembre de ese año la Ley de Ingresos de la Federación de 2017 determinó la apertura del sector energético para 2017, lo cual se vio materializado a través del Acuerdo A/059/2016³² que estableció el cronograma de flexibilización de precios de gasolinas y diésel emitido por la Comisión Reguladora de Energía, y su modificación mediante Acuerdo A/056/2017³³ lo que generó la entrada de nuevos operadores logísticos y comerciales competencia para la Empresa Productiva del Estado.

Con ello, Pemex ha enfrentado competencia en este mercado principalmente por el incremento de la capacidad de almacenamiento en terminales privadas para suministrar y distribuir combustibles en el país. En los últimos dos años entraron en operación cinco terminales de almacenamiento que representan una capacidad nominal de almacenamiento estimada de 2.4 MMb y para 2021 se prevé entre en operación tres terminales multimodales privadas en Veracruz, Puebla y Valle de México, lo que incrementará la competencia para la distribución de combustibles en los estados de Tlaxcala, Estado de México, Hidalgo, Guerrero, Morelos y Veracruz.

Las estrategias de expansión y desarrollo de proyectos de nueva infraestructura logística se han caracterizado por la participación de importadores, comercializadores, entre otros, cuya finalidad ha sido organizarse para ofrecer la capacidad y flexibilidad necesaria y con ello, aumentar su participación en el mercado.

3.8 Petroquímicos

El crecimiento económico mundial, el aumento poblacional y el desarrollo tecnológico generarán una demanda creciente de productos petroquímicos, cuya producción estará asociada en alrededor de un tercio del crecimiento de la

³¹ Acuerdo por el que se informa que, a partir de abril, la Secretaría de Energía podrá otorgar permisos de importación de gasolinas y diésel a cualquier interesado que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2016.

³² Acuerdo que establece el cronograma de flexibilización de precios de gasolinas y diésel en previsto en el Transitorio Décimo Segundo de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 2017, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2016.

³³ Acuerdo por el que se modifica el cronograma de flexibilización de precios de gasolina y diésel establecido por la Comisión Reguladora de Energía mediante el Acuerdo A/059/2016, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2017.

demandas de petróleo de aquí al 2030 y a partir del segundo semestre de 2031 al 2050³⁴.

En contraste con las expectativas de crecimiento en el largo plazo, actualmente se observa una brecha entre la oferta y la demanda de petroquímicos, a consecuencia de la crisis económica provocada principalmente por la pandemia de COVID-19 y por conflictos comerciales.

En este contexto, factores como la recesión mundial, el elevado desempleo, los aranceles y conflictos comerciales, los problemas de logística, la competencia de los precios y la disponibilidad de las materias primas, y los efectos de la pandemia de COVID-19, que se espera prevalezcan en el corto plazo, afectan la demanda mundial de estos productos. Esto permite esperar que la intensidad en el crecimiento de la demanda de petroquímicos sea menor a la observada en los años previos³⁵.

Los bajos precios de los productos petroquímicos y la incertidumbre sobre la recuperación de la demanda imponen a la industria una estructura de costos reducida de manera permanente. Con esto, se espera para el corto y mediano plazo que se incrementen movimientos de restructuración de deuda y de personal de manera significativa en el sector. Una respuesta que ya se observa en esta industria es el diferimiento o la cancelación de inversiones³⁶.

Para 2020, la conclusión de inversiones arrancadas antes de la crisis económica orientadas a incrementar la capacidad de producción, sumadas a las tensiones comerciales entre EUA y China, así como presiones para mejorar el medio ambiente, continuaron impactando la configuración y la competencia en los mercados de estos productos³⁷.

Asimismo, la entrada en 2019 de nueva capacidad instalada en China ha resultado en una reducción en los precios y en los márgenes de aromáticos, desde los xilenos mixtos hasta el monómero de estireno.

Por otra parte, el efecto de la disponibilidad de gas no convencional de bajo costo en el sur de EUA se ha reflejado en diversos proyectos de expansión de compañías petroquímicas, incrementando la capacidad de craqueo de olefinas,

³⁴ International Energy Agency (IEA). "The Future of Petrochemicals: Towards More Sustainable Plastics and Fertilizers". 2018

³⁵ S&P Global Platts. "Global Petrochemical Trends. H2 2020". S&P Global Inc. 2020

³⁶ Deloitte. "2020 Oil and Gas Industry Midyear Outlook". Deloitte Development LLC. 2020

³⁷ S&P Global Platts. "Global Petrochemical Trends. H1 2020". S&P Global Inc. 2019

etileno, propileno y butadieno, lo que ha reducido los márgenes de los productos petroquímicos.

Por su parte, se espera en el corto plazo un aumento en el flujo de la oferta de etileno barato al resto del mundo desde EUA, derivado de la entrada en operación de la nueva terminal de exportación de la empresa Enterprise Product Partners, con una capacidad de un millón de toneladas al año. Asimismo, se estima que las tensiones comerciales entre EUA y China se mantengan imprimiendo volatilidad en los precios del poliéster y el plastificante.

Todo ello impacta el flujo del comercio en algunas partes del mundo y determina la definición de inversiones para nuevas expansiones de capacidad.

Respecto a las tendencias de consumo se observarán cada vez en mayor medida esfuerzos en varios países alrededor del mundo para la eliminación gradual de plásticos de uso único³⁸, lo que ha llevado a algunas compañías a formar consorcios y hacer alianzas para desarrollar productos amigables con el medio ambiente.

3.9 Fertilizantes

Al igual que con los petroquímicos, las tensiones comerciales, la política enfocada al cuidado del medio ambiente y la recesión mundial condicionarán la situación económica de los fertilizantes en el futuro inmediato. Se espera que las disputas comerciales continúen entre China y EUA, con el consecuente impacto en los precios³⁹.

El principal impacto de la pandemia en el mercado de fertilizantes se ha presentado en la logística, en particular en las tarifas de carga de embarcaciones que han aumentado considerablemente. Las restricciones y bloqueos en algunas regiones para controlar la propagación del contagio han dificultado el movimiento de vehículos, contenedores y materias primas.

Lo anterior, combinado con una capacidad limitada de almacenamiento de amoniaco en el mundo y los altos costos del almacenamiento en tanques refrigerados o bajo presión⁴⁰ han ocasionado que, en 2020, la producción de amoniaco se ajustara a la baja demanda.

³⁸ Deloitte. "2020 Oil, Gas and Chemical Industry Outlook". Deloitte Development LLC. 2019

³⁹ Asociación Internacional de Fertilizantes (IFA, por sus siglas en inglés). "Fertilizer Outlook 2019-2023". Junio 13, 2019.

⁴⁰ Fertecon. "Ammonia Outlook". Julio 2020.

Por otra parte, el enfoque político sobre el medio ambiente hace que cada vez sean más las voces que llaman a mejorar la eficiencia del uso de fertilizantes y así mitigar el impacto de la pérdida de nutrientes. En 2019, esto se tradujo en dos iniciativas concretas:

- La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA, por sus siglas en inglés) adoptó la primera resolución global sobre el nitrógeno en marzo de 2019. En ésta, se hace un llamado a un enfoque más fuerte en el manejo sostenible de este elemento⁴¹.
- La Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas (FAO, por sus siglas en inglés) adoptó en junio de 2019 el primer Código de Conducta Internacional para el Uso y Manejo Sostenido de Fertilizantes. Este código constituye una herramienta para implementar pautas voluntarias para el manejo sostenible del suelo, con un enfoque especial en el desbalance de nutrientes y la contaminación de suelos⁴².

Por su parte, la Unión Europea alcanzó un nuevo acuerdo en la regulación de fertilizantes⁴³, donde se establecen las reglas de la disponibilidad de éstos en el mercado en esta región.

En lo que respecta a la demanda mundial de amoniaco, se estima que, en el periodo 2010-2019, creció más de 24 millones de toneladas, al pasar de 163 millones de toneladas en 2010 a un estimado de 186 millones de toneladas en 2019. Esto significa un crecimiento promedio de 2.7 millones de toneladas por año y una tasa anual de crecimiento de 1.6%.

Una buena parte de esta demanda se destina al uso y producción de fertilizantes. En 2019, se estima que poco más del 75% del consumo global de amoniaco se presentó en la industria de fertilizantes.

Para el periodo 2019-2030, de acuerdo con el reporte “Ammonia Outlook” de Fertecon⁴⁴, se prevé un crecimiento de 24.1 millones de toneladas, es decir, un crecimiento anual promedio de alrededor de 2.4 millones de toneladas.

En el largo plazo, la demanda de fertilizantes para uso agrícola responderá a la necesidad de alimentar a la población creciente del mundo. Otro factor

⁴¹ Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP, por sus siglas en inglés). “Sustainable Nitrogen Management”. Marzo 15, 2019.

⁴² Organización de Alimentos y Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés). “The international Code of Conduct for the sustainable use and management of fertilizers”. 2019.

⁴³ Diario Oficial de la Unión Europea. “Volume 62. Legislation”. Junio 25, 2019.

⁴⁴ Fertecon. “Ammonia Outlook”. Julio 2020.

importante es la reposición o acumulación de nutrientes requerida para incrementar la producción agrícola ante la baja disponibilidad de terrenos agrícolas adicionales.

De acuerdo con un estudio de la FAO⁴⁵, para 2035 la demanda mundial de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos crecerá entre un 15% y 20%. Otra fuente de demanda será el uso industrial de estos productos, que representa alrededor de un 15% o 25% de la demanda total. En el caso de México, de acuerdo con la FAO, se esperarían tasas anuales de crecimiento de casi 5% anual entre 2030 y 2050⁴⁶.

Por otra parte, en relación con la oferta y la disponibilidad, se estima que para 2023 se hayan creado 70 nuevas unidades de producción de fertilizantes alrededor del mundo, lo que añadiría 65 millones de toneladas de capacidad productiva global.

Dos terceras partes de las nuevas unidades productivas, estarán destinadas a ampliar la capacidad de producción de nitrógeno, impulsadas por expansiones en la capacidad de producción de urea, que consume el 55% de la oferta de nitrógeno. Con estos niveles, se espera un incremento del 4% en la producción global de amoniaco.

Por su parte, la oferta de fertilizantes fosfatados estará marcada por la disponibilidad de las materias primas. El progresivo agotamiento de las reservas de fósforo llevaría a concentrar el 90% de éstas en cinco países, con predominio de Marruecos y China⁴⁷. Esto permite proyectar un pico de oferta y una producción de este tipo de fertilizantes, determinada por la explotación de recursos de mayor calidad y facilidad de extracción.

Las expectativas en la oferta de fertilizantes con componente potásico proyectan un crecimiento localizado principalmente en América del Norte, Europa del Este y Asia Central y la demanda proveniente de países como Brasil, África y otros del sudeste asiático, como Malasia e Indonesia, impulsarán el mercado internacional de estos productos.

⁴⁵ Forecasting Long-term Global Fertilizer Demand 2015-2030. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2008.

⁴⁶ Demand for key nutrients (NPK) in the year 2050, Axel Drescher, Rüdiger Glaser, Clemens Richert & Karl-Rainer Nippes, Report University of Freiburg, 2011

⁴⁷ Sustainable Use of Phosphorus, EU Tender ENV.B.1/ETU/2009/0025, J.J. Schröder, D. Cordell, A.L. Smit & A. Rosemarin, Plant Research International, Wageningen University of Research, 2010

A nivel nacional, un elemento que refuerza las expectativas de crecimiento en el consumo de fertilizantes es el objetivo de alcanzar la autosuficiencia alimentaria establecido por el Gobierno de México en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

En particular en México, diversos factores como la menor producción nacional de fertilizantes nitrogenados y fosfatados y una expectativa de crecimiento de demanda, imprimen cada vez mayor atractivo al mercado nacional, por lo que es posible esperar una fuerte competencia, determinada en buena parte por las eficiencias para hacer llegar el producto a distribuidores y consumidores.

El mercado de fertilizantes en México es un mercado no regulado, por lo que sus precios son determinados libremente por el mercado a nivel global. En México, la caída en la producción nacional de fertilizantes ha resultado en precios que implican altos márgenes de ganancia para el importador y productor, en detrimento, sobre todo, del pequeño productor agrícola.

Los sistemas agrícolas predominantes en México tienen a los fertilizantes como uno de sus insumos básicos, y se ha observado una tendencia creciente en la agricultura mexicana en su uso. De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019, el 80% del amoniaco consumido en México se destina a la fabricación de fertilizantes, como nitrato de amonio, sales amoniacales y urea; el destino del 20% restante corresponde a uso agrícola, en aplicación directa, además de otros usos en la industria química.

A finales de los 90, México pasó de ser un país con superávit en la producción de fertilizantes nitrogenados a ser un importador neto. En 2018, el consumo nacional ascendió a 6.2 millones de toneladas anuales de las que, el 82% correspondieron a producto importado. Actualmente, el mercado nacional de fertilizantes incluye, además de Pemex a empresas importadoras.

3.10 Entorno regulatorio

En 2013, la entrada en vigor del decreto de reforma energética marcó el inicio de un nuevo modelo de desarrollo para la industria petrolera y eléctrica de México. Para materializar estas reformas se promulgaron entre otras, la Ley de Hidrocarburos (LH) y sus reglamentos⁴⁸, así como la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME) que permitieron dar paso a la

⁴⁸ Reglamento de la Ley de Hidrocarburos y Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos

apertura del sector energético nacional a la inversión privada en actividades que eran exclusivas del Gobierno Federal; por mencionar algunas, se encuentran las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, el transporte por ducto y medios distintos, almacenamiento, comercialización y distribución de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.

Conforme a lo anterior la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) emitieron regulación técnica para las actividades de reconocimiento y exploración superficial, así como exploración y extracción de hidrocarburos en materia de planes de exploración y desarrollo para la extracción de hidrocarburos, perforación de pozos, medición, aprovechamiento de gas y reservas de hidrocarburos.

Asimismo, la Secretaría de Energía emitió disposiciones en materia de unificación de yacimientos compartidos, de contraprestaciones por extracción comercial a favor de propietarios de inmuebles en los que se realizan actividades petroleras, así como para la determinación del impacto social.

Por otra parte, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) sujetó a Pemex a principios de regulación asimétrica y a la obligación de acceso abierto no indebidamente discriminatorio. Estas medidas incluyen las Ventas de Primera Mano (VPM) y la Comercialización de Pemex, donde destaca la cesión del 70% de los contratos de gas natural, la regulación de precios, descuentos, términos y condiciones a todos los productos regulados, la terminación anticipada de los contratos con notificación previa de sólo 30 días y sin penalización para sus clientes, así como la obligación de revelar información estratégica. Adicionalmente la CRE emitió disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición, así como normatividad técnica con relación a la calidad de los petrolíferos para la prestación de servicios de acceso abierto de transporte y almacenamiento de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.

A finales de 2018, la llegada de la nueva administración trajo consigo un nuevo enfoque que busca recuperar la independencia y la soberanía del Estado en materia energética, por lo que la SENER y la CRE analizaron las condiciones de participación de terceros en el mercado, identificando la pertinencia de eliminar la regulación asimétrica impuesta a Pemex.

Por ello, a partir de 2019, las principales modificaciones regulatorias en el sector energético se han enfocado en materia de hidrocarburos en fortalecer a Pemex, en este contexto la CNH y la CRE han emitido diversas disposiciones regulatorias.

Por parte de la CNH, destacan los nuevos Lineamientos que regulan los Planes de Exploración y de Desarrollo para la Extracción de Hidrocarburos, donde se observa una reducción de alrededor del 30% en los tiempos de dictamen de planes y el establecimiento de figuras normativas que permiten una rápida transición de los nuevos descubrimientos a su desarrollo. Asimismo, para efectos de diversos supuestos de modificación de los planes y programas previstos en esa regulación, la CNH emitió el Acuerdo de Interpretación a dichos Lineamientos.

No obstante, es necesario promover ante la CNH la flexibilización y simplificación de trámites regulatorios y de costos, por lo que se está realizando una serie de propuestas de mejora a la regulación aplicable a los planes de exploración y desarrollo, perforación de pozos, medición de hidrocarburos, aprovechamiento de gas natural asociado y cuantificación y certificación de reservas.

Por parte de la CRE se emitieron diversas resoluciones que promueven una competencia de todos los participantes en igualdad de condiciones.

En lo que respecta al mercado nacional de Gas Licuado de Petróleo (GLP), Pemex dejó de estar sujeto a una metodología específica de cálculo de precios; por lo que actualmente Pemex establece los precios de este producto conforme a las prácticas de ese mercado. Asimismo, se aprobaron las modificaciones al modelo de contrato de comercialización aplicables a Pemex Transformación Industrial y al modelo de contrato de VPM de Pemex Exploración y Producción.

Por lo que hace a gasolinas y diésel se permite a Pemex establecer precios de VPM y en terminales de almacenamiento con base en las prácticas de mercado y en un ambiente de competencia. En este contexto, los nuevos modelos de contratos de comercialización de gasolinas y diésel se hacen del conocimiento de la CRE y no requieren de la aprobación de este órgano regulador.

En diciembre de 2019, la Secretaría de Energía modificó la Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos, donde se puede destacar, para el periodo 2020 al 2025, el cambio a cinco días del inventario mínimo nacional de gasolina y diésel, que entró en vigor en junio de 2020, con almacenamiento propio y bajo esquema de tickets.

En materia de normatividad técnica, en lo que corresponde a la Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016 (NOM-016) de calidad de petrolíferos, en diciembre de 2019, a través de la resolución RES/1817/2019 derivada de la petición de la SENER, se resolvió una ampliación del plazo, para que a partir del 1 de enero de 2025 todo el diésel comercializado en territorio nacional sea de ultra bajo azufre. En lo que hace el contenido de etanol en gasolinas, la Suprema Corte de Justicia de la Nación al resolver el Amparo en revisión 610/2019 ordenó dejar sin efectos el Acuerdo/028/2017 que modificaba la Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016 al pasar el contenido de etanol de 5.8% a 10% en las gasolinas Regular y Premium fuera de las Zonas Metropolitanas, por lo que en cumplimiento a esa resolución, la Secretaría de Economía y la CRE determinaron que partir de marzo de 2021 la importación y comercialización de dichos energéticos no puede contener un porcentaje de etanol mayor al 5.8%⁴⁹.

A principios de 2020, se reanudaron las sesiones de trabajo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos (Comité), en donde Pemex solicitó de manera oficial la modificación a la NOM 016, estableciéndose mesas técnicas en materia de gasolinas, diésel y gas licuado, entre otros. A partir de noviembre, estas sesiones se realizan de manera virtual.

3.11 Entorno tecnológico

Exploración y producción

Las compañías petroleras en el mundo se enfrentan a grandes retos. Los mercados, cada vez más competitivos y globalizados, imprimen mayor exigencia al desempeño de las operaciones, buscando mejorar márgenes de producción y con ello, contar con mayor flexibilidad y competitividad comercial. Así, las mejoras a lo largo de la cadena de valor se orientan a la reducción de costos, a incrementar la certeza de las actividades exploratorias y de desarrollo de campos, a reducir tiempos para incorporar y desarrollar las reservas, y al incremento del factor de recuperación.

A lo anterior, se suman los retos tecnológicos asociados a enfrentar condiciones de yacimientos cada vez más complejos, haciendo de la exploración y el desarrollo de nuevos yacimientos costa fuera y terrestres uno de los desafíos más

⁴⁹ A través del Comunicado Validación de la información contenida en los informes de resultados o los documentos de naturaleza jurídica y técnica análoga de conformidad con la NOM-016-2016 emitido por la Secretaría de Economía el 16 de octubre de 2020 y el Acuerdo A/009/2020 emitido por la CRE publicado el 18 de septiembre de 2020.

importantes, y que han sido el motor de los principales avances tecnológicos en materia de exploración y producción de los últimos años.

Asimismo, la naturaleza del negocio del descubrimiento y la extracción de hidrocarburos hace que las actividades de exploración y producción sean intensivas en el requerimiento de recursos económicos y exijan un alto grado de especialización de los recursos humanos que las realizan.

Una de las líneas tecnológicas en exploración y producción, se enfoca en mejorar las herramientas para la caracterización de yacimientos que permitan generar información más certera a través de mejoras en la resolución de las imágenes sísmicas y en la optimización de los tiempos de procesamiento, lo que permite un mejor entendimiento y modelado de los yacimientos. La relevancia del conocimiento que estas tecnologías aportan impulsa la velocidad para generar técnicas, equipos y software con mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento. Esta evolución representa para las empresas que buscan acceder a estos desarrollos, uno de los rubros más importantes de sus gastos de inversión y operación.

En relación con el desarrollo de campos, uno de los mayores retos tecnológicos desde el punto de vista de geociencias, es modelar la distribución espacial de la roca almacén e identificar y predecir tanto las características petrofísicas como su contenido de fluidos. La caracterización sísmica pretende encontrar una relación directa entre las características geológicas de los yacimientos y las propiedades físicas de las rocas. Para esto, se ha recurrido a diferentes tecnologías que coadyuvan a cumplir dicho objetivo. De manera adicional, dentro de las tecnologías emergentes que ahora se conocen está la geoestadística, la cual, además de cuantificar la incertidumbre, también permite calcular mapas de probabilidad para la detección de hidrocarburos, y ayuda a la comprensión de las características de los depósitos, es decir, su distribución espacial, geometría y arquitectura interna.

Respecto a las oportunidades para incrementar el factor de recuperación, las condiciones de hoy exigen volcarse a ver mecanismos tecnológicos para extraer los grandes volúmenes remanentes de aceite aún por recuperar. En especial, tecnologías específicas cobran realce para incrementar la producción de esos volúmenes no alcanzables por métodos naturales de producción, por lo que la aplicación de los denominados métodos de recuperación adicional son alternativas que pueden ayudar a esta causa, ya sea métodos secundarios de

inyección de agua o gases o métodos más complejos como son térmicos o no térmicos.

En ese sentido y dada la madurez de los campos mexicanos, los procesos de recuperación secundaria y mejorada y la implementación de la inyección de agua como proceso de mantenimiento de presión, o de tecnologías como inyección de agua de baja salinidad, inyección de químicos o la aplicación de algún proceso térmico, son una alternativa viable que puede contribuir a alcanzar las metas de producción. Estos procesos permiten modificar las propiedades roca-fluido, como mojabilidad, tensión interfacial, viscosidad, entre otros, permitiendo de esta manera no solo el incremento de producción sino la reclasificación de reservas. Aunado a lo anterior, la infraestructura para la aplicación de estos procesos juega un papel predominante, toda vez que la carencia de instalaciones superficiales y marinas, así como el acondicionamiento de pozos con terminaciones específicas, limitaría la efectividad de estas actividades, de ahí la importancia de la aplicación de una estrategia bien fundamentada, acorde de la empresa y a las características de sus yacimientos.

Actualmente, la tendencia global se enfoca a la aplicación de tecnologías digitales, que tienen un impacto en la reducción de costos de mantenimiento y de perforación y mejoran la productividad de campos maduros, y permiten mitigar la incertidumbre en los procesos exploratorios y de desarrollo de campos, de tal forma que las expectativas de incrementar valor a través de las tecnologías digitales son una realidad.

Actualmente se tiene un plan de aplicación del concepto Operación Digital Integrada de Campos que es una tecnología digital adaptable a corto y/o mediano plazo, enfocada en la integración de los datos del campo en tiempo real y aplicación de cálculos (algoritmos, modelos analíticos, correlaciones) para la oportuna y eficiente toma de decisiones en la administración de procesos de yacimientos, pozos e instalaciones superficiales con el objetivo de maximizar la producción de las asignaciones, generando valor a partir de la optimización permanente de la producción dentro del marco de seguridad operacional.

La Operación Digital Integrada de Campos incluye modelos y flujos de trabajo integrados en un ambiente colaborativo para especialistas, que permite disminuir los costos de explotación, obtener mayor certidumbre en la toma de decisiones, aumentar la confiabilidad del trabajo operativo de campo e incrementar la productividad de las asignaciones petroleras.

Las empresas petroleras de extracción y explotación tienen una gran variedad de retos y entre los más importantes se pueden mencionar: optimizar los costos, mejorar la eficiencia de las operaciones, mejorar la seguridad, alcanzar estándares de clase mundial en confiabilidad e impacto ambiental, así como los relacionados con garantizar los servicios hacia sus clientes en entornos complicados por la volatilidad de los mercados y los bajos precios del crudo.

Para mantener su posición en el sector petrolero, Pemex desarrolla la estrategia de incorporar la digitalización del Sistema Pemex Confidabilidad Operacional, con lo que busca evolucionar de una cultura reactiva a una proactiva, y privilegia, mediante técnicas predictivas, la reducción de las fallas que afectan la rentabilidad de las instalaciones productivas, utilizando metodologías y mejores prácticas para alcanzar de manera sustentable indicadores óptimos de costo, riesgo y desempeño a lo largo del ciclo de vida de sus activos.

Finalmente, los proyectos actuales referentes a la investigación y desarrollo tecnológico se enfocan en mejorar la imagen del subsuelo para reducir la incertidumbre en el conocimiento de éste; en los procesos de descubrir e incorporar reservas, así como en el desarrollo de nuevos campos. Adicionalmente, se consideran proyectos asociados a la optimización de la explotación en campos maduros y de incremento del factor de recuperación que generan retos técnicos en la frontera del conocimiento de las disciplinas. Eso implica desarrollar proyectos enfocados a la investigación y al desarrollo de tecnologías para incorporar soluciones tecnológicas innovadoras, y con ello, incrementar valor en el negocio.

Transformación Industrial

En la transformación industrial de crudo y gas, como en el resto de la industria de los hidrocarburos, la tecnología es un elemento presente y relevante. Los cambios en los precios de crudo derivados de la contingencia sanitaria del COVID-19 han afectado negativamente los resultados de las empresas en este ramo, lo que ha impulsado significativamente la denominada “revolución digital” mediante el uso de las aplicaciones en tiempo real, favoreciendo la reducción de costos y accesibilidad de la información en línea.

Las empresas en este ramo (*downstream*) buscan ser más eficientes y reducir sus costos de producción, incorporando a sus operaciones tecnologías de digitalización, automatización y robótica, enfocándose en la obtención de

productos de mayor valor agregado, el control avanzado, la mejora en la confiabilidad de las plantas y el uso eficiente de la energía y el agua.

Así, se desarrollan plataformas digitales abiertas con capacidad de acumular información útil y confiable para la definición de algoritmos de aprendizaje automático (*machine learning*) que agilicen la optimización de los ajustes en la formulación de productos y en la operación y mantenimiento de las plantas en cada evento presentado⁵⁰. De esta manera, los datos de una planta analógica se transforman en un modelo virtual automatizado (*digital twin*) útil para reducir márgenes de error en la planta.

En lo referente a mejoras en los procesos de refinación, en un entorno con regulación ambiental cada vez más estricta enfocada a la decarbonización y con reservas significativas de crudos pesados, estos procesos se orientan hacia tecnologías que impulsen su competitividad global tales como la conversión de residuales y el hidrotratamiento de corrientes.

Un proceso que ha demostrado mejoras en su economía de producción es el hidrocraqueo en fase de suspensión (*slurry-phase hydrocracking*), cuya principal ventaja es el amplio rango de residuales que puede procesar por el tipo de catalizador que se utiliza, resultando en un elevado nivel de conversión hacia productos de mayor valor⁵¹.

Recientemente, las condiciones presentadas durante la pandemia enfatizaron la necesidad de contar con una mayor flexibilidad en los procesos, lo que refuerza la tendencia observada en los últimos años sobre la construcción de nueva capacidad de refinación que incluye tecnologías de crudo a polímeros para incrementar el valor de los productos y mitigar la vulnerabilidad de las operaciones de refinación o petroquímicas por separado.

En lo que respecta a las tecnologías en las operaciones de procesamiento de gas natural, éstas tienden hacia la utilización de equipos modulares, la aplicación de sistemas de membrana de separación de gases y en la comercialización en el manejo de gas natural licuado.

En general, las operaciones petroquímicas han presentado una demanda creciente en sus productos debido a factores demográficos, económicos y recientemente, a la pandemia generada por el SARS-CoV-2, donde el uso a nivel

⁵⁰ Deloitte Insights, Innovation in chemicals-Choosing to create long-term value. 2020.

⁵¹ Refining community-a part of the Commodities Research Unit (CRU) group, Resid HydroCracking, 2020. IHS CHEMICAL, PEP Report 211C Hydrocracking by Slurry Process, 2017.

mundial de equipo de protección sanitaria y de productos desinfectantes ha resultado en un incremento sustancial de los requerimientos de petroquímicos y refinados, entre otros.

Por lo anterior y los mayores retos que enfrenta esta industria se refieren a la obtención de mayores aprovechamientos y a la diversificación de materias primas. Como se mencionó antes, una tendencia importante es la integración de operaciones de refinación y petroquímicas en las denominadas “refinerías petroquímicas integradas”⁵².

Adicionalmente, la sociedad, los gobiernos y la industria son cada vez más conscientes y sensibles a los efectos del cambio climático. En este contexto, la industria enfrenta dos grandes retos: incrementar la eficiencia en el uso de la energía y reducir la huella de carbono de sus actividades, lo que ha impulsado fuertemente los esfuerzos para sustituir las fuentes de energía contaminantes por energías limpias⁵³.

Almacenamiento y transporte

La tecnología ha evolucionado sustancialmente la forma en que se realizan las operaciones de almacenamiento y transporte de hidrocarburos. Su evolución ha radicado en atender de manera oportuna las variaciones de la demanda y distinguir el origen y la calidad del producto.

La gestión de las operaciones y la utilización de tecnología en los sistemas de almacenamiento y transporte están orientadas a atender las necesidades inmediatas del cliente y las eventualidades que pudieran presentarse⁵⁴, buscando la mejor alternativa de suministro.

Un elemento importante es la medición y automatización de sistemas industriales a través de nuevos componentes tecnológicos en toda la cadena logística (puntos de transferencia), que permiten integrar procesos de mejora continua, incorporando de forma sistemática herramientas de diagnóstico, metodologías de análisis, así como nuevas tecnologías para optimizar la gestión, planeación, ejecución y control de los procesos de transporte, recepción, almacenamiento y entrega de combustibles.

⁵² IHS Markit, Refinery-petrochemical integration trends, 2018.

⁵³ International Energy Agency (IEA), Oil 2020 Fuel report, 2020.

⁵⁴ Como el desabasto registrado en principios de 2019, en el que Pemex Logística atendió de manera eficiente los retrasos en la distribución de combustible (Comunicado Pemex 01/2019 <https://www.pemex.com/nuestro-negocio/logistica/Documents/Comunicado%2020Pemex.pdf>)

A pesar de que a nivel mundial los avances tecnológicos se han enfocado principalmente en mejorar la eficiencia y competitividad en las operaciones de la industria petrolera⁵⁵, los sistemas de almacenamiento y transporte son cada día más complejos y requieren de tecnologías más robustas, con altas inversiones de capital, con el objetivo de cumplir no solo con los requerimientos oportunos del cliente, sino de atender normatividad fiscal.

Asimismo, se pueden encontrar tecnologías que atienden aspectos ambientales y que se enfocan en controlar y recuperar las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en las operaciones logísticas.

La tecnología usada en las operaciones de almacenamiento y transporte seguirá siendo determinante para aprovechar el potencial en las actividades de carga, descarga, trayecto de las unidades, entrega oportuna, tiempo real de los servicios prestados y despacho oportuno de productos.

Fertilizantes

La industria de los fertilizantes es intensiva en energía, por lo que la eficiencia energética es uno de los retos más importantes de esta industria; además de esta materia, los desarrollos tecnológicos se orientan en mejorar la eficiencia y seguridad en cada eslabón de la cadena: la producción, el transporte, la distribución y el almacenamiento, en congruencia con la normativa medioambiental.

Así, tecnologías en la industria de los fertilizantes se enfocan en la optimización de los procesos productivos y en la mejora de los costos de producción, buscando con ello, orientar la producción hacia estándares internacionales de eficiencia.

En particular, en el caso de la producción de amoniaco a partir de gas natural, se han registrado mejoras en el consumo de energía de los procesos, con plantas más modernas y eficientes, que se ven favorecidas por economías de escala. En paralelo, pueden encontrarse líneas tecnológicas de producción de biofertilizantes, sin embargo, estas tecnologías se encuentran en etapas tempranas y todavía alejadas de la posibilidad de producción masiva.

Entorno tecnológico nacional

En México, la investigación y desarrollo tecnológico en materia de hidrocarburos se realiza, entre otros, mediante transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo

⁵⁵ New technological frontiers in the oil and gas industry 2018, Carole Nahkle, Newsweek Vantage.
(<https://d.newsweek.com/en/file/459598/newsweek-vantage-oil-gas.pdf>)

destinadas para apoyar la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, enfocados en temas de exploración, extracción y refinación de hidrocarburos, la producción de petroquímicos, así como para actividades del Instituto Mexicano del Petróleo en estos temas. Estos recursos se destinan a través de la Secretaría de Energía.

La Secretaría de Energía, como responsable, conductora y coordinadora de la política energética del país y cabeza del sector hidrocarburos, integra las necesidades tecnológicas de éste en el documento *Necesidades Tecnológicas del sector hidrocarburos*⁵⁶. De las necesidades tecnológicas identificadas el 56% corresponde a exploración y producción, destacando temas en recuperación mejorada y secundaria, medición de hidrocarburos, ingeniería de yacimientos, caracterización dinámica de yacimientos, sistemas de producción de hidrocarburos e incremento de la productividad de pozos.

El resto de las necesidades identificadas incluyen materias en transformación industrial, petroquímica, logística y fertilizantes, y de manera general, temas de simulación y confiabilidad de procesos, comercialización de hidrocarburos, reducción de azufre en diésel, la cadena del etileno, medio ambiente, medición y balances, entre otros.

⁵⁶ Necesidades Tecnológicas del sector hidrocarburos, SENER 2020.

4. Diagnóstico



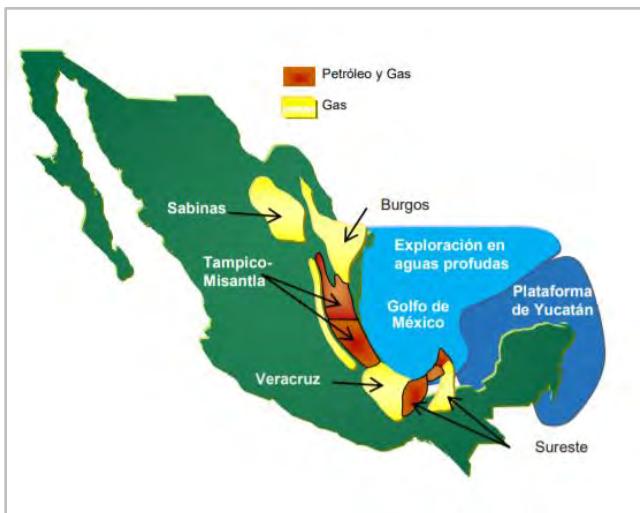
4.1 Situación operativa

4.1.1 Exploración y Producción

Pemex cuenta con un total de 399 asignaciones⁵⁷ de las cuales 258 son asignaciones de extracción, 96 asignaciones de exploración y 45 asignaciones de resguardo, así como con 22 contratos de exploración y extracción que ejecuta en solitario y en asociación con otras empresas petroleras. Debe mencionarse que durante 2019 y 2020, la CNH otorgó a Pemex 67 asignaciones (64 en 2019 y 3 en 2020), todas ellas para actividad exploratoria.

Al primero de enero de 2019, Pemex contaba con reservas 3P certificadas de 20.5 MMMbpce⁵⁸, que corresponden al 81% de los 25.1 MMMbpce de las reservas 3P de México. En recursos prospectivos Pemex alcanzó los 25 MMMbpce, de los que el 63% (15.9 MMMbpce) se encuentran en yacimientos convencionales y el resto en *plays*⁵⁹ del tipo no convencional.

Las reservas de Pemex se concentran en cuencas del sureste y a lo largo de la región marina en el Golfo de México, en las regiones terrestres de Veracruz y, hacia el norte, en Tampico-Misantla, Burgos y Sabinas.



⁵⁷ Fuente: Secretaría de Energía; 10 de febrero 2021.

⁵⁸ Fuente: CNH, Proceso de Reservas de Hidrocarburos de México al 1 de enero del 2019, abril de 2019.

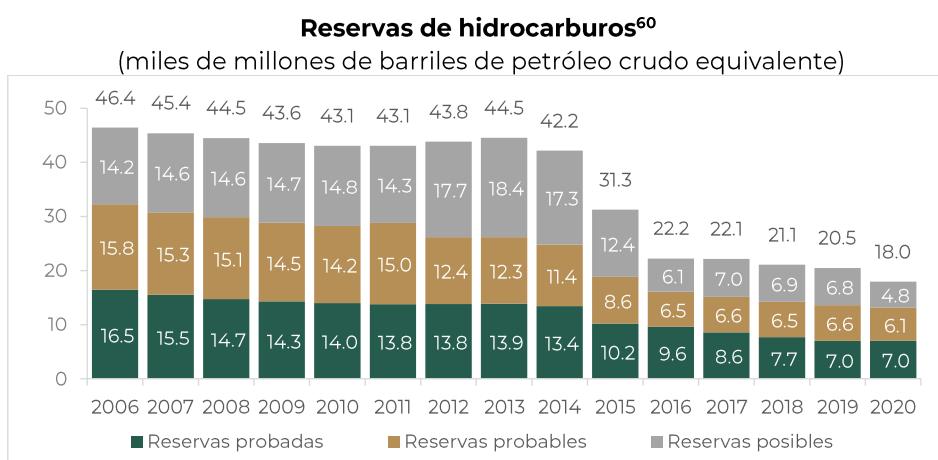
⁵⁹ Play: El conjunto de campos o prospectos geológicos relacionados, que comparten características similares de roca almacen, roca generadora, trampa, sello, proceso de carga de Hidrocarburos (generación, expulsión, sincronía migración, acumulación y preservación) y de tipo de Hidrocarburos; siendo la primera unidad de evaluación económica. Fuente: Estatuto Orgánico de Pemex Exploración y Producción.

En términos generales, la actividad realizada en 2019 en materia de reclasificación e incorporación de reservas y recursos prospectivos presentó resultados satisfactorios, porque:

- Las actividades de evaluación realizadas en los plays de los activos de exploración Marina Norte, Marina Sur y Terrestre Sur permitieron documentar un total de 1,028 MMbpce en recursos prospectivos.
- Pemex estima una incorporación de reservas 3P del orden de los 1,718 MMbpce, resultante de 668 MMbpce por pozos exploratorios; 350 MMbpce por la actividad de desarrollo en campos, 300 MMbpce por revisiones al comportamiento y estudios en campos y, debido al replanteamiento de proyectos, incluyendo la recuperación secundaria otros 400 MMbpce.

Al cierre de 2019, Pemex estima haber alcanzado una tasa de restitución de reservas 1P de 124%, al adicionar 1,060 MMbpce de reservas probadas, lo que le permitió compensar la extracción de la producción que acumuló 855 MMbpce. Restitución de reservas probadas (1P) que no se había logrado en la última década.

El proceso de dictaminación de las reservas 1P, 2P y 3P por parte de la CNH concluyó a principios de agosto de 2020 y, de acuerdo con la resolución de dicha entidad regulatoria, para los campos administrados por Pemex, dicha Comisión reporta al 1 de enero de 2020, un total de reservas 1P de 5,859 millones de barriles de petróleo crudo, condensados y otros líquidos y de 6,150 mil millones de pies cúbicos (MMMpc) de gas seco que representan 7.0 miles de MMbpce. Estas cifras significan una tasa de restitución de reservas probadas mayor a 103%.



⁶⁰ Reservas al inicio de cada año. A partir de 2015, se presentan sólo las correspondientes a Pemex, posterior a la Ronda 0.
Fuente: Pemex Exploración y Producción.

En los resultados mostrados para los campos pertenecientes a Petróleos Mexicanos, la CNH definió no considerar las reservas de diversos campos (Tema, Itta, Tlamatini y Quesqui), debido a que a la fecha de corte para su dictaminación, dichos campos se encuentran en proceso de atención de documentación relacionada con la regulación en materia de reservas, por lo que en su mayor parte sus reservas, para enero de 2021 podrían ser consideradas nuevamente en la base de CNH, viéndose esto reflejado en particular para la categoría 3P.

Como resultado de lo anterior y aunado a que, con la finalidad de dar mayor certidumbre a las cifras 3P, fue necesario realizar algunos ajustes a la baja en campos donde debido a sus resultados y/o grado de madurez de sus proyectos, se realizarán mayores estudios y documentación para, en su caso, la posterior ratificación de sus valores en esta categoría de reservas.

Para las compañías petroleras, y Pemex no es la excepción, es primordial contar con tasas de restitución de reservas que les permitan una plataforma de producción competitiva y sostenida. Estas actividades son intensivas en recursos financieros, lo que hace del desempeño y del éxito en exploración y extracción uno de los aspectos más relevantes para su viabilidad en el largo plazo.

Las cifras al 1 de enero 2020 de las reservas de los campos que administra Petróleos Mexicanos, incluyendo aquellos campos que, como se mencionó anteriormente, en su caso la entidad regulatoria los considerará una vez terminados los procesos regulatorios que están en ejecución, son las siguientes:

Estimación de reservas de hidrocarburos al 1 de enero 2020⁶¹

Categoría	Aceite (MMb)	Gas Natural (MMMpc)	Crudo equivalente (MMbpce)
1P	5,576.5	8,630.4	7,181.9
2P	10,140.1	19,005.0	13,597.5
3P	14,444.7	27,736.2	19,525.3

Los recursos prospectivos de hidrocarburos en México, que en noviembre de 2019 la CNH estimó en 112.9 MMMbpce⁶², soportan las expectativas de Pemex de sustentabilidad e incentivan sus esfuerzos para continuar sus actividades de reclasificación de recursos a reservas. En 2020 con los 60 planes de asignaciones exploratorias que la CNH aprobó a Pemex, se suman 11,829⁶³ MMbpce a los

⁶¹ Información de Pemex.

⁶² Fuente: 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.

⁶³ Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos; Servicios CNIH y Estadísticas; Reporte Asignaciones Exploratorias (oct 2020).

recursos prospectivos de la empresa; estos planes contemplan actividades exploratorias en el periodo 2020-2023.

Con relación a la naturaleza de las reservas de Pemex, los yacimientos con grandes acumulaciones fueron descubiertos en su mayoría entre las décadas de los cincuentas y ochentas, con acumulaciones estimadas de hidrocarburos promedio entre 1,500 y 5,000 MMbpce. Actualmente los yacimientos encontrados oscilan entre 40 y 1,300 MMbpce. El número de descubrimientos se incrementaron de la década de los noventas a la fecha, observando que el tamaño de los yacimientos encontrados es menor y, en consecuencia, los volúmenes incorporados no alcanzan los niveles observados en décadas anteriores.

Por otra parte, si bien Pemex cuenta con una amplia cartera de campos en áreas terrestres y aguas someras, éstos representan volúmenes más conservadores, lejanos al tamaño de los grandes yacimientos como Maloob. Sin embargo, existe un gran potencial en las reservas localizadas en yacimientos no convencionales, como las asignaciones en las cuencas de Sabinas-Burgos y Tampico-Misantla y en aguas profundas como el Área Cinturón Plegado Perdido. Debe mencionarse que actualmente Pemex, en calidad de socio financiero en sociedad con la empresa BHP Billiton como operador⁶⁴, desarrolla actividades de exploración en el Área Contractual Trion.

Con el fin de aprovechar los recursos nacionales de hidrocarburos y alcanzar en el corto y mediano plazos una plataforma de producción que revierta la declinación, en agosto de 2019, el Órgano de Gobierno de la CNH emitió opinión favorable con relación a la reconfiguración de manera excepcional de las asignaciones exploratorias otorgadas en la Ronda Cero.

En agosto de 2020, la CNH aprobó la opinión técnica a la SENER para otorgar a Pemex tres nuevas asignaciones para realizar actividades de exploración y extracción.

Por su parte, la estrategia enfocada en acelerar el desarrollo de nuevos yacimientos descubiertos, que inicialmente consideraba impulsar y optimizar el aprovechamiento de 20 nuevos yacimientos, presentó avances en el desarrollo de los campos Manik, Xikin, Tlacame, Pokche, Cheek, Hok, Mulach, Uchbal, Tetl, Cahua, Octli y Koban, sin embargo, el retraso en la construcción de

⁶⁴ Contrato para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos bajo la Modalidad de Licencia en sociedad con BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V.

infraestructura y perforación de pozos no permitió el cumplimiento de la meta de producción en el Plan de Negocios 2019-2023. Por otra parte, estos resultados y la incorporación de nuevos prospectos exploratorios permitirán contar con los elementos para redireccionar los esfuerzos a los descubrimientos con mayor potencial, es decir, aquellos que representan las mejores oportunidades técnico-económicas, tales como el campo Quesqui y el descubrimiento Chejekbal.

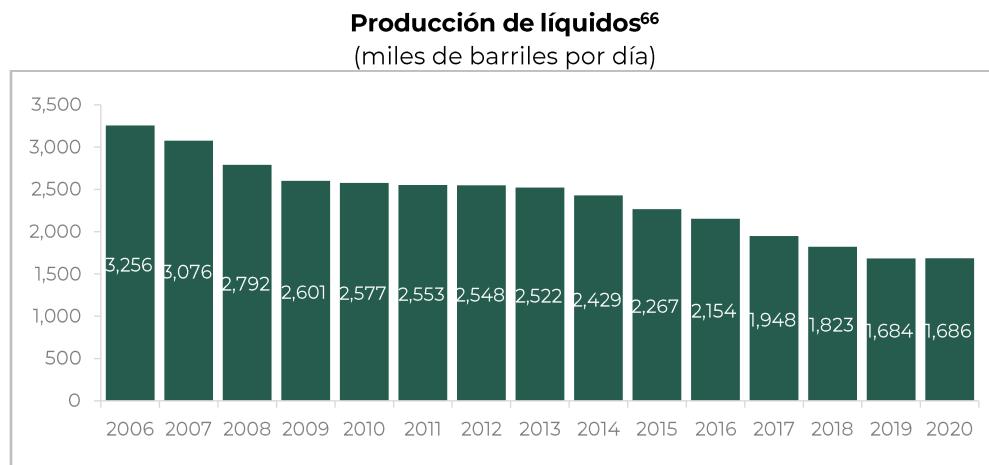
Al cierre de 2019, la producción de líquidos (crudo y condensados) de Pemex se ubicó en 1,684 Mbd, de los cuales 1,661 Mbd corresponden a crudo, lo que significa una desviación de 2.7% (46 Mbd) respecto de la meta de 1,707 Mbd contemplada en el Plan de Negocios 2019-2023.

Esta desviación se explica principalmente por la declinación natural de los yacimientos y el incremento del flujo fraccional de agua en campos maduros; por el cierre de producción por altos inventarios de crudo provocados por la suspensión en la carga de buque tanques para exportación por malas condiciones climatológicas, y por la reducción en la asignación de presupuesto, lo que implicó diferir actividades que se tenían contempladas en el Plan.

La declinación en la producción fue parcialmente compensada por el desarrollo del campo Ayatsil de crudo pesado y los campos Xanab, Yaxche y Onel de crudo ligero, todos ellos en las Regiones Marinas. Asimismo, se tuvieron importantes incrementos en campos terrestres, como Ixachi, Bedel, Gasífero, Rabasa, Guaricho y Teotleco. Por otro lado, las acciones implementadas para la atención inmediata a los problemas operativos, entre los que destacan la reducción de tiempos en intervenciones operativas para el restablecimiento de pozos con fallas en bombeo electrocentrífugo (BEC) y el incremento de actividades de atención a pozos (reparaciones mayores, menores, estimulaciones, limpiezas y optimizaciones), así como la estrategia de producción temprana de pozos exploratorios en campos nuevos contribuyeron en forma importante.

En el transcurso de 2020, para enfrentar la problemática derivada del contexto internacional y la volatilidad del tipo de cambio peso-dólar americano, Pemex se vio obligado a realizar ajustes presupuestales que se reflejaron en la plataforma de producción y en la incorporación de reservas. Sumado a lo anterior, con la adhesión al acuerdo de la OPEP+, Pemex redujo su producción en 100 Mbd en mayo y junio. Estas reducciones se realizaron privilegiando la producción con

menores costos y considerando el estado de los pozos y los compromisos. Con todo ello, la producción promedio en 2020 fue de 1,686 Mbd⁶⁵



Por otra parte, respecto a los esquemas de producción que se implementaron en el marco de la Reforma Energética, las asociaciones de Pemex para la explotación de los contratos Ogarrio, Cárdenas-Mora, Ek-Balam, Misión, Santuario-El Golpe, Ébano y Miquetla, promediaron en 2019 una producción de crudo⁶⁷ de 58.9 miles de barriles diarios (Mbd) y 79.7 MMpcd de gas que corresponde únicamente a Pemex. En el 2020 Pemex registró una producción promedio para estas asociaciones de 77.9 Mbd de crudo y 95 MMpcd de gas.

Por su parte, los Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción (CSIEE)⁶⁸ de las asignaciones de San Ramón y Blasillo, registraron una producción de 7.5 MMpcd de gas y 4.9 Mbd de crudo en 2019. Para el 2020 se reportó una producción promedio de 2.5 MMpcd de gas y de 4.5 Mbd de aceite.

Una parte de los volúmenes producidos de petróleo crudo es procesada por el Sistema Nacional de Refinación (SNR) para la producción de petrolíferos que atienden una demanda nacional creciente y de alto valor comercial; por ello, satisfacer la demanda de las refinerías y acompañar el crecimiento de su capacidad, permitirá a Pemex incrementar el valor de su producción de crudo, llevándolo hacia la síntesis de combustibles de alta demanda.

⁶⁵ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex, producción de crudo total de PEP sin socio (incluye condensados).

⁶⁶ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex, Producción de crudo y condensados producidos en campo.

⁶⁷ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex Exploración y Producción. Migración sin socio del CE Ek-Balam y migraciones a CEE desde un Contrato de Obra Pública Financiada (COPF) en Misión, y desde Contratos Integrales de Exploración y Producción (CIEP) en Santuario-El Golpe, Ébano y Miquetla.

⁶⁸ Se refieren a contratos con un proveedor de servicios.

Los niveles de producción de crudo hacen de Pemex también un jugador relevante en los mercados internacionales, al mantener un volumen de exportación prácticamente constante durante los últimos años.

Es importante mencionar que la producción de Pemex es mayoritariamente del tipo pesado, y prácticamente el crudo Maya es el producto de exportación mexicano. Este tipo de crudos se cotizan a menores precios que los crudos ligeros, no obstante, dada la cercanía con las refinerías norteamericanas de la Costa del Golfo de México, cuya configuración con coquización les permite incrementar sus márgenes de refinación con el proceso de crudos pesados, lo que hace competitivo al crudo Maya respecto de los crudos ligeros producidos en la zona sur de EUA.

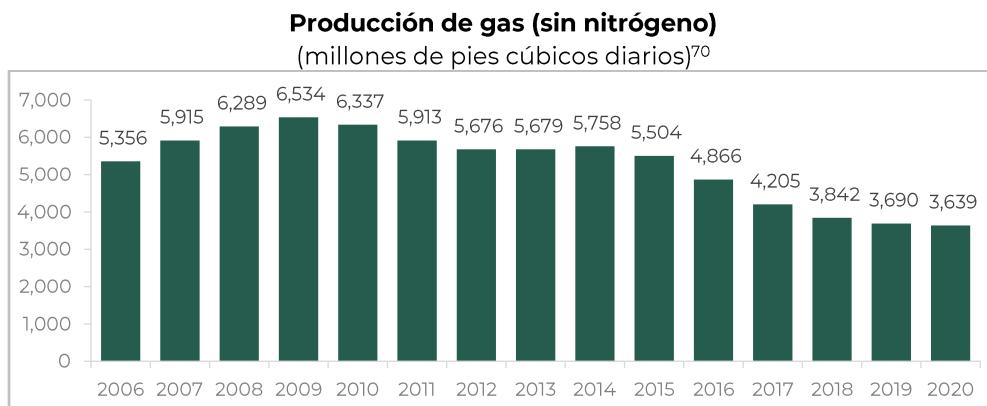
En contraste, en lo que se refiere al gas natural, la cercanía geográfica con la zona productora de EUA, que resulta en una sobreoferta de este hidrocarburo, ha afectado la rentabilidad de los proyectos para su producción, no obstante, este hidrocarburo resulta estratégico, tanto para atender la creciente demanda nacional como para el desarrollo de las actividades de producción de Pemex, en toda su cadena de valor.

Los bajos precios del gas natural, que afectan la incorporación de proyectos para su producción, sumados a la declinación natural de los campos maduros, han acentuado la caída en la producción de este hidrocarburo. Así, a partir de 2015 se ha observado una reducción significativa, que hasta 2018, presentaba una caída anual por arriba del 10%. En 2019 la producción se ubicó en 3,690 MMpcd que, si bien es menor a la producción de 2018 representa una declinación del 4%. Estos resultados reflejan las actividades realizadas durante ese año, como el desarrollo de los nuevos campos, que permitieron reducir la declinación y superar la meta de 3,561 MMpcd del Plan de Negocios 2019-2023. En 2020, la producción de gas se ubicó en 3,639 MMpcd⁶⁹.

La demanda de gas natural a lo largo de toda la cadena de valor de Pemex hace de este hidrocarburo un producto estratégico, al ser utilizado tanto para las actividades de exploración y producción como de transformación industrial, donde es utilizado como combustible y como materia prima para la producción de amoniaco y metanol. Asimismo, una menor producción de gas húmedo, específicamente en la zona sureste del país, significa menor disponibilidad de

⁶⁹ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex, Producción de gas natural sin nitrógeno; no incluye producción de socios.

líquidos del gas, tales como el gas licuado de petróleo y el etano; este último, materia prima para la producción de petroquímicos derivados del etileno.



Lo anterior hace evidente la relevancia de mantener niveles de producción que permitan a Pemex aprovechar su naturaleza de empresa integrada para incrementar el valor de los hidrocarburos, así como contribuir a la seguridad energética nacional y al desarrollo económico del país.

La eficiencia para realizar esta tarea representa uno de los aspectos más relevantes para Pemex, por lo que se enfoca en mejorar sus indicadores financieros asociados a la producción de hidrocarburos. La creciente complejidad en los activos de producción, con yacimientos maduros que requieren tecnologías de alta especialización que permitan lograr y mantener los niveles de producción requeridos, incrementan los costos de producción, lo que sumado a un régimen fiscal comparativamente más alto que el aplicado a otras compañías, ha resultado en costos de producción crecientes que comprometen la rentabilidad de los proyectos productivos.

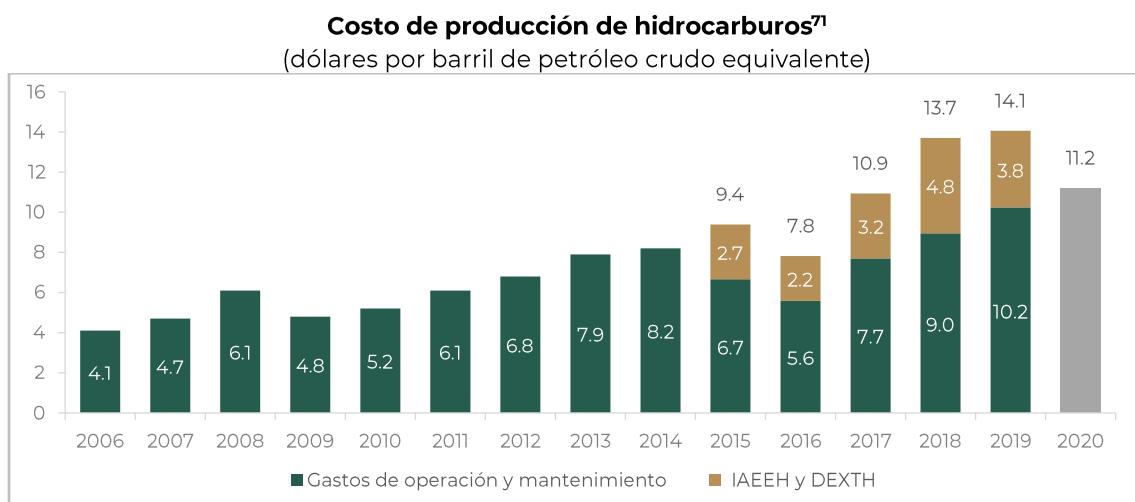
Consecuencia del régimen fiscal especial, que tributa a partir de la producción y no de las utilidades como el resto de las empresas, en 2019, casi una tercera parte de los costos de producción correspondieron al pago por el concepto de Impuesto por Actividad de Exploración y Extracción de Hidrocarburos (IAEEH) y a erogaciones por Derechos de Extracción de Hidrocarburos (DEXTH).

La estrategia de explotación enfocada a aguas someras y áreas terrestres ha permitido a Pemex contener la intensidad del crecimiento en sus costos de producción; así, los costos operativos que a partir de 2016 presentaban un crecimiento de más de 1.5 dólares por barril producido, en 2019 presentaron un

⁷⁰ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex, Producción de gas natural sin nitrógeno; no incluye producción de socios.

incremento respecto al año anterior de 0.9 dólares por barril de petróleo crudo equivalente; esta contención, sumada a la mejora en la carga tributaria alcanzada el año pasado, mantuvieron el costo de producción de hidrocarburos en el mismo nivel de 2018.

En 2020, la eficiencia lograda en los gastos y manteniendo la orientación del presupuesto de inversión hacia proyectos más rentables y de mayor certidumbre, permitieron mejorar los costos de producción, que se prevé alcancen una reducción del orden del 20%, respecto al 2019, estimándose de manera preliminar un costo de 11.2 dólares por barril de petróleo crudo equivalente.

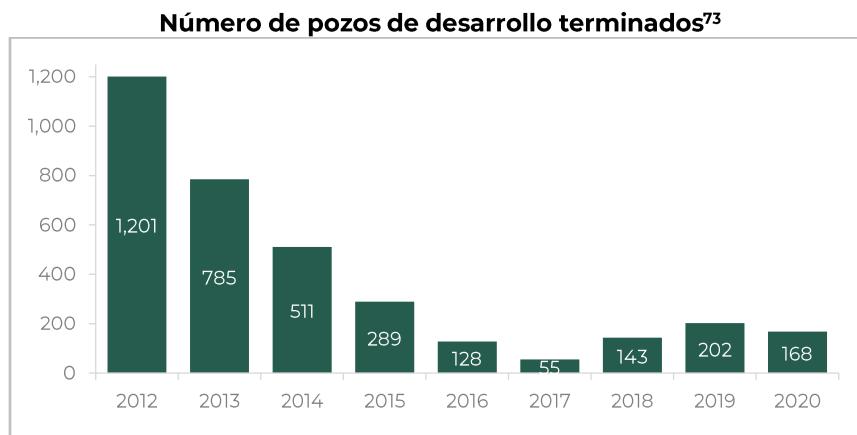


En lo que respecta a las actividades de perforación de pozos de desarrollo, que en 2017 presentó su nivel más bajo, y en línea con el enfoque de Pemex de intensificar el desarrollo de nuevos yacimientos, en 2020 se perforaron 168 pozos, 110 están ubicados en áreas terrestres y 58 en aguas someras; estos valores representan un decremento de 17% en esta actividad respecto al año anterior.

La perforación de estos 168 pozos contribuyó con 141 Mbd de aceite y 223 MMpcd de gas natural a los resultados de producción de 2020, con 139 pozos productores de aceite y 18 de gas no asociado (10 de gas y condensado, 7 de gas húmedo y 1 de gas seco), 2 inyectores y 9 improductivos. Estas cifras representan un éxito de desarrollo de 95%.

⁷¹ Referencia sobre el gasto ejercido para realizar actividades de extracción, mantenimiento de instalaciones y pozos respecto de la producción. Este dato incluye el costo de producción (gasto de operación y derechos de extracción y actividad, dividido entre el número de barriles producidos). Corresponden a los datos de DCF proporcionados a la SEC; 2020: Corresponde a un estimado preliminar de DCF.

Por otra parte, en relación con el campo Zama, que la CNH dictaminó como yacimiento compartido entre Talos Energy Offshore y Pemex⁷², la autoridad instruyó a ambas empresas sobre la unificación del yacimiento; para ello Pemex debe perforar por lo menos un pozo exploratorio en su asignación conectada AE -0152 Uchukil para evaluar y delimitar la extensión del yacimiento.



A partir de esta notificación las empresas deberán presentar ante la SENER un Acuerdo de Unificación para realizar las actividades de extracción en el yacimiento compartido de manera conjunta y coordinada.

Por otra parte, Pemex enfrenta retos tecnológicos derivado de la madurez de sus principales campos productores, lo que incrementa día a día el desafío para su explotación y requiere de tecnologías enfocadas en técnicas, metodologías, herramientas y software especializado que permitan reforzar las disciplinas de exploración; de ingeniería de yacimiento; de caracterización dinámica; de recuperación secundaria y mejorada; de ingeniería de pozos; de productividad de pozos; de sistemas de producción, y de comercialización.

Para mejorar sus resultados, Pemex desarrolla y fortalece sus capacidades en técnicas de recuperación secundaria y mejorada que permiten mejorar el factor de recuperación; asimismo, para mejorar la productividad de sus campos productores, implementa técnicas y productos para estimulación de pozos.

Con el fin de incrementar el éxito exploratorio, Pemex cuenta con herramientas y metodologías de caracterización geológica y de recolección e interpretación de sísmica que le permiten contar con los elementos para la definición y priorización

⁷² Fuente: CNH; 19^a Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno, 2020; 7 de mayo de 2020

⁷³ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex Exploración y Producción.

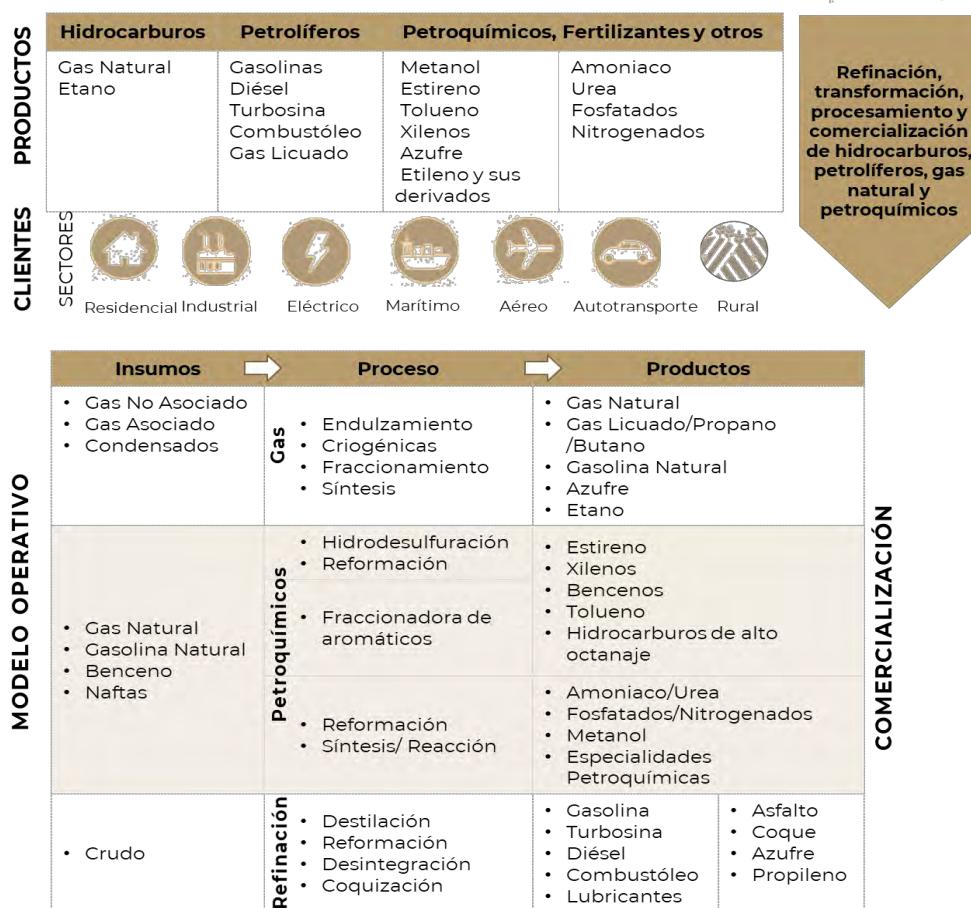
de los planes de desarrollo de explotación e identificar aquellos descubrimientos o proyectos con mayor potencial técnico-económico.

Pemex reconoce el valor de las tecnologías para contribuir con el logro de sus objetivos, por lo que procura el desarrollo de sus competencias para cerrar sus brechas tecnológicas.

4.1.2 Transformación Industrial

PTRI es la empresa productiva subsidiaria a través de la cual Petróleos Mexicanos desarrolla los procesos de producción y comercialización de petrolíferos, gas natural y petroquímicos, así como los de distribución de metanol, derivados del etano, y el propileno. De manera gráfica, las actividades de PTRI pueden representarse de la siguiente manera:

Pemex Transformación Industrial Empresa Productiva Subsidiaria

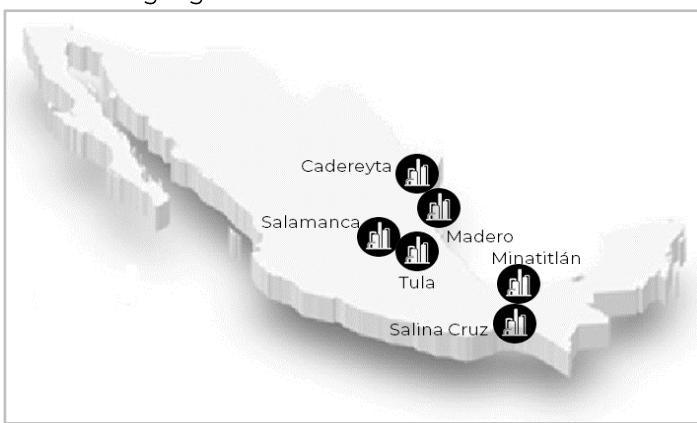


PTRI cuenta con infraestructura estratégicamente localizada, con base en criterios de abastecimiento de la demanda, disponibilidad de materias primas y de la infraestructura logística. Es importante mencionar que PTRI es la única empresa en México que desarrolla actividades de refinación del petróleo y que la capacidad instalada total de las seis refinerías que conforman el SNR es de 1.6 millones de barriles diarios (MMbd) de proceso.

El SNR tiene tres refinerías con configuración de coquización, lo que permite procesar una dieta compuesta principalmente de crudo pesado: Minatitlán, Madero y Cadereyta. Las tres refinerías restantes: Tula, Salamanca y Salina Cruz, cuentan con configuración de craqueo catalítico fluidizado (FCC, por sus siglas en inglés, *Fluid Catalytic Cracking*), cuya dieta requiere una mayor proporción de crudos ligeros. La localización geográfica de las refinerías de PTRI, y sus redes de conexión, le permiten a Pemex cubrir los mercados regionales más grandes del país.

Sistema Nacional de Refinación

Referencia geográfica de la ubicación de las seis refinerías



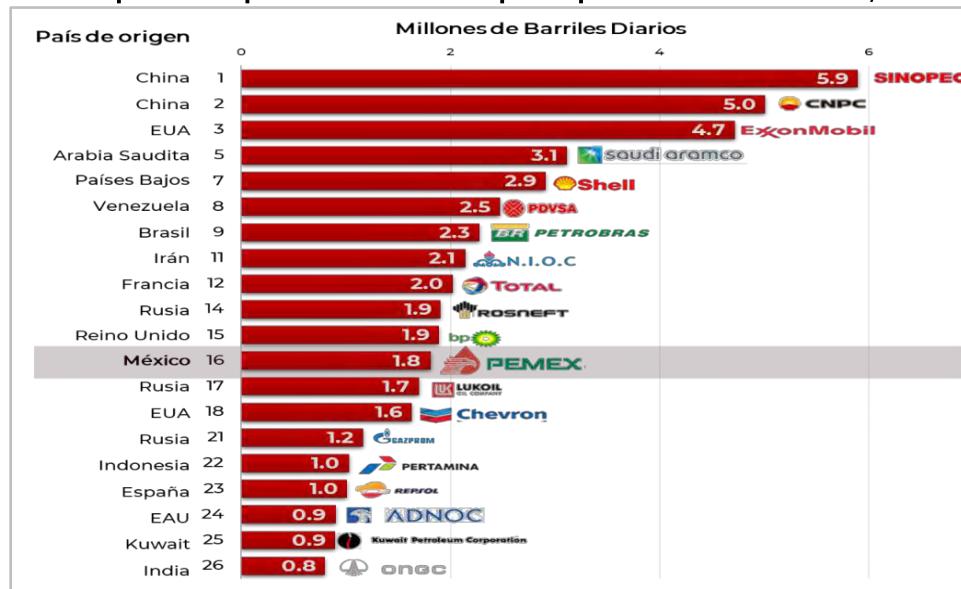
Adicionalmente a la infraestructura de refinación de PTRI, Pemex participa con el 50% en una asociación con *Shell Oil Company* en la Refinería Deer Park⁷⁴, la cual cuenta con una capacidad instalada de 340 Mbd y configuración de coquización; dicha refinería está ubicada en Texas, EUA.

Con estos activos, Pemex suma una capacidad de refinación de 1.8 MMbd, lo que la ubica como una de las empresas más grandes del mundo⁷⁵.

⁷⁴ Asociación denominada Deer Park Refining Limited Partnership

⁷⁵ Fuente: *Petroleum Intelligence Weekly*, 2019. “Energy Intelligence Top 50: How the Firms Stack Up”, 2019, en Energy Intelligence Group

Principales compañías en el mundo por capacidad de refinación⁷⁶, 2019



PTRI cuenta, también, con una infraestructura de procesamiento de gas húmedo conformada por nueve Centros Procesadores de Gas (CPG), cuya ubicación está en concordancia con las zonas productoras de gas natural.

Seis de los CPG cuentan con infraestructura de endulzamiento: Cactus, Nuevo Pemex, Ciudad Pemex, Matapionche, Poza Rica y Arenque, para procesar el gas húmedo amargo producido por PEP. Por su parte, los CPG Burgos y La Venta atienden la producción de gas húmedo dulce en la zona norte y en el sureste de país, respectivamente.

Infraestructura de procesamiento de gas natural

Referencia geográfica de la ubicación



⁷⁶ Shell incluye la capacidad correspondiente a su participación de 50% en la refinería de Deer Park.

Esta infraestructura tiene una capacidad de procesamiento de hasta 4,523 Millones de pies cúbicos diarios (MMpcd) en plantas endulzadoras de gas, 5,912 MMpcd en plantas criogénicas, 569 Mbd en fraccionamiento de líquidos y 144 Mbd en plantas endulzadoras de condensados.

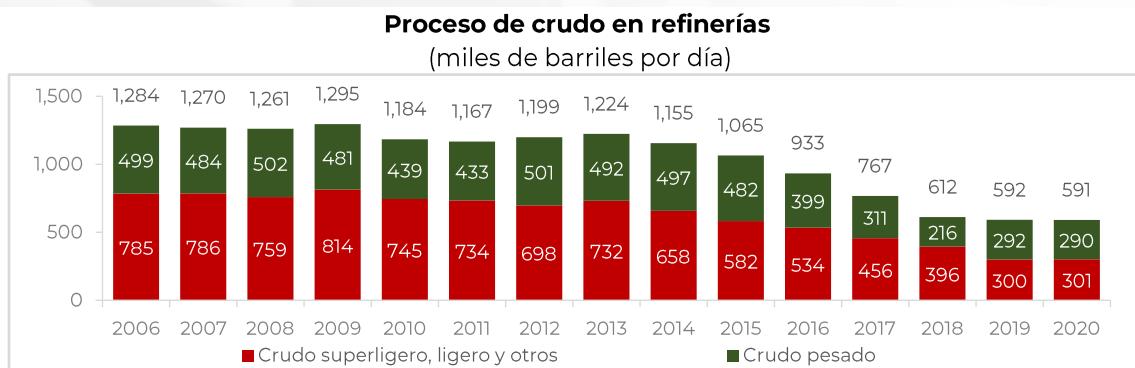
Por su parte, la infraestructura de producción de etileno y derivados se ubica en conexión con la fuente de materias primas en el sureste y con el puerto de Pajaritos, en la zona de Coatzacoalcos, agrupados en el CPQ Área Coatzacoalcos, (CPQ La Cangrejera, CPQ Morelos y CPQ Pajaritos) mientras que el CPQ Independencia, con capacidad para la producción de metanol y especialidades petroquímicas se localiza en Puebla. Con la reciente fusión con PFERT se incorporan a la infraestructura de PTRI el CPQ Cosoleacaque, infraestructura logística y empresas filiales productoras de urea y fertilizantes fosfatados.

Petrolíferos

Durante los últimos años, PTRI ha presentado una caída sostenida en el proceso de crudo como resultado de una serie de factores relacionados con la confiabilidad operacional, problemáticas de la calidad de crudo y fuertes eventos meteorológicos que afectaron las operaciones en el SNR tales como las inundaciones y los fuertes sismos del 2017.

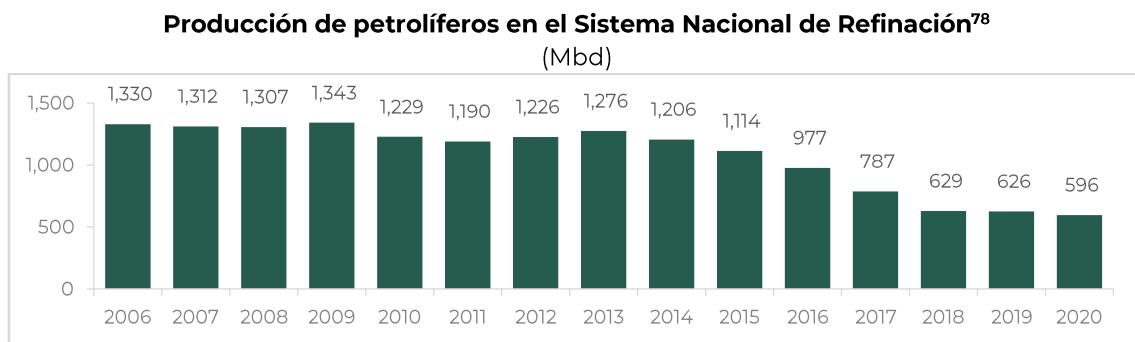
En 2019, el proceso de crudo en el SNR fue de 592 Mbd y al cierre de 2020 se ubica en 591 Mbd; si bien este registro aun presenta la tendencia negativa que se ha registrado desde 2014, estos niveles reflejan ya una estabilización en el proceso, resultado de las acciones arrancadas en 2019 orientadas a la atención de riesgos críticos en las instalaciones y a mejorar la eficiencia y brindar confiabilidad a los procesos. A partir de estos niveles, Pemex espera iniciar la recuperación de su capacidad en el corto plazo.

Es relevante mencionar que los esfuerzos de la rehabilitación de las refinerías no han concluido y que, si bien los avances comienzan a reflejar resultados en el desempeño del SNR y en la estabilización del proceso a futuro se esperan señales de recuperación que se traducirán en mayores niveles de proceso.



En 2019, se observó una recuperación gradual en la producción de gasolinas, diésel y turbosina y el rendimiento promedio de destilados⁷⁷ se ubicó en 59%; esta cifra representa una ligera mejora respecto al promedio de 57% de 2018. Es decir, se procesó menos crudo, con una composición mayoritariamente pesada, pero se generó una mayor cantidad de combustibles de mayor valor por barril procesado. No obstante, en 2020 el rendimiento del SNR se ubicó en 53% resultado de un incremento del 5% en la producción de combustóleo principalmente debido al desempeño observado en las Refinerías de Minatitlán y Cadereyta.

Así, en 2019 la producción de petrolíferos en el SNR alcanzó los 626 Mbd, muy cerca de los 629 Mbd de 2018, mientras que al cierre de 2020 se ubicó en 596 Mbd.

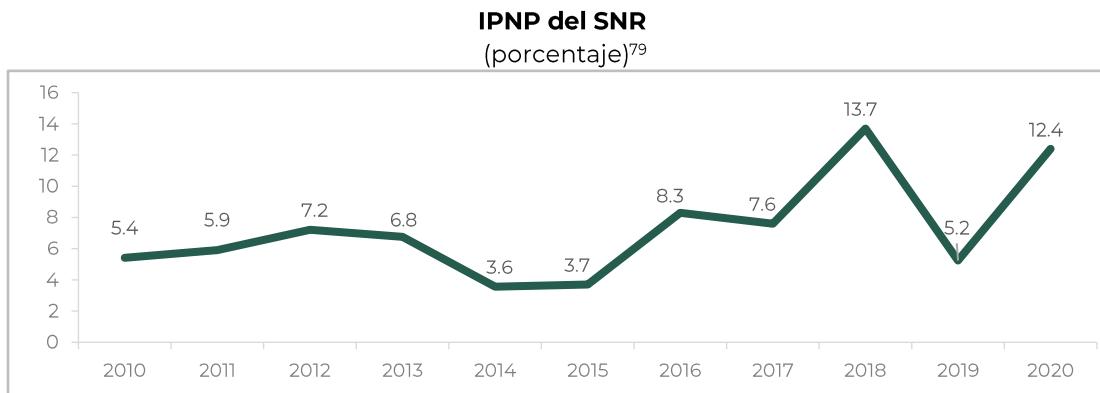


En temas de confiabilidad, en 2019 el desempeño operativo del SNR registró un Índice de Paros No Programados (IPNP) de 5.2%, lo que representa el mejor resultado de los últimos tres años en esta materia y una mejora respecto a la meta de 5.5% del Plan de Negocios 2019-2023. En este registro consolidado, destaca el desempeño del IPNP de las refinerías de Minatitlán y Madero.

⁷⁷ Considera gasolinas del crudo, turbosina y diésel.

⁷⁸ Incluye gasolinas del crudo y de transferencias; gas seco, gasóleos, aceite cíclico ligero, aeroflex, combustóleo, asfaltos, coque, extracto furfural, grasas, lubricantes y parafinas. No incluye gas licuado proveniente de mezcla de butanos de la producción de los complejos procesadores de gas. Base de Datos Institucional de Pemex

Al cierre de 2020, el IPNP de las refinerías registró un incremento respecto el valor alcanzado en 2019, al ubicarse en 12.4%. Las causas principales se refieren a fallas en equipo estático y dinámico (intercambiadores de calor y equipos de bombeo) en las refinerías Madero, Minatitlán y Tula, así como al retraso en las reparaciones mayores.



En general, el nivel de cumplimiento del programa de reparaciones mayores asociado a PTRI en 2019 fue de 51% en las refinerías, debido principalmente a la falta de recursos oportunos para la contratación y realización de las reparaciones requeridas. De septiembre de 2019 al 15 de enero de 2021 se completaron 39 reparaciones mayores y 110 reparaciones menores en plantas de proceso. A la primera quincena de enero de 2021, se encuentran en mantenimiento 18 plantas de proceso y en paralelo se realizan reparaciones a servicios principales y a tanques de almacenamiento. Se espera concluir con este esfuerzo en 2021.

En cuanto al desempeño comercial, las ventas internas de petrolíferos de PTRI reflejan el avance de los terceros en el mercado nacional, así como la presencia de un mercado ilícito de combustibles; en este tema, si bien, las acciones del Gobierno de México han logrado reducir casi en su totalidad el robo de hidrocarburos, aún persisten actividades de comercio ilegal de combustibles en el país.

En 2019, las ventas internas de gasolinas alcanzaron 721 Mbd, lo que representa una reducción de 44 Mbd respecto a las ventas de 2018. No obstante, debe mencionarse que a través de su estrategia comercial Pemex busca mantener su participación de mercado ante una mayor presencia de capacidad de almacenamiento por parte de los privados y ante la mayor competitividad de los

⁷⁹ Causas propias: se refiere a fallas de equipos, proceso, servicios principales y retrasos en reparaciones.

precios de importación, que llevaron las importaciones de privados a un crecimiento importante respecto al registro de 2018.

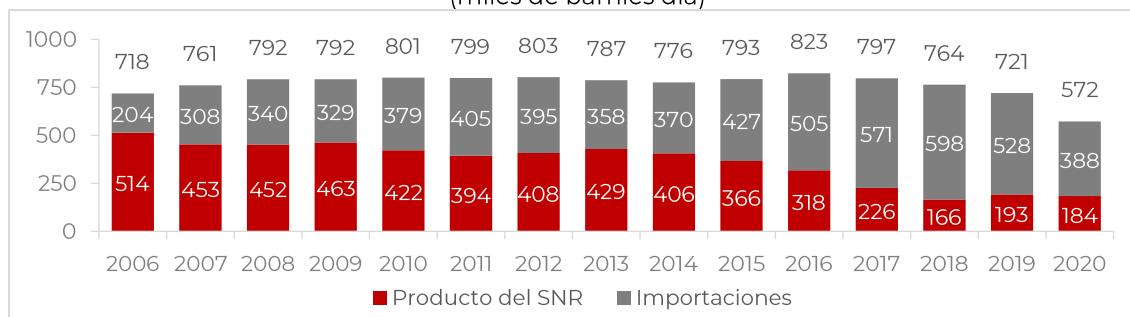
Para 2020, en abril las ventas internas cayeron a un nivel mínimo histórico (447 Mbd), cifra que representó la mayor contracción desde que se tiene registro. No obstante, una vez que empezaron a levantarse las medidas de distanciamiento social y las restricciones de movilidad se observaron señales de recuperación inmediata. Si bien a partir del segundo semestre se observaron señales de recuperación, al cierre del año el promedio de ventas internas se ubicó 21% por debajo de la cifra del 2019.

Ventas internas y participación de mercado en gasolinas⁸⁰
(Mbd)

Año	Demanda nacional	Pemex Ventas internas	Importación Privados	Participación de mercado Pemex
2016	823	823	-	100%
2017	799	797	2	100%
2018	787	764	23	97%
2019	800	721	80	90%
2020	687	572	115	83%

Para abastecer su demanda, Pemex complementa su producción proveniente del SNR con importaciones que, en los últimos años han representado más de la mitad de sus ventas internas.

Ventas internas de gasolinas
(miles de barriles día)



Las características del mercado de diésel con grandes consumidores con instalaciones propias de almacenamiento que les permiten importar directamente este combustible han provocado que la participación de Pemex se haya reducido más en este mercado que en el de gasolinas.

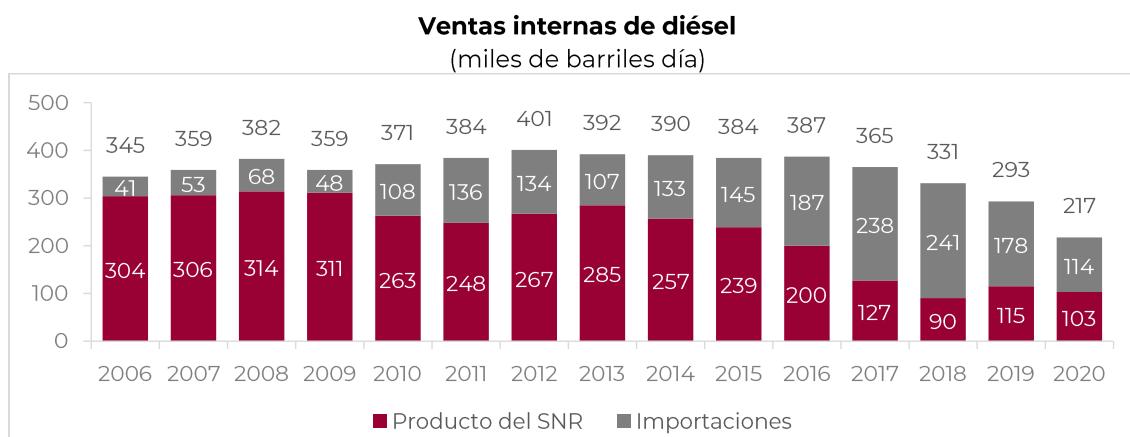
⁸⁰ Demanda nacional estimada a partir de datos públicos de SENER y considerando que el total de las importaciones de privados corresponde a sus ventas.

En 2019, con ventas promedio de 293 Mbd, la participación de Pemex en el abasto de la demanda nacional de diésel fue del 78%; esta cifra se redujo 8 puntos porcentuales respecto al registro del año anterior.

En 2020, las ventas internas de Pemex reflejaron la caída en la actividad económica nacional. Al cierre del año, las ventas de Pemex fueron de 217 Mbd, cifra que refleja las medidas para mitigar la pandemia; con estas ventas, se estima que la participación de mercado de Pemex se ubicó en 72%.

Se estima que la recuperación de la demanda esté en línea con las medidas, incentivos y planes de reapertura económica, inyectando dinamismo al sector transporte.

Al igual que en el caso de las gasolinas, para abastecer su demanda, Pemex recurre a la importación de diésel, mismas que en 2019 correspondieron al 61% de sus ventas totales y al cierre de 2020, Pemex importó poco más de la mitad de sus ventas internas totales.



Ventas internas de diésel y participación de mercado⁸¹

(miles de barriles día)

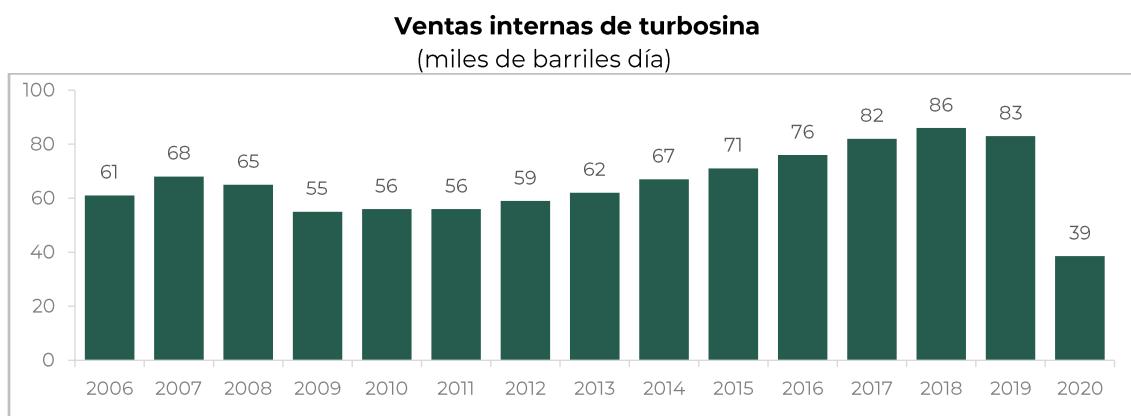
Año	Demanda nacional (Mbd)	Pemex Ventas internas (Mbd)	Importación Privados (Mbd)	Participación de mercado Pemex, %
2016	387	387	-	100
2017	385	365	19	95
2018	387	331	56	86
2019	376	293	83	78
2020	302	217	85	72

⁸¹ Demanda nacional estimada a partir de datos públicos de SENER y considerando que el total de las importaciones de privados corresponde a sus ventas.

La cercanía geográfica con el mercado norteamericano, cuya oferta creciente ha facilitado el acceso a estos petrolíferos a precios atractivos, combinado con el deterioro de la capacidad nacional de producción, ha provocado una alta dependencia de México al producto de importación para abastecer la demanda nacional. Desde una perspectiva geopolítica esta dependencia representa un potencial riesgo para la seguridad energética nacional por lo que Pemex continúa desarrollando proyectos que le permitan incrementar su producción y reducir sus importaciones.

Por su parte, el mercado nacional de turbosina, determinado por el consumo del sector de transporte aéreo, en 2019 empezó a presentar el efecto de la participación de privados y las ventas internas de Pemex se ubicaron en 83 Mbd, de una demanda nacional estimada⁸² en 86 Mbd. Con estas ventas, la participación de Pemex correspondió prácticamente el 97% del mercado nacional.

En abril de 2020, derivado de las medidas para controlar la pandemia, las ventas internas de turbosina cayeron a un nivel mínimo histórico (4.9 Mbd) que lentamente han iniciado su recuperación. Al cierre de 2020, las ventas internas promediaron 39 Mbd lo que las ubicó por debajo de la mitad respecto a los consumos de los últimos tres años.



Como parte de su operación y resultado de la configuración de sus refinerías, PTRI produce importantes cantidades de combustóleo, cuya colocación reviste gran importancia para la continuidad de su proceso. Durante los últimos años, el consumo de combustóleo en México ha caído de manera importante, entre otros, a consecuencia de que la CFE, uno de los principales clientes del

⁸² Demanda nacional estimada a partir de datos públicos de SENER y considerando que el total de las importaciones de privados corresponde a sus ventas.

combustóleo de Pemex, realizó una serie de adecuaciones a sus plantas de generación eléctrica para convertirlas a gas natural, dadas sus ventajas ambientales y económicas.

Si bien la CFE continúa con una demanda importante de este producto, el combustóleo de Pemex ha perdido paulatinamente competitividad en los mercados, dado su contenido de azufre, por lo que la CFE ha realizado importaciones de combustóleo de bajo azufre para integrarlo a sus plantas generadoras, lo que ha acentuado la caída en las ventas. Ante la alta disponibilidad, Pemex ha recurrido a mercados internacionales para su colocación.

Destino de las ventas de combustóleo
(miles de barriles día)



A partir de 2020, con la entrada en vigor de las nuevas regulaciones de combustible marino por parte de la IMO que, entre otras, limitan el contenido de azufre de los combustibles usados en embarcaciones marinas, Pemex enfrentó mayores problemáticas para comercializar su combustóleo producido.

En 2020, el 60% de la producción de combustóleo de Pemex se comercializó en mercados internacionales, mostrando una tendencia creciente de estas exportaciones.

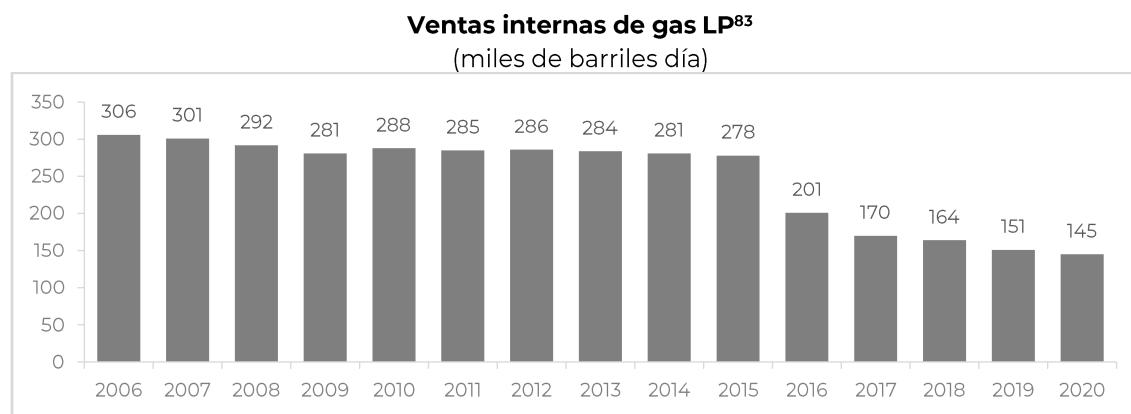
Para incrementar la colocación en territorio nacional de este combustible y con el apoyo de la cabeza del sector, Pemex promueve acuerdos con CFE para su uso, que incluyen la sustitución de carbón por combustóleo en sus centrales carboeléctricas, lo que traería además algunos beneficios ambientales.

En la medida que los programas de rehabilitación propicien la recuperación del proceso de crudo en el SNR, la producción de combustóleo crecerá, especialmente en las refinerías no reconfiguradas, lo que incrementará las dificultades para su colocación tanto en mercados internos como

internacionales, por lo que Pemex explora diferentes opciones con el fin de reducir los riesgos a la continuidad de las operaciones en su sistema de refinación, en especial en las refinerías de Tula y Salamanca.

Por otra parte, resultado del proceso de gas y condensados en los CPG, y de crudo en las refinerías, Pemex produce una cantidad importante de gas licuado de petróleo que comercializa en el mercado nacional. Para complementar la disponibilidad de producto, Pemex realiza importaciones marítimas, tanto por el Pacífico como por el Golfo de México, y vía terrestre por la frontera norte.

La apertura a partir de 2016 de la libre importación de gas LP provocó una disminución en la participación de Pemex en las ventas nacionales de gas LP, lo que combinado con la caída en los procesos de los CPG y del SNR, se refleja en los niveles de ventas registrados en los últimos años.



Prácticamente en todo 2020, el comportamiento del consumo de combustibles reflejó de manera directa los efectos de las medidas implementadas para el control de la pandemia de COVID-19 que, en el primero y parte del segundo trimestre del año, se materializó con la saturación de la capacidad de almacenamiento mundial tanto de crudo como de petrolíferos, presionando a los productores a llevar al mínimo sus procesos y arrastrando los precios a mínimos históricos.

Debe mencionarse que, a nivel global, y México no es la excepción, la situación actual de las economías y la caída de los mercados de consumo, en condiciones precarias de recuperación, se reflejan no solamente en el entorno de corto plazo, reduciendo las expectativas previas de crecimiento.

⁸³ Fuente: Base de Datos Institucional de Pemex. Estadísticas operativas seleccionadas.

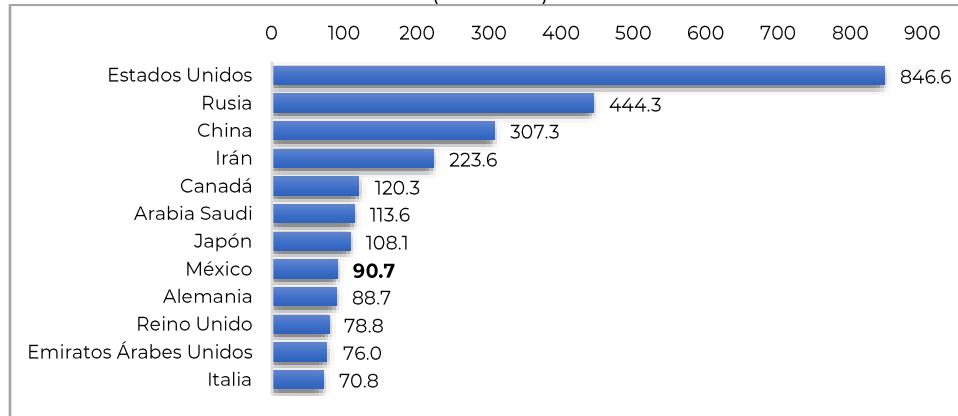
De acuerdo con esto, se vislumbra que los esfuerzos de los próximos años estarán orientados más a la recuperación que al crecimiento. Estas circunstancias, que deterioran las demandas, llevarán a las empresas del sector hacia estrategias comerciales más agresivas y atractivas para mantener al consumidor, así como a la búsqueda de eficiencias para reducir costos y aumentar márgenes en cada actividad de la cadena.

Gas y petroquímicos

De acuerdo con la *Revisión Estadística de la Energía Mundial 2020* de BP⁸⁴, en México se consumieron 90.7 miles de millones de metros cúbicos (MMMc³) de gas natural durante 2019, nivel que situó al país como el 8º mercado a escala mundial, lo que, sumado a los consumos de EUA y Canadá, ubica a Norteamérica como la región del mundo con mayor consumo de gas, con una demanda que representa casi el 27% de la demanda global.

Los países de América del Sur tienen un consumo menos significativo; la suma del consumo de Argentina, Brasil y Chile, que son los de mayor demanda en la región, no alcanza los niveles de México.

Consumo mundial de gas natural por país⁸⁴
(MMMc³)



Las problemáticas más importantes en las actividades de este segmento de Transformación Industrial están asociadas a la significativa caída en la disponibilidad de las materias primas. El suministro de gas húmedo y gas seco a PTI depende principalmente de la producción de campos de PEP y de los precios relativos de crudo y gas.

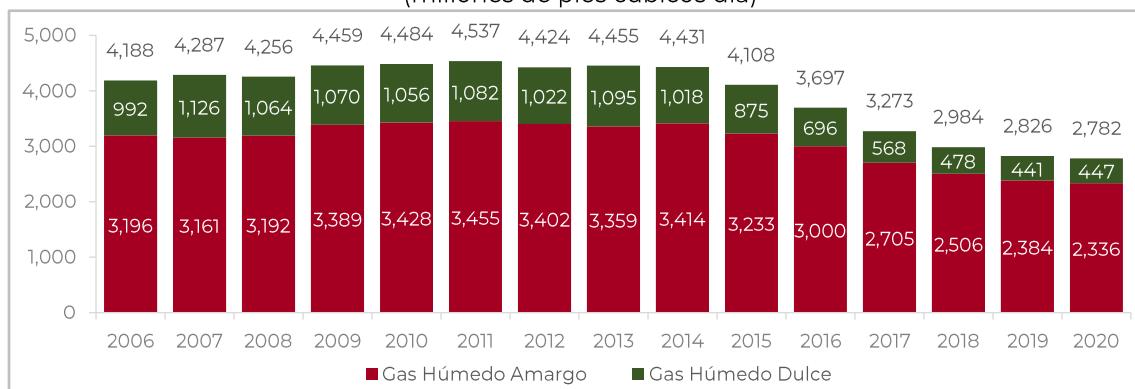
⁸⁴ BP, 2020. Statistical Review of World Energy 2020 69th edition. Disponible en <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>

Aunado a esto, la práctica de inyección de nitrógeno a yacimientos en las actividades de producción de hidrocarburos se ha reflejado en concentraciones de este inerte en el gas natural en el sureste que afectan la operación y el desempeño de las plantas criogénicas.

A partir de 2013, el proceso de gas de los CPG ha presentado una caída que se ha acentuado en los últimos años, lo que provoca una subutilización de la infraestructura de proceso; en los últimos tres años, el índice de utilización se ha mantenido en niveles cercanos al 50%. Esto ha impactado no sólo los márgenes del procesamiento, sino que en algunos casos ha llevado a ajustes operativos para adecuar las condiciones de las plantas a los bajos niveles.

Las afectaciones a PTRI por la falta de gas húmedo como materia prima se han traducido en una menor producción de gas seco disponible para ventas y en menores producciones de etano. Asimismo, la operación a bajas tasas de utilización de la capacidad instalada impacta los costos y la eficiencia operativa.

Disponibilidad de gas húmedo a CPG
(millones de pies cúbicos día)



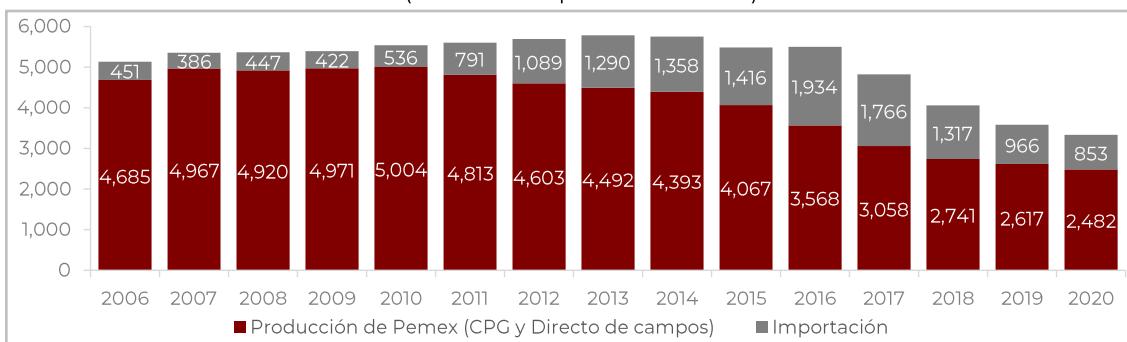
A partir de 2016, el desempeño operativo de los CPG ha presentado un deterioro creciente. En 2019 el IPNP en esta infraestructura de proceso se incrementó 2.3 puntos porcentuales respecto al 5% registrado el año anterior. En 2020, fallas en las plantas de azufre de los CPG Arenque, Poza Rica, Nuevo Pemex y Cactus, debido principalmente a problemáticas presupuestales para la atención de las reparaciones llevaron el IPNP a 13.6%, es decir más de 6 puntos porcentuales respecto al 7.3% de 2019.

Con menores producciones de gas natural, Pemex ha incrementado sus importaciones; sin embargo, diversos factores como restricciones en la capacidad de importación, en el transporte hacia el sureste y los efectos de la regulación asimétrica que redujeron las ventas de Pemex por la cesión de

contratos y afectaron la viabilidad de sus contratos de compra en EUA han resultado en una caída en la disponibilidad de la empresa de este hidrocarburo.

Oferta de Pemex de gas natural⁸⁵

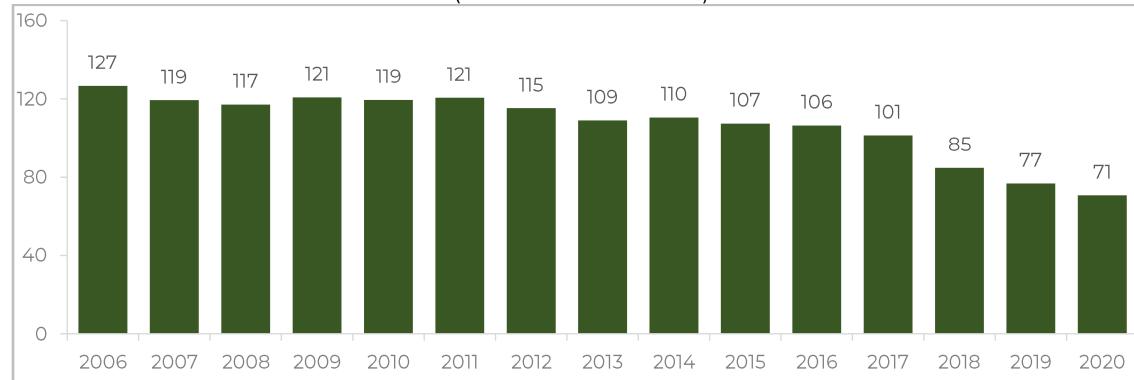
(millones de pies cúbicos día)



Para la cadena integrada de Pemex, la caída en la disponibilidad de gas húmedo a los centros procesadores del sureste, la reducción en el contenido de líquidos en el gas, así como el efecto de una menor disponibilidad presupuestal para mantenimientos, han resultado en una caída sostenida de la producción de etano, impactando en la misma medida la producción petroquímica en PTRI.

Producción de etano

(miles de barriles día)



Ante la caída en la producción de etano en los CPG, Pemex realiza adecuaciones a su infraestructura para un mejor aprovechamiento de esta materia prima en sus plantas petroquímicas. En 2019, se incrementó la disponibilidad de etano para la producción de derivados de esta materia prima a través de la importación de 165 Mt. Al cierre de 2020 se importaron 94 Mt de este petroquímico.

Con el fin de dar el mayor aprovechamiento a la disponibilidad de materia prima, Pemex privilegia la producción de derivados del etileno de mayor rentabilidad y

⁸⁵ Considera la producción de gas seco de plantas y la inyección directa a ductos de campos. Datos antes de autoconsumos de Pemex

competitividad en el mercado. En 2019, la producción de petroquímicos derivados del etileno⁸⁶ alcanzó 605 Mt, mientras al cierre de 2020, la producción total se ubicó en 347 Mt, reflejo de un menor proceso de materia prima.

Respecto a la producción de aromáticos y derivados en el CPQ La Cangrejera, en 2019 se alcanzó una producción de 920 Mt. Esta cifra es superior en 350 Mt a la producción de 2018 y refleja una operación más estable de esta cadena de producción; en 2020 la producción sumó 336 Mt a consecuencia de problemáticas operativas relacionadas con los servicios auxiliares. Por su parte, el CPQ Independencia registró en 2019 una producción de metanol de 141 Mt y al cierre de 2020 la producción alcanzó 138 Mt.

El indicador de confiabilidad operativa de los CPQ presentó en el periodo 2017-2019 mejoras importantes al ubicarse por debajo de los tres puntos porcentuales; no obstante, para 2020 se observó un incremento significativo al pasar de 2.6% en 2019 a 10.9%. Las causas principales se atribuyen a fallas de equipos en las plantas de polietileno, fallas en servicios principales en equipos de generación de vapor, asimismo paros por descomposición de reacción en plantas de polietileno de baja densidad.

Fertilizantes

La cadena de valor de Pemex incluye la producción, distribución y comercialización de amoniaco, actividades que, resultado de la fusión de PFERT con PTRI, son realizadas por esta última EPS. Con esta fusión se integran tanto los activos de la extinta PFERT como sus filiales Pro-Agroindustria y Fertinal, las cuales producen fertilizantes nitrogenados y fosfatados, respectivamente.

A través de esta línea de negocio, Pemex es la única empresa nacional productora de amoniaco. Cuenta con cuatro plantas de amoniaco ubicadas en el CPQ Cosoleacaque, en Veracruz; de éstas, una está en condiciones operativas y las tres restantes se encuentran fuera de operación en diferentes etapas de mantenimiento y rehabilitación. Adicionalmente, cuenta con una planta fuera de operación en la Unidad Petroquímica Camargo, ubicada en Chihuahua.

También cuenta con activos logísticos de transporte y almacenaje (11 MT en el CPQ Cosoleacaque; 40 MT en Pajaritos; 60 MT en Salina Cruz; 20 MT en Topolobampo, 20 MT en Guaymas y 20 MT en Lázaro Cárdenas de almacenamiento) y acceso a puertos (muelles en Pajaritos, Salina Cruz,

⁸⁶ Incluye glicoles, óxido de etileno y polietilenos.

Topolobampo, Guaymas y Lázaro Cárdenas). Un activo logístico importante es el amoniодucto bidireccional que conecta a Cosoleacaque con Pajaritos y a las plantas de urea en Pro-Agroindustria (Pro-Agro), así como el amoniодucto de Cosoleacaque a Salina Cruz. Estos activos permiten transportar producto del Golfo de México al Pacífico, sin tener que pagar costos y tiempos del Canal de Panamá.

Pro-Agro se ubica en el complejo industrial Pajaritos en Coatzacoalcos, Veracruz. Si bien se ha enfrentado a complicaciones por la falta de disponibilidad de materia prima, consecuencia a su vez de las problemáticas operativas del CPQ Cosoleacaque, que habían impedido concluir sus pruebas operativas, finalmente, en noviembre de 2020, la planta de Urea I alcanzó las 72 horas de producción continua, necesarias para ser declarado negocio en marcha.

Fertinal es el principal productor de fertilizante fosfatado en Latinoamérica, con un complejo industrial ubicado en Lázaro Cárdenas, Michoacán que se conecta con el Río Balsas y con el Océano Pacífico. Cuenta también con una mina de roca fosfórica en San Juan de la Costa, en Baja California Sur.

Esta línea de negocios, que en el último año abasteció aproximadamente el 28% del mercado nacional de fosfatados, cuenta con sólidas ventajas competitivas por la integración vertical de sus operaciones, con mina de roca fosfórica y su localización geográfica con acceso por la red de ferrocarriles a la Costa oeste y vía marítima a los países de la Cuenca del Pacífico. Estos activos tienen una capacidad de diseño para producir, en conjunto, de 1.1 a 1.4 millones de toneladas anuales de fertilizantes nitrogenados y fosfatados; esta capacidad de producción representa aproximadamente la mitad del consumo nacional.

Infraestructura y capacidad de producción de fertilizantes



Si bien esta línea de negocio cuenta con un potencial de producción importante de amoniaco, durante los últimos años, el rezago en mantenimientos, resultado de una baja disponibilidad de recursos de inversión, así como de problemáticas en el abasto de gas, derivaron en la operación intermitente de su infraestructura productiva. Esta situación ha afectado no sólo su rentabilidad, sino su capacidad de generar ingresos, por la caída en producción y ventas, incidiendo en la confianza de los clientes, lo que ha limitado la capacidad para revertir el deterioro de los activos productivos y logísticos.

A partir de 2015 se registró una disminución significativa en la producción de amoniaco y desde agosto de 2018 a enero de 2020, el CPQ Cosoleacaque estuvo fuera de operación por falta de gas en la región sureste del país. Lo anterior incrementó la dependencia del mercado nacional a producto de importación.

A partir de la suscripción de un contrato de 80 MMpcd con CFEnergía para el suministro de gas, en febrero de 2020, la planta VI de Cosoleacaque reinició operaciones; esta planta, luego de suspender operaciones por reparaciones y posteriormente por problemáticas de alto contenido de ácido sulfídrico en el gas de proceso, en octubre de ese año reinició operaciones de manera estable.

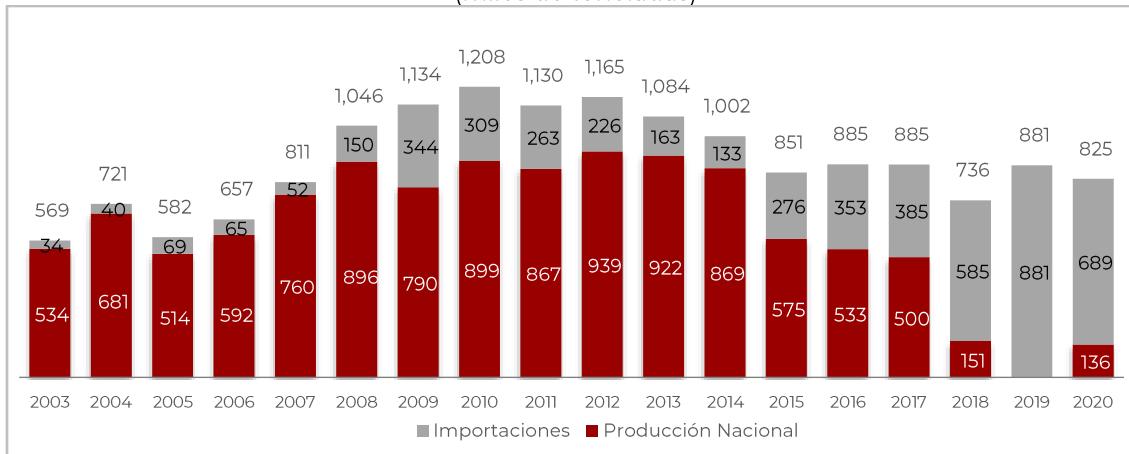
Con el objeto de mantener su actividad comercial y ante la intermitencia en la producción de Cosoleacaque, a partir de 2018, Pemex incrementó de manera importante la importación de amoniaco y, al cierre de 2019, registró una importación de 577 Mt, lo que representó un 67% de las importaciones nacionales.

En 2020, la crisis ocasionada por la pandemia de COVID-19 provocó una reducción sensible en la demanda de este producto, cuyo uso en aplicación directa se estima cayó un 50% y como insumo industrial un 72%.

No obstante, dada la baja producción de su infraestructura, durante 2020, Pemex implementó acciones para atender la temporada alta de ventas de amoniaco en el Pacífico, para ello, la extinta PFERT contrató un cabotaje (barco) para transportar amoniaco de producción nacional desde Salina Cruz hacia Topolobampo complementando esta oferta con la importación de 156 Mt de amoniaco.

Oferta nacional de amoniaco⁸⁷

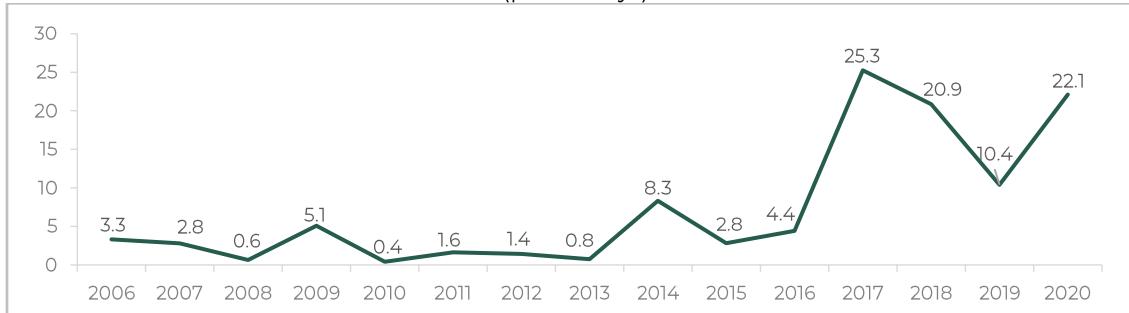
(miles de toneladas)



Las problemáticas que han impactado en mayor medida el desempeño operativo del CPQ Cosoleacaque han sido la falta de gas en condiciones de calidad y presión, rezagos en mantenimientos y fallas durante el proceso de arranque de la planta VI, lo que ha resultado en altos niveles en el índice de paros no programados.

IPNP del CPQ Cosoleacaque⁸⁸

(porcentaje)



En lo que respecta a la infraestructura logística, en 2020, se realizaron diferentes acciones en tanques de almacenamiento de la Terminal Refrigerada de Pajaritos orientadas a contar con la disponibilidad de materia prima para la producción de Urea de su filial Pro-Agroindustria. Debe mencionarse que el suministro de amoniaco a estas plantas puede ser a través de producto nacional o importado.

Por otra parte, dados los rezagos históricos que esta línea de negocios tiene en materia de mantenimiento de su infraestructura productiva y logística, requiere de inversiones considerables para garantizar la continuidad operativa. En este

⁸⁷ Fuente: Producción Nacional: Base de Datos Institucional, cierre 2020. Importaciones: Sistema de Administración Tributaria.
⁸⁸ IPNP por causas propias

sentido, en 2020 la totalidad de la inversión disponible se destinó principalmente a la atención de riesgos críticos A1.

Por lo anterior, la integración de la cadena fertilizantes requiere contar con inversión física en los activos de Cosoleacaque para recuperar su capacidad productiva y la eficiencia de su infraestructura, así como para capturar la ventaja competitiva de su cadena integrada.

Finalmente, es importante destacar el interés manifiesto del Gobierno Federal para incrementar la producción agrícola a partir de la recuperación de la producción nacional de fertilizantes, hitos reflejados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) que en su capítulo Economía considera la autosuficiencia alimentaria y el rescate del campo como elementos esenciales para alcanzar el desarrollo regional. Lo anterior, representa para esta línea de negocio una oportunidad para impulsar la integración de la cadena nacional de fertilizantes.

En apoyo al programa “Sembrando Vida” del Gobierno Federal incluido en el PND, esta línea de negocios firmó un convenio de colaboración con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) para el suministro de fertilizantes. En este marco, en 2019, a través de la filial Fertinal, participó en el programa piloto Sembrando Vida en el Estado de Guerrero.

4.1.3 Logística

PEMEX a través de su empresa productiva subsidiaria PLOG ofrece principalmente los servicios de tratamiento y logística primaria de hidrocarburos, así como transporte de petrolíferos a través de diferentes medios, tales como ducto, autotanque, carrotanque y buquetanque; almacenamiento marítimo y terrestre, entre otros servicios, teniendo como marco de actuación la regulación aplicable y las políticas y normas en términos de seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental.

La infraestructura logística, se encuentra estratégicamente localizada para atender los mercados más relevantes, conectada a los principales puntos de internación a lo largo y ancho del país:

Infraestructura de Pemex Logística

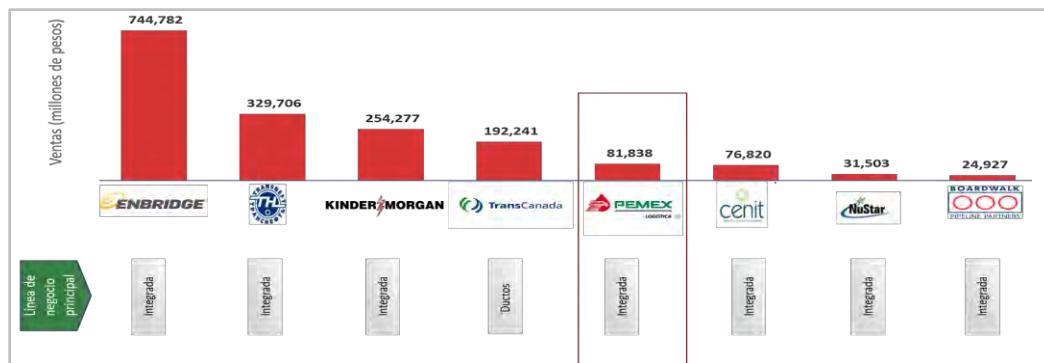


Ubicación geográfica de la infraestructura de Pemex Logística



En 2019, el nivel de sus ingresos ubicó a PLOG como una de las principales empresas logísticas, ubicándose como la quinta empresa en su tipo⁸⁹:

Ranking por ingresos de empresas de servicios de transporte y almacenamiento de crudo y petrolíferos 2019 (Millones de pesos)⁹⁰



⁸⁹ El análisis no considera infraestructura y servicios de gas natural

⁹⁰ Fuente: Bloomberg 2019, Informes Anuales y Formas 10K 2019 de las empresas, Cierre contable dictaminado 2019 Pemex Logística

A través de esta infraestructura, PLOG opera las siguientes líneas de negocio:

Tratamiento y Logística primaria

A través de esta línea de negocio, PLOG proporciona servicios de tratamiento⁹¹ y transporte por ducto de hidrocarburos sin procesar, tanto a PEP como a productores privados. En general, en 2020, sus niveles de utilización se vieron reducidos ante la menor disponibilidad de gas de PEP en las regiones marinas y por la menor demanda de crudo del SNR.

Transporte por ducto

La infraestructura de transporte por ducto de PLOG incluye una red de más de 17 mil km que conforman 10 sistemas a lo largo y ancho del país. Ocho de estos sistemas corresponden a transporte de petrolíferos: Rosarito, Guaymas, Topolobampo, Sistema Norte, Sistema Sur-Golfo-Centro-Occidente, Sistema Progreso, Sistema Nacional de Gas Licuado del Petróleo y el Sistema Hobbs-Méndez. Para el transporte de otros productos cuenta con el Sistema de transporte de crudo Zona Sur-Golfo-Centro-Norte y un sistema para el transporte de productos petroquímicos.

Al cierre del año 2020, la utilización de esta línea de negocio promedió 23.9%⁹², esto originado principalmente por la baja nominación de los clientes y por la caída en ventas consecuencia de la contingencia sanitaria, paros no programados de los sistemas y producto fuera de especificación.

Cabe señalar que a finales de 2018 y durante 2019, como resultado de la estrategia de combate al robo de combustibles en ductos implementada por el Gobierno de México, PLOG enfrentó el reto de asegurar la distribución de gasolinas en todo el territorio nacional, lo que implicó una mayor utilización de medios alternos como el transporte terrestre y cambios en la filosofía de operación del transporte por ducto.

Estas medidas redujeron de manera sustancial las pérdidas de producto transportado por ducto, al ubicarse, en 2019 en los 5.3 Mbd; lo que representa una reducción del 90% respecto a los 56 Mbd registrados en 2018. Al cierre de 2020, las pérdidas de producto en el sistema logístico se ubicaron en 4.3 Mbd,

⁹¹ El servicio de tratamiento consiste en el acondicionamiento del petróleo de los procesos industriales realizados fuera de un Área Contractual o de un Área de Asignación y previos a la refinación

⁹² Sistema de transferencia de custodia (SITRAC) de Pemex Logística.

representando una disminución de 92% con respecto a los niveles que se registraron en 2018.

Transporte marítimo y terrestre

PLOG ofrece el servicio de transporte marítimo de petrolíferos tanto en el Golfo y como en el Pacífico; para ello, cuenta con una flota mayor de 16 buques tanque que opera dentro de 15 puntos marítimos del país (5 terminales y 10 residencias portuarias). Al cierre de 2020, el promedio de utilización de la capacidad disponible de la flota fue de 88.5%, derivado principalmente de los programas de mantenimiento.

Con el fin de contar con embarcaciones seguras, que cuenten con los certificados de clase requeridos para evitar sanciones por parte de la autoridad marítima, PLOG continúa realizando mantenimiento a su flota mayor para prestar el servicio de transporte marítimo bajo las condiciones de seguridad requeridas.

Respecto al transporte terrestre, cuenta con 525 carros tanque a través de diversas rutas de ferrocarril con una cobertura entre centros procesadores y las terminales de almacenamiento que ha venido reactivando en función de los requerimientos del cliente. Asimismo, cuenta con una flota 1,485 unidades autotanque para el reparto a las estaciones de servicio de Pemex y de terceros.

Con la finalidad de contribuir al cumplimiento del abasto nacional de petrolíferos, y ante la menor disponibilidad de los sistemas de ductos, la operación del transporte terrestre se ha mantenido como apoyo y medio alterno de suministro.

Almacenamiento

Con más de 80 terminales terrestres y marítimas ubicadas estratégicamente a lo largo y ancho del país, PLOG integra la cadena de suministro entre centros productores, puntos de importación y canales de comercialización de productos petrolíferos. Al cierre de 2020, las terminales de almacenamiento y despacho tuvieron una utilización promedio de 91%.

La entrada en vigor a partir del primero de julio de 2020 de la Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos representa un potencial para esta línea de negocios para alcanzar mejores resultados.

Los escenarios de estabilización de la producción y la rehabilitación del SNR mejoran las expectativas de crecimiento en la demanda de los sistemas logísticos asociados, por lo que resulta relevante atender y proveer de los mantenimientos

necesarios para abatir rezagos y, de este modo, estar en condiciones de atender de manera eficiente los futuros requerimientos.

No obstante los resultados obtenidos en materia de utilización, PLOG presenta de forma generalizada un bajo cumplimiento de los programas de mantenimiento y calibración de los sistemas de medición en las tres líneas de negocio, derivado a la falta de asignación presupuestal.

Para 2020, se tenía programada la realización de 23 reparaciones mayores en almacenamiento y despacho y al cierre del año se atendieron nueve; en transporte de las 46 reparaciones mayores programadas se atendieron 18 y en logística primaria se efectuaron ocho reparaciones de 19 programadas. Si bien el cumplimiento es relativamente bajo, los trabajos realizados en 2020 reflejan una variación positiva en el cumplimiento de los programas de reparaciones mayores respecto a 2019.

En materia de medición, al cierre del 2020, se tiene un cumplimiento del programa de confirmación metrológica del 31.3% lo que representa una mejora del 22.3% con respecto al mismo periodo en 2019.

Es relevante señalar que la confiabilidad operacional, disponibilidad y seguridad de las instalaciones está directamente relacionada con el cumplimiento de los mantenimientos e inspecciones de la infraestructura logística. La mejora en estos indicadores operativos permitirá cumplir con los requerimientos de la demanda de los sistemas logísticos derivados de los escenarios de recuperación, tanto de PEP, como de PTRI.

4.2 Desarrollo sostenible

La Agenda 2030 promovida por la Organización de las Naciones Unidas que fue firmada en 2015 por 193 países, incluyendo a México, establece el plan de acción para atender las tres dimensiones del desarrollo: económico, social y ambiental con un plan de acción que incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En línea con los compromisos de México, Pemex contribuye en el cumplimiento de los ODS a través de acciones de Responsabilidad Social Corporativa (ODS: 1, 2, 3, 4, 11 y 16), y mantiene su compromiso a favor de la igualdad de género (ODS: 5, 10) y el mejoramiento del desempeño ambiental y energético de la empresa (ODS: 6, 7, 12, 13, 14 y 15).

A través de sus actividades en la cadena productiva de hidrocarburos, Pemex promueve e impulsa el acceso a la energía y el crecimiento económico nacional, generando inversiones en proyectos productivos a lo largo del país (ODS: 7, 8, 9 y 12).

4.2.1 Gestión ambiental y energética⁹³

Pemex se suma al compromiso de contribuir al cumplimiento de las metas de los ODS en materia ambiental asumidos por México en la Agenda 2030, en particular de los objetivos 6 “Agua limpia y saneamiento”, 7 “Energía asequible y no contaminante”, 12 “Producción y consumos responsables”, 13 “Acción por el clima”, 14 “Vida Submarina” y 15 “Vida de ecosistemas terrestres” e implementa acciones orientadas a mitigar el impacto ambiental de sus operaciones.

En este contexto, una de las medidas más relevantes de Pemex ante el creciente estrés hídrico es el enfoque en el tratamiento y reúso de agua, lo que permite disminuir el suministro de fuentes naturales, tanto superficiales como subterráneas.

Durante 2020, se alcanzó un reúso de agua de 31.05 MMm³, proveniente de plantas de tratamiento en instalaciones de Pemex y de plantas de terceros. Este volumen representa una sustitución del 14.8% de agua de primer uso. Asimismo, con el fin de incrementar la eficiencia en el uso de agua en sus procesos, Pemex focaliza sus esfuerzos en la disminución de fugas de agua y vapor.

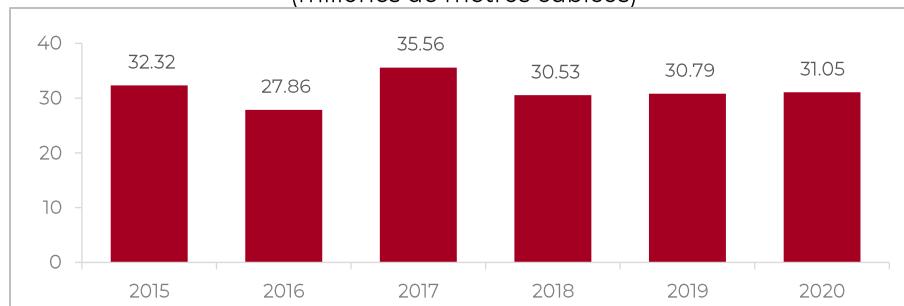
El uso de agua tratada busca reemplazar el suministro de agua de fuentes naturales por agua reutilizada y, depende del adecuado desempeño de las plantas de tratamiento ubicadas en el SNR, así como del uso de fuentes externas de agua de reúso.

La refinería de Cadereyta es la instalación de Pemex que trató y reusó un mayor volumen de agua, resultando al cierre de 2020 en 16.5 MMm³, incrementando en 8.4% con respecto al cierre de 2019.

⁹³ Hasta 2019, la fuente de la información presentada en esta sección es el Sistema de Información de Seguridad Industrial y Protección Ambiental (SISPA). Para 2020 la fuente de información corresponde al sistema SISPA-Sharepoint con fecha de corte de 5 de marzo de 2021.

Reúso de agua en el proceso de crudo en las refinerías

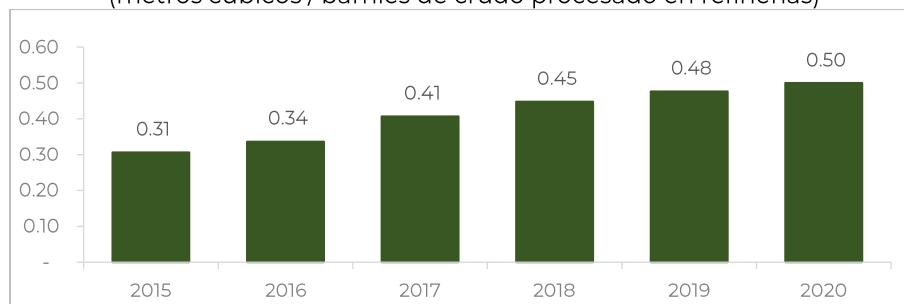
(millones de metros cúbicos)



Respecto al índice de uso de agua, entre 2015 y 2020, en refinerías, así como en CPG se ha incrementado ya que, a pesar de los menores procesos de crudo y gas, la reducción en el consumo se ha dado en una menor proporción debido principalmente a que los requerimientos en servicios al personal y en equipos para la generación de vapor, se han mantenido.

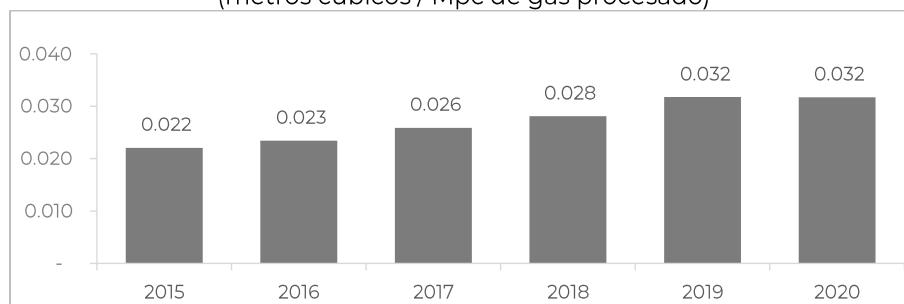
Índice de uso de agua en el proceso de crudo en las refinerías⁹⁴

(metros cúbicos / barriles de crudo procesado en refinerías)



Índice de uso de agua en el proceso de gas en los Complejos Procesadores de Gas⁹⁴

(metros cúbicos / Mpc de gas procesado)

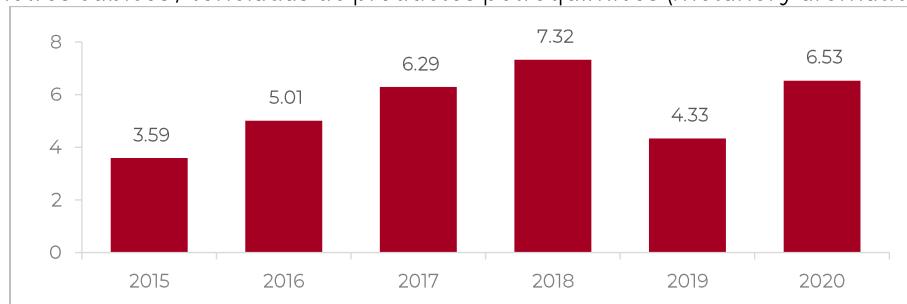


⁹⁴ El volumen de agua no considera el volumen transferido a otro centro de trabajo.

En lo que respecta al uso de agua en la producción de petroquímicos, se da seguimiento por línea de negocio: CP Independencia y CPGPQ Sector Cangrejera para la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos); al CP Cangrejera, Morelos y Pajaritos (F/O) en la producción de petroquímicos derivados de etano; y al CP Cosoleacaque, actualmente en reinicio de operaciones en la producción de amoniaco.

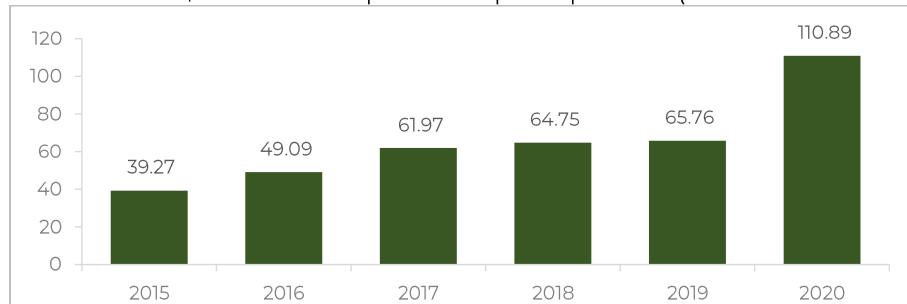
Índice de uso de agua en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos)⁹⁵

(metros cúbicos / toneladas de productos petroquímicos (metanol y aromáticos))



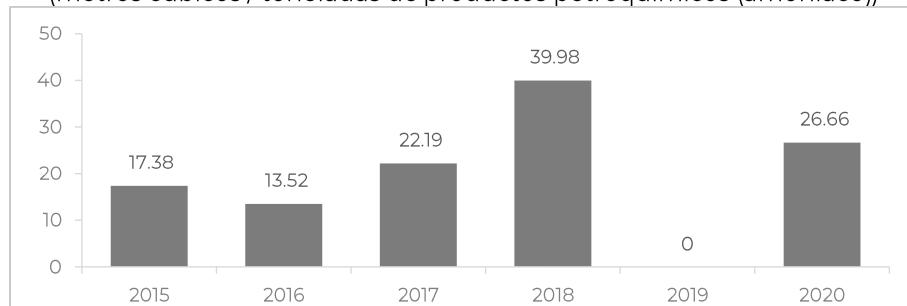
Índice de uso de agua en la producción de petroquímicos (derivados del etano)^{95, 96}

(metros cúbicos / toneladas de productos petroquímicos (derivados del etano))



Índice de uso de agua en la producción de petroquímicos (amoniaco)^{95, 97}

(metros cúbicos / toneladas de productos petroquímicos (amoniaco))



⁹⁵ El volumen de agua no considera el volumen transferido a otro centro de trabajo.

⁹⁶ Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).

⁹⁷ Únicamente incluye la producción de amoniaco. Las instalaciones estuvieron fuera de operación durante el 2019.

Petróleos Mexicanos apoya el Acuerdo de París y la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés) de México para el periodo 2020-2030 a través de medidas de mitigación al cambio climático que contribuyen al Programa Especial de Cambio Climático del Gobierno Federal. Con ellas, se busca reducir la intensidad de carbono en las principales líneas de negocio de Pemex (la producción de hidrocarburos, el procesamiento de gas y la producción de petrolíferos y petroquímicos) y fortalecer las capacidades para una acción climática proactiva en materia de eficiencia y ahorro de energía y de reducción de quemadas, venteos y emisiones fugitivas.

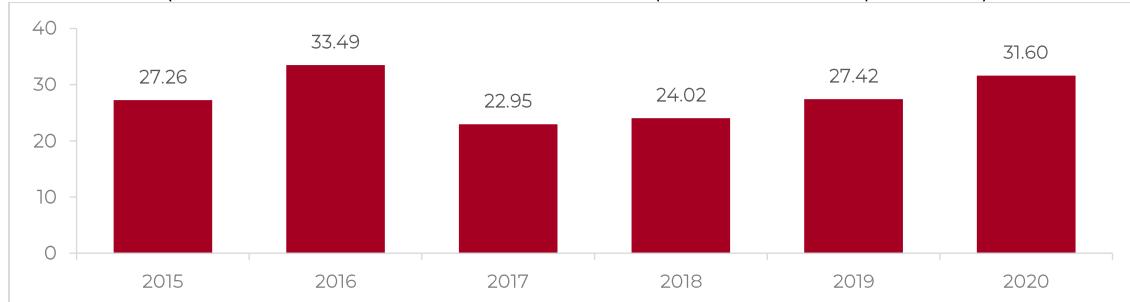
En el marco de estas acciones, durante los años 2019 y 2020 Pemex se enfocó en reforzar el monitoreo, reporte y verificación de gases de efecto invernadero (GEI), en actualizar las metodologías de cálculo de emisiones por venteos y emisiones fugitivas, así como en la implementación de mecanismos para la detección y reparación de emisiones fugitivas y de sistemas de compresión que incrementen el aprovechamiento del gas en exploración y producción.

En general, Pemex ha presentado una tendencia al alza en los índices de emisiones de gases de efecto invernadero en los últimos años debido principalmente a la falta de aprovechamiento de gas de regeneración en CPG, al aumento de las actividades de exploración y perforación, al incremento en la quema de gas por la explotación de nuevos yacimientos y a un menor nivel de producción de transformación industrial, que generan ineficiencias en los procesos.

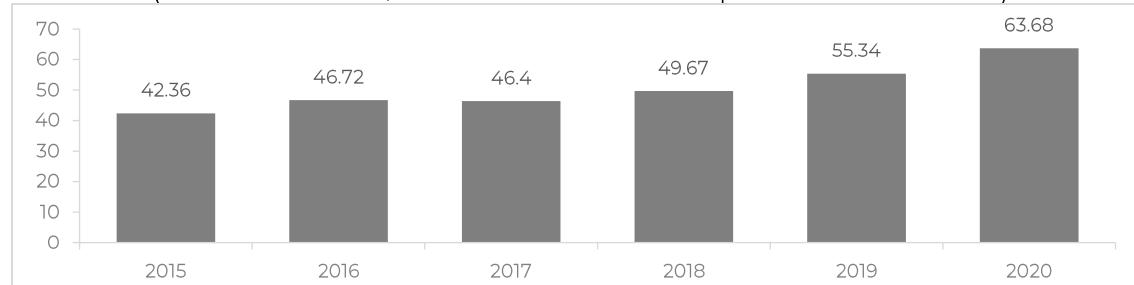
Los gráficos siguientes muestran los índices de emisiones en las principales actividades productivas de la empresa.

Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la extracción y producción de crudo y gas

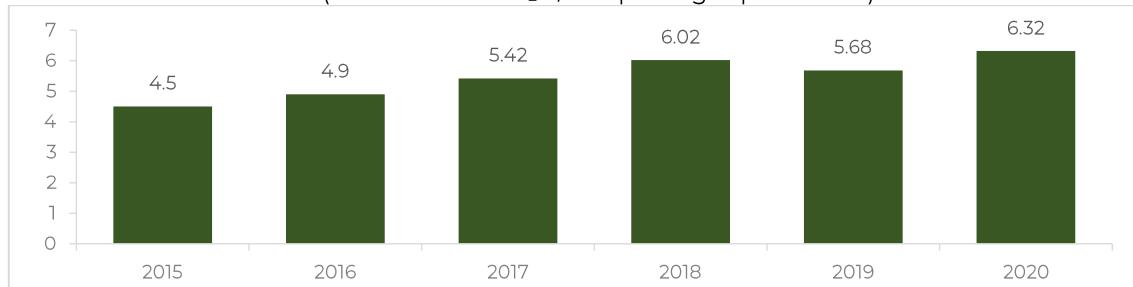
(toneladas de CO₂e / miles de barriles de petróleo crudo equivalente)



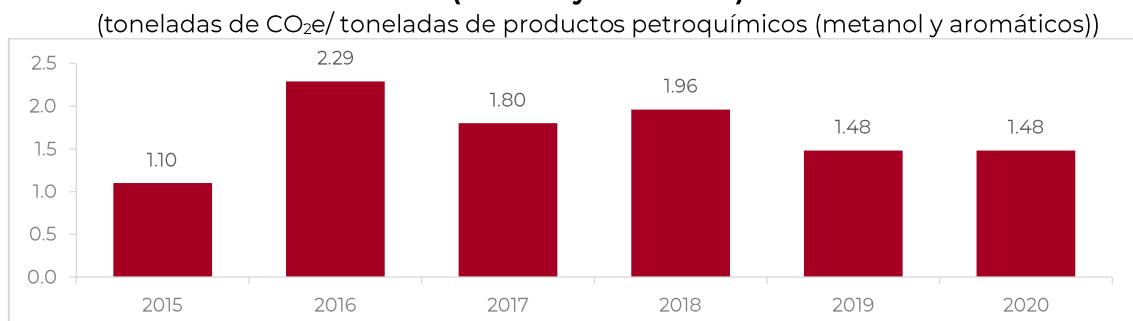
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso de crudo en las refinerías
(toneladas de CO₂e / miles de barriles de crudo procesado en refinerías)



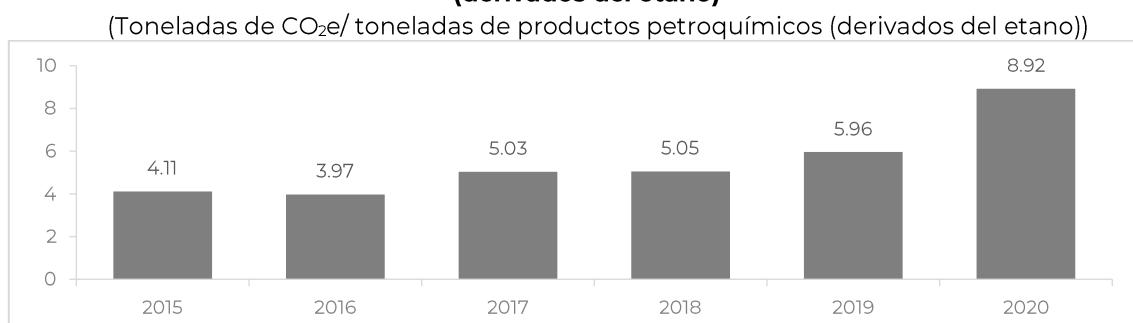
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en los Complejos Procesadores de Gas
(toneladas de CO₂e / MMpc de gas procesado)



**Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos
(metanol y aromáticos)**



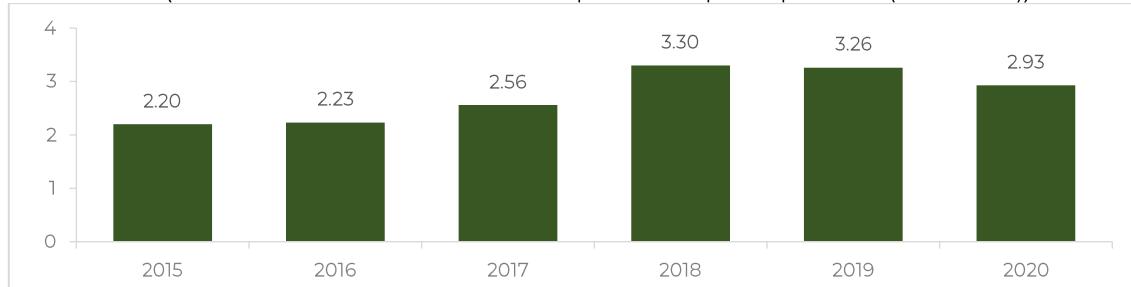
**Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos
(derivados del etano)⁹⁸**



⁹⁸ Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).

Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (amoníaco)⁹⁹

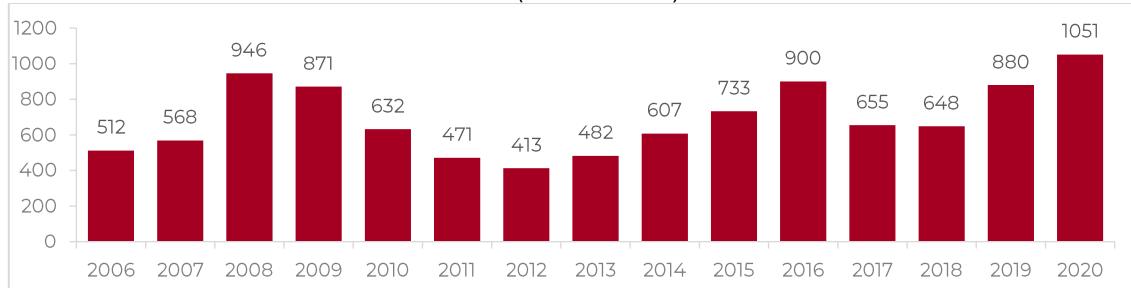
(toneladas de CO₂e/ toneladas de productos petroquímicos (amoníaco))



Pemex reconoce como un reto importante el contribuir con el cumplimiento de la NDC del sector petróleo y gas de México y reafirma su compromiso en esta materia y con las medidas que el Gobierno Federal incluye en el Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones en 2020 y su futura fase operativa en 2023. El precio al carbono, a través de un mercado de carbono, será el catalizador que promoverá la mitigación al cambio climático de manera costo-efectiva y dará la flexibilidad que requiere la empresa para cumplir con sus obligaciones en la materia.

En lo que respecta a las emisiones de óxidos de azufre, también se ha presentado una tendencia al alza en años recientes, como consecuencia de los esfuerzos por incrementar la producción en diversas actividades de la empresa. Estos resultados confirman la necesidad de continuar con los procesos de rehabilitación de los sistemas de recuperación de azufre en distintas etapas de la cadena productiva.

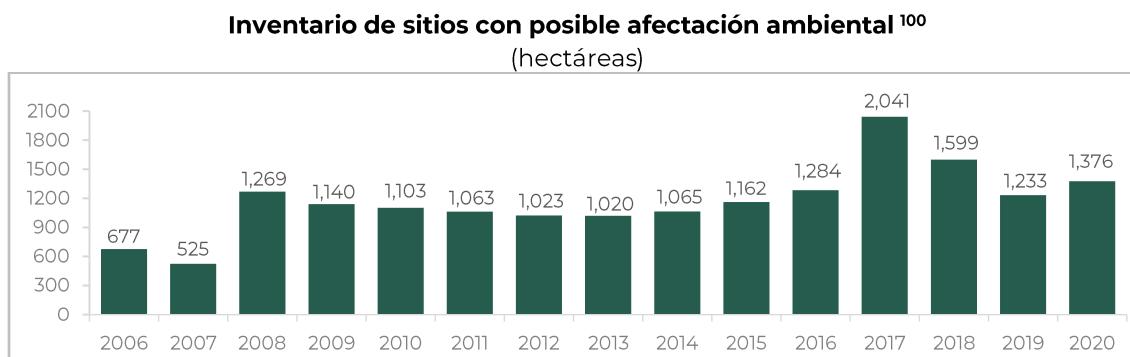
Emisiones de óxidos de azufre
(MMT de SOX)



Por otra parte, para reducir su pasivo ambiental, Pemex atiende la remediación de sitios afectados por derrames de hidrocarburos generados por sus operaciones. En 2020, el inventario final de sitios con posible afectación

⁹⁹ Únicamente incluye la producción de amoniaco.

ambiental fue de 1,376 hectáreas, lo que representa un incremento del 11.6% respecto al registrado en 2019 (1,233 hectáreas).



Entre las acciones implementadas 2020 destacan la remediación de 43.96 hectáreas, principalmente en la Región Sur de PEP.

Con relación a las presas con afectación ambiental, PEP, al cierre de 2020, realizó la desincorporación de 19 presas, reduciendo el inventario final a 53 presas. Asimismo, se iniciaron los estudios y análisis, en conjunto con el Instituto Mexicano del Petróleo, de las condiciones en las que se encuentran 37 presas de la Región Norte de PEP.

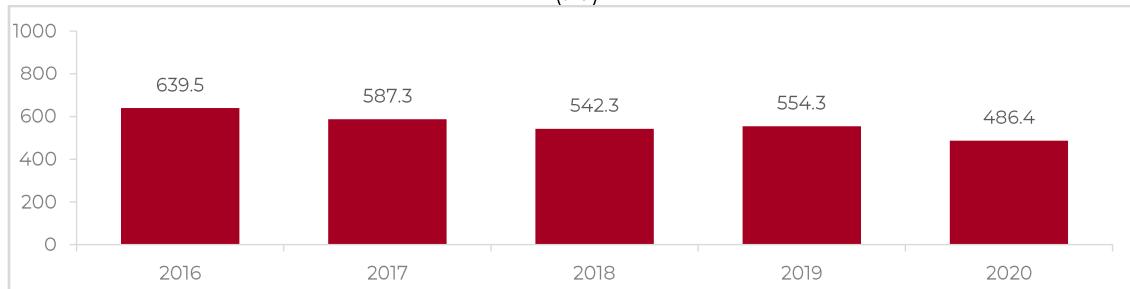
Como parte de las acciones para mejorar su desempeño energético durante 2019, Pemex concluyó la implementación de los Sistemas de Gestión de la Energía (SGEn) de acuerdo con la norma internacional ISO 50001 en la totalidad de sus centros de trabajo con instalaciones industriales; éstos consideran una auditoría para cada centro de trabajo, el fortalecimiento de la cultura en materia de uso racional de la energía a través de campañas de comunicación y cursos de capacitación y concientización. Asimismo, se implementan herramientas digitales para el seguimiento, medición y análisis de los datos sobre el desempeño energético y de variables relevantes de los equipos de uso significativo de energía.

Al cierre del 2020, las acciones para mejorar el desempeño energético se enfocaron principalmente en el control eficiente de las variables relevantes de los equipos con uso significativo de energía y en el cumplimiento de sus programas de mantenimiento.

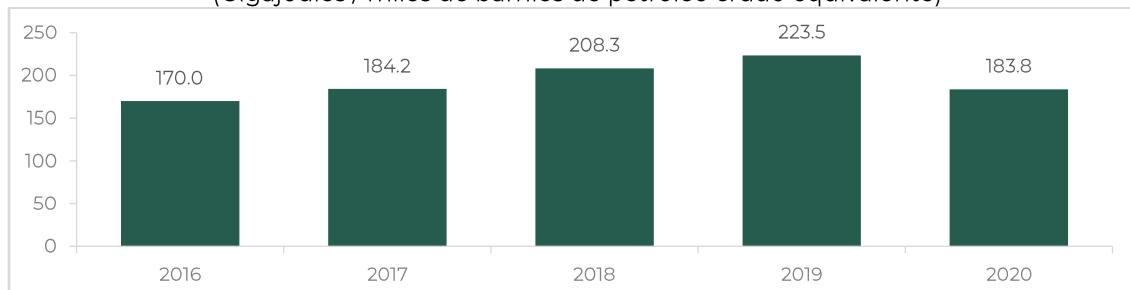
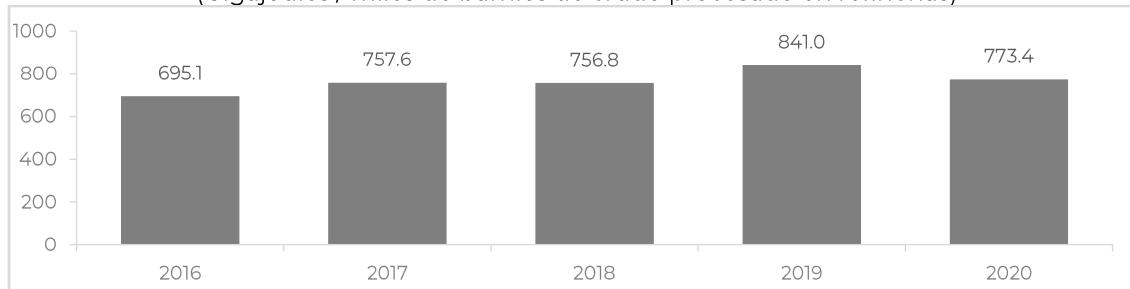
¹⁰⁰ Base de datos de la Coordinación de Gestión Ambiental y Energética.

Consumo energético

(PJ)

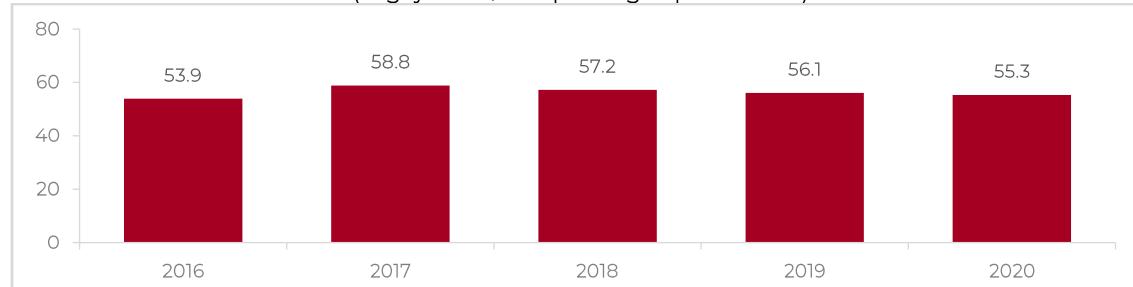


La mejora en la eficiencia energética de las operaciones favorece la rentabilidad de la organización, no obstante, debe mencionarse que el consumo energético de las operaciones está en función del nivel de proceso. Por lo anterior, en los últimos años la reducción del consumo energético se debe principalmente a la disminución de las actividades de producción, procesamiento y distribución de hidrocarburos en la empresa, sin embargo, en el último lustro esta reducción no siempre ha sido proporcional con la disminución de las actividades de las líneas de negocio.

Índice de consumo energético en la extracción y producción de crudo y gas¹⁰¹
(Gigajoules / miles de barriles de petróleo crudo equivalente)

Índice de consumo energético en el proceso de crudo en las refinerías
(Gigajoules / miles de barriles de crudo procesado en refinerías)


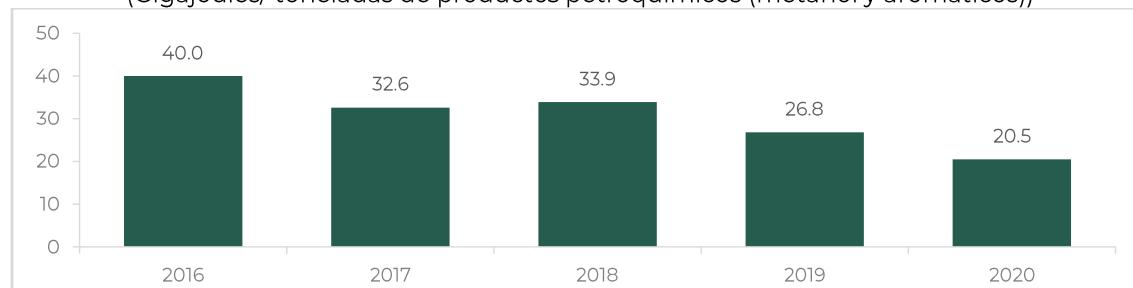
¹⁰¹ No incluye actividades de perforación.

Índice de consumo energético en el proceso de gas en los Complejos Procesadores de Gas
(Gigajoules / MMpc de gas procesado)

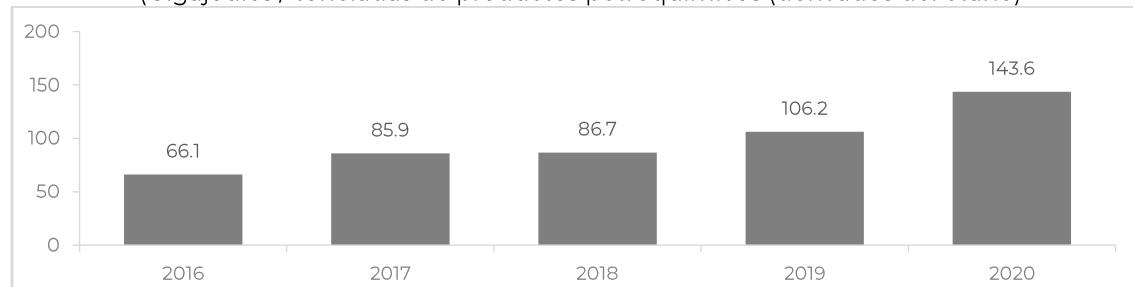


**Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos
(metanol y aromáticos)¹⁰²**

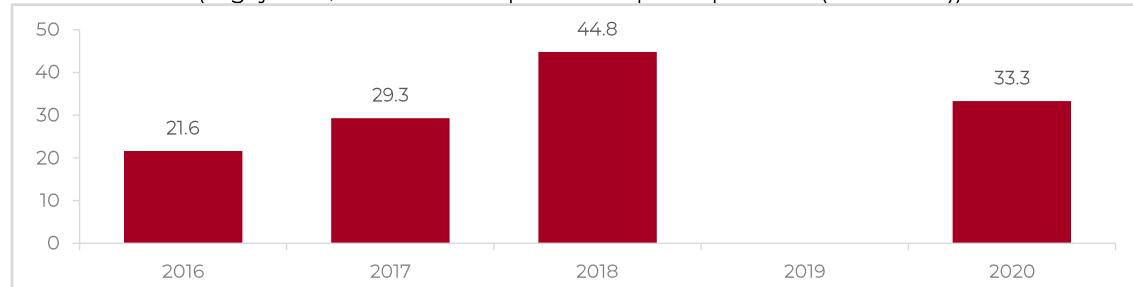
(Gigajoules/ toneladas de productos petroquímicos (metanol y aromáticos))



Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (derivados del etano)¹⁰³
(Gigajoules / toneladas de productos petroquímicos (derivados del etano))



Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (amoniaco)¹⁰⁴
(Gigajoules/ toneladas de productos petroquímicos (amoniaco))



¹⁰² No incluye los servicios de energía que recibe de la línea de negocio derivados del etano.

¹⁰³ Incluye la producción de derivados del etano, propileno y derivados y otros (butadienos, ceras y líquidos de pirólisis).

¹⁰⁴ Únicamente incluye la producción de amoniaco. Las instalaciones estuvieron fuera de operación durante el 2019.

Es importante considerar que el incremento proyectado de la producción de hidrocarburos implica a su vez un aumento potencial de emisiones, así como mayores requerimientos de energía y agua, por lo que Pemex está consciente que permanentemente debe hacer frente a retos en materia de mitigación de los impactos ambientales y de eficiencia energética.

4.2.2 Responsabilidad social

Pemex entiende la Responsabilidad Social como el compromiso que mantiene con las comunidades donde realiza las actividades de producción, transformación y transporte de hidrocarburos para beneficio de los mexicanos.

Con programas, obras y acciones, principalmente en materia de salud, educación, infraestructura, seguridad y protección civil, Pemex busca compensar los impactos al entorno propios de la actividad petrolera y generar beneficios compartidos con los grupos de interés y comunidades que apoyan la continuidad operativa a través de la Licencia Social Operativa.

Para el periodo enero-diciembre de 2020, la inversión social de Pemex ascendió a 1,764.85 millones de pesos. De esta cifra, 959.57 millones de pesos corresponden a donaciones de combustibles y asfalto, mientras que en el marco del Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente (PACMA) se materializaron 727.23 millones de pesos.

Asimismo, a través del mecanismo de cláusulas de desarrollo sustentable contenidos en los Contratos Integrales de Exploración y Producción (CIEP) se han destinado 47.03 millones de pesos y por Obras de Beneficio Mutuo a cargo de PEP, 31.02 millones de pesos.

4.2.3 Inclusión

Pemex reconoce la diversidad y las desigualdades existentes, por lo que mantiene el firme compromiso con el bienestar de su personal e incorpora la perspectiva de género y de derechos humanos y la cultura de paz en sus acciones para generar espacios laborales incluyentes, libres de discriminación y violencia laboral, sexual y de género, con especial interés en las poblaciones de atención prioritaria como víctimas de violencias, personas de la diversidad sexual, con discapacidad o indígenas, entre otras.

De igual forma, Pemex trabaja para favorecer la conciliación de la vida personal, familiar y comunitaria con la actividad laboral. Para tal efecto, desarrolla actividades que combinan el arte, la cultura, la recreación y el fomento de la

ciudadanía, con información y conceptos sobre igualdad, inclusión, discriminación y violencias, con base en la generación y fortalecimiento de programas y políticas institucionales que garanticen la igualdad de oportunidades y de trato en nuestro espacio laboral, dirigidas al personal en activo, a las y los trabajadores jubilados y a la derechohabiencia.

En este contexto, durante 2020 se implantó el “Centro de Atención y Bienestar Laboral y de Género”, como el mecanismo institucional para prevenir, atender y brindar acompañamiento integral psicosocial al personal en casos de presuntos actos de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y acoso sexual.

Asimismo, en el entorno de la contingencia sanitaria, se mantuvo la continuidad en las acciones de sensibilización en temas de inclusión, igualdad, no violencia y no discriminación y se realizó con éxito la campaña "Bienestar, Respeto, Seguridad y Paz para Todas las Mujeres y las Niñas. 16 días de activismo contra la violencia de género". En el marco de las acciones de capacitación 2020, y a través de plataformas institucionales como SIRHN y con herramientas de capacitación en línea, el personal pudo acceder y acreditar 4 cursos en materia de acoso laboral e inclusión. Como parte de las acciones de culturización se implementó la “Estrategia nacional para la prevención de la violencia de género y contra las mujeres en el ámbito familiar”, en los Centro de Desarrollo Infantil (CENDI).

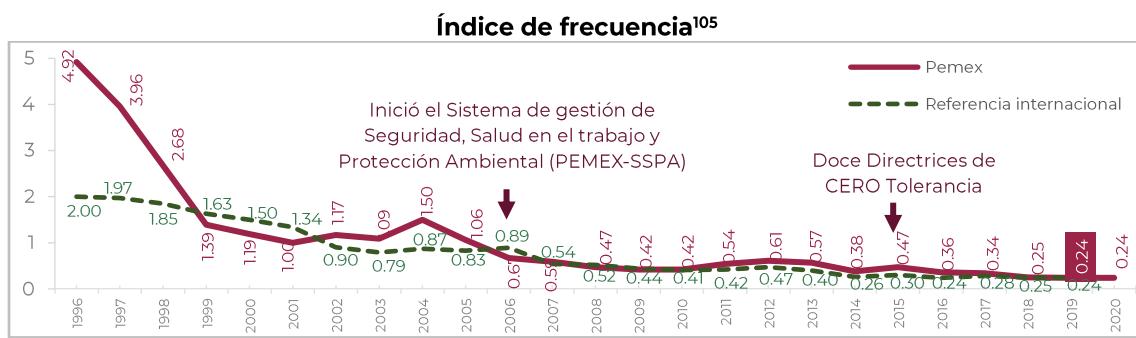
Como cada año, se realizó el Curso de Verano virtual a niñas y niños derechohabientes, para el que se diseñaron programas y actividades lúdicas para realizarse en casa, buscando salvaguardar la salud y seguridad de los infantes.

Con todo lo anterior, Pemex, en diferentes ámbitos, refrenda su compromiso institucional de igualdad entre mujeres y hombres y orienta sus acciones para promover la conciliación de la vida laboral y personal de sus trabajadoras y trabajadores, así como de seguir construyendo y fortaleciendo una cultura laboral inclusiva y respetuosa de derechos humanos.

4.3 Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo

Las acciones de Pemex para fortalecer la cultura de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental (SSPA) se desarrollan en el marco del Sistema PEMEX-SSPA y buscan mejorar el desempeño en estas materias. Estos esfuerzos han llevado a la reducción de incidentes, lesiones y enfermedades en el trabajo, a la preservación del medio ambiente, así como al mejoramiento de los niveles de seguridad de los procesos.

En 2019 se logró, por cuarto año consecutivo, el mejor desempeño histórico en esta materia con un índice de frecuencia de accidentes de 0.24 accidentes por millón de horas hombre laboradas con exposición al riesgo. Esta cifra cumple con la meta establecida para ese año y representa una reducción del 4% respecto al registro de 2018. Al cierre del 2020 el índice de frecuencia se mantuvo por segundo año consecutivo en 0.24. Con estos resultados Pemex se ubica por debajo del estándar internacional de 0.25 del reporte de accidentabilidad 2018 de la *International Organization of Oil and Gas Producers (IOGP)*.



Estos resultados fueron apoyados por las siguientes iniciativas emprendidas en 2019 orientadas a fortalecer la cultura de seguridad y el liderazgo, mediante la aplicación sistematizada de estándares y el cumplimiento de los objetivos establecidos en la materia:

- Implementación de Plan de ruta para la atención a riesgos críticos tipo A1.
- Diseño de un programa especial para la atención de elementos críticos de seguridad de los procesos para la prevención de accidentes industriales.
- Diseño de un programa especial para la atención de estándares críticos de seguridad personal y salud en el trabajo.
- Instrumentación de campañas de administración de riesgos de Pemex y contratistas, con énfasis en los proyectos estratégicos de Pemex.
- Supervisión al cumplimiento de las Directrices de Cero Tolerancia y Directrices del Nuevo Mandato de la Función de SSPA.
- Seguimiento al desempeño de las acciones de implementación de las Campañas “Capas de Protección”, “Orden y Limpieza” y “Planeación y Ejecución Segura de Trabajos”.
- Comunicación de mejores prácticas a través de “Alertas de seguridad”.

¹⁰⁵ Indicador de referencia que se utiliza a nivel internacional para contabilizar el número de lesiones incapacitantes ocurridas en un periodo, por cada millón de horas hombre con exposición al riesgo. La referencia internacional se obtiene del índice promedio de las empresas que forman parte de la *International Association of Oil and Gas Producers (IOGP)*.

- Rendición de cuentas en Equipos de Liderazgo de SSPA en las EPS y líneas de negocio.

Con el propósito de fortalecer la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, a través de un cambio positivo de la cultura organizacional, se han implementado diversas campañas de SSPA como “Prevención de Caídas” y “Alza La Voz, Todos Seguros, Todos Abordo”, logrando casi un 50% en el abatimiento de accidentes por caídas al mismo nivel y cerca de 70% en descensos anticipados de trabajadores en plataformas marinas por enfermedades¹⁰⁶, respectivamente, así como la identificación oportuna de equipos y sistemas de seguridad en falla, vinculados a la seguridad de los procesos, logrando reforzar principalmente los roles del personal referentes a la operación, mantenimiento y administración de las capas de protección.

Si bien, estas iniciativas y campañas han permitido alcanzar un desempeño histórico de accidentabilidad durante cuatro años consecutivos, es importante seguir intensificando dichos esfuerzos, ya que el reto más importante es continuar mejorando los resultados a través de los años.

En 2020 se mantuvieron los programas institucionales para el reforzamiento de prácticas de SSPA, revisiones de seguridad *in situ* de prearranques, inspecciones preventivas de riesgo y dictámenes de seguridad, así como la puesta en práctica en instalaciones de lecciones aprendidas derivadas de Análisis Causa Raíz y Auditorías.

4.3.1 Atención a riesgos críticos tipo A1

El proceso de administración de riesgos conlleva a la identificación de peligros y evaluación de riesgos. Estas actividades se realizan de manera interna por medio de auditorías e inspecciones de SSPA, así como por recorridos de las Comisiones Locales Mixtas de Seguridad e Higiene, y de forma externa por las firmas de ingeniería del reaseguro, a través de los programas de evaluación y monitoreo de riesgos.

Con la finalidad de poner en el más alto nivel la seguridad y confiabilidad de las instalaciones, en 2019 se decidió reenfocar el Comité de Riesgos de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias (CRPEMEX) como el ente

¹⁰⁶ Reducción de caídas del 46% en todo Pemex y el 68% en los Centros de Trabajo evaluados y disminución en 69% de descensos anticipados de trabajadores en plataformas marinas por enfermedades

regulador para la administración de los riesgos críticos en seguridad y confiabilidad y que es presidido por el Director General de Petróleos Mexicanos.

Dicho comité estableció un programa para la identificación, priorización y validación del inventario de riesgos críticos (A1) que corresponden a la pérdida de contención primaria en las instalaciones industriales, verificando su debido registro en las fuentes de información correspondientes (inspecciones, estudios, hallazgos de auditorías de SSPA, recomendaciones de reaseguro, emplazamientos de confiabilidad) así como el estricto cumplimiento a las premisas establecidas para identificarlos y a los mecanismos de rendición de cuentas.

En 2020 la mayor parte de los riesgos identificados en ese año¹⁰⁷ avanzaron a las etapas de ejecución, mitigación y atención definitiva y se realizó el censo de Riesgos Críticos A1 2021, conforme a los criterios establecidos.

Es importante precisar que en todas las líneas de negocio se están instrumentando acciones preventivas de riesgo a través de medidas temporales de mitigación, mientras la acción correctiva se lleva a cabo, mismas que son monitoreadas de forma permanente como parte del Sistema SSPA.

4.3.2 Medidas para atender la emergencia sanitaria COVID-19

Con el fin de mitigar los riesgos para el personal, y sin comprometer la continuidad de las operaciones, Pemex implementó una serie de medidas, protocolos y controles para prevenir contagios en su plantilla laboral.

Estas acciones estuvieron fuertemente sustentadas en medidas de higiene personal, industrial, administrativas, de ingeniería y tecnologías de información; ello combinado con medidas físicas de contención de contagios tales como sanitizaciones, filtros, horarios escalonados, entre otras.

En línea con el Plan de Continuidad del Negocio, a partir de julio de 2020 se aplica la Estrategia de Pemex en la nueva normalidad enfocada a la reducción y mitigación de los riesgos a la salud en los trabajadores y a reducir los riesgos de contagio, vigilando que sus proveedores y contratistas cumplan con los lineamientos de higiene y prevención establecidos.

Esta estrategia es de aplicación general para todos los centros de trabajo y unidades médicas de Pemex y establece lineamientos y protocolos técnicos en

¹⁰⁷ Corte al 16 de diciembre de 2020, oficializado en el CRPEMEX.

el marco de la “Nueva Normalidad”, orientados a dar claridad, seguridad y certidumbre a los trabajadores y su entorno, buscando el regreso a la normalidad de una manera gradual, ordenada y cauta.

La estrategia incluye acciones que regulan la actividad laboral que privilegia el uso de medios remotos de comunicación y acondiciona las instalaciones para las labores presenciales. Asimismo, se implementan campañas de capacitación y de difusión y medidas de seguridad sanitaria como filtros sanitarios que incluyen pruebas rápidas antes del abordaje a plataformas, protocolos para servicios de consulta externa, entre otros.

Con la implementación de la estrategia, Pemex busca contener el ascenso en la cadena de contagios de sus trabajadores, en 2020, en julio se alcanzó el punto máximo de positivos para ese año que ascendió a 3,206. Entre los beneficios alcanzados destacan la contención de los contagios manteniendo la continuidad de las operaciones, el fortalecimiento de la cultura de salud, así como de los servicios médicos, entre otros.

4.4 Confiabilidad operacional

La confiabilidad operacional de las instalaciones productivas de la cadena de valor es uno de los retos más relevantes para Pemex ya que representa una de las problemáticas más importantes que inciden en sus resultados; en particular, los paros no programados atribuibles a fallas propias de equipos y plantas de proceso.

Si bien en materia de confiabilidad operacional se han estructurado acciones para mejorar el desempeño de las instalaciones productivas, es importante reconocer que las limitaciones presupuestales y de ejecución enfrentadas han impactado en los resultados obtenidos.

Como se muestra en la sección de diagnóstico operativo de PTRI, durante los últimos años la confiabilidad operacional se ha caracterizado por una tendencia desfavorable, en particular, respecto a los paros no programados de las instalaciones y a un bajo cumplimiento en la atención de las reparaciones mayores.

Reconociendo la relevancia del desempeño operacional de las instalaciones y que una operación estable permite optimizar costos, mejorar la eficiencia e incrementar la seguridad de sus operaciones, Pemex está implementando en sus EPS el Sistema Pemex Confiabilidad y es en este marco en el que se

fundamentan las acciones de mantenimiento rutinario, los programas de reparaciones mayores y menores, todos orientados a mejorar el desempeño de las instalaciones, a maximizar la efectividad del ciclo de vida de los activos, incrementar la utilización y reducir el riesgo asociado a la operación.

A través de estas acciones y programas, Pemex busca priorizar la atención a las problemáticas asociadas a la baja confiabilidad en función de la criticidad e impacto en el desempeño, por lo que atiende de manera primordial equipos de compresión de gas y bombeo, plantas de proceso y servicios principales de centros de trabajo. Asimismo, Pemex se enfoca en hacer más eficientes y ágiles los procesos de contratación de sus iniciativas de reparaciones para cumplir con los tiempos y los alcances de sus programas.

En este contexto, y reconociendo el valor que el desempeño operacional de sus instalaciones tiene sobre sus resultados, Pemex implementó en su Plan de Negocios 2019-2023 una estrategia integral de confiabilidad, que incluye mantenimientos y rehabilitaciones en los centros de trabajo de su cadena de valor.

Así, en línea con el Plan de Negocios 2019-2023, el presente plan plantea la continuidad en esta materia, cuya ejecución inició desde principios del año pasado.

4.5 Medición

Para Pemex es relevante contar con sistemas de medición confiables que le permitan el cierre de balances y la trazabilidad de sus procesos, necesarios para la evaluación y programación de sus actividades productivas, logísticas y comerciales, mismas que involucran la materia prima, productos intermedios y control de pérdidas.

Al contar con mecanismos confiables para la cuantificación de los hidrocarburos que produce, procesa, almacena, transporta y comercializa, Pemex contribuye con el Estado Mexicano para generar información, dar certidumbre y transparentar sus actividades.

Los parámetros metrológicos y controles volumétricos que deben cumplir los sistemas de medición en cada etapa de la cadena de hidrocarburos están determinados en función de la naturaleza de la actividad por la CNH y la CRE y para fines fiscales, por la SHCP a través del Sistema de Administración Tributaria.

Pemex implementa el Sistema de Gestión de la Medición (SGM) que permite dar trazabilidad a las acciones en esta materia, estableciendo indicadores que permiten evaluar su grado de implantación y el avance correspondiente, tal como se reflejó desde el Plan de Negocios 2019-2023.

Al cierre de 2020, el SGM presentó resultados positivos al superar las metas planteadas para los indicadores relacionados con la utilización de sistemas de medición primaria y con la atención a no conformidades. Asimismo, se alcanzaron avances importantes en los puntos de transferencia de custodia y medición fiscal, con un resultado cercano a la meta planteada. Por su parte, respecto al cumplimiento del programa de confirmación metrológica, si bien este indicador mostró una notable mejoría, todavía registró desviaciones respecto al cumplimiento esperado.

En esta materia, Pemex enfrenta retos importantes, tales como los rezagos, la madurez y el deterioro de parte de su infraestructura y para atenderlos requiere de recursos financieros intensivos. Buscando hacer una administración eficiente de los recursos disponibles, Pemex da prioridad a los sistemas y equipos de mayor impacto y criticidad.

4.6 Situación financiero-presupuestal

4.6.1 Situación financiera

El 4 de mayo de 2020 Pemex hizo del conocimiento de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y de la Bolsa Mexicana de Valores los estados financieros consolidados dictaminados correspondientes al ejercicio concluido el 31 de diciembre de 2019, dando cumplimiento a las Disposiciones de Carácter General aplicables a las Emisoras de Valores y a Otros Participantes del Mercado de Valores. Al respecto, se destaca que el dictamen del auditor externo independiente fue emitido sin salvedades.

En este contexto, tanto las Normas Internacionales de Información Financiera, como las Normas Internacionales de Auditoría, establecen 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. Atendiendo a estas disposiciones desde 2015 en los dictámenes anuales de Pemex se incluyen contenidos relativos al énfasis de negocio en marcha.

En la dictaminación de los estados financieros al cierre de 2019 el auditor externo independiente incluyó un contenido sobre la “Incertidumbre material

relacionada con el negocio en marcha”, en el cual mantiene su opinión con relación a la viabilidad operativa y financiera de Pemex. Esto significa que las acciones que la empresa implementó en 2019 fueron suficientes y razonables para garantizar la continuidad por los siguientes 12 meses, que es el período máximo que considera la norma contable para emitir opinión.

De manera paralela, durante abril se concluyó la carga al sistema en línea de la SHCP de los datos contables y presupuestales al cierre del ejercicio de 2019 de Pemex y sus EPS para la gestión de la información correspondiente a la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

A continuación, se describe la situación en materia financiera y presupuestal de las EPS y la de Pemex Consolidado al cierre de 2019. Resulta preciso comentar que en su sesión 944 extraordinaria del 24 de junio de 2019, el CAPEMEX, mediante la adopción del Acuerdo CA-077/2019, autorizó la fusión de Pemex Perforación y Servicios con PEP, y de Pemex Etileno con PTRI, con efectos a partir del 1 de julio de 2019, por lo que los resultados de estas EPS se consolidan en PEP y PTRI respectivamente a partir de dicha fecha.

Pemex Exploración y Producción

Durante 2019, PEP enfrentó retos importantes en términos de estabilizar la producción e incentivar su crecimiento. Sin embargo, no se lograron alcanzar niveles de extracción de hidrocarburos que superaran los observados en 2018, lo cual impactó negativamente sus resultados. En 2019, esta Empresa Productiva Subsidiaria registró una pérdida neta de 309.5 mil millones de pesos, resultando mayor en 301.4 mil millones respecto a la registrada en 2018 por 8.1 mil millones de pesos.

Estado de Resultados (información por segmentos de operación¹⁰⁸)
Pemex Exploración y Producción
Por los años terminados el 31 de diciembre de 2019 y 2018
Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera
(millones de pesos)¹⁰⁹

Rubro	2019	2018	Variación	
			Importe	%
Ventas	740,490	879,485	-138,996	-15.8%
Costo de ventas	474,407	402,980	71,428	17.7%
Deterioro (reversa)	169,835	-65,014	234,849	-361.2%
Rendimiento bruto	96,247	541,519	-445,272	-82.2%
Gastos de administración y distribución	59,136	68,095	-8,958	-13.2%
Otros gastos	-662	-12,475	11,814	-94.7%
Rendimiento de operación	37,772	485,900	-448,127	-92.2%
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	53,381	52,466	915	1.7%
Utilidad (pérdida) cambiaria	78,219	28,035	50,184	179.0%
Impuestos, derechos y otros	372,142	469,670	-97,528	-20.8%
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	29	54	-25	-46.9%
Rendimiento (pérdida) neta	-309,502	-8,147	-301,356	3,699.1%

Es importante destacar que, en 2019, antes de derechos e impuestos, PEP alcanzó un rendimiento positivo, pero, a pesar de los beneficios fiscales otorgados por parte del Gobierno Federal aplicables al pago de derechos durante el ejercicio, la alta carga impositiva continúa impactando en el resultado neto.

La diferencia respecto al resultado obtenido en 2018 se explica, principalmente, por:

- Menores ventas respecto a lo observado en 2018, tanto por efecto precio, como por volumen.
- Resultados desfavorables en el deterioro de activos, ya que se pasó de una reversión en 2018 a un deterioro en 2019, conforme al escenario macroeconómico y a la premisa de reservas y producción de hidrocarburos.
- Un mayor costo de lo vendido, principalmente por mayores gastos en perforación de pozos no exitosos y, en menor grado, por mayores compras a PTI, esencialmente de gas natural y otros combustibles.

¹⁰⁸ Fuente: Estados Financieros Consolidados de Pemex

¹⁰⁹ La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo; no se consideran ajustes de consolidación. Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

- Mejores resultados en la utilidad cambiaria, la cual se vio favorecida por una mayor apreciación del peso con relación a otras monedas extranjeras, principalmente el dólar.
- Un menor monto pagado en impuestos y derechos, por un menor pago de DUC derivado de la aplicación de estímulos fiscales, así como de un menor valor de la producción por efecto del precio del petróleo.

Resulta conveniente comentar que el Gobierno Federal, en un acto de compromiso en el impulso del sector energético, promovió una reforma a la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, aprobada por el Congreso de la Unión en octubre de 2019, para disminuir la tasa aplicable al pago del DUC, de 65% que se venía pagando en 2019 a 58% en 2020 y a 54% a partir de 2021. Asimismo, en abril de 2020, se publicó el decreto por el que se otorga un apoyo consistente en un crédito fiscal adicional en el pago de este derecho durante 2020 hasta por 65 mil millones de pesos; esto permitirá reducir la carga impositiva de Pemex y propiciará la condición para alcanzar mejores resultados financieros.

Pemex Transformación Industrial

PTRI ha emprendido acciones para mejorar sus resultados, sobre todo en lo que a la eficiencia y confiabilidad de su operación respecta, lo cual redundará en una mejor estructura de costos y, en consecuencia, en mejores resultados financieros.

En 2019 se registró una pérdida neta de 71.0 mil millones de pesos, que resultó mayor en 14.0 mil millones en relación con la pérdida observada en 2018 por 57.0 mil millones de pesos. La diferencia respecto al año previo es atribuible a:

- Un menor monto de ventas, derivado de una disminución en el volumen comercializado de petrolíferos. Lo anterior responde al acelerado aumento en la importación de gasolina y diésel por parte de terceros, en detrimento de la participación de mercado de Pemex, la cual, no obstante, aún sigue siendo relevante. Asimismo, las ventas de combustóleo fueron inferiores respecto de las registradas en 2018, derivado de menores ventas a la Comisión Federal de Electricidad.
- Un menor costo de lo vendido, explicado en parte, por la baja en las importaciones de gasolinas, diésel, gas natural y gas licuado, como consecuencia del ya mencionado incremento en la participación de terceros en estos mercados.
- Una mayor reversa de deterioro de activos, reflejo de las medidas enfocadas en atender los riesgos críticos de las instalaciones, así como las

problemáticas operativas y de confiabilidad que se han presentado en los últimos años, principalmente en el SNR.

Estado de Resultados (información por segmentos de operación¹¹⁰)

Pemex Transformación Industrial

Por los años terminados el 31 de diciembre de 2019 y 2018

Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera

(millones de pesos)¹¹¹

Rubro	2019	2018	Variación	
			Importe	%
Ventas	921,163	1,103,102	-181,939	-16.5%
Costo de ventas	962,544	1,091,796	-129,252	-11.8%
Deterioro (reversa)	-42,244	-660	-41,584	6304.4%
Rendimiento bruto	862	11,965	-11,103	-92.8%
Gastos de administración y distribución	73,950	78,230	-4,280	-5.5%
Otros gastos	-2,482	-5,370	2,889	-53.8%
Rendimiento de operación	-70,606	-60,894	-9,712	15.9%
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	4,246	-5,554	9,800	-176.5%
Utilidad (pérdida) cambiaria	3,710	-1,708	5,418	-317.3%
Impuestos, derechos y otros	0	0	0	NA
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	105	0	105	NA
Rendimiento (pérdida) neta	-71,037	-57,049	-13,988	24.5%

Para hacer frente a la competencia en el mercado de combustibles y recuperar participación, PTRI inició desde 2019 importantes estrategias que incidirán en la mejora de sus resultados financieros:

- Mantenimiento en las refinerías, lo cual ha permitido registrar cierta estabilización en el proceso de crudo y en los niveles de producción de petrolíferos.
- Atención a los riesgos críticos de las instalaciones, mejora de la eficiencia y estabilización del proceso de crudo a través del programa de rehabilitación de plantas del SNR, que inició desde 2019 y continúa en 2021.

¹¹⁰Fuente: Estados Financieros Consolidados de Pemex

¹¹¹La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo; no se consideran ajustes de consolidación. Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex

Pemex Logística

Los resultados financieros de PLOG en 2019 fueron sustancialmente mejores a los observados en 2018. Mientras que el año previo se registró una pérdida neta por 62.6 mil millones de pesos, en 2019 se alcanzó un rendimiento neto positivo de 87.8 mil millones, es decir, se logró un incremento de 150.4 mil millones de pesos, lo que significa una mejora de 240.3% en el desempeño financiero.

Estado de Resultados (información por segmentos de operación¹¹²)

Pemex Logística

Por los años terminados el 31 de diciembre de 2019 y 2018

Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera

(millones de pesos)¹¹³

Rubro	2019	2018	Variación	
			Importe	%
Ventas	93,268	68,381	24,888	36.4%
Costo de ventas	51,299	42,695	8,604	20.2%
Deterioro (reversa)	-34,119	40,288	-74,408	-184.7%
Rendimiento bruto	76,089	-14,602	90,691	-621.1%
Gastos de administración y distribución	8,527	11,675	-3,149	-27.0%
Otros gastos	109	40,070	-39,961	-99.7%
Rendimiento de operación	67,453	-66,347	133,800	-201.7%
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	-263	-1,131	868	-76.8%
Utilidad (pérdida) cambiaria	214	168	46	27.5%
Impuestos, derechos y otros	-19,903	-2,474	-17,428	704.4%
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	-18	-1	-17	1,519.8%
Rendimiento (pérdida) neta	87,815	-62,576	150,390	-240.3%

Esta mejora es potenciada por el efecto de la estrategia del Gobierno Federal para combatir al mercado ilícito de combustibles, que instrumenta a través de la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina y la Guardia Nacional, en la que Pemex participa de manera activa. Como parte de esta estrategia integral se mantiene la operación controlada de los sistemas de transporte por ducto y se monitorea la red de distribución en los principales sistemas para el suministro oportuno de combustible en las áreas de influencia del país.

¹¹² Fuente: Estados Financieros Consolidados de Pemex

¹¹³ La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo; no se consideran ajustes de consolidación. Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex

La mejora en el resultado neto de PLOG es explicada principalmente por los siguientes factores:

- Un mayor monto de ventas a PTRI, principalmente de la línea de negocios de transporte. Este incremento resulta del modelo de ventas de transporte por ducto a través de reserva de capacidad, vigente a partir del 4 de marzo de 2019, donde el ingreso proviene esencialmente de los servicios de reserva de infraestructura; a diferencia de 2018, en donde el ingreso sólo se relacionaba con el volumen de flujo que circulaba por la misma, así como del registro del costo trasladable por las pérdidas no operativas. Este esquema fue autorizado por la CRE mediante la resolución RES/426/2019.
- Una reversión al deterioro de activos de su sistema de ductos como unidad generadora de efectivo, es resultado de una mejora en los flujos de efectivo futuros, reflejo de la proyección de menores pérdidas no operativas, así como de la entrada en vigor de los contratos bajo la modalidad de reserva de capacidad arriba descrita.
- Una disminución en el rubro de “otros gastos”.

PLOG mantiene iniciativas en proceso de ejecución, enfocadas en incrementar la confiabilidad y seguridad de las operaciones, así como en fortalecer la comercialización y contribuir a garantizar el abasto de productos de manera eficiente y oportuna, ofreciendo servicios de calidad, lo cual se espera que tenga un impacto positivo en sus resultados futuros.

Pemex Fertilizantes

En 2019 PFERT presentó una pérdida neta de 7.3 mil millones de pesos, la cual es mayor por 2.0 miles de millones respecto a la registrada en 2018. Esta diferencia se explica por:

- Un menor monto de ventas totales, resultado de menores volúmenes comercializados por la salida de operación de las plantas de amoniaco desde septiembre de 2018, por escasez de materia prima.
- Pérdida en la participación en los resultados de compañías asociadas comparado con una participación de cero registrada en 2018.
- Una disminución en el costo de lo vendido, por menores precios y volúmenes de amoniaco de importación, que no alcanzó a compensar el menor valor en las ventas y la pérdida en la participación de compañías asociadas.

Estado de Resultados (información por segmentos de operación¹¹⁴)
Pemex Fertilizantes
Por los años terminados el 31 de diciembre de 2019 y 2018
Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera
(millones de pesos)¹¹⁵

Rubro	2019	2018	Variación	
			Importe	%
Ventas	2,196	3,004	-808	-26.9%
Costo de ventas	3,381	4,510	-1,129	-25.0%
Deterioro (reversa)	2,299	2,246	53	2.3%
Rendimiento bruto	-3,483	-3,752	269	-7.2%
Gastos de administración y distribución	904	1,173	-269	-22.9%
Otros gastos	-15	-71	56	-78.4%
Rendimiento de operación	-4,372	-4,854	482	-9.9%
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	706	473	233	49.2%
Utilidad (pérdida) cambiaria	48	-3	51	-1971.5%
Impuestos, derechos y otros	0	0	0	NA
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	-2,315	0	-2,315	NA
Rendimiento (pérdida) neta	-7,344	-5,330	-2,015	37.8%

PFERT implementó medidas para impulsar una mejora en sus resultados, entre las que destaca la formalización de un contrato de suministro de gas natural con CFEnergía, S.A. de C.V, para garantizar la disponibilidad de materia prima para la reactivación de su producción de amoníaco y promover la reactivación de las operaciones de sus empresas filiales.

Petróleos Mexicanos Consolidado

Pemex registró durante 2019 una pérdida neta de 347.9 mil millones de pesos, comparada con una de 180.4 mil millones en 2018. Esta diferencia se explica principalmente por: (i) una disminución en los ingresos por ventas de 279.1 mil millones de pesos por efecto de menores precios y volumen; (ii) un incremento en el deterioro de activos fijos por 118.5 mil millones de pesos, en particular de PEP, por una disminución en los volúmenes de producción de hidrocarburos; (iii) una disminución en el costo de ventas de 76.6 mil millones de pesos por menores compras de productos de importación; (iv) una disminución en el pago de impuestos y derechos, principalmente en el Derecho por la Utilidad Compartida,

¹¹⁴ Fuente: Estados Financieros Consolidados de Pemex

¹¹⁵ La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo; no se consideran ajustes de consolidación. Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex

por 117.8 mil millones de pesos, por efecto precio y por los beneficios fiscales que se capturaron durante el ejercicio 2019; y (v) un incremento en la utilidad cambiaria por 63.3 mil millones de pesos, debido a la apreciación del peso frente al dólar de Estados Unidos en un 4.3%.

Estado de Resultados

Petróleos Mexicanos, Empresas Productivas Subsidiarias y Compañías Subsidiarias

Por los años terminados el 31 de diciembre de 2019 y 2018

Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera

(millones de pesos)¹¹⁶

Rubro	2019	2018	Variación	
			Importe	%
Ventas	1,401,971	1,681,120	-279,149	-16.6%
Costo de ventas	1,122,933	1,199,512	-76,579	-6.4%
Deterioro (reversa)	97,082	-21,419	118,501	-553.3%
Rendimiento bruto	181,956	503,027	-321,071	-63.8%
Gastos de administración y distribución	152,655	158,679	-6,024	-3.8%
Otros gastos	-7,729	-23,053	15,324	-66.5%
Rendimiento de operación	37,030	367,401	-330,371	-89.9%
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	126,889	111,429	15,460	13.9%
Utilidad (pérdida) cambiaria	86,930	23,660	63,270	267.4%
Impuestos, derechos y otros	343,824	461,578	-117,754	-25.5%
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	-1,158	1,527	-2,685	-175.8%
Rendimiento (pérdida) neta	-347,911	-180,419	-167,492	92.8%
Otros resultados integrales ¹¹⁷	-312,023	223,391	-535,414	-239.7%
Resultado integral total	-659,934	42,972	-702,906	-1,635.7%

Sin embargo, este resultado no refleja la rentabilidad de la empresa, ya que incluye el efecto de variables que no representan salidas de efectivo y que, si bien inciden negativamente en el estado de resultados, tienen efectos virtuales en el desempeño. Entre éstas pueden mencionarse los registros contables de la pérdida actuarial por los beneficios a empleados y las pérdidas por pozos en espera, además del deterioro de los activos que se reporta como parte del resultado neto.

Como ya se mencionó en el apartado de Contexto, Pemex sigue siendo una empresa rentable tomando en cuenta la métrica del EBITDA como proporción

¹¹⁶ La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo; no se consideran ajustes de consolidación. Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

¹¹⁷ Incluye el efecto por reconversión y las pérdidas/ganancias actuariales por beneficios a empleados.

de las ventas totales. Al cierre de 2019, este referente se ubicó en 28%, lo que confirma la capacidad de Pemex para generar flujos por su operación.

Durante 2020, Pemex ha resentido los efectos adversos en el entorno resultado de la disminución de la actividad económica global provocada por la pandemia por la propagación del COVID-19. Durante los dos primeros trimestres el Estado de Resultados Consolidado reflejó resultados netos negativos. Sin embargo, durante el tercer trimestre del año se revirtió esta situación, reportándose un resultado neto positivo, situación que no se observaba desde el tercer trimestre de 2018. Con información preliminar al cuarto trimestre de 2020, la cual aún no considera los efectos finales al cierre del año por deterioro de propiedades, planta y equipo, estimación de pasivo por taponamiento de pozos, amortización de pozos, impuestos corrientes y diferidos, costo neto del periodo y pasivo por beneficios a empleados, ajustes al pasivo por arrendamientos, y otros ajustes a nivel consolidado, se identifica también un rendimiento neto positivo.

Estado de Resultados Preliminar

Petróleos Mexicanos, Empresas Productivas Subsidiarias y Compañías Subsidiarias

Por los trimestres terminados al 31 de diciembre de 2020

Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera

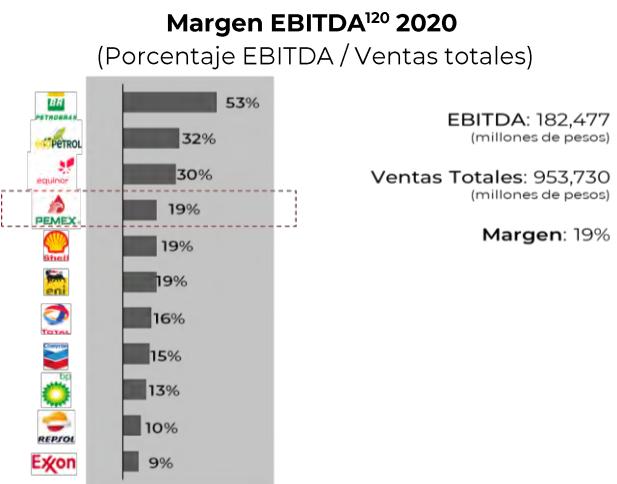
(millones de pesos)¹¹⁸

Rubro	1 Trim.	2 Trim.	3 Trim.	4 Trim	Acumulado
Ventas	284,110.1	181,693.1	239,031.2	248,895.4	953,729.7
Costo de ventas	243,059.6	153,139.7	189,045.0	246,022.5	831,266.8
Deterioro (reversa)	-26,316.2	18,391.6	-8,186.0	26,854.0	10,743.4
Rendimiento bruto	67,366.7	10,161.8	58,172.2	-23,981.1	111,719.6
Gastos de administración y distribución	38,296.7	43,147.0	36,187.7	38,988.3	156,619.7
Otros gastos	-1,130.4	-3,400.4	-2,524.9	-3,343.8	-10,399.5
Rendimiento de operación	30,200.4	-29,584.8	24,509.3	-59,625.6	-34,500.7
Costo financiero, rendimiento de instrumento derivados y otros	62,856.9	39,753.0	16,062.4	9,216.6	127,889.0
Utilidad (pérdida) cambiaria	-469,206.3	49,545.4	36,193.8	254,360.8	-129,106.3
Impuestos, derechos y otros	60,496.2	23,625.2	41,825.7	59,838.1	185,785.2
Rendimiento en la participación en los resultados de compañías	108.4	-919.1	-1,403.9	-1,470.7	-3,685.3
Rendimiento (pérdida) neta	-562,250.6	-44,336.7	1,411.2	124,209.7	-480,966.4
Otros resultados integrales ¹¹⁹	219,861.1	-194,289.6	-3,271.1	-31,270.7	-8,970.3
Resultado integral total	-342,389.6	-238,626.3	-1,859.8	92,939.0	-489,936.7

¹¹⁸ La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo; no se consideran ajustes de consolidación. Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

¹¹⁹ Incluye el efecto por reconversión y las pérdidas/ganancias actuariales por beneficios a empleados.

Asimismo, en cuanto al margen EBITDA, Pemex sigue manteniendo una sólida posición en términos de rentabilidad tomando en cuenta información pública al cierre de 2020, al posicionarse en el cuarto sitio en un comparativo con empresas del sector. Con información preliminar, el margen EBITDA de Pemex en 2020 ascendió a 19%, ubicándose en una posición ligeramente inferior al promedio de la industria que ascendió a 22%.



En lo que respecta al estado de situación financiera, al 31 de diciembre de 2019 destacan los siguientes aspectos:

- El capital de trabajo se redujo respecto a 2018 principalmente por la disminución de efectivo y cuentas por cobrar, así como por un incremento de los vencimientos de deuda a corto plazo y del saldo de proveedores.
- El activo no circulante, sin considerar pozos, ductos, propiedades, planta y equipo neto, se incrementó por el reconocimiento a partir del 1 de enero de 2019 de la NIIF 16 Arrendamientos.
- El activo fijo disminuyó, principalmente por el reconocimiento de la depreciación y amortización, un deterioro de activos fijos y el efecto neto de las nuevas inversiones, bajas y traspasos.
- Disminución en la deuda de largo plazo, como consecuencia de las operaciones de manejos de pasivos y la apreciación del peso contra el dólar americano al cierre del ejercicio.
- Aumento en beneficios a los empleados, debido principalmente a la disminución en la tasa de descuento, la cual pasó de 9.29% al 31 de diciembre de 2018 a 7.53% al 31 de diciembre de 2019.

¹²⁰ 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. Comparando este referente para el periodo enero-septiembre con información pública.

Lo anterior se traduce en un incremento en el patrimonio negativo de Pemex, como resultado del efecto de las pérdidas actuariales reconocidas y la pérdida neta del ejercicio ya descrita, montos que se compensaron parcialmente con las aportaciones del Gobierno Federal, cuyo propósito fue gestionar una estrategia de manejo de pasivos de la deuda, así como fortalecer la estructura financiera de la empresa.

Estado de Situación Financiera
Petróleos Mexicanos, Empresas Productivas Subsidiarias y Compañías Subsidiarias
Al 31 de diciembre de 2019 y 2018
Conforme a Normas Internacionales de Información Financiera

(millones de pesos)¹²¹

Rubro	2019	2018	Variación	
			Importe	%
Activo	1,918,448	2,075,197	-156,749	-7.6%
Circulante	340,552	393,110	-52,558	-13.4%
Efectivo y equivalente de efectivo	60,622	81,912	-21,290	-26.0%
Cuentas por cobrar, neto	185,416	205,294	-19,878	-9.7%
Inventarios, neto	82,672	82,023	649	0.8%
Otros activos circulantes	11,842	23,881	-12,039	-50.4%
No circulante	1,577,896	1,682,087	-104,191	-6.2%
Pozos, ductos, propiedades, planta y equipo, neto	1,211,749	1,402,486	-190,737	-13.6%
Documentos por cobrar largo plazo	122,565	119,829	2,736	2.3%
Impuestos diferidos	136,167	122,785	13,382	10.9%
Otros activos	107,415	36,987	70,428	190.4%
Pasivo y Patrimonio	1,918,448	2,075,197	-156,749	-7.6%
Pasivo	3,915,657	3,534,603	381,054	10.8%
Circulante	552,204	447,777	104,427	23.3%
Deuda a corto plazo y porción circulante de la deuda a largo plazo	244,924	191,796	53,128	27.7%
Proveedores	208,035	149,843	58,192	38.8%
Impuestos y derechos por pagar	50,693	65,325	-14,632	-22.4%
Otros pasivos circulantes	48,552	40,813	7,739	19.0%
No circulante	3,363,453	3,086,826	276,627	9.0%
Deuda a largo plazo	1,738,250	1,890,491	-152,241	-8.1%
Beneficios a empleados	1,456,815	1,080,542	376,273	34.8%
Otros pasivos no circulantes	168,388	115,793	52,595	45.4%
Patrimonio (déficit)	-1,997,209	-1,459,406	-537,803	36.9%
Participación controladora	-1,997,067	-1,459,882	-537,185	36.8%
Participación no controladora	-142	476	-618	-129.8%

¹²¹ La suma de los parciales puede no coincidir por redondeo.

Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

4.6.2 Situación Presupuestal

Balance Financiero

Para el ejercicio fiscal 2019, la meta de balance financiero aprobada por el Congreso de la Unión en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para Pemex y sus EPS fue de -65.4 mil millones de pesos en flujo de efectivo. Este balance resultaba de ingresos brutos totales por 1,967.5 mil millones de pesos, egresos por 1,907.8 mil millones de pesos y un costo financiero neto de 125.1 mil millones de pesos.

Petróleos Mexicanos: presupuesto en flujo de efectivo 2019¹²²

(millones de pesos)

	Aprobado	Ejercicio	Diferencia
Ingresos	1,967,488	1,899,770	-67,718
Ventas internas	1,458,032	1,287,316	-170,716
Ventas externas	460,062	466,681	6,619
Otros ingresos	49,394	145,774	96,380
Egresos	1,907,798	1,756,722	-151,076
Gasto programable	464,602	384,009	-80,593
Operación	191,532	182,545	-8,987
Inversión	273,069	201,463	-71,606
Mercancía para reventa	532,106	500,917	-31,189
Operaciones ajenas netas	0	-3,283	-3,283
Impuestos indirectos	391,267	443,943	52,676
Impuestos directos	519,823	431,136	-88,687
Balance primario	59,690	143,049	83,359
Costo financiero neto	125,135	115,836	-9,299
Balance financiero	-65,445	27,213	92,658

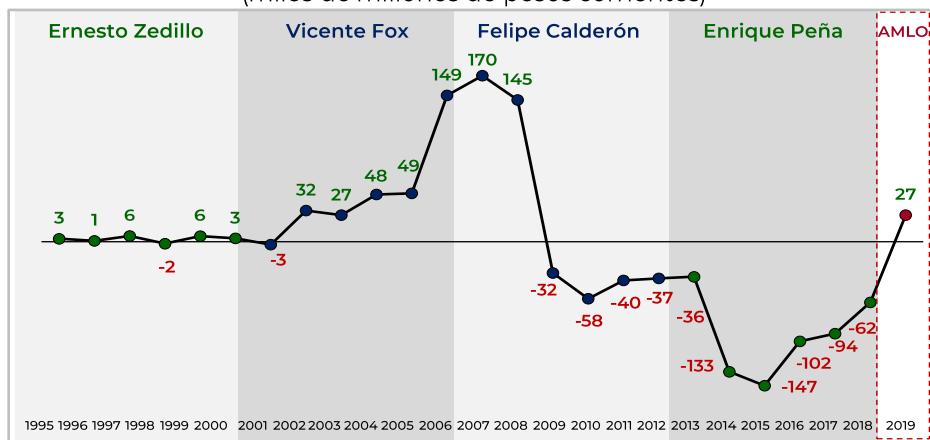
Al cierre del ejercicio presupuestal, el balance financiero registrado fue de 27.2 mil millones de pesos, lo que representó una mejora de 92.7 mil millones de pesos respecto al monto originalmente aprobado. Lo anterior fue resultado de un menor ejercicio de gasto programable por 83.9 mil millones de pesos (incluyendo el de las operaciones ajenas netas) y un decremento en el costo financiero por 9.3 mil millones de pesos, así como de menores ingresos propios netos por sólo 517 millones de pesos. En este contexto, destaca la aportación patrimonial que realizó el Gobierno Federal, por conducto de la SHCP, por 97.1 mil millones de pesos para la gestión de pasivos de la deuda de mercado. Gracias a este apoyo, Pemex registró el primer balance financiero positivo desde 2008, aparejado con

¹²² Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas

una disminución en el saldo acumulado de la deuda, el cual se comentará más adelante.

Balance financiero en flujo de efectivo¹²³

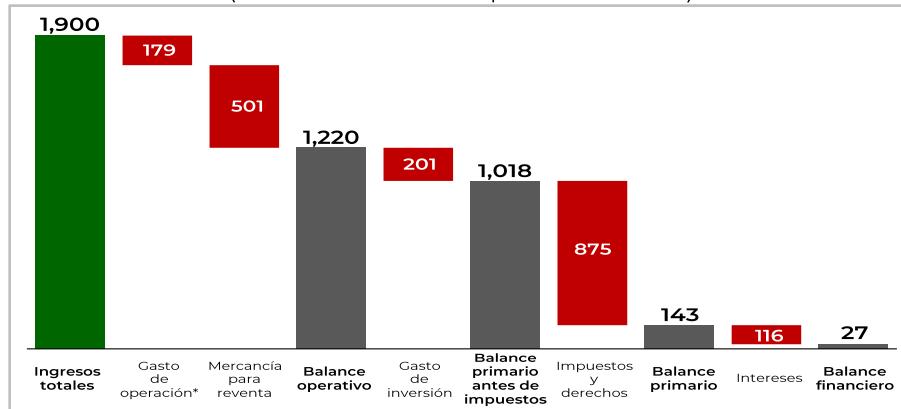
(miles de millones de pesos corrientes)



Como puede observarse en el siguiente gráfico, durante 2019 la carga fiscal totalizó 875 mil millones de pesos, y consumió una importante participación de los ingresos totales (46%).

Balance financiero en flujo de efectivo 2019¹²⁴

(miles de millones de pesos corrientes)



En este sentido, como ya se comentó, en octubre de 2019 el Congreso aprobó reformas a la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, con relación a la tasa aplicable al Derecho por la Utilidad Compartida (DUC), la cual pasó del 65% vigente en 2019 a 58% para 2020 y 54% para 2021. Esta medida histórica permite liberar importantes espacios presupuestales en el mediano plazo, tanto para fortalecer

¹²³ Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal de cada año.

¹²⁴ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. Costo de operación incluye un ejercicio neto de operaciones ajenas por -3.3 miles de millones de pesos.

la posición financiera de Pemex, como para robustecer el gasto de inversión con ingresos propios.

Tomando en cuenta las condiciones de extracción de hidrocarburos y precios del petróleo, se estima que durante 2020 se dejaron de entregar 28 mil millones de pesos por concepto de derechos, comparado con la condición a la tasa de 65% del 2019.

En cuanto a los compromisos presupuestales para 2020, la meta de balance financiero establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación aprobado por el Congreso fue de -62.6 mil millones de pesos, considerando un precio de la mezcla mexicana de exportación de 49 dólares por barril.

Los efectos en el mercado global del petróleo originados por la situación geopolítica que inició Arabia Saudita desde marzo, así como los que derivaron de la pandemia por la propagación del COVID-19 de manera paralela, incidieron negativamente en la captura de ingresos de Pemex en 2020. Por un lado, el precio del crudo mexicano alcanzó un mínimo de 17.10 dólares por barril en promedio en el mes de abril. Y por otro, durante los tres primeros trimestres de 2020 se registró un decremento en la demanda de combustibles para el transporte provocado por las restricciones en la movilidad terrestre y aérea de la población. Esta situación se reflejó en menores cobranzas por ventas externas e internas, respectivamente.

Como primera medida para mitigar los efectos de esta situación, el Gobierno Federal emitió un Decreto para la aplicación de un crédito fiscal sobre el pago del DUC hasta por un máximo de 65 mil millones de pesos durante el ejercicio de 2020. La aplicación de este beneficio se instrumentó a partir de abril de ese año sobre el pago de la declaración fiscal correspondiente a marzo.

Adicionalmente, Pemex gestionó y acordó con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público una propuesta de ajuste al presupuesto anual, mismo que fue aprobado por el CAPEMEX en junio del año pasado e implicó una serie de reasignaciones al ejercicio del gasto programable, entre las que destaca: una reducción en el techo de inversión en actividades de exploración y explotación de petróleo; un incremento en el gasto de operación e inversión para las actividades sustantivas del SNR, así como para los servicios de salud y tecnologías de información; y una reducción en el techo de servicios personales.

Estas medidas para reducir el gasto, así como el menor pago de derechos por el Decreto mencionado, permitieron compensar los menores ingresos brutos por

casi 588 mil millones de pesos que se registraron durante el año previo. No obstante, el balance financiero registrado al cierre del ejercicio resultó inferior en 48,261 millones de pesos respecto al establecido en el presupuesto aprobado.

Petróleos Mexicanos: presupuesto en flujo de efectivo 2020

(millones de pesos)¹²⁵

	Aprobado	Cierre	Diferencia
Ingresos	1,871,336	1,283,413	-587,923
Ventas internas	1,360,102	880,282	-479,820
Ventas externas	421,488	343,780	-77,708
Otros ingresos	89,746	59,351	-30,395
Egresos	1,820,226	1,297,309	-522,917
Gasto programable	<u>523,425</u>	<u>422,937</u>	<u>-100,488</u>
Operación	190,821	188,980	-1,840
Inversión	332,604	233,957	-98,647
Mercancía para reventa	426,122	277,547	-148,575
Operaciones ajenas netas	0	-1,498	-1,498
Impuestos indirectos	472,706	399,325	-73,381
Impuestos directos	397,974	198,998	-198,976
Balance primario	51,110	-13,896	-65,006
Costo financiero neto	113,734	96,988	-16,745
Balance financiero	-62,624	-110,884	-48,261

De manera continua a lo largo de esta Administración, el ejercicio del gasto corriente se ha gestionado con criterios de disciplina y austeridad, alcanzando importantes ahorros en su ejecución, tal como se muestra en la sección de situación administrativa.

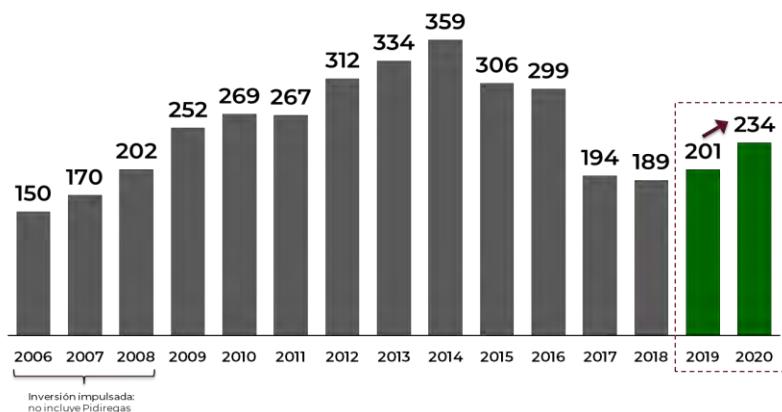
Presupuesto de Inversión

En cuanto al presupuesto de inversión, durante 2019 se ejercieron 201.5 mil millones de pesos, cifra que supera los montos ejercidos durante 2017 y 2018. El 91% del total fue canalizado a los proyectos de exploración y producción de hidrocarburos, el 7% se orientó a proyectos de las líneas de refinación y gas y el 2% restante a las otras líneas de negocio de Pemex. El ejercicio del presupuesto ha permitido fortalecer las metas de producción de hidrocarburos y avanzar en la rehabilitación de las plantas del SNR.

¹²⁵ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas

Pemex: presupuesto de inversión 2006-2020¹²⁶

(miles de millones de pesos corrientes)



Dentro del presupuesto destinado a actividades de exploración y producción de crudo y gas, destaca que durante 2019 se destinó una proporción mayor al gasto que se canaliza a la explotación de crudo y gas, con el propósito de capturar los beneficios de los costos de producción en los campos terrestres y aguas someras, en donde Pemex cuenta con ventajas competitivas relevantes. Con estas acciones, en 2019 inició la consolidación de la estrategia para la incorporación de producción de los nuevos desarrollos que se identificaron al inicio de la Administración, los cuales a finales de 2020 aportaban 146.5 Mbd de crudo y se espera que, con la entrada en operación de nuevos pozos, en el corto plazo se incorporen volúmenes incrementales.

Como ya se comentó, para hacer frente a los efectos adversos en los ingresos de la empresa provocados por el impacto de la pandemia del COVID-19, en junio del año pasado se gestionó una adecuación al presupuesto de 2020, con una reducción en el techo del gasto de inversión de PEP por 40.5 mil millones de pesos, la cual implicó ajustes respecto al presupuesto originalmente aprobado:

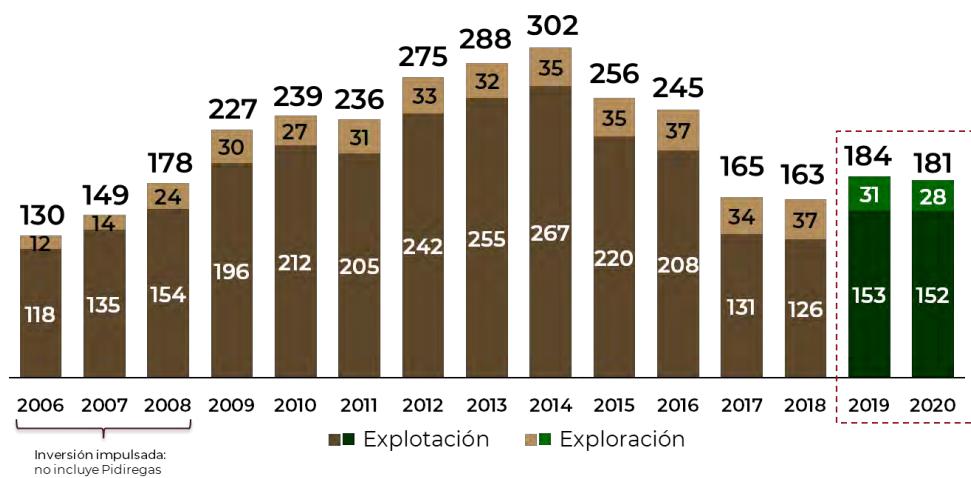
- Reducción de 18.3 mil millones de pesos en el gasto de exploración.
- Reducción de 22.2 mil millones de pesos en el gasto de explotación.

No obstante estas reducciones, considerando los registros observados al cierre del año, el gasto de inversión de PEP de 2020 es comparable al registrado en 2019 y el segundo más elevado desde 2016.

¹²⁶ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. Incluye inversión financiera.

Pemex Exploración y Producción: presupuesto de inversión 2006-2020¹²⁷

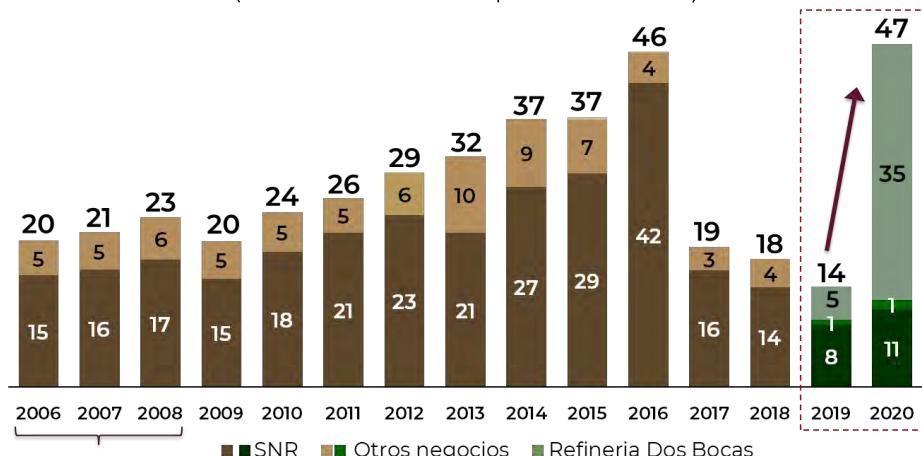
(miles de millones de pesos corrientes)



En lo que respecta al presupuesto de inversión de PTRI, destaca que en 2019 se anunció un programa de rehabilitación de plantas en las refinerías con el propósito de fortalecer el proceso de crudo en el SNR, cubriendo los rezagos en esta materia. Para ello, se programó un presupuesto total de 24 mil millones de pesos durante 2020 para avanzar en este esfuerzo, esperando concluirlo durante 2021. Conforme al cierre de 2020, el techo de inversión física fue superior al observado en 2019, lo que permitió seguir apoyando los esfuerzos de rehabilitación y mantenimiento de las plantas en las refinerías, CPG y CPQ.

Pemex Transformación Industrial: presupuesto de inversión 2006-2020¹²⁸

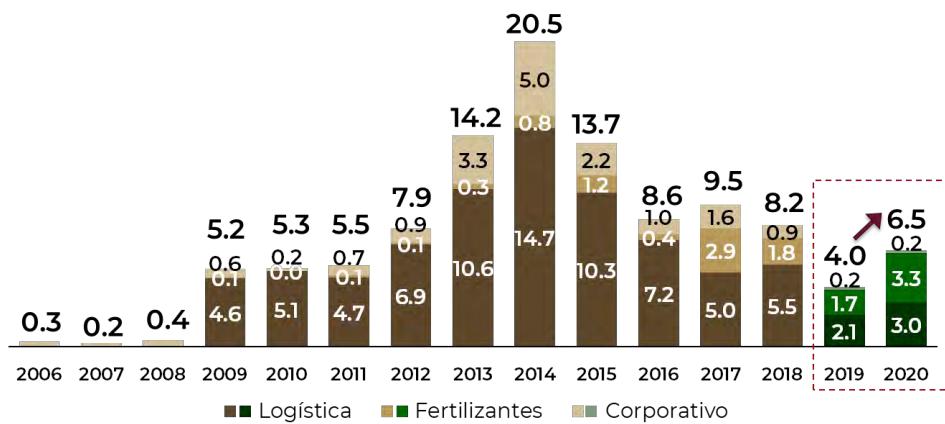
(miles de millones de pesos corrientes)

¹²⁷ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. Incluye Pemex Perforación y Servicios de 2015 a 2019.¹²⁸ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. Incluye Pemex Refinación, Pemex Gas y Petroquímica Básica y Pemex Petroquímica de 2006 a 2015. Incluye Pemex Etileno de 2015 a 2019.

Con el apoyo del Gobierno Federal, durante 2019 inició la construcción, a través de una filial de Pemex, de la nueva refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. Este importante proyecto requirió recursos presupuestales del orden de los 4.6 mil millones de pesos durante ese año, y en 2020 se ejercieron otros 34.9 miles de millones.

Para el resto de las líneas de negocio de Pemex, la adecuación al presupuesto de 2020 permitió continuar fortaleciendo las actividades de recuperación de capacidad de almacenamiento y de combate al mercado ilícito en el caso de PLOG, así como coadyuvar en la estrategia nacional de apoyo al sector agrícola promovida por el Gobierno Federal, en el caso de PFERT. En el caso del Corporativo, se canalizaron mayores recursos a los servicios de salud para hacer frente a la contingencia sanitaria, así como para fortalecer la infraestructura tecnológica, ante los efectos del ataque cibernético enfrentado en noviembre de 2019.

Otras líneas de negocio y Corporativo: presupuesto de inversión 2006-2020¹²⁹
(miles de millones de pesos corrientes)



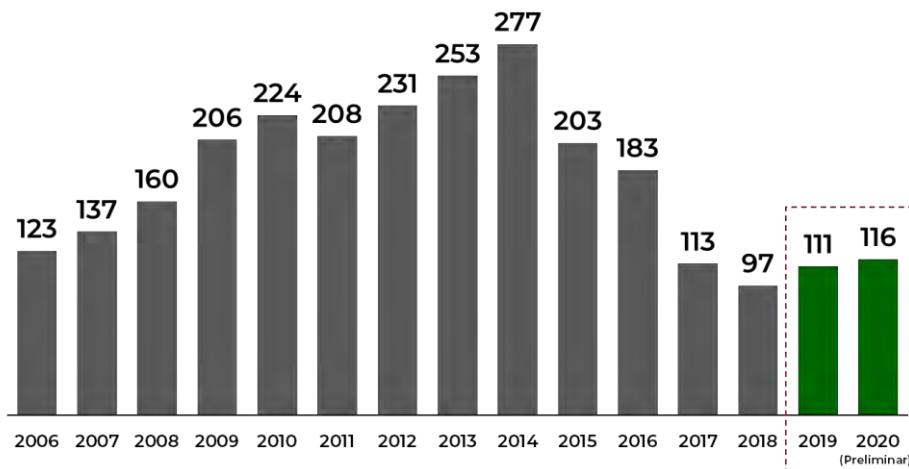
En resumen, a pesar de los ajustes originados por la coyuntura adversa asociada a la baja en los precios del petróleo que se enfrentó desde principios de 2020, así como los menores ingresos por ventas provocados por la pandemia ante la propagación del COVID-19, el presupuesto de inversión de Pemex se ha canalizado a las actividades que han permitido, tanto capturar beneficios en el corto plazo, como fortalecer las condiciones para garantizar la operación. En este contexto, se continuarán observando criterios de austeridad y eficiencia en la

¹²⁹ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. Incluye las inversiones asociadas a las actividades de Logística y Fertilizantes de 2009 a 2015. Incluye inversión financiera de Pemex Fertilizantes.

asignación de los recursos para los proyectos de inversión, así como, en acuerdo con proveedores y contratistas, mejorar las condiciones para apoyar las cadenas de suministro con ventajas para ambas partes.

En lo que respecta al gasto de inversión en capital bajo el estándar IFRS (*International Financial Reporting Standards*) -CAPEX por su acrónimo en inglés- al cierre de 2019 se registró un incremento de 14.8% respecto a 2018, rompiendo una racha de decrementos consecutivos observada desde 2015. Tomando en consideración información preliminar para el cierre de 2020, se estima que este referente continúe incrementándose.

Evolución del CAPEX¹³⁰
(miles de millones de pesos corrientes)



El desempeño de la industria petrolera en México, en la cual Pemex es el participante más relevante, empieza a dar muestras de impactos positivos en la economía nacional. La participación de las actividades de extracción de petróleo y gas que se contabilizan en el sector secundario para la medición del PIB exhiben una tasa creciente desde el primer trimestre de 2019. Al tercer trimestre de 2019, estas actividades ocupaban el cuarto lugar en el nivel de contribución al sector secundario. Al cuarto trimestre de ese año, continuaron con ese dinamismo y pasaron al tercer lugar, desplazando a la industria de fabricación de equipo de transporte.

De igual manera, el efecto de estas actividades en el PIB total muestra una tendencia positiva, con una ligera contracción en el segundo semestre de este

¹³⁰ Fuente: Reportes 20-F de Pemex. Para 2020 corresponde al estimado con el cierre presupuestal preliminar del año.

año debido a la normalización de actividades en otras industrias por los efectos de la pandemia. La participación de 3.93% registrada al cierre del segundo trimestre de 2020 fue la más alta en la historia reciente, no obstante que el precio promedio de la mezcla mexicana de crudo se cotizó en niveles comparativamente más bajos. En promedio, durante 2020 se registró la mayor participación de las actividades de extracción de hidrocarburos en el PIB nacional desde 2018.

Contribución de la extracción de hidrocarburos en el PIB nacional 2018-2020¹³¹
(porcentaje)



Endeudamiento

Para la presente Administración, el manejo de la deuda constituyó un gran reto en materia de financiamiento, destacando los siguientes aspectos:

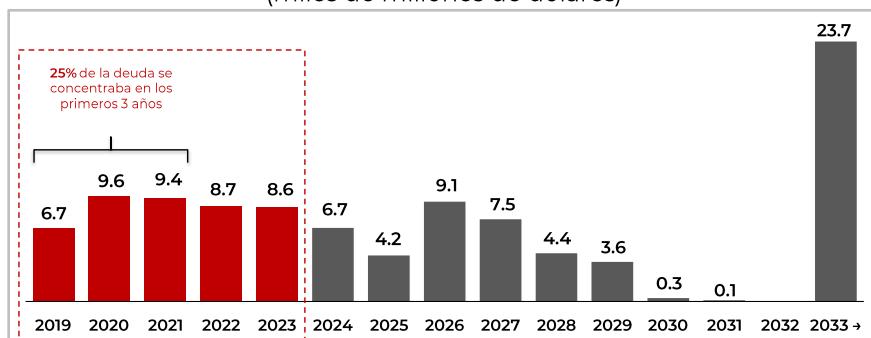
- A inicios del 2019, el 25% de la deuda se concentraba en los tres primeros años.
- Los vencimientos para 2019 ascendían a 6.7 mil millones de dólares, mientras que en los siguientes cuatro años presentaban un escenario adverso, con vencimientos mayores o iguales a 9 mil millones de dólares por año.
- Adicionalmente, durante 2019 y principios de 2020 vencían líneas bancarias de manejo de liquidez con distintas instituciones financieras por un monto de 4.75 mil millones de dólares y 23.5 mil millones de pesos, lo

¹³¹ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas e Instituto Nacional de Geografía y Estadística.

cual representaba aproximadamente 70% del total de estas líneas de crédito.

Perfil de vencimientos de la deuda al 31 de diciembre de 2018¹³²

(miles de millones de dólares)

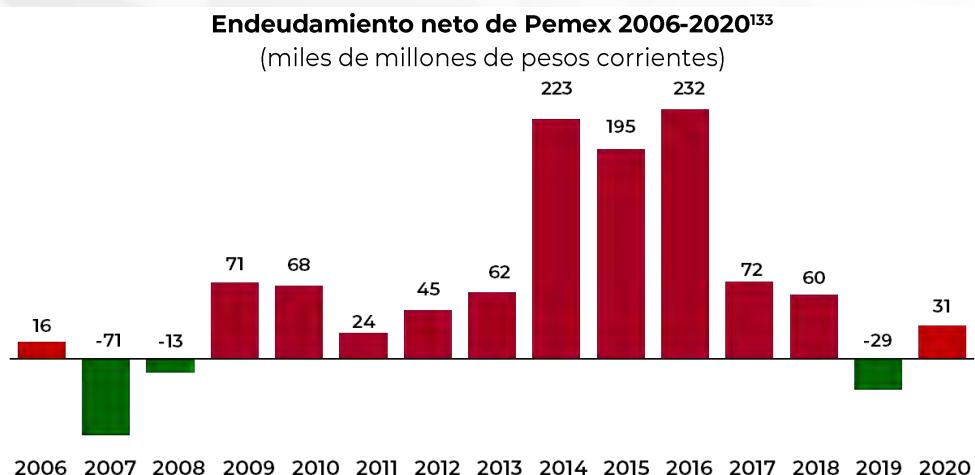


Ante esta situación, en el Plan de Negocios 2019-2023 se trazó una estrategia financiera para la administración responsable de la deuda, así como un plan para la disminución gradual de la misma en el mediano y largo plazo.

El artículo segundo de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2019, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2018, estableció para Pemex y sus EPS un monto de endeudamiento neto interno de hasta 4.4 mil millones de pesos y un monto de endeudamiento neto externo de hasta 5.4 mil millones de dólares, con la posibilidad de contratar endeudamiento interno o externo adicional, siempre y cuando el endeudamiento adicional se sustituyera por una reducción equivalente en el otro tipo de financiamiento. Expresando estos montos en pesos considerando un tipo de cambio de 20 pesos por dólar, el techo de endeudamiento total ascendió a 112.8 mil millones. Sin embargo, este techo no fue consumido sino por el contrario, con el apoyo del Gobierno Federal, se logró un desendeudamiento neto al cierre de 2019.

En la estadística presupuestal, desde 2008 no se registraba un desendeudamiento neto al cierre del ejercicio, por el contrario, este referente alcanzó niveles del orden de los 200 mil millones de pesos en el periodo 2014-2016, lo cual explica las presiones en el perfil de vencimientos expuestas previamente. Para 2020, con base en la información del cierre anual, el endeudamiento neto se ubicó por debajo del techo autorizado.

¹³² Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. No se consideran créditos revolventes ni de corto plazo, así como intereses devengados



4.6.3 Actividades de financiamiento 2019 y 2020

En 2019, Pemex estructuró una estrategia de refinanciamiento de su deuda que arrojó como resultado una posición financiera y de liquidez sólida, sin incrementar el saldo de ésta. Las actividades de refinanciamiento y manejo de pasivos permitieron que, por primera vez en 11 años, Pemex registrara una reducción en el saldo acumulado de su deuda, así como un desendeudamiento neto presupuestal de alrededor de 30 mil millones de pesos, situación que no se observaba desde 2008.

Por los alcances y magnitudes logrados, la estrategia instrumentada obtuvo reconocimientos por parte de la comunidad financiera internacional. Asimismo, las agencias calificadoras reconocieron la importancia de estas operaciones, pues permitieron mejorar la liquidez de la empresa. A continuación, se exponen las principales actividades de financiamiento durante el 2020:

Renovación de líneas de crédito

El 13 de mayo de 2019, Pemex inició el proceso de renovación y refinanciamiento de sus líneas de crédito en dólares con vencimiento al final de 2019 y principios de 2020 con la banca nacional e internacional. La operación permitió el refinanciamiento de deuda por un monto de 2.5 mil millones de dólares y la renovación e incremento de dos líneas de crédito revolvente por un monto total de 5.5 mil millones de dólares. Esta operación contó con la participación y respaldo inicial de tres de los bancos más grandes a nivel global: HSBC, JP Morgan y Mizuho.

¹³³ Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Corresponde a la deuda pública documentada.

A finales de junio de 2019, concluyó exitosamente la operación contando con la participación de 23 instituciones bancarias nacionales e internacionales, las cuales suscribieron el acuerdo final, y cuya operación alcanzó la meta de refinanciar 8 mil millones de dólares, lo que representó la transacción más grande de su tipo en la historia de la empresa y del país.

Los bancos que participaron en el acuerdo final del refinaciamiento fueron JP Morgan, Mizuho, HSBC, BBVA, BNP Paribas, MUFG Bank, Sumitomo Mitsui Banking Corporation, Bank of America, Bank of China, Banco Santander, Natixis, Barclays, Scotiabank, Société Générale, Credit Agricole, Citibank, ICBC, Goldman Sachs, Morgan Stanley, Banorte, ING, Banco de Crédito e Inversiones y DZ Bank.

En línea con la estrategia definida en el Plan de Negocios 2019-2023¹³⁴, este acuerdo no constituyó deuda nueva para Pemex. Además, la operación no requirió ningún tipo de garantía ni colaterales, y se identificó como la más importante de su categoría en 2019, de acuerdo con la prestigiosa publicación financiera Latin Finance, al otorgar a Pemex el premio al “Préstamo Sindicado del Año”.

Con el objetivo de diversificar las fuentes de financiamiento, el 29 de julio de 2019, Pemex suscribió un contrato de crédito garantizado por la ECA (export credit agency) China Export & Credit Insurance Corporation (Sinosure) por un monto de 200 millones de dólares con vencimiento en 2028. Esta es la primera operación con una ECA china, lo que representa un importante paso hacia el objetivo de diversificación del financiamiento de la empresa. La transacción fue única en su categoría al representar el primer financiamiento “semi-atado” en América del Norte garantizado por Sinosure, así como la primera transacción respaldada por esta ECA en México.

A finales de 2019 se renovaron e incrementaron líneas de crédito en moneda nacional por un monto de 28 mil millones de pesos. Se contó con el respaldo de los principales bancos con operaciones en esta moneda en el país.

Durante 2020 también se suscribieron contratos de crédito con Scotiabank y Deutsche Bank por 200 y 150 millones de dólares respectivamente.

Operaciones de financiamiento y manejo de pasivos en el mercado de capitales

El 11 de septiembre de 2019, Pemex anunció el inicio de su estrategia integral de financiamiento y manejo de pasivos, con el objetivo de atender sus vencimientos

¹³⁴ Estrategia 1.1 Mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales a lo largo de la administración

y mejorar su perfil de amortizaciones. El diseño de la operación consideró tres grandes componentes:

- Nuevas emisiones.
- Recompra de deuda.
- Intercambio de bonos.

La estrategia arrancó el 12 de septiembre con la colocación de un monto de 7.5 mil millones de dólares en el mercado internacional de capitales mediante la emisión de 3 nuevos bonos de referencia a 7, 10 y 30 años. Los mercados respondieron de manera positiva, posicionando a la transacción como la más importante en su categoría en el 2019, de acuerdo con los reconocimientos otorgados por las publicaciones International Financing Review (IFR) y Latin Finance. Los logros que alcanzó la operación fueron:

- La mayor emisión de bonos de cualquier emisor mexicano en la historia del país.
- La nueva emisión con el libro más grande (mayor demanda) en la historia de Pemex: 38 mil millones de dólares, representando una sobre suscripción de 5.1 veces el monto total emitido.
- Se logró disminuir el costo financiero anunciado inicialmente.

En paralelo a la emisión en los mercados de capitales se lanzó una oferta que consistió en utilizar una capitalización recibida del Gobierno Federal por 5 mil millones de dólares para gestionar operaciones de manejo de pasivos de la deuda, mediante la recompra de bonos de corto plazo.

El mecanismo utilizado permitía aceptar todas las ofertas recibidas hasta por los 5 mil millones de dólares. La amplia respuesta observada de los inversionistas permitió a Pemex cancelar deuda con vencimiento entre 2020 y 2023 por un monto total mayor a la meta originalmente establecida.

Adicionalmente, la estrategia se complementó con un intercambio de deuda por las nuevas referencias a 7, 10 y 30 años, para proporcionar apoyo adicional a los vencimientos de la parte intermedia y larga de la curva, con el fin de suavizar su perfil. Esta oferta inició el 12 de septiembre y concluyó el 11 de octubre de 2019. En total se intercambió un monto de 3.7 mil millones de dólares en bonos con vencimiento entre 2022 y 2025, mientras que el monto de bonos con vencimientos entre 2041 y 2046 ascendió a 3.9 mil millones de dólares.

Continuando con la estrategia iniciada en septiembre del 2019, en enero de 2020 se colocaron dos nuevos bonos de referencia a 11 y 40 años. Los niveles con los que se colocaron estas referencias se ubicaron por debajo de los niveles de septiembre, muestra del éxito de la estrategia implementada desde el año previo.

Esta colocación alcanzó logros importantes:

- Sobresuscripción de 5.2 veces el monto total emitido.
- Primer bono a 40 años en la historia de Pemex.
- Reducción del rendimiento de la emisión respecto a las principales referencias vigentes.

Como parte de la operación, se ofreció la opción de recomprar bonos con vencimiento en 2020 y de intercambiar bonos con vencimientos tanto en la parte corta como en la parte larga de la curva. El resultado permitió retirar un monto aproximado de 62 millones de dólares de los vencimientos en 2020; mientras que en el intercambio se consiguió un monto de participación aproximado de 2.6 mil millones de dólares.

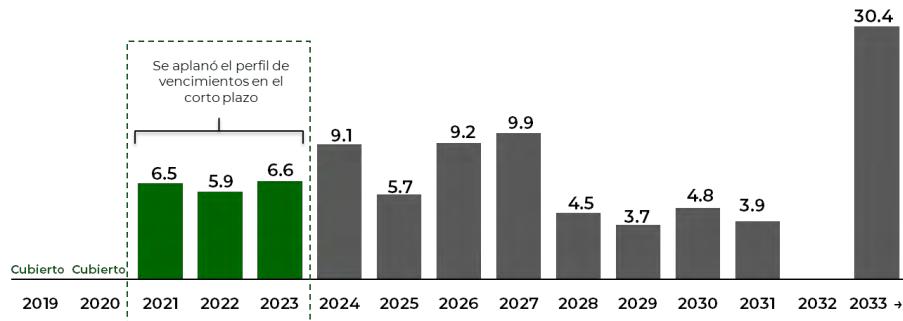
Finalmente, en octubre de 2020 se realizó la emisión de un bono de referencia a 5 años en los mercados internacionales de capital por un monto de 1,500 millones de dólares. El rendimiento otorgado al inversionista fue del 6.95% y una tasa cupón de 6.875%.

Los esfuerzos de refinanciamiento de la empresa que fueron ejecutados en 2019 y 2020 permitieron que Pemex mantuviera una posición sólida y de liquidez para hacer frente a la volatilidad en los mercados financieros y la industria petrolera con motivo de los bajos precios del petróleo observados desde principios del año, así como de la pandemia por COVID-19. Como resultado de estas acciones, Pemex fue capaz de implementar de manera oportuna medidas para la mitigación de riesgos para hacer frente a la contingencia.

Las presiones de corto plazo en la curva de vencimientos fueron moderadas, arrojando compromisos de pago de alrededor de 6 mil millones de dólares para los próximos tres años, es decir, aproximadamente de 30% inferiores a los que se identificaban a finales de 2018. Esta estrategia permitirá contar con flexibilidad presupuestal para que los flujos de efectivo se canalicen hacia actividades que generen valor a Pemex.

Perfil de vencimiento de la deuda actualizado a 2020¹³⁵

(miles de millones de dólares)



4.6.4 Estructura de la deuda al 31 de diciembre de 2020

Durante el año previo, Pemex continuó con la diversificación de sus fuentes de financiamiento, participando en mercados donde se identificaron mejoras al perfil de su portafolio de deuda en términos de costo, plazo y liquidez. Las características generales del portafolio de deuda de Pemex, por tipo de moneda y tasa, al 31 de diciembre de 2020, se especifican a continuación.

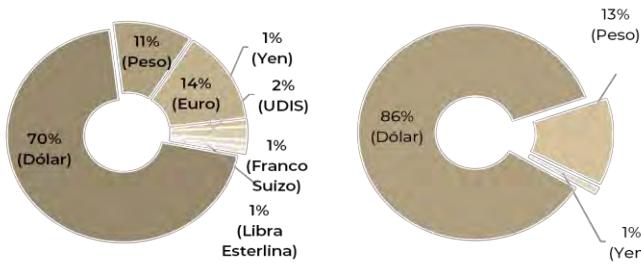
Por tipo de moneda

Para mitigar el riesgo cambiario, durante 2020 Pemex continuó con la estrategia de cobertura a través de instrumentos financieros derivados, mediante los cuales se “convierten” a dólares los créditos en divisas distintas al dólar, así como a pesos los contratados en Unidades de Inversión (UDIs), a fin de eliminar el riesgo inflacionario. El resultado de la implementación de esta estrategia arroja la siguiente composición:

Composición de la deuda al 31 de diciembre de 2020¹³⁶

(porcentaje)

Por moneda de contratación Por exposición al riesgo



¹³⁵ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas. No considera créditos revolventes y créditos de corto plazo, ni intereses devengados.

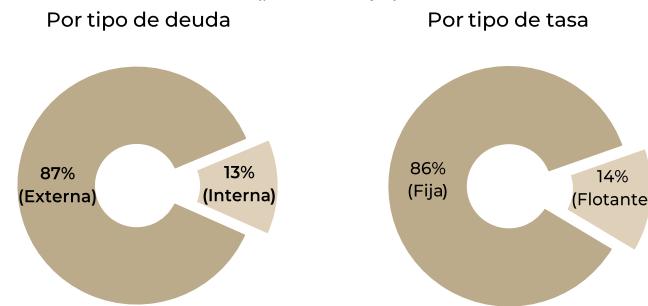
¹³⁶ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

Por tipo de tasa

En 2020 se continuó con el mismo esquema de 2019, donde el 86% de la deuda de Pemex se contrató a tasa fija, para así mitigar el impacto de la volatilidad en el portafolio de deuda ante un escenario de movimientos en las tasas de referencia. En cuanto al tipo de deuda, Pemex tiene contratada en moneda nacional (deuda interna) el 13% de su deuda, privilegiando el desarrollo del mercado interno en la estrategia de colocación de bonos. Atendiendo esta situación, el portafolio se compone como sigue:

Composición de la deuda al 31 de diciembre de 2020¹³⁷

(porcentaje)



Deuda interna

Al cierre de 2020, el saldo de la deuda interna de Pemex fue de 289,066.1 millones de pesos (sin incluir intereses devengados por 3,341.1 millones de pesos), monto superior en 30,439.2 millones de pesos respecto al observado al cierre de 2019, que fue de 258,626.9 millones de pesos. Esta variación es el resultado conjunto de:

- Un desendeudamiento neto interno de 70,555.9 millones de pesos, derivado de disposiciones por 179,400.0 millones de pesos y amortizaciones por 249,955.9 millones de pesos,
- Ajustes contables al alza por 1,337.7 millones de pesos, derivados del efecto inflacionario de la deuda interna indizada y,
- Consolidación de otros adeudos y de empresas filiales por 99,657.4 millones de pesos¹³⁸.

De la deuda interna de Pemex, el 84% se encuentra contratado a tasa fija y el 16% a tasa variable.

¹³⁷ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

¹³⁸ No constitutivos de deuda pública.

Deuda externa

Al cierre de 2020, el saldo de la deuda externa de Pemex asciende a 96,598.0 millones de dólares (no incluye intereses devengados por 1,970.9 millones de dólares y es equivalente a 1,927,004.4 millones de pesos utilizando el tipo de cambio e 19.9487 pesos por dólar, registrado al cierre de diciembre de 2020), monto superior en 6,845.7 millones de dólares respecto al observado al cierre de 2019. Esta variación es el resultado de:

- Un endeudamiento neto externo de 4,511.7 millones de dólares derivado de disposiciones por 23,082.5 millones de dólares y amortizaciones por 18,570.8 millones de dólares.
- Ajustes contables negativos por 1,695.0 millones de dólares, derivados de la variación del dólar con respecto a otras monedas en que se encuentra contratada la deuda y
- Consolidación de otros adeudos de las empresas filiales por 639.0 millones de dólares¹³⁹.

El 87% de la deuda externa de Pemex está contratada a tasa fija y el 13% restante a tasa variable.

4.6.5 Manejo de liquidez

El 17 de enero de 2021 Pemex enfrentaría el vencimiento de una de sus líneas de crédito revolvente, por lo que se llevaron a cabo las acciones necesarias para efectuar la renovación y reestructuración de este vehículo mediante la suscripción de un nuevo contrato de crédito revolvente con un sindicato de bancos. Esta nueva línea quedó completamente a disposición de PMI Trading DAC para hacer frente a sus necesidades financieras y así fortalecer la liquidez de todo el grupo, contando con la garantía de Pemex.

Al 31 de diciembre de 2020, Pemex contaba con una línea de crédito sindicada en dólares por 5.5 mil millones, de los cuales se encontraban dispuestos 3.6 mil millones, y dos líneas sindicadas en pesos completamente disponibles por un total de 37 mil millones de pesos.

Hacia adelante Pemex seguirá trabajando bajo una política de responsabilidad en el uso de sus fuentes de financiamiento y en el manejo de su liquidez, con el

¹³⁹ No constitutivos de deuda pública.

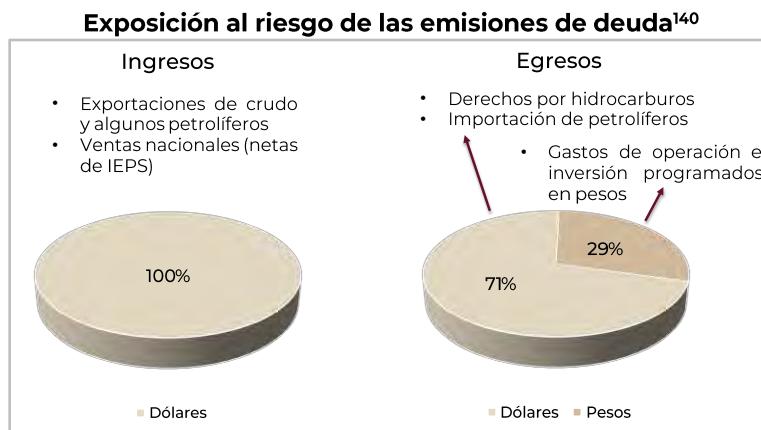
firme objetivo de mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales en lo que resta de la administración.

Con lo descrito hasta ahora, se puede concluir que la estrategia financiera y presupuestal de Pemex ha sido exitosa, pues sin incrementar el saldo de la deuda pública, al cierre de 2020 se avanzó en sentar las bases para lograr estabilizar la producción de petróleo y el proceso de crudo en el SNR, con el consecuente beneficio en la producción de productos petrolíferos.

4.6.6 Administración de riesgos asociados al manejo de la deuda

Pemex cuenta con un marco normativo de administración de riesgos a partir del cual se establece la gestión que la empresa debe seguir para las emisiones de deuda. Dicho esquema promueve estrategias de mitigación que toman en cuenta coberturas naturales, y en caso de existir un riesgo remanente, permite el uso de coberturas a través de instrumentos financieros derivados. Lo anterior tiene como fin contribuir a la preservación del valor económico de la empresa, conforme a sus metas y objetivos estratégicos.

En materia de exposición, los factores de riesgo de las emisiones de deuda están determinados por la estructura de los flujos de efectivo, los cuales se resumen en este esquema:



Los ingresos están referenciados, prácticamente en su totalidad, a precios internacionales denominados en dólares y provienen de: (i) las exportaciones de petróleo y de algunos productos petrolíferos, y (ii) las ventas nacionales de combustibles como la gasolina y el diésel (netas de Impuesto Especial sobre

¹⁴⁰ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

Producción y Servicios), así como de gas natural, sus líquidos y de petroquímicos. Pemex no cuenta con ingresos en divisas internacionales distintas al dólar.

Los egresos que se determinan en dólares son: (i) los derechos sobre hidrocarburos, y (ii) el costo de importación de los petrolíferos que la empresa adquiere para reventa en México o para uso en sus instalaciones. Los egresos que se determinan en pesos son los montos de gasto de inversión y operación.

Como resultado de la diversificación de las fuentes de financiamiento, Pemex ha emitido deuda en monedas distintas al peso y al dólar. Las emisiones en divisas distintas a esta moneda generan una exposición al riesgo cambiario, ya que cuando dichas divisas se aprecian con respecto a aquélla, se incrementa el costo de dichas emisiones en términos de dólares.

Por otro lado, derivado de la estructura de flujos descrita, el balance financiero en flujo de efectivo presenta una sensibilidad ante variaciones en el tipo de cambio entre el peso mexicano y el dólar americano con los siguientes resultados:

1. Una depreciación del peso frente al dólar incrementa el valor del balance financiero, debido a que los ingresos en esta divisa o dolarizados son superiores a los egresos en dicha moneda.
2. Una apreciación del peso frente al dólar disminuye el valor del balance financiero, debido a que los egresos en pesos son superiores a los ingresos en dicha moneda.

Dada la estructura de flujos explicada anteriormente, y como resultado de las condiciones de mercado y requerimientos de financiamiento, Pemex prioriza emitir deuda en dólares. Sin embargo, esto no siempre es posible, por lo que la deuda emitida en otras divisas se cubre a través de instrumentos financieros derivados que permiten a la empresa recuperar su perfil natural de riesgo, convirtiendo la deuda en otras divisas a dólares americanos.

Cuando se evalúa conveniente, Pemex selecciona estrategias de mitigación que permiten adicionalmente reducir el costo de fondeo, manteniendo coberturas parciales ante escenarios con baja probabilidad de ocurrencia. A través de las estrategias de mitigación seleccionadas, la empresa ha mantenido una exposición mínima al riesgo de mercado de las emisiones de deuda.

El resto de la deuda se encuentra denominada en pesos o en Unidades de Inversión (UDIs). En el caso de ésta, como ya se comentó, se ha convertido a pesos

mediante instrumentos financieros derivados con el fin de eliminar la exposición al riesgo inflacionario.

Pemex mantendrá su política de mitigación de riesgo de mercado correspondiente a las emisiones de deuda, considerando la estructura de flujos de efectivo vigente y prospectiva, y favoreciendo aquellas estrategias que mitiguen de manera adecuada y permitan reducir el costo de fondeo.

La empresa determinará las estrategias de mitigación para las emisiones de deuda considerando su viabilidad operativa y presupuestal, y buscando en el mercado las mejores condiciones económicas para la empresa, analizando para cada caso, las diferentes alternativas y seleccionando la más adecuada con base en las condiciones de mercado vigentes.

Asimismo, dará seguimiento periódico de dichas estrategias con el fin de monitorear su eficiencia e identificar oportunidades para la mejora de éstas.

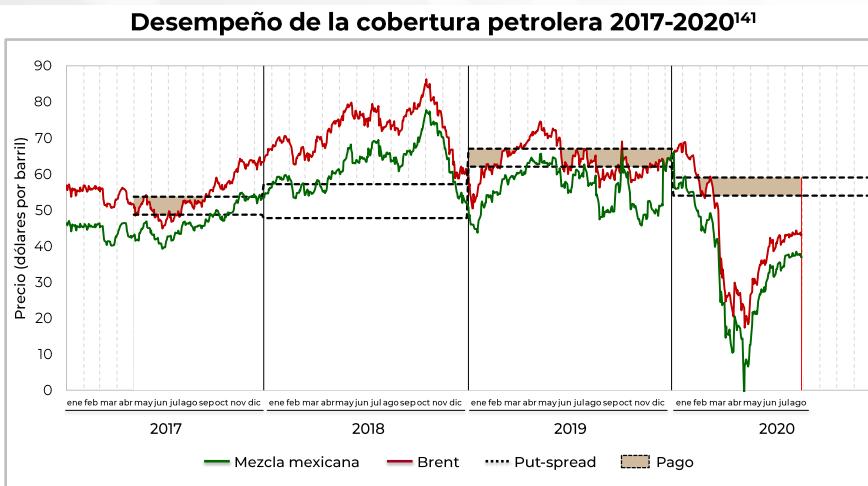
Pemex continuará con su política de mantener una exposición mínima al riesgo de mercado en sus emisiones de deuda, con el fin de reducir la probabilidad de incrementos potenciales en su costo.

4.6.7 Desempeño de la cobertura petrolera

En 2017, el CAPEMEX aprobó el Programa de Coberturas Petroleras para Pemex. A partir de ese año, se ha implementado un programa anual de coberturas para proteger los flujos de la empresa ante caídas del precio de la mezcla mexicana por debajo del nivel establecido en la Ley de Ingresos de la Federación de cada ejercicio fiscal.

Las coberturas petroleras se han implementado a través de la contratación de instrumentos financieros derivados que otorgan una protección ante caídas, dentro de un rango determinado del precio de crudo, adquiriendo una protección máxima cada año. La posición en riesgo cubierta proviene de los flujos de ingresos y egresos referenciados al crudo y sus refinados.

La siguiente gráfica muestra los resultados de la cobertura desde 2017 hasta agosto de 2020, mes en el que se configuró la condición para el cobro del mes de septiembre:



Durante los ejercicios 2019 y 2020, las coberturas petroleras han protegido parte de la exposición al riesgo de precio de crudo de Pemex. Los resultados generados por las coberturas petroleras en estos años se resumen en la siguiente tabla:

**Petróleos Mexicanos: desempeño de la cobertura petrolera
2019-2020**

	2019	2020
Volumen cubierto (miles de barriles diarios)	320	243
Costo (millones de dólares)	149.6	178.3
Monto cobrado (millones de dólares)	369.1	377.4*

* Monto al cierre de 2020.

Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

Pemex planea continuar protegiendo sus flujos de efectivo, tanto los vinculados al precio del petróleo como los asociados a las emisiones de deuda, a través de la implementación de instrumentos financieros derivados para años subsecuentes.

4.7 Situación administrativa

4.7.1 Eficiencia administrativa

La prestación de los servicios administrativos se orienta a la generación de eficiencias y reducción de costos, en línea con la política de austeridad establecida por el Gobierno Federal, Pemex busca reforzar el gobierno corporativo y capturar sinergias entre las EPS.

¹⁴¹ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

El CAPEMEX autorizó las modificaciones a la estructura básica de Pemex¹⁴², consistentes en que a partir del 1 de julio de 2019 pasó de siete a cuatro direcciones corporativas y de seis a cuatro EPS, y recientemente, la fusión de PFERT y PTRI, quedando tres EPS.

Reestructuración de Petróleos Mexicanos



Reestructuración Empresas Productivas Subsidiarias



Esta reestructura estuvo orientada a la optimización de los recursos humanos, la simplificación de procesos, la eficacia y la transparencia, así como la adopción de las mejores prácticas corporativas y empresariales a nivel nacional e internacional, con el fin de reforzar la conducción central, mejorar su desempeño y reducir costos.

Ello permitió a Pemex reducir 153 plazas en las Áreas Corporativas, lo que representó una optimización de costos del orden de 266.8 millones de pesos

¹⁴² Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos; Sesión 939; 26 de marzo de 2019 y Sesión 963; 02 de diciembre de 2020.

anuales¹⁴³, mientras que, para las EPS, se redujeron 222 plazas con una optimización de costos, estimada en 282.4 millones de pesos anuales.

Al cierre de 2020, se aplicó el 99% de la microestructura y se tiene una plantilla laboral de 120,936 plazas ocupadas, de las cuales 98,710 corresponden a plazas de régimen sindicalizado que equivalen al 82%; las 22,226 plazas restantes corresponden a personal de confianza que representan el 18% del total de la plantilla.

En el marco de los compromisos del Ejecutivo Federal de descentralizar y fortalecer la operación en los estados con presencia de Pemex, la aplicación de la reestructuración de 2019 le permitió readscribir 3,250 trabajadores no sindicalizados a distintos estados de la República.

Para alinear la plantilla a la macroestructura se resolvieron rezagos en los registros del personal y se direccionaron las plazas sindicalizadas a la nueva estructura orgánica; con esto se refuerza el control y la operación de las estructuras.

Por su parte, Pemex ha realizado esfuerzos para obtener una estructura más eficiente de sus empresas filiales y al cierre de 2020 contaba con 43 empresas filiales y 11 participadas.

En materia de remuneraciones, el 20 de julio de 2020 se firmó el convenio del incremento de 3.37% al salario y 1.8% a prestaciones. Mediante este acuerdo, Pemex y el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana beneficiaron al mayor activo de la empresa, sus trabajadores. Lo anterior, en estricto respeto de los derechos laborales y considerando la eficiencia administrativa y la disciplina financiera en el marco de la austeridad que distingue a esta administración.

De acuerdo con la revisión y buscando mantener la curva salarial se aplicó el incremento para los trabajadores sindicalizados y de confianza, así como para jubilados, según correspondiera.

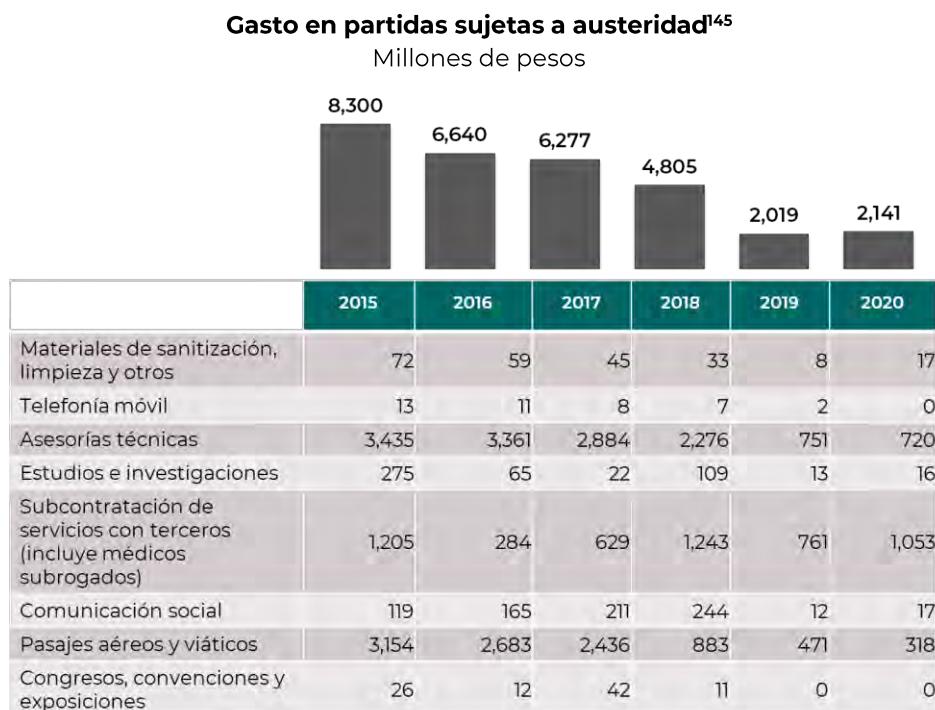
4.7.2 Programa de Austeridad

En 2019 Pemex inició acciones de austeridad y control de gasto. En el marco del “Programa Anual de Austeridad en el Gasto y Uso de Recursos para el Ejercicio Fiscal 2019 de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias” se

¹⁴³ Respecto al costo de la estructura anterior

optimizó el uso de los recursos, alcanzando logros importantes en ahorros; destaca el ahorro por arriba del 55% en los rubros de comisiones y viáticos. Asimismo, principalmente ahorros en conceptos de servicios personales y asesorías y consultorías permitieron reducir el gasto de operación total en un 10% respecto a 2018, a lo que se sumó una reducción del 38% en ciertos rubros de gasto corriente¹⁴⁴.

Durante 2020, la empresa continuó los esfuerzos en la reducción del gasto corriente en las partidas presupuestales sujetas a austeridad, manteniendo la disciplina de ahorro tal como se muestra en la siguiente tabla:



4.7.3 Desarrollo de personal

Los trabajadores petroleros constituyen uno de los recursos más valiosos, por lo que Pemex los reconoce como un elemento inseparable de la competitividad y la eficiencia que le permitan alcanzar sus objetivos, promoviendo su desarrollo profesional y personal y orientando el desarrollo de las actividades con los objetivos empresariales.

Pemex considera como socio estratégico a su capital humano, por lo que mantiene el firme compromiso con el desarrollo de su personal y, favorece su

¹⁴⁴ Mensajería y paquetería, papelería y contratos por servicios de impresión, fotocopiado y escaneado.

¹⁴⁵ Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

certificación para la realización de operaciones críticas en la cadena de valor en la empresa. Para ello, trabaja en distintas vertientes:

- Detección de Necesidades de Capacitación enfocadas en la persona, de acuerdo con el desempeño y requerimiento de sus funciones, así como a los objetivos estratégicos del Plan de Negocios; lo que permite asegurar la trasferencia y retención del conocimiento.
- Evaluación del Desempeño y Clima y Cultura Organizacional (DECO) para evaluar de manera permanente tanto el desempeño individual como el clima y la cultura organizacional, con el fin de favorecer tanto la identidad y pertenencia de los trabajadores con la empresa, como la conciliación de la vida profesional, personal, familiar y comunitaria.
- Desarrollo de estándares de competencia, los cuales permitirán certificar en operaciones críticas a los trabajadores. En 2020 se desarrollaron cuatro estándares de competencia, dos para PLOG, dos para PEP y se encuentra en proceso de formalización uno para PTRI y se avanza en el desarrollo de estándares para Servicios de Salud y para Desarrollo Sustentable, Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental.
- Atracción de oportunidades de certificaciones internacionales y formación en las mejores prácticas internacionales, a través del vínculo que establece la Universidad Empresarial de Pemex con instituciones y centros de investigación; que, a través de becas, faciliten la posibilidad del desarrollo profesional de los empleados.
- Creación de recursos didácticos propios que apuntalen a las acciones de capacitación emprendidas a través del Centro de Producción de Recursos de Aprendizaje, la cual da soporte a la capacitación en línea, siendo una de las modalidades que se emplean en la empresa, las otras dos son la capacitación presencial y mixta.
- Formación y profesionalización de instructores internos que conforman un padrón institucional de expertos que replican el conocimiento, mejores prácticas y transferencia del conocimiento.
- Establecimiento de la modalidad de “trabajo remoto”, así como su seguimiento y evaluación permanente como una nueva modalidad de trabajo en la empresa.

4.7.4 Abastecimiento

En 2019 se realizaron contrataciones por un monto total de 176,600 millones de pesos, de éstos, se destinaron 11,249 millones de pesos a la atención del programa de rehabilitación de refinerías, a través de la formalización de 1,616 contratos.

En ese año, como resultado de la instrumentación del modelo integral de adjudicación y de los servicios integrados para intervenciones a pozos, se registró un ahorro cercano a 40 mil millones de pesos. En general, el beneficio económico de la implementación de la política de Abastecimiento Estratégico se calcula en niveles de 3,100 millones de pesos¹⁴⁶ para 2019.

En el marco de la política de austeridad, en 2020 continuaron los procesos de contratación enfocados en la generación de valor para Pemex, sumando los montos contratados 62,751 mdp al cierre de ese año.

En lo que respecta al desarrollo de las contrataciones, desde 2019 se han mejorado considerablemente los tiempos promedio de contratación y, resultado de una mejor planeación¹⁴⁷, en ese año las contrataciones se realizaron en promedio en 55 días, lo que representa una reducción de más del 50% respecto a los 119 días que tomaban en 2018.

En 2020 continuaron los esfuerzos para la mejora en los tiempos de contratación que, al cierre del año fueron de 44 días en promedio. Para incrementar la oportunidad en el proceso de contrataciones y, con ello, promover la eficiencia operativa, Pemex define tiempos estándar de referencia para los procedimientos de contratación y arrendamientos de servicios y obras.

Por su parte, como parte de los esfuerzos de eficiencia en el proceso de contrataciones, quedaron concluidas las etapas de diseño y desarrollo del proyecto de Integración de las Plataformas de Abastecimiento, mismo que ya se encuentra implementado en el Corporativo.

Para mejorar la planeación de bienes, arrendamientos, servicios y obras, Pemex trabaja en la depuración de su programa de adquisiciones, identificando prioridades, agilizando iniciativas y concentrando esfuerzos conjuntos entre las áreas usuarias y las áreas de abastecimiento.

¹⁴⁶ Determinado respecto a la formalización de Contratos Preparatorios y las contrataciones realizadas mediante categorías con cifras finales para 2019.

¹⁴⁷ Informe de Evaluación 2019 del Plan de Negocios 2019-2023.

4.7.5 Salvaguardia Estratégica

Pemex, en el marco de la Estrategia de Atención al Mercado Ilícito de Combustible, mantiene las acciones de coordinación con los tres órdenes de Gobierno, en particular con la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina y la Guardia Nacional y con ello, continúa reduciendo las pérdidas volumétricas en los poliductos de Petróleos Mexicanos, así como la colocación de tomas clandestinas en la Red Nacional de Ductos.

Por otra parte, en materia de formación y capacitación en la tarea de salvaguardia estratégica se han implementado esquemas de profesionalización y dignificación de las funciones, así como de tecnologías, estrategias y se realizan las acciones relacionadas para el otorgamiento de la licencia oficial colectiva para la portación de armas de fuego ante la Secretaría de la Defensa Nacional.

4.7.6 Seguridad en los sistemas de información

Pemex cuenta con plataformas tecnológicas con infraestructura y soluciones tecnológicas diversas, soportadas en hardware y software heterogéneo, algunos con diversos grados de obsolescencia, por lo que fortalecer la seguridad informática representa un reto considerable tanto en el ámbito de las tecnologías de la información como en las tecnologías operacionales.

En este sentido, considerando que los riesgos relacionados con temas de ciberseguridad a nivel mundial se han incrementado considerablemente y debido al incidente registrado en noviembre de 2019, Pemex requirió reforzar la seguridad en las diferentes capas tecnológicas y se está fortaleciendo la estrategia de ciberseguridad para contener amenazas y riesgos en esta materia y, dada la rápida evolución de los ciberataques, a través del uso de herramientas de seguridad avanzada Pemex fortalece de manera continua los mecanismos de seguridad en los enlaces de datos a Internet, en la red interna y en el acceso a los sistemas.

Adicionalmente, en el caso de la tecnología operacional e industrial, Pemex se enfoca en identificar y contener, de manera proactiva, amenazas que pudieran afectar la confidencialidad, integridad o disponibilidad de los sistemas y aplicaciones industriales y operacionales.

4.7.7 Servicios de salud

Con la finalidad de prevenir las enfermedades y de mejorar el bienestar, la salud y calidad de vida de los trabajadores, jubilados y sus derechohabientes, Pemex

dispone de 59 Unidades Médicas que proporcionan los servicios médicos, a fin de atender los padecimientos en los diferentes niveles de atención, a través de 2 Hospitales Centrales, 6 Hospitales Regionales, 13 Hospitales Generales, 2 Clínicas Hospitalares, 15 Clínicas, 20 Consultorios y 1 Unidad Médica ubicada en el Centro Administrativo Pemex.

Para atender al personal de Pemex donde no se dispone de una unidad médica directa, la atención se proporciona mediante servicios integrales subrogados, mismos que son controlados por 5 Coordinaciones Médicas de Zona ubicadas en Veracruz, Monterrey, Ciudad de México, Hermosillo y Guadalajara; a través de ellas se coordina el servicio médico en múltiples localidades del país.

A noviembre del 2020, se celebraron 183 contratos para la atención de 115,347 derechohabientes y cuatro contratos para el suministro de medicamentos en las 86 localidades. Las acciones de uso eficiente y racional de los servicios subrogados permitieron que durante el periodo comprendido de enero a noviembre del 2020 se redujera un 16.54% (96.6 millones de pesos) los gastos ejercidos en medicamentos subrogados de forma comparativa con el 2018.

En el marco de la Política de Austeridad del Gobierno Federal, se evita la incidencia de prácticas de corrupción o falta de transparencia implementando sistemas y controles y se optimizan las compras de insumos al Sector Salud, y se participa en las compras consolidadas del Sector Salud, proceso coordinado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la de Salud.

En lo que respecta a la emergencia nacional derivada de la pandemia del virus SARS-CoV-2, Pemex colabora de manera activa con sus hospitales y atención a pacientes externos a su derechohabiencia, en el marco de la estrategia nacional implementada.

Asimismo, estableció criterios y protocolos de atención en sus unidades médicas para mantener la continuidad de los servicios en los tres niveles de atención, bajo estrictas medidas de protección a pacientes, familiares y a los trabajadores de la salud.

5. Política Energética Nacional



Principales elementos de la política del estado mexicano aplicable a Pemex

5.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

A través del Plan Nacional de Desarrollo el Estado Mexicano precisa los objetivos nacionales, la estrategia y las prioridades del desarrollo integral, equitativo, incluyente, sustentable y sostenible del país. En este instrumento se establecen los fines del proyecto nacional y sus previsiones incluyen al conjunto de la actividad económica, social, ambiental y cultural que deberán regir el contenido de los programas y las acciones que deriven de la planeación democrática¹⁴⁸.

En este contexto, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) propone un modelo de desarrollo económico, de ordenamiento político y de convivencia entre los sectores de la sociedad mexicana que refleje la nueva perspectiva de la administración en México que busca, entre otros, robustecer el papel del sector público para impulsar la economía de los sectores estratégicos en sus modalidades privada y público-privada¹⁴⁹.

En particular, la visión del Gobierno de México para el sector energía y el subsector hidrocarburos transita hacia el fortalecimiento de Pemex como palanca del desarrollo nacional y el impulso para su recuperación que le permita consolidarse como el instrumento del Estado para alcanzar la soberanía y seguridad energética nacional.

Es así como el PND plantea la recuperación de Pemex a lo largo de toda su cadena de valor. En su apartado *Economía* establece el rescate al sector energético destacando los siguientes elementos relacionados con Pemex:

- Rescate de Pemex
- Rehabilitación de las refinerías existentes
- Construcción de una nueva refinería
- Modernización de infraestructura
- Revisión de cargas fiscales
- Rehabilitación de las plantas de producción de fertilizantes
- Solución a conflictos con poblaciones y comunidades generados por instalaciones

Asimismo, este documento de planeación incluye el apartado *Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo*, donde, en dos programas (programas 5 y 6)

¹⁴⁸ Ley de Planeación; Diario Oficial de la Federación; 16 de febrero de 2018.

¹⁴⁹ Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; Diario Oficial de la Federación; 12 de julio de 2019.

relacionados con el abasto al sector agrícola, se identifica la oportunidad para la cadena productiva de fertilizantes de Pemex:

Los Programas 5 y 6 establecen la distribución de fertilizantes y la creación del organismo Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX) respectivamente para, entre otros, coordinar la adquisición de productos agroalimentarios a precios de garantía y vender y distribuir fertilizantes, semillas mejoradas o cualquier otro producto que contribuya a elevar la productividad del campo.

Estas medidas representan no sólo un estímulo para fortalecer la infraestructura de producción de fertilizantes de Pemex, sino que incrementan el atractivo y las oportunidades del mercado nacional de estos productos.

Por otra parte, el PND establece la firme decisión del Gobierno de México de combatir y erradicar el robo de combustibles, atendiendo esta problemática de una manera integral.

Asimismo, reafirma el compromiso del Gobierno de México de respetar los contratos previamente suscritos y reitera su apertura a la inversión privada nacional y extranjera en un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras.

El PND establece como uno de sus principios rectores la honradez y la honestidad; en este marco, se prevén controles para erradicar las prácticas corruptas en el uso de los recursos públicos, que incluyen el monitoreo de los procesos de adquisición y de posibles conflictos de interés. Asimismo, contempla detener el endeudamiento acelerado que caracterizó a las administraciones pasadas, estableciendo criterios de eficiencia y austeridad con el fin de hacer uso eficiente de los recursos públicos y orientarlos a planes y programas prioritarios en beneficio de la sociedad y la economía mexicana.

En el apartado de libertad e igualdad establece el impulso a la igualdad efectiva de derechos entre mujeres y hombres y el compromiso de la erradicación de prácticas discriminatorias en el quehacer gubernamental.

Ya desde el Plan de Negocios 2019-2023 se refleja la perspectiva del Estado Mexicano para el sector energético y su rol como impulsor de la economía nacional plasmada en el PND.

Durante 2019 y 2020, Pemex desarrolló sus actividades y operaciones en el marco del Plan de Negocios 2019-2023, el cual, como máximo documento rector de sus actividades, fue aprobado por el CAPEMEX el 15 de julio de 2019; en este

documento, Pemex planteó su estrategia, enfocada en la recuperación financiera y de la capacidad productiva de su cadena de valor, orientando sus recursos en el desarrollo de proyectos que fortalezcan sus actividades sustantivas y mejoren su desempeño operativo, todo ello para consolidarse como palanca nacional de desarrollo económico y social, así como de la seguridad energética nacional.

Bajo esta perspectiva, Pemex presenta, con este nuevo Plan de Negocios la actualización de su estrategia, realizando los ajustes requeridos ante los cambios y los nuevos retos derivados de la crisis sanitaria y económica, de acuerdo con las expectativas de recuperación, así como de las condiciones y efectos de esta recuperación en los mercados nacionales de combustibles.

Debe mencionarse que, a través del Plan de Negocios 2021-2025, Pemex dará continuidad a las principales acciones derivadas del PND, que fueron plasmadas en el Plan de Negocios 2019-2023. Entre las iniciativas más importantes a las que el presente Plan de Negocios dará continuidad se encuentran aquellas encaminadas a recuperar la producción de crudo y gas natural, manteniendo el enfoque en cuencas terrestres y aguas someras y, en materia de producción de petrolíferos y petroquímicos, se continua con la construcción de la nueva Refinería, la rehabilitación del SNR y el fortalecimiento de la producción de etileno, sus derivados y de la industria de fertilizantes.

Así, en el presente Plan de Negocios se reafirma la visión estratégica del Plan de Negocios 2019-2023 y, ante los nuevos retos del entorno, Pemex realiza ajustes a sus estrategias, replantea sus metas y amplía el alcance de su horizonte.

5.2 Plan de infraestructura

El 5 de octubre de 2020, el presidente Andrés Manuel López Obrador anunció el Plan de Infraestructura, que forma parte de un Acuerdo Nacional de Recuperación Económica firmado por el Gobierno y el sector privado. La mayoría de los proyectos incluidos se realizarán con inversión privada.

El Plan de infraestructura anunciado incluye, entre otros, cinco proyectos para el sector energético, de los cuales, cuatro corresponden a PTRI:

- Terminal de etano
- Instalación de una coquizadora en la refinería de Tula
- Rehabilitación de una planta de coquización en la refinería de Cadereyta
- Planta de fertilizantes en Camargo

Los esquemas considerados para la ejecución de estos proyectos son alianzas estratégicas, cuyos arranques están contemplados en 2021.

6. Misión y visión



En línea con la visión estratégica del Gobierno de México para el sector energético nacional, y desde una perspectiva integral de la empresa, enfocada en resultados y que reconoce la generación de valor de 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 y sostenibilidad.

7. Análisis estratégico



Los próximos años estarán marcados por los esfuerzos de las sociedades y en particular de las economías para recuperarse de los efectos provocados por la pandemia que inició a principios de 2020.

Este gran problema de salud pública mundial se vio acompañado además por una guerra comercial entre dos de los principales productores de petróleo a nivel mundial, Rusia y Arabia Saudita, que si bien promovieron y lograron acuerdos de recorte de los productores más importantes, provocaron un desplome en los mercados de crudo a principios de ese año que, ante la caída de la demanda, han mostrado una lenta recuperación.

La suspensión de una buena parte de la actividad económica en el mundo, que incluye a las principales economías como China, India, EUA y la Unión Europea se reflejó en las menores demandas de materias primas y de energía para la producción industrial y el transporte.

Ante un escenario tan complejo y con altos niveles de incertidumbre para predecir la velocidad de la recuperación económica, casi la totalidad de las compañías petroleras concretaron amplios recortes a sus programas de inversión e implementaron medidas de reducción de costos a lo largo de toda su cadena de valor.

Pemex enfrenta los efectos de estas condiciones del entorno económico y de mercados manteniéndose como la empresa con mayores ventas nacionales y con un valor de marca reconocido. No obstante, en materia financiera, el tamaño de la deuda de la empresa todavía representa uno de los grandes problemas que limitan sus capacidades, por lo que, con un importante apoyo del Gobierno Federal plasmado en aportaciones de capital y en mejoras al régimen fiscal aplicable a las actividades de producción de hidrocarburos, ha realizado diferentes acciones para refinanciar y diversificar su deuda.

En relación con las actividades comerciales, los mercados nacionales representan para Pemex los principales ingresos y, de éstos, las ventas internas de gasolinas y diésel se colocan como las más importantes, por lo que la atención a estos mercados resulta de alta relevancia para la empresa. Asimismo, las acciones de apoyo del Gobierno de México, incluidos ajustes regulatorios para fortalecer a Pemex, le permitirán incrementar su competitividad.

El atractivo del mercado nacional de combustibles de transporte, especialmente gasolina y diésel, se evidencia con la cantidad y las dimensiones de nuevos proyectos de infraestructura privada para el transporte y almacenamiento de

petrolíferos que se han estado desarrollando durante los últimos años y que, sumados con la entrada de otras marcas de estaciones de servicio, representan la principal amenaza para las actividades de comercialización y servicios que ofrece Pemex.

Considerando el análisis del entorno y el diagnóstico operativo, financiero y administrativo se realizó el análisis estratégico y se plantean los principales elementos internos y externos en función de las líneas de negocio:

EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Amplio recurso prospectivo por explorar para incorporar reservas 3P - Potencial para reclasificar reservas posibles y probables a reservas probadas - Enfoque estratégico en yacimientos convencionales terrestres y de aguas someras - Nuevos descubrimientos cercanos a la infraestructura de producción - Líderes técnicos en explotación de campos terrestres y aguas someras - Bajos costos de descubrimiento, desarrollo y producción respecto a la industria internacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas prospectivas limitadas con menores acumulaciones y más dispersas - Principales yacimientos en etapa de madurez - Recursos de inversión limitados - Nuevos esquemas de negocios por concretar - Desfase en adquisición de nuevas tecnologías - Falta de implementación de proyectos de recuperación secundaria y mejorada - Fuerte carga de recursos humanos para atender los requerimientos de información internos
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Entorno legal para desarrollar actividades de exploración y explotación a través de contratos integrales - Fuerte apoyo financiero y fiscal del Gobierno Federal - Reducir los requerimientos de información de los reguladores - Homologación de condiciones para el desarrollo del negocio respecto a los privados 	<ul style="list-style-type: none"> - Precios de la mezcla mexicana con dependencia del mercado internacional - Mercados internacionales de crudo con una sobreoferta y demanda con tendencias a la baja - Volatilidad en el tipo de cambio - Excesivos requerimientos de información de los reguladores

TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL (PROCESO DE CRUDO Y GAS)

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Presencia comercial en toda la república y en todos los mercados importantes - Infraestructura con ubicación estratégica - Ventajas logísticas en mercado de petrolíferos, GLP, gas natural, fertilizantes y petroquímicos - Valor de marca reconocido con la red de estaciones de servicio más grande de México - Competencia técnica toda la cadena productiva y comercial de transformación industrial - Potencial de crecimiento de la producción de petrolíferos - Apoyo del Gobierno Federal para recuperar la capacidad y competitividad de la cadena - Oferta comercial acorde a la competitividad actual 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor agilidad de decisión que la de los competidores - Participación de mercado de petrolíferos y gas natural que depende de importaciones - Baja capacidad de ejecución de proyectos de gran magnitud - Recursos de inversión y operación limitados - Condiciones financieras que limitan la reactivación de las cadenas de gas y petroquímica - Baja confiabilidad en la infraestructura del SNR y de procesamiento de gas - Subutilización de activos por falta de materia prima y rezagos en mantenimiento - Consumos energéticos elevados en instalaciones productivas - Presencia de rezagos tecnológicos en infraestructura de proceso y necesidad de programas de transferencia de conocimiento
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Sinergias con el resto de los actores del sector energía para respaldar la estrategia de Pemex - Acceso al mercado norteamericano con disponibilidad de productos a precios atractivos - Materia prima al SNR con atractivo por precios de crudos regionales - Margen en los precios internacionales de crudos pesado y ligero que imprimen atractivo al uso de combustóleo en las refinerías de la Costa Norteamericana del Golfo de México - Mercados de petrolíferos, GLP, gas natural, fertilizantes y petroquímicos con potencial para recuperar la participación - Expectativas de avance hacia un entorno regulatorio equitativo - Apertura a la participación de privados bajo esquemas de negocio para el desarrollo de proyectos - Mercado nacional de asfalto deficitario por oferta nacional - Tecnologías disponibles para incrementar la eficiencia y los rendimientos de los procesos de transformación industrial 	<ul style="list-style-type: none"> - Significativa caída de la demanda de petrolíferos por pandemia y recesión económica - Regulación y normatividad de calidad de combustibles que pueden restar competitividad a algunos productos - Importación por medio de trasvases que reduce la competitividad de comercializadores que utilizan infraestructura de almacenamiento - Presencia de producto que es importado bajo fracciones arancelarias que evitan el pago de IEPS y que es comercializado como diésel y gasolina. - Incremento de la presencia de otras marcas en estaciones de servicio - Fuerte competencia de privados en almacenamiento y comercialización de petrolíferos. - Producto de importación que compite con la producción de Pemex - 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. - Utilización creciente de fuentes de energía renovables

TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL (PETROQUÍMICOS Y FERTILIZANTES)

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación estratégica de activos productivos y logísticos - Único productor de amoniaco y óxido de etileno en el país - Flexibilidad de infraestructura productiva para orientar la producción de polietilenos hacia las mejores oportunidades del mercado - Único productor con capacidad de contar con una cartera amplia de fertilizantes de producción nacional (fosfatados y nitrogenados) - Infraestructura logística para sustituir fuentes de suministro de materias primas en la cadena de etileno - Único productor con capacidad de almacenamiento de amoniaco y fertilizantes en todo el país. - Infraestructura con potencial para integrar la cadena de fertilizantes y aprovechar sinergias - Altas competencias en materia de comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> - Bajos índices de confiabilidad en la infraestructura productiva y logística a causa de restricciones y poca eficiencia en la aplicación de recursos de inversión - Baja disponibilidad nacional de etano y gas natural como materias primas - Costos de la cadena de fertilizantes poco competitivos con respecto al mercado internacional - Baja eficiencia y costos de producción elevados - Deterioro de activos logísticos que requiere inversión importante para restablecer sus capacidades
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Mercado nacional de petroquímicos y fertilizantes con alto potencial para la producción local - Distintas alternativas de suministro de materias primas para producción de etileno y fertilizantes disponibles - Fuerte impulso del Gobierno Federal en el apoyo al sector agrícola que incluye ampliar el acceso y la cantidad a fertilizantes - Acuerdos con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Agrícola tomando a Pemex como único proveedor de fertilizantes - Política del Estado Mexicano que impulsa el desarrollo y mejora de infraestructura en el s sureste, la disponibilidad de materias primas y la rehabilitación de plantas petroquímicas y de fertilizantes - Desarrollo de infraestructura que permitirá el acceso en el sur sureste de gas natural de EE. UU. a costos bajos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemáticas de disponibilidad de gas en calidad y presión - Fuerte competencia para el acceso a etano de producción nacional - Creciente competencia de empresas privadas en los mercados de importación de amoniaco y fertilizantes - Precios internacionales de amoniaco y fertilizantes por debajo de los costos de producción de Pemex - Baja demanda nacional por contingencia sanitaria - Inseguridad y vandalismo que afecta a los activos productivos y logísticos de la línea de negocio de fertilizantes - Riesgos de entrada de nuevos productores de petroquímicos y fertilizantes

LOGÍSTICA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura con ubicación estratégica - Posicionamiento por infraestructura como una de las 10 primeras empresas de su tipo - Operaciones en los principales puntos marítimos - Presencia en toda la cadena logística de hidrocarburos - Personal técnico con conocimiento especializado - Permisos, derechos de vía y tarifas autorizadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Regulación especial¹⁵⁰ para prestar los servicios de transporte y almacenamiento bajo ciertas reglas - Mayores costos derivados del transporte alterno a ductos - Activos subutilizados por bajos requerimientos del cliente - Rehabilitación de sistemas fuera de operación y vandalizados - Altos costos de mantenimiento por rezago - Falta de calibración y mantenimiento a sistemas de medición
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Recuperación de los niveles de producción y proceso de Pemex que representa mayor demanda de servicios logísticos - Reconocimiento del almacenamiento como valor estratégico y necesidades de almacenamiento de comercializadores para cumplir con la Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos - Potencial de asociaciones con la iniciativa privada 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia de privados en el transporte y almacenamiento de petrolíferos ya operando - Infraestructura de transporte por ducto altamente vulnerable - Pérdida del mercado de gasolinas y diésel de Pemex

¹⁵⁰ La regulación que le aplica a PLOG es el transitorio séptimo de las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el transporte por Ductos y almacenamiento de petrolíferos

8. Planteamiento Estratégico Institucional



Pemex actualiza su estrategia a partir de los elementos expuestos y en función de los retos y oportunidades identificados en un análisis estratégico que considera las condiciones del entorno y del diagnóstico de su situación operativa, financiera y administrativa. De acuerdo con su Misión y Visión y considerando su naturaleza como Empresa Productiva del Estado que le convierten en la palanca principal del Gobierno de México para la ejecución de su política en materia de hidrocarburos y en el apoyo a los programas de desarrollo del campo mexicano, establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Los niveles observados en los precios del crudo y el escenario actual de las economías mundiales requirieron una revisión y el replanteamiento de la estrategia de la empresa que considera en la definición de sus metas, las perspectivas en tiempo y alcance de la recuperación de las economías nacional y mundial, así como los efectos y la duración de los acuerdos alcanzados y esperados para mantener el recorte a la producción mundial de crudo con el fin de fortalecer los precios internacionales del petróleo ante la menor actividad económica.

En este Plan de Negocios se consideran las capacidades financieras de Pemex, previstas bajo una economía nacional que buscará recuperarse y ante el reto mayúsculo para el Estado Mexicano de contar con los recursos económicos para atender la emergencia de salud pública y sus efectos económicos.

El análisis y la actualización de la estrategia institucional se realiza reafirmando la Misión y Visión de Pemex en línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 en lo que se refiere al subsector hidrocarburos, así como en lo que respecta a otras actividades de la cadena de valor de Pemex; de estos últimos, destaca el fuerte impulso al sector agrícola, donde el abasto de fertilizantes representa una de las palancas más importantes.

En este Plan de Negocios, Pemex revisa su estrategia de financiamiento reforzando sus medidas de disciplina financiera y de reducción de costos y procura una configuración de su cartera de inversiones y de mantenimientos en la que, bajo el enfoque establecido en el Plan de Negocios 2019-2023, se prioricen los proyectos necesarios y más rentables sin desatender la perspectiva de soberanía energética nacional que la orienta.

Este Plan de Negocios, en continuidad a las estrategias prioritarias del Plan de Negocios 2019-2023, ratifica las actividades de exploración y producción como la base de la sostenibilidad de la empresa, las que, sumadas a la comercialización

de petrolíferos representan las mayores palancas de valor, sin perder de vista el valor estratégico del almacenamiento, no sólo en términos de competitividad, sino como instrumento para aprovechar las variaciones en los mercados.

La estrategia se presenta a través de tres ejes principales: optimización financiera, sostenibilidad y eficiencia y competitividad.

Optimización Financiera

El escenario con condiciones macroeconómicas adversas e inéditas en prácticamente todas las economías del mundo, configuran para Pemex uno de los entornos más retadores; por ello, resulta de primordial importancia definir los recursos financieros efectivamente disponibles para la ejecución de sus inversiones, así como dirigir los recursos al desarrollo de los proyectos prioritarios en función de su rentabilidad y su alineación con la visión del Estado Mexicano.

En suma, Pemex requiere realizar una gestión eficiente de sus flujos de efectivo para el cumplimiento de los compromisos en materia operativa, financiera y presupuestal, maximizando sus ingresos y estructurando sus fuentes de financiamiento bajo las mejores condiciones de mercado complementando sus capacidades financieras y compartiendo riesgos con esquemas de negocio con la participación de terceros.

Sostenibilidad

El valor y la viabilidad de largo plazo de las empresas petroleras está significativamente definido por las reservas declaradas y certificadas, porque es a través de éstas que se respaldan los compromisos de largo plazo relacionados con el financiamiento de los proyectos sustantivos. Desde el punto de vista financiero, las reservas representan el valor de una empresa petrolera y, en consecuencia, son la referencia para estimar su capacidad crediticia.

Permanentemente, Pemex procura reforzar sus acciones de sostenibilidad, por lo que, en el diseño de su estrategia para asegurar su continuidad y viabilidad camina hacia alcanzar un correcto balance en el uso de los recursos financieros, humanos y naturales, promueve el desarrollo de las comunidades en donde está presente, y reduce y procura compensar las afectaciones que sus actividades tienen en el medio ambiente.

De esta forma se busca fortalecer su relación con el entorno social y ambiental donde desarrolla sus actividades, y el eje de sostenibilidad mantiene el enfoque en la exploración y producción con el fin de alcanzar niveles de reservas y de

restitución que aseguren su viabilidad en el largo plazo. Asimismo, la estrategia busca el cumplimiento de una plataforma de producción optimizada, donde la cartera de inversión priorice los proyectos que dan más valor a las actividades productivas y de exploración.

Eficiencia y competitividad

Uno de los retos mayores para Pemex es la mejora del desempeño operativo en sus actividades sustantivas y por ello, enfoca sus esfuerzos en recuperar y alcanzar condiciones operativas y comerciales suficientemente fortalecidas que le permitan incrementar las oportunidades de su cadena de valor.

Considerando los altos índices de paros no programados que se registran en la infraestructura de transformación industrial y su efecto sobre los resultados de desempeño, la estrategia atiende la problemática de la confiabilidad operativa en su infraestructura de proceso, donde destaca la rehabilitación de las refinerías del SNR.

Pemex tiene claro que desarrollando con eficiencia las actividades de producción, cerrando brechas operativas y considerando los estándares de calidad requeridos por los mercados, robustece su potencial.

Descripción de la estrategia

Para enfrentar sus retos en materia financiera y ante una situación mundial sin precedentes que ha impactado fuertemente las economías y los mercados, Pemex busca fortalecer sus finanzas y garantizar los requerimientos financieros para sus proyectos de inversión.

Considerando el apoyo del Gobierno Federal para alcanzar las expectativas de reducción de la carga fiscal, especialmente a través de la mejora de la tasa del DUC, las estrategias financieras de Pemex buscan complementar los recursos requeridos evaluando, definiendo y haciendo uso de los instrumentos financieros más convenientes para optimizar el manejo de los flujos de efectivo y los pasivos, todo ello sin comprometer la viabilidad a largo plazo y la autonomía, y sin incrementar el endeudamiento; aprovechando los mecanismos legales disponibles, por medio de los esquemas de negocio más convenientes se busca atraer inversión privada para el desarrollo de proyectos productivos.

En suma, manteniendo los criterios de austeridad, eficiencia y disciplina financiera en el ejercicio del presupuesto, Pemex se esfuerza en el uso óptimo de

sus recursos financieros y los orienta hacia la ejecución de sus proyectos prioritarios.

Exploración y Producción:

Las estrategias en exploración y producción se enfocan en las áreas con mayor potencial productivo y económico, manteniendo la línea del Plan de Negocios 2019- 2023; los recursos se orientan a la exploración en áreas terrestres y aguas someras, para con ello, optimizar el portafolio de exploración y la plataforma de producción.

Se continuará el desarrollo temprano de los nuevos yacimientos que cuenten con las mejores condiciones técnico-económicas; asimismo, se proyecta mantener e incorporar proyectos de recuperación secundaria para incrementar los factores de recuperación en los yacimientos, así como actividades en campos productores que contribuyan a compensar la declinación natural.

Para optimizar la cartera de proyectos de exploración y producción, se mantienen en operación aquellos campos que, si bien son económicamente marginales, su operación y mantenimiento permiten disponer de infraestructura para asegurar la operatividad de los campos que se benefician de ésta y que forman parte importante de la plataforma de producción.

Asimismo, con el fin de cumplir con los parámetros contractuales de calidad del crudo y maximizar el valor de las corrientes, se han definido estrategias de mezclado de los diferentes tipos de hidrocarburos para optimizar la comercialización del crudo en los diferentes puntos de venta.

Los bajos precios del gas natural provocados por la alta disponibilidad en el mercado del sur de EUA comprometen la rentabilidad de los proyectos de gas para Pemex, sin embargo, existen otros elementos que inciden en la toma de decisiones para la explotación de campos de gas, como la necesidad de Pemex de contar con este hidrocarburo para sus actividades de producción de crudo, que en buena medida se concentran en la zona sur-sureste del país, con una baja disponibilidad de gas natural, sumado a la demanda tanto para las actividades de transformación industrial, como de producción de fertilizantes, donde, además de su uso combustible, el gas natural es la materia prima para la síntesis de amoniaco.

Estos proyectos de gas, que incluyen tanto la producción de gas seco como de gas húmedo, permitirán a Pemex mejorar las condiciones de su cadena de valor

de transformación industrial, a través de una mejora en el uso de su capacidad instalada de procesamiento de gas, contribuyendo con ello al cumplimiento de compromisos e incrementando la disponibilidad de esta materia prima para la producción de etileno y sus derivados.

Así, la estrategia de exploración y producción de Pemex contribuye al enfoque del Gobierno Federal de la autosuficiencia energética y, en materia de ejecución de proyectos, con un enfoque de eficiencia operativa y de reducción de costos, Pemex continuará optimizando sus mecanismos internos en la integración y el concurso de paquetes licitatorios, así como en el diseño y la formalización de contratos.

Transformación Industrial

En línea con la visión del Gobierno de México plasmada en el PND y en el Plan de Negocios 2019-2023, la estrategia para Transformación Industrial en este Plan de Negocios mantiene la orientación que busca fortalecer la capacidad productiva de Pemex, que, en materia de producción de petrolíferos, avanza con el desarrollo de la nueva infraestructura de refinación y da continuidad a la rehabilitación y recuperación de la capacidad de proceso, así como a los proyectos que se orientan a producir petrolíferos de mayor valor.

Con lo anterior se incrementará la competitividad de PTRI, lo que sumado a una agresiva estrategia comercial, busca fortalecer y capturar el valor de la marca Pemex para enfrentar la fuerte competencia en el mercado de petrolíferos y con ello, mantener la presencia y la participación en los mercados nacionales.

En relación con la cadena de procesamiento de gas natural, el alcance de la estrategia de PTRI busca incrementar el aprovechamiento de la capacidad de proceso instalada con la producción nacional y con disponibilidad de gas húmedo de importación.

En el mismo sentido, la cadena de etano continuará con las acciones iniciadas en 2019 para reforzar su infraestructura e incrementar el abasto de materia prima, en sinergia con PEP, dando prioridad a las actividades de rehabilitación y mantenimiento de la planta productiva que permitan un mayor aprovechamiento de la producción nacional de etano y sus derivados con las mejores perspectivas de mercado.

En la cadena de producción de aromáticos se busca rehabilitar las instalaciones productivas y aprovechar el incremento en la disponibilidad de materias primas con nuevos proyectos de infraestructura.

En lo que respecta a fertilizantes, con el fin de potenciar y capturar el valor de su cadena, Pemex continuará con sus proyectos para recuperar su capacidad de producción e integrar la cadena de fertilizantes; asimismo, explora opciones de esquemas de ejecución con privados para reactivar las oportunidades que su infraestructura productiva y logística ofrece.

En línea con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Negocios 2019-2023, la estrategia continúa con la rehabilitación de sus plantas de amoniaco y su infraestructura logística para sostener y en su caso recuperar la capacidad productiva.

En suma, se contempla reforzar la presencia en el mercado nacional y capturar las oportunidades derivadas de iniciativas y programas del gobierno que resultarán en mayor demanda de fertilizantes.

Logística

La estrategia de Pemex está orientada a fortalecer la cadena de suministro y distribución en los servicios de tratamiento, transporte, almacenamiento y despacho de hidrocarburos.

Esta estrategia incluye acciones para rehabilitar, mantener e incrementar la infraestructura logística asociada al manejo de hidrocarburos, con lo que Pemex busca alcanzar mayor capacidad y flexibilidad en estas actividades y de este modo contribuir a la continuidad de las operaciones de exploración y producción, así como a las de transformación industrial.

Con esto, los servicios logísticos de Pemex permitirán incrementar la eficiencia, la calidad y la flexibilidad, en beneficio de sus clientes.

Asimismo, considera aprovechar las oportunidades de su infraestructura con servicios de almacenamiento, transporte y manejo de petróleo crudo en el mercado Golfo-Pacífico.

En lo que respecta a la participación en el combate al mercado ilícito de combustibles, Pemex contempla continuar participando en las acciones que los tres órdenes de gobierno coordinan para este efecto.

Enfoque integral institucional

Para fortalecer su relación con la sociedad, Pemex promueve la responsabilidad social con las comunidades petroleras y autoridades locales, mediante obras, acciones y donaciones que buscan mantener la licencia social de las actividades de su cadena de valor.

Al interior, se busca mejorar los servicios y la atención al personal y se promueven acciones para alcanzar un entorno laboral inclusivo y no discriminatorio. Asimismo, se incluyen estrategias orientadas a mejorar la calidad de vida de los trabajadores, buscando equilibrio en la vida laboral y familiar y promoviendo acciones culturales y de entretenimiento para los trabajadores y sus familias.

Ante los grandes retos en materia de salud y bienestar, Pemex trabaja en reducir los riesgos a la salud y ofrecer espacios laborales adecuados y esquemas de trabajo a distancia.

Considerando que la capacidad de ejecución es un factor que incide en el cumplimiento de las metas volumétricas y financieras de Pemex, los esfuerzos se orientan en atender los requerimientos de tecnologías de la información, así como en asegurar la oportunidad y la eficiencia de las contrataciones y el abastecimiento de los insumos requeridos por los procesos sustantivos.

Desde una perspectiva integral, se incluyen estrategias con enfoque en la confiabilidad operativa, así como otras orientadas a mejorar los resultados en materia de seguridad industrial y de seguridad física de las instalaciones.

Reconociendo el valor de contar con sistemas de medición y de generación de balances confiables, oportunos y certeros, se mantiene la estrategia para incrementar la certeza y fortalecer la infraestructura en esta materia.

Buscando mejorar el desempeño de sus actividades industriales para reducir los efectos al medio ambiente de sus actividades industriales, Pemex incluye acciones de mitigación y de gestión ambiental y energética.

En materia ambiental, Pemex mantiene su enfoque en la optimización del uso de agua y en asegurar el cumplimiento de los parámetros en las descargas de efluentes, así como en la reducción de emisiones y en iniciativas de remediación de sitios afectados por su actividad.

Para mejorar el desempeño energético, Pemex continúa con la implementación de sistemas de gestión y medidas de control en equipos y procesos, y robustece la cultura de uso racional de energía.

EJE OPTIMIZACIÓN FINANCIERA

Objetivo Estratégico

OE1. Fortalecer las finanzas internas y garantizar los requerimientos financieros

Estrategias

E1.1 Mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales a lo largo de la administración

E1.2 Con criterios de austeridad y eficiencia, mantener la disciplina financiera y controlar el ejercicio de los presupuestos de operación e inversión

E1.3 Complementar las capacidades por medio de esquemas de negocio con terceros para la ejecución de proyectos de la cadena de valor

OPTIMIZACIÓN FINANCIERA



OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: FORTALECER LAS FINANZAS INTERNAS Y GARANTIZAR LOS REQUERIMIENTOS FINANCIEROS.

Estrategia 1.1: Mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales a lo largo de la administración.

Responsable: Dirección Corporativa de Finanzas.

Descripción/Alcance: Con el apoyo del Gobierno Federal, durante 2019 se registró 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.

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				
	2021	2022	2023	2024	2025
Endeudamiento neto en términos reales, MMM\$	0	0	0	0	0

OPTIMIZACIÓN FINANCIERA

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: FORTALECER LAS FINANZAS INTERNAS Y GARANTIZAR LOS REQUERIMIENTOS FINANCIEROS.

Estrategia 1.2: Con criterios de austeridad y eficiencia, 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, privilegiando 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, así como continuar implementando medidas de austeridad en gastos administrativos y de mano de obra, para generar eficiencias y optimizar costos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Gestión de adecuaciones al presupuesto anual autorizado.	2021-2025 ¹⁵¹
Optimización del gasto de mano de obra.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Balance financiero, MMM\$	- 92.7	- 142.9	- 38.0	46.2	46.2

¹⁵¹ Bajo solicitud de la línea de negocio y previa validación de la justificación por parte de la DCF.

OPTIMIZACIÓN FINANCIERA



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 1: FORTALECER LAS FINANZAS INTERNAS Y GARANTIZAR LOS REQUERIMIENTOS FINANCIEROS.

Estrategia 1.3: Complementar las capacidades por medio de esquemas de negocio con terceros para la ejecución de proyectos de la cadena de valor.

Responsable: Empresas Productivas Subsidiarias / Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño / Dirección Corporativa de Administración y Servicios¹⁵².

Descripción/Alcance: Evaluar y formalizar esquemas de negocio enfocados a las actividades de la cadena de valor de Pemex que permitan atraer recursos de inversión para el desarrollo de proyectos de infraestructura, mejorando las capacidades de ejecución, compartiendo riesgos y beneficios sobre los resultados con los inversionistas. Entre estos esquemas se encuentran:

- La actualización de los Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción (CSIEE) donde Pemex mantiene la titularidad de la asignación y el control de la operación.
- Migraciones sin socio previo a desarrollar un esquema de negocio para la obtención de mejora fiscal.
- Convenios de inversión, que son instrumentos regulados que permiten que un privado (usuario) realice las inversiones requeridas para ampliar o recuperar la capacidad en la infraestructura donde Pemex mantiene la propiedad del activo.
- Otras asociaciones con privados.

Principales proyectos / iniciativas	Firma esquema negocio
 Pemex Exploración y Producción	
Licitación de 25 bloques a CSIEE ¹⁵³ .	2021 - 2025
Formalización de 10 Convenios modificatorios de COPF ¹⁵⁴ y CIEP ¹⁵⁵ a CSIEE.	2021 - 2022
 Pemex Transformación Industrial	
Nuevo tren de refinación en La Cangrejera ¹⁵⁶ (estrategia 5.1).	2021
Importar gas húmedo dulce al CPG Burgos para incrementar su nivel de proceso (estrategia 8.2).	2021

¹⁵² Ante una oportunidad de negocio documentada por la EPS, la DCPCD es la responsable de diseñar y evaluar el esquema de negocio, incluyendo propuestas a los términos y condiciones de dicho esquema; con la participación de la Dirección Corporativa de Finanzas, confirmar la viabilidad técnica – económica de la iniciativa; la DCAS, en coordinación con la EPS y acompañamiento de la DCPCD, es responsable de la formulación y formalización de los instrumentos contractuales que se deriven del esquema de negocio.

¹⁵³ Incluye los CSIEE de la estrategia "Incrementar la producción de gas no asociado".

¹⁵⁴ COPF: Contratos de Obra Pública Financiada.

¹⁵⁵ CIEP: Contratos Integrales de Exploración y Producción.

¹⁵⁶ Entrada en operación para el segundo semestre de 2024. En etapa de evaluación temprana. Se analizan dos alternativas: A) procesamiento de crudos nacionales con un esquema que considera FCC, alquilación y fondo de barril y B) procesamiento de crudos ultra ligeros de importación en un esquema tipo "Hydroskimming" y un concepto de refinería modular. Las metas presentadas se basaron en la alternativa A, con un 94% de utilización

Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Tula, incluyendo la infraestructura para producción de DUBA ¹⁵⁷ (estrategia 5.2).	2021
Calidad de combustibles fase DUBA Cadereyta, Madero, Minatitlán, Salamanca y Salina Cruz ¹⁵⁸ (estrategia 5.2).	En definición
Modernización de la Refinería Cadereyta ¹⁵⁹ (estrategia 5.2).	En definición
Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Salina Cruz (estrategia 5.2).	En definición
Conversión de residuales de la Refinería de Salamanca (estrategia 5.2).	En definición
Centrales de Cogeneración en las refinerías de Tula, Salina Cruz, Cadereyta y Madero (estrategia 7.4).	2021-2022
Planta de fertilizantes en el CPQ Camargo (estrategia 5.4).	En definición
 Pemex Logística	
Ampliar la capacidad de almacenamiento en el centro del país y la Península de Yucatán (estrategia 6.2).	En definición

 Proyecto a realizarse bajo esquema de negocios con terceros.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Licitación de bloques a esquema de ejecución CSIEE, número	5	5	5	5	5
Convenios modificatorios de COPF-CIEP a CSIEE, número	5	5	-	-	-
Esquemas de negocio de PTRI formalizados y firmados, número	4	3	-	-	-

¹⁵⁷ Se analiza adicionalmente el desarrollo del proyecto con recursos propios y un esquema de financiamiento.

¹⁵⁸ Para las refinerías de Salina Cruz y Salamanca, se analiza la posibilidad de ser incluidos en los proyectos "Aprovechamiento de Residuales en la Refinería de Salina Cruz" y "Conversión de residuales de la Refinería de Salamanca".

¹⁵⁹ Corresponde al proyecto "Rehabilitación de la planta de coquización retardada en la Refinería de Cadereyta" anunciado como parte del Plan de Infraestructura.

EJE SOSTENIBILIDAD

Objetivo Estratégico	Estrategias
OE2. Contar con tasas de incorporación de reservas en línea con la plataforma de producción	<p>E2.1 Incrementar e intensificar la actividad exploratoria en cuencas terrestres, aguas someras y en áreas aledañas a campos en producción</p> <p>E2.2 Asegurar la visión a largo plazo de las oportunidades exploratorias en <i>plays</i> establecidos y <i>plays</i> hipotéticos</p> <p>E2.3 Acelerar procesos de recuperación secundaria y mejorada para incrementar el factor de recuperación y las reservas en campos maduros</p>
OE3. Optimizar la cartera de proyectos de exploración y producción	<p>E3.1 Acelerar el desarrollo de los nuevos yacimientos descubiertos</p> <p>E3.2 Priorizar y desarrollar las actividades que permitan restituir las reservas probadas</p> <p>E3.3 Ejecutar actividades para atenuar la declinación de los campos</p> <p>E3.4 Incrementar la producción de gas no asociado</p>
OE4. Contribuir al mejoramiento laboral, promover la responsabilidad social, el cuidado del ambiente e impulsar la proveeduría nacional	<p>E4.1 Fortalecer la responsabilidad social en las comunidades petroleras procurando relaciones de confianza y corresponsabilidad</p> <p>E4.2 Reducir el impacto ambiental y mejorar la gestión energética en las actividades industriales</p> <p>E4.3 Asegurar el cumplimiento de las obligaciones de contenido nacional en las contrataciones de Pemex</p> <p>E4.4 Con criterios de eficiencia promover la salud y reducir los riesgos en esta materia, así como generar un clima y una cultura organizacional inclusivos</p>

SOSTENIBILIDAD



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 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 producción¹⁶⁰.

Responsable: Pemex Exploración y Producción.

Descripción/Alcance: Desarrollar iniciativas en las actividades de exploración para sostener los volúmenes de incorporación de reservas 3P de aceite y gas para contribuir al cumplimiento de las metas de producción, 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
Proyecto Integral Veracruz (Componente Exploratoria)	En ejecución
Proyecto Coyula	En ejecución

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Incorporación de reservas 3P ¹⁶¹ por descubrimiento, MMbpce	≥ 750	≥ 950	≥ 950	≥ 950	≥ 950

¹⁶⁰ Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

¹⁶¹ 3P (Suma de las reservas probadas, reservas probables y reservas posibles).

SOSTENIBILIDAD

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* establecidos¹⁶² y de los *plays* hipotéticos¹⁶³ en áreas maduras¹⁶⁴ y en áreas frontera¹⁶⁵.

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 en <i>plays</i> establecidos y <i>plays</i> hipotéticos.	

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Recurso prospectivo ¹⁶⁶ evaluado, MMbpce	250-350	350-400	400-450	450-550	> 550

¹⁶² Plays establecidos/probados: *Play* en el que se han descubierto hidrocarburos en uno o más yacimientos, y para los cuales se han estimado reservas.

¹⁶³ 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.

¹⁶⁴ 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.

¹⁶⁵ 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.

¹⁶⁶ Recurso prospectivo: Es el volumen de hidrocarburos estimado, a una cierta fecha, de acumulaciones que todavía no se descubren pero que han sido inferidas y que se estiman potencialmente recuperables, mediante la aplicación de proyectos de desarrollo futuros.

SOSTENIBILIDAD



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 maduros¹⁶⁷.

Responsable: Pemex Exploración y Producción.

Descripción/Alcance: Maximizar el factor de recuperación de campos maduros (terrestres y marinos) a través de la implementación de tecnologías de recuperación secundaria y/o mejorada.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación secundaria en Campo Agua Fría. • Recuperación mejorada en Campo Samaria-Somero (Zonas II y III). • Recuperación secundaria en Campo Cinco Presidentes (Fase I). 	2021
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación secundaria en Campo Cinco Presidentes (Fase II). • Recuperación secundaria en Campo Rabasa (Fase I). • Recuperación secundaria en Campo Tintal. • Recuperación secundaria en Campo Tupilco. • Recuperación secundaria en Campo Bellota. • Recuperación secundaria en Campo Balam Bloque sur (Jurásico Superior Oxfordiano). 	2022
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación secundaria en Campo Cinco Presidentes (Fase III y Área Flanco). • Recuperación secundaria en Campo Rodador. • Recuperación secundaria en Campo Los Soldados. • Recuperación secundaria en Campo Castarrical. • Recuperación secundaria en Campo Rabasa (Fase II y Somero). • Recuperación secundaria en Campo Coapechaca. 	2023
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación secundaria en Campo Eltreinta. • Recuperación secundaria en Campo Artesa Terciario. • Recuperación secundaria en Campo Sihil. 	2024
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación secundaria en Campo Tajín. • Recuperación secundaria en Campo Mecatepec. 	2025

¹⁶⁷ Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Incorporación adicional de reservas 3P por recuperación secundaria y/o mejorada, MMbpce	150-250	150-250	150-250	150-250	100-200

SOSTENIBILIDAD

**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 1,227 MMB de aceite (con condensado) y 4,905 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	Ubicación	Operación ¹⁶⁸	Principales proyectos	Ubicación	Operación
Cheek	Aguas Someras	2020	Manik	Aguas Someras	2020
Hok			Pokche-Chejekbal		
Koban			Teca		
Mulach			Tlamatini		
Tetl			Itta		
Tlacame			Esah		
Uchbal			Xolotl		
Cahua			Suuk		
Octli			Teekit-Profundo		

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Producción de líquidos, Mbd	438	521	412	351	299
Producción de gas, MMpcd	1,216	1,594	1,466	1,394	1,204

¹⁶⁸ Se refiere a la entrada de producción del campo. En 2019 inició la producción de los campos Xikin, Cibix, Ixachi, Chocol, Valeriana y Quesqui.

SOSTENIBILIDAD

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:** OPTIMIZAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN.

Estrategia 3.2: Priorizar y desarrollar las actividades que permitan restituir las reservas probadas¹⁶⁹.

Responsable: Pemex Exploración y Producción.

Descripción/Alcance: Acelerar la reclasificación de reserva posible y probable a probada para maximizar la restitución de la reserva 1P y mantener la producción mediante la identificación de los campos que cuenten con la factibilidad técnica-económica para acelerar la ejecución de actividades y procesos especiales, principalmente en los nuevos descubrimientos y campos como Ayatsil, Akaly Chicontepec, así como continuar con la estrategia de explotación de bloques adyacentes en asignaciones de extracción para acelerar la reclasificación de reserva posible a reserva probada.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Desarrollos de bloques adyacentes en asignaciones de extracción.	2021-2025
Recategorización de reservas en el desarrollo acelerado de los nuevos campos (destacando Ixachi, Quesqui, Pokche).	2021-2025
Nuevo esquema de explotación del proyecto Chicontepec bajo un enfoque tecnológico y de optimización de costos.	2021-2025
Implementar la prueba piloto de doble desplazamiento en el campo Akal.	2021-2025
Incorporación de reservas probadas por perforación de pozos delimitadores.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Reserva a reclasificar, MMbpce	788	1,198	507	626	515

¹⁶⁹ Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

SOSTENIBILIDAD

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:** OPTIMIZAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN.

Estrategia 3.3: Ejecutar actividades para atenuar la declinación de los campos.

Responsable: Pemex Exploración y Producción.

Descripción/Alcance: Atenuar la declinación de los campos petroleros asignados, programando y ejecutando una cartera de actividades en campos identificados con potencial y factibilidad técnica-económica.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Sistematizar la Administración Integral de Yacimientos como soporte a la explotación óptima de campos y detección de áreas de oportunidad y optimización.	2021-2025
Implementar metodología de ciclo de mejora continua para detectar áreas de oportunidad en el proceso de explotación de los campos para tomar acciones de programación, ejecución y evaluación.	2021-2025
Generar sistemas de colaboración para fortalecer el concepto de aseguramiento técnico, calidad y trazabilidad en la ejecución de los planes de explotación ¹⁷⁰ .	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Porcentaje de atenuación en la declinación de la producción de aceite de los campos, ¹⁷¹ %	> 3	> 3	> 3	> 3	> 3

¹⁷⁰ Sujeto a asignación de presupuesto.

¹⁷¹ Se toma como referencia la declinación del periodo inmediato anterior.

SOSTENIBILIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: OPTIMIZAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN.

Estrategia 3.4: Incrementar la producción de gas no asociado.

EPS Responsable: Pemex Exploración y Producción.¹⁷²

Descripción/ Alcance: Ejecutar las mejores oportunidades de gas no asociado que contribuyan al incremento de la producción de gas de manera rentable y en el menor tiempo posible, formalizando un esquema de contratación tipo CSIEE actualizado que permita contar con los recursos para desarrollar oportunidades de explotación de gas no asociado. Con este esquema, se busca complementar capacidades técnicas, financieras y de ejecución mediante contratos de servicios y Pemex mantiene la titularidad de la asignación y continúa como operador.

Este modelo de contrato será aplicado tanto para reactivar proyectos de gas no asociado en las Cuencas de Burgos y Veracruz, como para incrementar el factor de recuperación de aceite y gas asociado en campos maduros de la Cuencas del Sureste y Tampico-Misantla.

Principales proyectos / iniciativas	Entrada en operación
CSIEE de la Asignación Cuitláhuac.	2021 
CSIEE de la Asignación Lakach.	2024 

 Proyecto a realizarse bajo esquema de negocios con terceros.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Producción de gas no asociado por CSIEE, MMpcd	> 40	> 59	> 66	> 212	> 454

¹⁷² DCPD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

SOSTENIBILIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4: CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO LABORAL, PROMOVER LA RESPONSABILIDAD SOCIAL, EL CUIDADO DEL AMBIENTE E IMPULSAR LA PROVEEDURÍA NACIONAL.

Estrategia 4.1: Fortalecer la responsabilidad social en las comunidades petroleras procurando relaciones de confianza y corresponsabilidad.

Responsable: Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

Descripción/Alcance: Implementar las herramientas de responsabilidad social con la finalidad de gestionar donaciones de combustibles y asfalto, realizar obras, acciones y/o programas que deriven en relaciones de buena vecindad, corresponsabilidad y continuidad de operaciones en las comunidades donde Pemex realiza actividades de su cadena de valor.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Canalizar las donaciones de productos petrolíferos a estados prioritarios para la operación de la empresa ¹⁷³ .	2021-2025
Administrar las cláusulas de responsabilidad social contenidas en los contratos de Pemex con sus proveedores y contratistas para asignar programas, obras y/o acciones a estados prioritarios para la operación de la empresa.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Distribución de donativos y donaciones a estados prioritarios, %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Asignación de programas, obras y/o acciones a estados prioritarios, %	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90

¹⁷³ Campeche, Chiapas, Coahuila, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Nuevo León, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

SOSTENIBILIDAD	
	<p>OBJETIVO ESTRATÉGICO 4: CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO LABORAL, PROMOVER LA RESPONSABILIDAD SOCIAL, EL CUIDADO DEL AMBIENTE E IMPULSAR LA PROVEEDURÍA NACIONAL.</p> <p>Estrategia 4.2: Reducir el impacto ambiental y mejorar la gestión energética en las actividades industriales.</p>
<p>Responsable: EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.</p> <p>Descripción/Alcance: Lograr una operación con un enfoque sustentable, al realizar un manejo integral de agua, reducir las emisiones de CO₂ e y el pasivo ambiental y cumplir con las normas aplicables, contribuyendo en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia ambiental y energética establecidos en la Agenda 2030, así como de los compromisos derivados del Acuerdo de París en materia de cambio climático. Asimismo, considera las acciones para optimizar el desempeño energético en las actividades industriales.</p>	

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Reducir el índice de uso de agua <ul style="list-style-type: none"> Identificación y reparación de fugas de agua, de vapor y condensados. Eliminación de tomas parásitas en suministro y circuitos de enfriamiento. Identificación e implementación de mejoras en el uso de agua. 	2021-2025
Incrementar el reúso de agua en refinerías <ul style="list-style-type: none"> Mejora de la eficiencia de las plantas de tratamiento de aguas amargas y equipos de tratamiento de aguas en áreas de proceso. Rehabilitación mayor de los sistemas de tratamiento de efluentes. Rehabilitación mayor de las PTAR¹⁷⁴ y PTAN¹⁷⁵. 	2021-2025
Mejorar el desempeño energético <ul style="list-style-type: none"> Operación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de la Energía. Control eficiente de la energía en los equipos y procesos identificados como Usos Significativos de Energía. Implementación de proyectos transversales de eficiencia energética. Fortalecimiento de la cultura en materia de uso racional de la energía. 	2021-2025

¹⁷⁴ Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

¹⁷⁵ Planta de Tratamiento de Aguas Negras.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<p>Reducir las emisiones de dióxido de azufre en Pemex TRI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación y reacondicionamiento de las Plantas/Trenes de recuperación de Azufre de: <ul style="list-style-type: none"> - Centros Procesadores de Gas: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Arenque: Planta Azufre 1. ➢ Cactus: Plantas Azufre 1, 2, 3, 4 y 5. ➢ Ciudad Pemex: Plantas Azufre 1 y 2. ➢ Matapionche: Plantas Azufre 1 y 2. ➢ Nuevo Pemex: Plantas Azufre 1 y 2. ➢ Poza Rica: Planta Azufre 1. - Refinerías: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Cadereyta: Plantas 1, 3, 4, 5 y 6. ➢ Madero: Trenes Azufre No. II, 100, 200, 300 y 400. ➢ Minatitlán: Planta Azufre 1 y Azufre 2. ➢ Salamanca: Plantas Azufre No. 1, 2 y 3. ➢ Salina Cruz: Plantas Azufre No. I, II y III. ➢ Tula: Plantas Azufre 3 y 5. 	<ul style="list-style-type: none"> 2022-2024 2021-2025 2021-2025 2021-2024 2021-2025 2021-2024 2022-2025 2022-2024 2021-2025 2021-2025 2021-2025 2021-2024
<p>Contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de controles operacionales y de programas de mantenimiento de infraestructura para reducir el consumo de combustibles. • Implementación de proyectos de aprovechamiento de gas asociado para reducir su envío a quemadores de desfogue. • Rehabilitaciones y mantenimiento de infraestructura para reducir el envío de hidrocarburos a quemadores de desfogue. • Fortalecer los Programas de Prevención y Control en las principales fuentes de Emisiones de Metano. • Mantener un proceso de mejora continua en el monitoreo, reporte y verificación de gases de efecto invernadero. 	<ul style="list-style-type: none"> 2021-2025
<p>Contribuir a la adaptación a los efectos del cambio climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el mapa de vulnerabilidad climática de Pemex. • Formular estrategias de adaptación al cambio climático en instalaciones petroleras prioritarias con mayor índice de vulnerabilidad. • Promover la concientización en adaptación del cambio climático al interior de la empresa. • Fortalecer las capacidades de adaptación mediante la restauración y conservación de los ecosistemas y de los servicios ambientales que éstos nos prestan. • Conservar los servicios ambientales que prestan las áreas de Pemex dedicadas voluntariamente a la 	<ul style="list-style-type: none"> 2021-2025

Principales proyectos / iniciativas	Operación
conservación (Parques Ecológicos Jaguaroundi y Tuzandépetl en Veracruz).	
Reducir el pasivo ambiental, a través de la atención de sitios afectados por derrame de hidrocarburo: • Conclusión del programa de remediación del Pantano Santa Alejandrina en Veracruz. • Cumplimiento de los programas de remediación.	2021 2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Índice de uso de agua* en el proceso de crudo en las refinerías, m ³ /b	0.37	0.34	0.31	0.30	0.30
Índice de uso de agua* en el proceso de gas en los complejos procesadores de gas, m ³ /Mpc	0.028	0.025	0.022	0.022	0.021
Índice de uso de agua* en la producción de petroquímicos (derivados del etano)**, m ³ /t	55.16	49.86	44.56	39.27	38.48
Índice de uso de agua* en la producción de petroquímicos (amoníaco)***, m ³ /t	29.31	25.33	21.35	17.38	17.03
Índice de uso de agua* en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos), m ³ /t	4.04	3.89	3.74	3.59	3.52
Reúso de agua en el proceso de crudo en las refinerías ¹⁷⁶ , MMm ³	44.6	49.4	49.4	50.4	51.4
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la extracción y producción de crudo y gas, tCO ₂ e/Mbpce	22.99	22.55	22.20	21.85	21.50
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en el proceso de crudo en las refinerías, tCO ₂ e/Mb	45.18	43.14	41.50	40.58	39.66
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en los complejos procesadores de gas, tCO ₂ e/MMpc	5.19	4.81	4.50	4.42	4.34
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (derivados del etano)**, tCO ₂ e/t	4.40	4.11	3.87	3.78	3.69
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (amoníaco)***, tCO ₂ e/t	2.71	2.44	2.23	2.18	2.12

¹⁷⁶ Uso de agua residual tratada de PTAR, PTAN y agua tratada externa.

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Índice de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos), tCO ₂ e/t	1.70	1.58	1.48	1.44	1.41
Remediación de sitios afectados, hectáreas	112	60	57	69	30
Índice de consumo energético en la extracción y producción de crudo y gas, GJ/Mbpc ¹⁷⁷	202.09	191.38	180.67	169.96	167.41
Índice de consumo energético en el proceso de crudo en las refinerías, GJ/Mb	741.54	726.07	710.61	695.14	684.72
Índice de consumo energético en el proceso de gas en los complejos procesadores de gas, GJ/MMpc	55.23	54.78	54.34	53.90	53.09
Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (derivados del etano)**, GJ/t	90.14	82.13	74.12	66.11	65.12
Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (amoniaco)***, GJ/t	35.50	30.87	26.24	21.60	21.28
Índice de consumo energético en la producción de petroquímicos (metanol y aromáticos) ¹⁷⁸ , GJ/t	26.29	26.03	25.77	25.51	25.13

* 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).

*** Únicamente incluye la producción de amoniaco.

¹⁷⁷ No incluye actividades de perforación.

¹⁷⁸ No incluye los servicios de energía que recibe de la línea de negocio derivados del etano.

SOSTENIBILIDAD

OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 4: CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO LABORAL, PROMOVER LA RESPONSABILIDAD SOCIAL, EL CUIDADO DEL AMBIENTE E IMPULSAR LA PROVEEDURÍA NACIONAL.

Estrategia 4.3: Asegurar el cumplimiento de las obligaciones de contenido nacional en las contrataciones de Pemex.

Responsable: Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

Descripción/Alcance: Promover el desarrollo de proveedores y contratistas nacionales mediante mecanismos, foros de participación y vinculación con entidades reguladoras y públicas, cámaras y asociaciones, para impulsar el desarrollo económico nacional y contribuir al cumplimiento de las obligaciones en materia de contenido nacional en las actividades de Pemex, que se realicen en territorio nacional a través de Asignaciones y Contratos de Exploración y Extracción (CEE), y Permisos en la Industria de Hidrocarburos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Robustecer e implementar los mecanismos de los programas de desarrollo de proveedores y contratistas nacionales.	2021-2025
Promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas mediante la implementación de la autoevaluación de competitividad empresarial.	2021-2025
Coadyuvar para el cumplimiento de las obligaciones en materia de contenido nacional de Pemex y sus EPS.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Cumplimiento de contenido nacional, %	De acuerdo con el programa de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional definido ¹⁷⁹ .				

¹⁷⁹ De acuerdo con el artículo 46 en su párrafo cuarto de la Ley de Hidrocarburos y la normatividad aplicable a Pemex en materia de contenido nacional.

SOSTENIBILIDAD

OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 4: CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO LABORAL, PROMOVER LA RESPONSABILIDAD SOCIAL, EL CUIDADO DEL AMBIENTE E IMPULSAR LA PROVEEDURÍA NACIONAL.

Estrategia 4.4: Con criterios de eficiencia promover la salud y reducir los riesgos en esta materia, así como generar un clima y una cultura organizacional inclusivos.

Responsable: Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

Descripción/Alcance: Mejorar la salud y calidad de vida de los trabajadores petroleros mediante atención médica integral oportuna, a través de la promoción de estilos de vida saludables, previsión de los riesgos de daño a la salud y prevención de las enfermedades, con calidad, seguridad y respeto a los principios éticos.

Fortalecer una cultura laboral y organizacional alineada a los valores de Pemex y de buen trato para el bienestar de la comunidad petrolera, preferentemente a grupos de atención prioritaria, incidiendo en el pleno ejercicio de los derechos humanos y el derecho a la igualdad, a la no discriminación, la inclusión y a una vida libre de violencia.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Preservar la salud y promover estilos de vida saludables en los trabajadores y derechohabientes a través de un enfoque preventivo.	2021-2025
Consolidar la cultura de calidad y seguridad del paciente con base en los estándares del Consejo de Salubridad General.	2021-2025
Fortalecer el programa Pemex Cumple mediante pruebas psicométricas alineadas a los valores de la empresa y pruebas de confiabilidad en puestos susceptibles de corrupción.	2021-2025
Mecanismos de evaluación y seguimiento que permiten la toma de decisiones para generar un clima y cultura organizacional favorable para el desempeño de los trabajadores.	2021-2025
Aplicar el plan de acción en materia de igualdad, no discriminación e inclusión, cultura, recreación y actividades cívicas éticas con perspectiva de género, derechos humanos, cultura de paz e interseccionalidad.	2021-2025
Implementar el 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.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Satisfacción del usuario de los servicios de salud, %	92	93	93	93	93
Detecciones de diabetes mellitus e hipertensión arterial durante las jornadas de salud, %	< 28	< 26	< 24	< 22	< 22
Atención integral y acompañamiento psicosocial otorgados por el CABLAG ¹⁸⁰ , %	90	90	90	90	90
Cumplimiento al plan de acción para promover una cultura organizacional inclusiva, %	90	90	90	90	90

¹⁸⁰ CABLAG: Centro de Atención y Bienestar Laboral y de Género.

EJE EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

Objetivo Estratégico	Estrategias
OE5. Robustecer la infraestructura de transformación industrial	<p>E5.1 Ampliar la capacidad de refinación</p> <p>E5.2 Orientar infraestructura de Pemex Transformación Industrial hacia productos de mayor valor</p> <p>E5.3 Incrementar la utilización y eficiencia de la infraestructura de la cadena de etano-etileno y derivados maximizando el consumo de etano</p> <p>E5.4 Mantener la operación de manera confiable y aprovechar el potencial de la infraestructura de fertilizantes</p>
OE6. 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	<p>E6.1 Incrementar la capacidad y la flexibilidad en el manejo de crudo y gas con la calidad requerida</p> <p>E6.2 Robustecer la capacidad de almacenamiento para petrolíferos e incrementar la flexibilidad en el transporte</p> <p>E6.3 Incrementar la certidumbre en la medición de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos en toda la cadena de valor</p>
OE7. Incrementar la confiabilidad, seguridad y la eficiencia operativa de las instalaciones, así como disminuir los riesgos a la salud ante la nueva normalidad	<p>E7.1 Estabilizar las operaciones e incrementar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva en los centros de trabajo</p> <p>E7.2 Reducir los costos e incrementar la eficiencia de las operaciones en exploración, producción y transformación industrial</p> <p>E7.3 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</p>

	E7.4 Implementar tecnologías de cogeneración para optimizar la generación y el consumo de energía en centros de trabajo de Transformación Industrial
OE8. Mejorar la posición competitiva e incrementar la presencia en el mercado nacional	E8.1 Fortalecer la presencia comercial de Pemex en los mercados en que participa E8.2 Incrementar la disponibilidad de gas de Pemex Transformación Industrial mediante la adecuación de infraestructura y la diversificación de fuentes de suministro
OE9. Mantener la integridad de las instalaciones y de los sistemas de información	E9.1 Colaborar en la estrategia nacional de combate al mercado ilícito de combustibles con las autoridades de los tres órdenes de gobierno E9.2 Aumentar la seguridad física en instalaciones estratégicas E9.3 Fortalecer la ciberseguridad en los sistemas de tecnologías de la información y operacionales
OE10. Alinear las actividades corporativas y administrativas a las necesidades de la cadena de valor y atenderlas con oportunidad y eficiencia	E10.1 Satisfacer con oportunidad y calidad los requerimientos de abastecimiento de la cadena de valor E10.2 Alinear las tecnologías de información a las necesidades y prioridades de la cadena de valor E10.3 Capturar oportunidades de mejora regulatoria en beneficio de las actividades y operaciones E10.4 Desarrollar con eficiencia las funciones corporativas de conducción central y de soporte; robustecer los procesos institucionales y el control interno y simplificar la normatividad E10.5 Promover el desarrollo del capital humano y fortalecer la estructura organizacional para incrementar la productividad laboral y atender las necesidades de la empresa

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRATÉGICO 5: ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

Estrategia 5.1: Ampliar la capacidad de refinación¹⁸¹.

Responsable: Pemex Transformación Industrial¹⁸².

Descripción/Alcance: Incrementar la oferta nacional de combustibles mediante la construcción de nueva capacidad de refinación en Dos Bocas, Tabasco y en La Cangrejera, Veracruz.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Transformación Industrial	
Nueva Refinería Dos Bocas, Paraíso, Tabasco.	2022 ¹⁸³
Pemex Transformación Industrial / Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño	
Nuevo tren de refinación en La Cangrejera ¹⁸⁴ .	2024

Proyecto a realizarse mediante esquema de negocio con terceros.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas ¹⁸⁵				
	2021	2022	2023	2024	2025
Nueva capacidad de proceso de crudo, Mbd		340	-	200	-
Producción de gasolina, Mbd			165	212	259
Producción de diésel, Mbd			122	148	175
Producción de turbosina, Mbd				10	21

¹⁸¹ Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

¹⁸² DCPCD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

¹⁸³ Pruebas y arranque.

¹⁸⁴ Entrada en operación para el segundo semestre de 2024. En etapa de evaluación temprana. Se analizan dos alternativas: A) procesamiento de crudos nacionales con un esquema que considera FCC, alquilación y fondo de barril y B) procesamiento de crudos ultra ligeros de importación en un esquema tipo "Hydroskimming" y un concepto de refinería modular. Las metas presentadas se basaron en la alternativa A, con un 94% de utilización.

¹⁸⁵ De acuerdo con los datos volumétricos del FEL II de la nueva Refinería, considerando el 94% de utilización.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 5: ROUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

Estrategia 5.2: Orientar infraestructura de Pemex Transformación Industrial hacia productos de mayor valor.

Responsable: Pemex Transformación Industrial¹⁸⁶.

Descripción/Alcance: Desarrollar y adecuar infraestructura de proceso de Pemex Transformación Industrial para producir combustibles y petroquímicos de mayor valor.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Transformación Industrial	
Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Salina Cruz.	En evaluación
Conversión de residuales de la Refinería de Salamanca.	En evaluación
Adecuación de infraestructura del SNR para incrementar la producción de asfalto ¹⁸⁷ .	2021-2022
Rehabilitación del tren de aromáticos y plantas preparadoras de carga del CPQ La Cangrejera.	2021
Instalar infraestructura para el fraccionamiento de licuables y manejo de gas en el CPG Arenque para dar flexibilidad operativa a sus procesos ¹⁸⁸ .	2022
Pemex Transformación Industrial/Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño	
Aprovechamiento de residuales en la Refinería de Tula, incluyendo la infraestructura para producción de Diésel Ultra Bajo Azufre (DUBA) ¹⁸⁹ .	2024 
Calidad de Combustibles Fase Diésel para la Refinería de Cadereyta ¹⁹⁰ .	En definición 
Calidad de Combustibles Fase Diésel para las Refinerías Minatitlán, Salamanca, Salina Cruz y Madero ¹⁹¹ .	En definición 
Modernización de la Refinería Cadereyta ¹⁹² .	En definición 

 Proyecto a realizarse mediante esquema de negocio con terceros.

¹⁸⁶ DCPD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

¹⁸⁷ Incluye la evaluación de la nueva planta de Asfalto U-32000 en la Refinería de Minatitlán, con posible entrada en operación en 2022 y una capacidad de producción incremental de 10 Mb.

¹⁸⁸ Los escenarios de producción del CPG consideran los líquidos previos a fraccionarse.

¹⁸⁹ Proyecto en evaluación. Las metas se estimaron con base en los resultados de la simulación rigurosa de la Gerencia de Proyectos 1 de PTRI (Caso F6) y serán ratificadas cuando se determine el alcance definitivo del proyecto. Se analiza adicionalmente su desarrollo con recursos propios y un esquema de financiamiento.

¹⁹⁰ Metas por definir. Se prevé entre en operación en el segundo semestre de 2023.

¹⁹¹ Metas por definir. Para las refinerías de Salina Cruz y Salamanca, se analiza la posibilidad de ser incluidos en los proyectos "Aprovechamiento de Residuales en la Refinería de Salina Cruz" y "Conversión de residuales de la Refinería de Salamanca".

¹⁹² Corresponde al proyecto anunciado como parte del Plan de Infraestructura "Rehabilitación de la planta de coquización retardada en la Refinería de Cadereyta".

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Producción incremental de gasolina en Tula, Mbd				15	
Producción incremental de diésel ultra bajo azufre en Tula, Mbd				64	
Utilización de la planta Reformadora-CCR en el CPQ La Cangrejera, %		≥ 75	≥ 75	≥ 75	> 75
Producción de asfalto, Mbd	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5: ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

Estrategia 5.3: 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: Aumentar la utilización de la capacidad instalada de las plantas de etileno y derivados a través de rehabilitaciones y mejoras tecnológicas e incrementar la disponibilidad de materia prima.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Transformación industrial	
Rehabilitar la infraestructura de servicios auxiliares en los CPQ Cangrejera y Morelos.	2021-2022
Incrementar la utilización y eficiencia de las plantas de la cadena etileno-polietilenos.	2021-2025
Incrementar la utilización y eficiencia de las plantas de la cadena etileno-óxido de etileno y monoetilenglicol.	2021-2025
Evaluar alternativas para incrementar el suministro de etano.	2021-2022

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Aprovechamiento de la capacidad instalada, ^{193%}	≥ 41	≥ 69	≥ 74	≥ 77	≥ 83
Factor de insumo etano-etileno, t/t	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
Etano enviado al gas combustible en los CPQ Cangrejera y Morelos, %	<3	<2.5	<2.5	<2	<2

¹⁹³ Capacidad promedio excluyendo paros programados para mantenimiento.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 5: ROBUSTECER LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL.

Estrategia 5.4: Mantener la operación de manera confiable y aprovechar el potencial de la infraestructura de fertilizantes.

Responsable: Pemex Transformación Industrial¹⁹⁴.

Descripción/Alcance: Sostener y recuperar la capacidad de producción y la infraestructura logística, para atender las necesidades de mercado de fertilizantes en línea con los programas del Gobierno de México para el desarrollo del campo aprovechando la infraestructura existente y diseñando esquemas de negocio con terceros.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Mantenimiento de la planta de amoniaco VI en el CPQ Cosoleacaque.	2021-2025
Mantenimiento de la planta de amoniaco VII en el CPQ Cosoleacaque.	2023
Mantenimiento de la planta de amoniaco V en el CPQ Cosoleacaque.	2026
Mantenimiento de la planta de amoniaco IV en el CPQ Cosoleacaque.	2027
Conclusión del proyecto de instalación de turbocompresores a la entrada del CPQ Cosoleacaque.	2021
Atención a riesgos críticos.	2021-2025
Rehabilitación y mantenimiento de la capacidad logística de Terminales de Almacenamiento y Distribución de Amoniaco.	2021-2025
Gestión continua para asegurar el suministro de gas natural en condiciones de calidad, volumen y presión requeridos.	2021-2025
Pemex Transformación Industrial/Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño	
Planta de fertilizantes en CPQ Camargo.	En definición 
Evaluar alternativas de esquemas de negocio con terceros para aprovechar la infraestructura existente.	2021-2025 

 Proyecto a realizarse bajo esquemas de negocio con terceros.

¹⁹⁴ DCPD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas ¹⁹⁵				
	2021	2022	2023	2024	2025
Producción de amoniaco, Mt	302	296	726	778 ¹⁹⁶	743 ¹⁹⁷

¹⁹⁵ Las metas de producción corresponden a las rehabilitaciones de acuerdo con los recursos proyectados y de que el gas natural cumpla con los parámetros requeridos para la operación de las plantas de amoniaco.

¹⁹⁶ 758 Mt corresponden al CPQ Cosoleacaque y 20 Mt al CPQ Camargo (meta preliminar).

¹⁹⁷ 643 Mt corresponden al CPQ Cosoleacaque y 100 Mt al CPQ Camargo (meta preliminar).

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 6: 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 6.1: Incrementar la capacidad y la flexibilidad en el manejo de crudo y gas con la calidad requerida.

Responsable: Pemex Exploración y Producción / Pemex Logística / Pemex Transformación Industrial.

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.

Asimismo, adecuar los sistemas de acondicionamiento de crudo en las refinerías para ajustar parámetros de calidad (contenido de sal).

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Exploración y Producción	
Desarrollar e implementar el Plan Integral de Acondicionamiento y Comercialización de Hidrocarburos.	2021
Pemex Logística	
Mantener, rehabilitar y desarrollar capacidad en el Centro de Almacenamiento Estratégico Tuzandépetl: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y rehabilitación a 10 cavidades. • Mantenimiento a presas y circuitos de salmuera. • Desarrollo del área “400”. 	2023-2024
Recuperar la capacidad de tratamiento en la Central de Almacenamiento y Bombeo (CAB) Tamaulipas.	2021
Recuperar capacidad de tratamiento en CAB Cacalilao.	2022
Restituir la integridad de equipos dinámicos en el Centro de Proceso de Transporte de Gas (CPTG) Atasta.	2023
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).	2021
Pemex Transformación Industrial	
Recuperar capacidad de almacenamiento de crudo en las refinerías ¹⁹⁸ .	2021
Adecuar los sistemas de desalado de crudo en el SNR.	2024

¹⁹⁸ Las rehabilitaciones de estos tanques están incluidas en los Programas de Reparaciones del Sistema Nacional de Refinación y su seguimiento está asignado a Pemex Logística.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Pemex Exploración y Producción					
Porcentaje de volumen de crudo maya entregado en calidad de TMDB ¹⁹⁹ hacia el corredor Aceite Terrestre Sur de Pemex Logística, %	80	85	90	90	90
Pemex Logística					
Capacidad de almacenamiento adicional ²⁰⁰ en Tuzandépetl, MMb	0		3.0	0.3	
Capacidad operativa de tratamiento en CAB Tamaulipas, Mbd	35	35	35	35	35
Capacidad operativa de tratamiento en CAB Cacalilao, Mbd		22	22	22	22
Índice de disponibilidad mecánica en el CPTG Atasta, %			90	90	90
Índice de disponibilidad de sistemas de manejo y disposición de agua congénita, ²⁰¹ %	99	99	99	99	99
Pemex Transformación Industrial					
Capacidad recuperada de almacenamiento de crudo en el SNR, MMb	2.8	-	-	-	-

¹⁹⁹ TMDB: Terminal Marítima de Dos Bocas.²⁰⁰ Recuperación y nueva capacidad (en el periodo 2019-2020 se incrementó en 0.8 MMb la capacidad de almacenamiento de crudo por la rehabilitación de las cavernas 302 y 311).²⁰¹ Para 2020 el índice de disponibilidad de sistema de manejo y disponibilidad de agua congénita fue 88%.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 6: 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 6.2: Robustecer la capacidad de almacenamiento para petrolíferos e incrementar la flexibilidad en el transporte

Responsable: Pemex Logística / Pemex Transformación Industrial²⁰².

Descripción/Alcance: Recuperar capacidad de almacenamiento de petrolíferos en terminales y el SNR y buque tanques para respaldar la continuidad de las operaciones y, en su caso, ampliar su capacidad. Asimismo, rehabilitar medios de transporte para incrementar la confiabilidad y la flexibilidad operativa en los servicios logísticos a PTRI y terceros, así como la eficiencia en los costos de abasto de petrolíferos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Logística	
Recuperar capacidad de almacenamiento ²⁰³ de Terminales de almacenamiento.	2021
Incrementar la capacidad de descarga por autotanque en las terminales (instalación de 60 patines de descarga).	2021-2022
Mantenimiento integral de la flota mayor para la prestación del transporte marítimo en el mercado.	2021-2022
Incrementar la capacidad de transporte: <ul style="list-style-type: none"> Corredor Tuxpan - Tula. Turbosinoducto Azcapotzalco-Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA). 	2021-2022
Fortalecer el transporte terrestre: <ul style="list-style-type: none"> Reactivar dos rutas de ferrocarril, en función de requerimientos de clientes. Sustituir la flota de reparto (781 unidades) para cumplir con los requerimientos de seguridad y ambientales. 	2021-2022
Pemex Logística/Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño	
Ampliar la capacidad de almacenamiento en el centro del país.	En evaluación
Ampliar la capacidad de almacenamiento en la Península de Yucatán.	En evaluación

²⁰² DCPD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

²⁰³ Las rehabilitaciones están incluidas en el Programa de Reparaciones de las terminales de Pemex Logística.

Pemex Transformación Industrial	
Recuperar capacidad de tanques de almacenamiento de petrolíferos en el SNR ²⁰⁴ .	2021
Desarrollar acciones prioritarias para mejorar la competitividad en el proceso de abasto de combustibles de transporte.	2021

 Proyecto a realizarse mediante esquema de negocio con terceros.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Pemex Logística					
Capacidad de almacenamiento recuperada en terminales, MMb	1.50	-	-	-	-
Patines de descarga instalados, número	30	30	-	-	-
Capacidad operativa de transporte marítimo, Mbd	140	140	140	140	140
Capacidad operativa de poliducto Tuxpan – Tula, Mbd	80	130	130	130	130
Capacidad operativa de turbosinoducto Azcapotzalco – ASA, Mbd	28	35	35	35	35
Rutas reactivadas de ferrocarril, número	2	-	-	-	-
Autotanques sustituidos, número	657	124	-	-	-
Pemex Transformación Industrial					
Capacidad de almacenamiento recuperada de petrolíferos en el SNR, MMb	0.91	-	-	-	-
Capacidad de almacenamiento recuperada de combustóleo en el SNR, MMb	0.16	-	-	-	-

²⁰⁴ Las rehabilitaciones de estos tanques están incluidas en los Programas de Reparaciones del Sistema Nacional de Refinación y su seguimiento está asignado a Pemex Logística.



EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 6: 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 6.3: Incrementar la certidumbre en la medición de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos en toda la cadena de valor²⁰⁵.

Responsable: EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

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.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Logística <ul style="list-style-type: none"> • Actualización y sostenimiento de los sistemas de medición de ductos y terminales de almacenamiento. • Calibración, verificación y certificación de los sistemas de medición. • Sostenimiento y actualización de las plataformas informáticas para los procesos de medición, monitoreo y control. 	2021-2025
Pemex Exploración y Producción <ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación, modernización, adecuación, reubicación y mantenimiento de los sistemas de medición de volumen y calidad de hidrocarburos y formación de competencias, en concordancia con los Lineamientos de la CNH. 	2021-2025
Pemex Transformación Industrial <ul style="list-style-type: none"> • Implementación del Sistema de Gestión de Mediciones en el SNR. • Mantenimiento preventivo de la instrumentación para la medición en el área de tanques de almacenamiento. • Rehabilitación, actualización y/o modernización de equipos de medición en tanques de almacenamiento del SNR. • Implementación del Sistema de Gestión de la Medición y Balance en los CPG y CPQ. • Rehabilitación integral a los sistemas de medición de flujo de transferencia de custodia de los CPG Ciudad Pemex, Nuevo Pemex y Cactus. 	2021-2025

²⁰⁵ Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación integral y refaccionamiento a sistemas de medición de flujo de transferencia de custodia de CPG y CPQ²⁰⁶. • 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 CPQ²⁰⁷. • Implementación del Sistema de Gestión de la Medición y balances en CPQ de etileno y derivados (Morelos, La Cangrejera y Pajaritos). • Mantenimiento del sector de instrumentación de balance en CPQ de etileno y derivados (Morelos, La Cangrejera y Pajaritos). <p>CPQ Cosoleacaque, terminales de amoníaco y centros de embarque (instalaciones compartidas con PLOG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de las necesidades de equipos de medición. • Calibración y certificación de los sistemas de medición. • Rehabilitación, modernización, adecuación, reubicación y mantenimiento a los sistemas de medición fiscal e implementación de un sistema informático para llevar los controles volumétricos. 	
Tecnologías de Información <ul style="list-style-type: none"> • Automatización de la información de los sistemas de medición. 	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Puntos de transferencia de custodia y medición fiscal disponibles, %	66	72	78	84	88
Utilización de los sistemas de medición primaria, %	83	88	93	96	100
Cumplimiento del programa de confirmación metrológica, %	72	83	87	94	99
Atención de no conformidades, %	78	85	92	98	100

²⁰⁶ Incluida en el proyecto integral L22.²⁰⁷ Considerada en el proyecto integral L22.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 7: INCREMENTAR LA CONFIABILIDAD, SEGURIDAD Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LAS INSTALACIONES, ASÍ COMO DISMINUIR LOS RIESGOS A LA SALUD ANTE LA NUEVA NORMALIDAD.

Estrategia 7.1: Estabilizar las operaciones e incrementar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva en los centros de trabajo²⁰⁸.

Responsable: EPS coordinadas por la Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño.

Descripción/Alcance: Mejorar los niveles de confiabilidad operacional de la infraestructura productiva y logística acorde a la planeación de cada centro de trabajo, fundamentado en las siguientes líneas de acción:

En materia de contención, implementar el Proceso de Eliminación de Fallas para el incremento de la confiabilidad de los equipos críticos que presentan fallas recurrentes y esporádicas de alto impacto, así como la restitución de las condiciones operativas y de integridad de la infraestructura productiva y logística (SNR, CPG, CPQ y Sistemas Artificiales de Producción).

En materia de sistematización, la aplicación sistemática de Metodologías y Mejores Prácticas de confiabilidad en función de necesidades específicas en centros de trabajo, a través de:

- Implementar la rendición de cuentas de Confiabilidad Operacional en los tres niveles de la organización (estratégico, táctico y operativo), con enfoque a resultados y toma de decisiones.
- Implementar mecanismos para la priorización de los programas de mantenimiento de la infraestructura productiva, basados en el desempeño, rentabilidad y riesgo.
- Optimizar la infraestructura productiva considerando criterios de eficacia, seguridad y rentabilidad.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Contención	
Proceso de eliminación de fallas esporádicas de alto impacto y recurrentes para estabilizar las operaciones de centros de trabajo.	2021-2025
Programa de rehabilitaciones del SNR.	2021-2025
Plan integral para incrementar la confiabilidad operativa (Cangrejera y Morelos).	2021-2025
Atención a los Sistemas Artificiales de Producción en la región norte ²⁰⁹ de PEP.	2021

²⁰⁸ Estrategia en ejecución del Plan de Negocios 2019-2023.

²⁰⁹ Corresponde a la Subdirección de Producción Región Norte

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Aplicar planes de mejora operativa en instalaciones con mayor impacto de producción diferida del Activo de Producción Cinco Presidentes de PEP.	2021
Atención a las rehabilitaciones en CPG.	2021-2025
Sistematización	
Aplicar el proceso de rendición de cuentas de Confiabilidad Operacional en los tres niveles de la organización (estratégico, táctico y operativo).	2021-2025
Optimizar la infraestructura productiva considerando criterios de eficacia, seguridad y rentabilidad.	2021-2025

Indicadores y Metas

EPS	Metas					
	2021		2022		2023-2025	
	IPNP ²¹⁰ , %	CMRP ²¹¹ , %	IPNP, %	CMRP, %	IPNP, %	CMRP, %
Pemex Exploración y Producción						
Exploración y Producción *	2.0	75	2.0	75	2.0	75
Pemex Transformación Industrial						
Producción de Petrolíferos (SNR) **	8.6	85	8.0	86	8.0-6.0	86-90
Proceso de Gas y Petroquímica Básica (CPG) **	10.0	85	6.0	85	6.0-2.0	85
Producción de Petroquímica Secundaria (CPQ) **	3.0	75	3.0	85	3.0	85
Pemex Logística						
Almacenamiento y Despacho *	2.0	95	2.0	95	2.0-1.0	95
Transporte *	2.0	85	2.0	85	2.0-1.0	85
Logística Primaria *	2.0	85	2.0	85	2.0	85

²¹⁰ IPNP: Índice de Paros No Programados que considera:

* Fallas de equipos críticos.

** Fallas de equipos, proceso, servicios principales y retraso en reparaciones.

²¹¹ CMRP: Cumplimiento de programa de reparaciones mayores.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7: INCREMENTAR LA CONFIABILIDAD, LA SEGURIDAD Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LAS INSTALACIONES, ASÍ COMO DISMINUIR LOS RIESGOS A LA SALUD ANTE LA NUEVA NORMALIDAD

Estrategia 7.2: 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 y proyectos en los centros de proceso de transformación industrial, que permitan una mejor utilización de los activos, reducir costos y obtener mayores rendimientos de las materias primas.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Exploración y Producción	
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):	
• Construcción, instalación y puesta en operación de las plataformas Balam-TA2, Maloob-E y Maloob-I.	2021
• Instalación y puesta en operación de gasoducto de BN 12" x 12.1 km de Abk-N1 a Batab-A.	2021
• Construcción, instalación y puesta en operación de la plataforma ELM-09 (Yaxche-C) y oleogasoducto de 16" x 3 km de Yaxche-C a Yaxche-A.	2021
• Construcción de un tanque de naftas de 100 Mb en la CAB Cactus.	2022
• Construcción de 29 líneas no metálicas para inyección de agua en pozos del campo Tamaulipas.	2021
Pemex Transformación Industrial	
Sostener y, en su caso, incrementar la recuperación de etano en los CPG del sureste ²¹² .	2021-2023
Desarrollar proyectos de innovación tecnológica para mejora del desempeño operativo del Sistema Nacional de Refinación.	2023

²¹² Las rehabilitaciones consideradas en esta iniciativa forman parte de los programas de reparaciones mayores de los CPG.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Pemex Exploración y Producción					
Reducción de costos, %	> 5	> 3	> 1	> 1	> 1
Eficiencia en la ejecución de proyectos, ²¹³ %	85	87	89	91	92
Pemex Transformación Industrial					
Recuperación de etano, %	71.8	72.1	72.4	> 72.5	> 72.5

²¹³ Indicador de eficiencia en la ejecución de proyectos, obras (tiempo, %).

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7: INCREMENTAR LA CONFIABILIDAD, SEGURIDAD Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LAS INSTALACIONES, ASÍ COMO DISMINUIR LOS RIESGOS A LA SALUD ANTE LA NUEVA NORMALIDAD.

Estrategia 7.3: 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 la ejecución del Sistema Pemex SSPA fortaleciendo los factores que inciden en el desempeño de la Seguridad Industrial y de la Salud en el Trabajo e identificar, mitigar y eliminar los riesgos críticos A1.

Propiciar la recuperación de la normalidad laboral de manera gradual, ordenada, segura, responsable y duradera y promover el autocuidado.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Identificación, mitigación y eliminación de los riesgos críticos tipo A1.	2021-2025
Programa especial para la atención de elementos críticos de seguridad de los procesos.	2021-2025
Programa especial para la atención de elementos críticos de Salud en el Trabajo.	2021-2025
Mejora del Sistema Pemex SSPA, manteniendo actualizada las normas técnicas y operativas.	2021-2025
Reforzar la cultura en Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo por medio de campañas institucionales.	2021-2025
Programa de prevención de accidentes y mejora continua del Sistema Pemex SSPA en perforación y mantenimiento de pozos.	2021-2025
Instaurar la nueva normalidad laboral (en coordinación con la Dirección Corporativa de Administración y Servicios).	2021-2022

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Índice de frecuencia ²¹⁴	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19
Índice de cumplimiento de planes de mitigación para riesgos críticos A1, %	100	100	100	100	100
Índice de atención a los riesgos críticos A1, ²¹⁵ %	100	100	100	100	100

²¹⁴Accidentes por millón de horas hombre laboradas con exposición al riesgo. Las metas para el índice de frecuencia de los años 2021 a 2025 se establecieron con base en la estimación de cierre de 2020.

²¹⁵ Porcentaje correspondiente a los riesgos censados y validados en el Comité de Riesgos de Pemex en el año inmediato anterior.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7: INCREMENTAR LA CONFIABILIDAD, SEGURIDAD Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LAS INSTALACIONES, ASÍ COMO DISMINUIR LOS RIESGOS A LA SALUD ANTE LA NUEVA NORMALIDAD.

Estrategia 7.4: Implementar tecnologías de cogeneración para optimizar la generación y el consumo de energía en centros de trabajo de Transformación Industrial.

Responsable: Pemex Transformación Industrial²¹⁶.

Descripción/Alcance: Disponer de centrales de cogeneración en centros de proceso de Transformación Industrial para asegurar la generación de electricidad y vapor con alta eficiencia, para reducir costos en el suministro de esos servicios y hacer más competitivos los procesos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Central de Cogeneración en la Refinería Salina Cruz*.	2025
Central de Cogeneración en el Complejo Petroquímico La Cangrejera*.	En evaluación
Central de Cogeneración en la Refinería Cadereyta.	2025
Central de Cogeneración en la Refinería Madero.	2025
Central de Cogeneración en la Refinería de Tula.	2025

 Proyecto a realizarse mediante esquema de negocio con terceros.

* También podría realizarse esquema de negocio con CFE.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas	
	2021 -2024	2025
Reducción del Índice de Intensidad Energética (IIE) en la Refinería de Tula, puntos del índice ²¹⁷	-	24
Reducción del IIE en la Refinería de Salina Cruz, puntos del índice ²¹⁸	-	27
Reducción del IIE en la Refinería de Cadereyta, puntos del índice ²¹⁹	-	34
Reducción del IIE en la Refinería de Madero, puntos del índice ²²⁰	-	41

²¹⁶ DCPCD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

²¹⁷ Proyecto relacionado con la iniciativa de Aprovechamiento de Residuales Tula. Reducción respecto a línea base del caso de negocio de 144 puntos.

²¹⁸ Respecto a línea base del caso de negocio de 143 puntos.

²¹⁹ Respecto a línea base del caso de negocio de 172 puntos.

²²⁰ Respecto a línea base del caso de negocio de 227 puntos.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 8: MEJORAR LA POSICIÓN COMPETITIVA E INCREMENTAR LA PRESENCIA EN EL MERCADO NACIONAL

Estrategia 8.1: Fortalecer la presencia comercial de Pemex en los mercados en que participa.

Responsable: Pemex Transformación Industrial / Pemex Logística.

ELIMINADO: Un párrafo con 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 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.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Transformación Industrial	
Pemex Logística	
Mejorar la coordinación comercial con PEP, PTRI y terceros.	2021-2025
Brindar servicios de transporte, almacenamiento y servicios portuarios en el corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec (Pajaritos, Veracruz / Salina Cruz, Oaxaca).	2022

ELIMINADO: Una nota al pie con 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 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.

Indicadores y Metas

Indicadores	Meta				
	2021	2022	2023	2024	2025
Pemex Transformación Industrial					
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 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.					
Pemex Logística					
Índice de satisfacción del cliente en los servicios prestados por Pemex Logística, %	100	100	100	100	100
Crudo transportado a terceros en el corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec, Mbd		360	360	360	360

ELIMINADO: Una nota al pie con un renglón. 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.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 8: MEJORAR LA POSICIÓN COMPETITIVA E INCREMENTAR LA PRESENCIA EN EL MERCADO NACIONAL.

Estrategia 8.2: Incrementar la disponibilidad de gas de Pemex Transformación Industrial mediante la adecuación de infraestructura y la diversificación de fuentes de suministro.

Responsable: Pemex Transformación Industrial²²³.

Descripción/Alcance: Incrementar la producción de gas seco y líquidos del gas en los CPG mediante la evaluación y el desarrollo de alternativas para el suministro de gas adicional para las actividades de Pemex.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Pemex Transformación Industrial	
Asegurar la capacidad de procesamiento de gas húmedo del CPG Matapionche, en línea con el incremento de producción de PEP (Ixachi) y el ducto requerido para su entrega.	2021
Adecuar y modernizar 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 ²²⁴ .	2023
Realizar gestiones y negociaciones para contar con fuentes alternas de suministro de gas seco para incrementar su disponibilidad a ventas.	2021
Evaluar alternativas para incrementar la disponibilidad de gas en el sureste.	2021
Pemex Transformación Industrial/Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño	
Importar gas húmedo dulce al CPG Burgos para incrementar su nivel de proceso.	2022 

 Proyecto a realizarse mediante esquema de negocios con terceros.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Utilización de la capacidad criogénica en CPG Matapionche, %	≥ 80.8	≥ 84.6	≥ 84.6	≥ 84.6	≥ 84.6
Utilización de la capacidad criogénica en CPG Burgos, %	-	≥ 73.6	≥ 71.6	≥ 68.7	≥ 65.7
Utilización de la capacidad criogénica en CPG La Venta, %	≥ 88.7	≥ 99.0	≥ 99.0	≥ 99.0	≥ 99.0

²²³ DCPD es responsable del planteamiento del esquema de negocio.

²²⁴ El incremento de la oferta de PEP es debido a la incorporación de los campos Otli, Cahua, Tema y Teca hacia la batería Rabasa-CPG La Venta.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRATÉGICO 9: MANTENER LA INTEGRIDAD DE LAS INSTALACIONES Y DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Estrategia 9.1: 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 los sistemas de transporte de hidrocarburos.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
ELIMINADO: Una tabla con seis 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.	

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
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.					

ELIMINADO: Una nota al pie con 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.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 9: MANTENER LA INTEGRIDAD DE LAS INSTALACIONES Y DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Estrategia 9.2: 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
Fortalecer la vocación de servicio y el sentido de pertenencia de la empresa con altos valores éticos y de compromiso organizacional.	2021 - 2025

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.

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
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.					

EFICIENCIA Y COMPETIVIDAD

OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 9: MANTENER LA INTEGRIDAD DE LAS INSTALACIONES Y DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Estrategia 9.3: Fortalecer la ciberseguridad en los sistemas de tecnologías de la información y operacionales.

Responsable: Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

Descripción/Alcance: Fortalecer la ciberseguridad desde el diseño de las soluciones y las aplicaciones hasta la operación diaria, considerando la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información digital, así como la gestión de identidad y control de acceso, tanto en las tecnologías de la información como en las operacionales; todo ello sustentado en el desarrollo de la cultura en la materia.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Reforzamiento de la ciberseguridad en las tecnologías de la información y operacionales.	2021
Reforzamiento de la normatividad y administración de riesgos de ciberseguridad.	2021
Reforzamiento de la gestión de identidad y control de acceso en tecnologías de la información y operacionales.	2021
Reforzamiento del esquema de monitoreo para la gestión de incidentes de ciberseguridad.	2021
Diagnóstico y definición de Estrategia de Ciberseguridad para tecnologías operacionales e industriales.	2021

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Mejora anual en la tasa de cumplimiento de los hitos considerados en la línea base de los proyectos de reforzamiento de la seguridad, ²²⁶ %	20				

²²⁶ La línea base del indicador para 2020 es 70%.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 10: ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

Estrategia 10.1: 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.	2021-2025
Mejora continua en la operación de los almacenes de bienes de consumo.	2021-2025
Actualización y simplificación normativa en materia de abastecimiento.	2021-2025
Conectar y adecuar soluciones informáticas que soportan el proceso de abastecimiento (Sistematización y trazabilidad desde la planeación de las iniciativas hasta la administración de los contratos).	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Efectividad del Programa Anual de Contrataciones, %	35	40	45	50	55
Reducción de los tiempos de contratación con respecto a la duración estándar, %	4	6	8	10	12
Índice de eficiencia en la administración de almacenes de bienes de consumo, %	40	70	90	100	

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 10: ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

Estrategia 10.2: 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
Desarrollo de mecanismos electrónicos de monitoreo de producción de pozos.	2021
Desarrollo del mecanismo para el monitoreo y análisis de costos para la Exploración y Producción.	2021
Servicio de soporte e infraestructura para los procesos de interpretación y visualización 3D en el Activo de Exploración Áreas Terrestres.	2021
Servicio de voz y datos para las plataformas exploratorias costa afuera del Activo de Exploración Aguas Someras.	2021
Sistemas de análisis, validación, visualización y monitoreo en tiempo real de pozos exploratorios.	2021-2023
Fortalecer la infraestructura de radiocomunicación privilegiando la zona de producción de petróleo.	2021-2024
Modernizar la aplicación de automatización de las Terminales de Almacenamiento y Despacho de PLOG.	2021-2024
Servicios de comunicación a la flota marítima de Pemex.	2021-2023
Reforzamiento de infraestructura de telecomunicaciones para Pemex y sus EPS.	2021-2023

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Mejora anual en la tasa de cumplimiento de los hitos considerados en la línea base de los proyectos de infraestructura y servicios de TI, ²²⁷ %	5	5	5	5	

²²⁷ La línea base del indicador para 2020 es 70%.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 10: ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

Estrategia 10.3: Capturar oportunidades de mejora regulatoria en beneficio de las actividades y operaciones.

Responsable: Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño / Pemex Exploración y Producción / Pemex Transformación Industrial.

Descripción/Alcance: Promover cambios en las disposiciones regulatorias que limitan la capacidad, competitividad, generación de valor de la empresa y que generan costos y carga administrativa.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Dirección Corporativa de Planeación Coordinación y Desempeño	
Determinar las disposiciones regulatorias que limiten a Pemex a cumplir con su objeto.	2021-2025
Coordinar la gestión ante las autoridades competentes de cambios a disposiciones regulatorias identificadas.	2021-2025
Pemex Exploración y Producción	
Promover mejora en el entorno regulatorio de las actividades de exploración y producción.	2021-2025
Pemex Transformación Industrial	
Gestión regulatoria en la búsqueda de mejoras en las condiciones comerciales y operativas de las actividades permissionadas de PTI.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Éxito en la gestión regulatoria, %	78	83	89	94	100

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD



OBJETIVO ESTRÁTÉGICO 10: ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

Estrategia 10.4: Desarrollar con eficiencia las funciones corporativas de conducción central y de soporte; robustecer los procesos institucionales y el control interno y simplificar la normatividad.

Responsable: Direcciones Corporativas / Unidad de Control Interno Institucional.

Descripción/Alcance: Fortalecer la gobernabilidad, la planeación, programación, coordinación y evaluación, las actividades financieras, la cultura de control interno y asegurar la oportunidad, calidad y transparencia de los servicios corporativos.

Optimizar los procesos institucionales del Modelo Operativo Basado en Administración por procesos (MOBAP), identificar y resolver las limitantes para su operación eficiente y reducir o eliminar sus riesgos, obstáculos y errores, enfocándose en que los procesos incidan de manera significativa en la consecución de los objetivos y estrategias del Plan de Negocios.

Promover un marco normativo interno que facilite el adecuado desarrollo de las actividades.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Dirección Corporativa de Administración y Servicios	
Implementar el modelo de gobierno de datos para el acceso a información confiable de Pemex, sus EPS y entidades externas.	2022
Aprovechar las mejores oportunidades de plataformas de Código Abierto y de Escritorios Virtuales Digitales.	2022
Actualización y mejora tecnológica de servicios emisión y recepción de Comprobantes Fiscales Digitales y cobranza en línea	2022
Implementar la plataforma archivística homologada para optimizar la administración del acervo documental.	2021 – 2025
Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño	
Mejorar los procesos institucionales del MOBAP para contribuir al cumplimiento de los objetivos y estrategias del Plan de Negocios. ²²⁸	2021-2025
Instrumentar el Plan de continuidad del Negocio de Pemex y sus EPS, con base en las mejores prácticas.	2021-2025
Diseñar e implementar el programa de simplificación normativa.	2021-2023
Unidad de Control Interno Institucional	
Instrumentar mecanismos para fortalecer la cultura de control interno.	2021-2024

²²⁸ En esta iniciativa, coordinada por la DCPID, participan las EPS y áreas corporativas.

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Dirección Corporativa de Administración y Servicios					
Mejora anual en la tasa de cumplimiento de los hitos considerados en la línea base de los proyectos de infraestructura y servicios transversales, ²²⁹ %	10	10			
Dirección Corporativa de Planeación, Coordinación y Desempeño					
Optimización de procesos institucionales, %	20	50	75	85	90
Formalización de planes de continuidad integrales, %	20	50	75	85	100
Avance en el programa de simplificación normativa, ²³⁰ %	95	98	100		
Unidad de Control Interno Institucional					
Índice de avance en el fortalecimiento a la cultura de control interno, %	75	86	97	100	

²²⁹ La línea base del indicador para 2020 es 70%.²³⁰ Considera 18% de avance realizado en 2019.

EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 10: ALINEAR LAS ACTIVIDADES CORPORATIVAS Y ADMINISTRATIVAS A LAS NECESIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y ATENDERLAS CON OPORTUNIDAD Y EFICIENCIA.

Estrategia 10.5: Promover el desarrollo del capital humano y fortalecer la estructura organizacional para incrementar la productividad laboral y atender las necesidades de la empresa.

Responsable: Dirección Corporativa de Administración y Servicios.

Descripción/Alcance: Optimizar las estructuras de organización, especializar al capital humano acorde a las necesidades del negocio a través de la formación, desarrollo y actualización del conocimiento; estandarizar y mejorar el otorgamiento y calidad de los servicios al personal.

Principales proyectos / iniciativas	Operación
Programas y metodologías de capacitación y desarrollo, formación de especialistas y acreditación de competencias para procesos críticos y para la transferencia del conocimiento.	2021-2025
Optimizar las estructuras organizacionales.	2021-2022
Mejorar el otorgamiento y calidad de los servicios al personal atendiendo áreas de oportunidad e integrando soluciones de negocio.	2021-2025

Indicadores y Metas

Indicadores	Metas				
	2021	2022	2023	2024	2025
Cumplimiento al programa de capacitación y desarrollo, %	60	80	80	80	80

9. 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 magnitud²³¹**. Para los principales, se presenta mayor detalle en términos de sus alcances, esquemas de ejecución, mejora tecnológica, entre otros elementos.

Las contrataciones requeridas para la conceptualización y ejecución de los proyectos de gran magnitud serán consideradas “adquisiciones prioritarias”.

Exploración y Producción

- Desarrollo acelerado de nuevos campos
- Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción

Transformación Industrial

- Nueva Refinería Dos Bocas
- Tren de refinación en Cangrejera
- Aprovechamiento de residuales y Diésel Ultra bajo azufre Tula
- Calidad de combustibles fase DUBA Cadereyta
- Calidad de combustibles fase DUBA Refinerías Minatitlán, Madero, Salamanca y Salina Cruz SNR
- Centrales de Cogeneración en las refinerías de Tula, Salina Cruz, Madero y Cadereyta

²³¹ 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.

Proyecto: Desarrollo acelerado de nuevos campos²³²

Descripción del proyecto	EPS	Periodo de ejecución
Ventajas / Beneficios adicionales		
Riesgos		
<p>ELIMINADO: Cuatro párrafos con quince renglones; un mapa. 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>	<p>ELIMINADO: Los proyectos de desarrollo de los campos de hidrocarburos que se realizan en el marco de la LFTAIP, tienen como objetivo principal aumentar la producción de hidrocarburos y mejorar la eficiencia operativa. Estos proyectos generan una serie de beneficios para las empresas petroleras, tales como la reducción de costos operativos, la mejora en la calidad y cantidad de producción, así como la creación de empleos y la generación de ingresos para el país. Sin embargo, estos proyectos también presentan riesgos y desafíos, como la protección ambiental, la seguridad laboral y la sostenibilidad social.</p>	<p>ELIMINADO: Nueve párrafos con 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 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>
<p>ELIMINADO: Dos párrafos con 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 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>		
Situación actual		
<p>ELIMINADO: Cuatro párrafos con veintidós 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>		

²³² Metas físicas del Escenario DOCUPEP: 00 Escenario Base 20200626. Riesgos documentados por el Grupo de Administración de Riesgos de la GAPE-SPEE. De acuerdo con la normatividad en materia de inversiones (PLIAEE), solamente han sido aprobados por el Consejo de Administración de Pemex los proyectos Ixachi y Xikin, sin embargo, dado que el CAPEMEX autorizó la Estrategia General de Contrataciones, se presentan todos los proyectos relacionados.

Principales indicadores Volumétricos 2020-2034²³³

ELIMINADO: Dos tablas con treinta y dos renglones; un párrafo con 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 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.

²³³ Escenario DOCUPEP: 00 Escenario Base 20200626

Perfil de producción en petróleo crudo equivalente

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 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.

Mejora tecnológica considerada

ELIMINADO: Seis viñetas. 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.

Principales adquisiciones/contrataciones

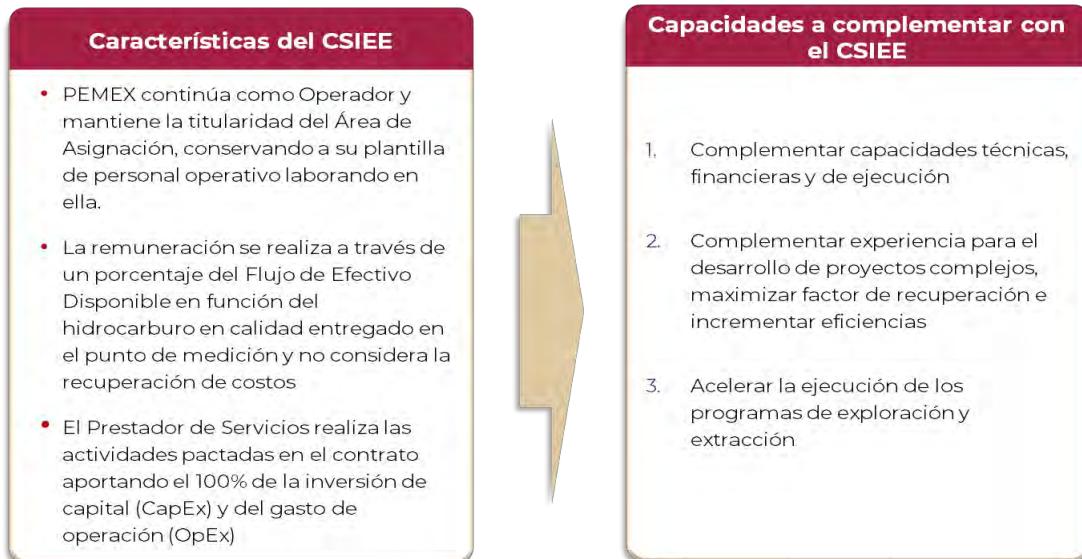
ELIMINADO: Dos párrafos con dos renglones y seis viñetas. Fundamento legal: Artículo 113, Fracción II de la LFTAIP, con relación al artículo 111 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En virtud de tratarse de información que contiene partes confidenciales que hacen referencia a secretos comerciales, es decir, 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.

Proyecto: Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción (CSIEE)

Con el modelo CSIEE se busca la participación de empresas privadas que ayuden a continuar el desarrollo de los campos

¿Qué es un CSIEE?

Es un contrato de prestación de servicios, en donde PEMEX contrata a un prestador de servicios (PS) con un mecanismo de remuneración basado en un porcentaje del flujo de efectivo disponible.



La remuneración de un CSIEE al prestador de servicio es por porcentaje del FED

La remuneración corresponderá a un **porcentaje del Flujo de Efectivo Disponible** del valor de los **Hidrocarburos Comercializados por Contrato**

El pago se realizará a través de un fideicomiso



⁽¹⁾ Considera acondicionamiento y transporte de los hidrocarburos y mano de obra
⁽²⁾ FED: Flujo de Efectivo Disponible
⁽³⁾ PS: Prestador de servicios

Principales CSIEE

ELIMINADO: Una tabla con nueve renglones y cuatro columnas y una nota al pie con un renglón. Fundamento legal: Artículo 110, Fracción VIII de la LFTAIP. En virtud de tratarse de información que no es definitiva, es decir, contiene opiniones y recomendaciones que se encuentran en un proceso deliberativo, ya que no se han definido dichas acciones por parte de la empresa, pudiendo cambiar el supuesto y el dar a conocer una información que es de carácter definitivo puede malinformar o crear especulaciones tanto comerciales como industriales.

Proyecto: Nueva Refinería de Dos Bocas, Paraíso, Tabasco

Nombre	EPS	Esquema de negocio
Refinería Dos Bocas, Paraíso, Tabasco.	Transformación Industrial	Desarrollado por Pemex
Descripción del proyecto	Período de ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> 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 Paraíso, Tabasco. 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). 	2019 - 2023	
Beneficios		
<ul style="list-style-type: none"> 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. 		

Vista aérea del predio destinado a las plantas de proceso



Plano de localización general

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.

Mejora tecnológica

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 hidrotratamiento de corrientes de tecnología probada con catalizadores de última generación.

Principales adquisiciones/contrataciones

El desarrollo de los contratos se realizará bajo la metodología de ejecución de libro abierto.

ELIMINADO: Dos párrafos con dos renglones y cuatro viñetas. 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.

Riesgos

ELIMINADO: Ocho viñetas. 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.

- Para la administración del proyecto, se planea su división en dos componentes :



Componente 1. Preparación del Sitio

Estudios	Permisos	Obra
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Topográficos ✓ Batimétricos ✓ Hidrológicos ✓ Meteorológicos ✓ Geotécnicos ✓ Impacto ambiental ✓ Impacto social ✓ Técnico justificativo ✓ Análisis de construibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambio de uso de suelo forestal ✓ Uso y derechos de vía ✓ Impacto Ambiental ✓ Evaluación de Impacto Social 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relocalización de instalaciones ✓ Desmantelamiento y demoliciones ✓ Conformación de terracerías ✓ Mejoramiento masivo de suelos ✓ Residencia de obra ✓ Urbanización

Situación actual

- Se concluyeron los estudios, se obtuvieron los permisos, las actividades de obras preparativas de sitio iniciaron en junio de 2019 y respecto al mejoramiento masivo de suelos está concluida la conformación de plataformas y en proceso pilotes.

Componente 2. Refinería Dos Bocas

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

- Se concluyó la ingeniería básica y básica extendida, esta en proceso la conversión de los diferentes paquetes de Libro Abierto a IPC.
- Continúan las actividades de adquisición de equipo crítico y de largo tiempo de fabricación.
- Con respecto al almacenamiento, inició la fabricación de tanques y esferas.

Infraestructura Externa.

Para interconectar la refinería con el exterior, el Gobierno Federal, Estatal y Municipal desarrollarán la infraestructura requerida:

- Interconexión con la red eléctrica de CFE para arranque de las instalaciones.
- Instalaciones portuarias
- Integración con vías de comunicación.

ELIMINADO: Un diagrama. Fundamento legal: Artículo 110, fracción VIII y Artículo 113, fracción II 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.

Proyecto: Tren de Refinación en Cangrejera

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
El proyecto busca incorporar un nuevo Tren de Refinación de 200 Mbd al complejo, a fin de aprovechar la infraestructura existente, lo que requiere la rehabilitación de varias plantas del complejo.	Transformación Industrial	2021-2024
Tecnología y evaluación técnica	Ventajas / Beneficios adicionales (preliminar ¹)	
Se están analizando diversas tecnologías para el procesamiento de fondo de barril, incluyendo coquización e hidrodescomposición catalítica, para determinar la mejor opción, considerando las inversiones requeridas y rendimiento de destilados. Asimismo se evalúa el aprovechamiento de las instalaciones de servicios y almacenamiento existentes, así como la naturaleza del crudo a procesar y la disponibilidad de espacios para el desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en capacidad de refinación de 200 Mbd. <p>ELIMINADO: Dos viñetas. 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 dármas 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> <ul style="list-style-type: none"> Mejora considerable en la economía operativa del complejo. 	
Enfoque para el desarrollo	Situación actual	Evaluación económica (preliminar ¹)
Se buscará un esquema de negocios con participación de terceros.	<p>Se procesa una corriente de gasolina natural de 8 Mbd, proveniente de los CPCs y otra de nafta importada de 23 Mbd para dar carga a las reformadoras generadoras de aromáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se producen 225 MTA de aromáticos (benceno,tolueno y xileno), además de algunas corrientes de hidrocarburos que se envían a la Refinería de Minatitlán. <p>ELIMINADO:Tres viñetas. 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 dármas 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>	

1: El proyecto se encuentra en etapa de evaluación temprana y en proceso de selección de la tecnología de fondo de barril y de la dieta de crudo a procesar. Considera su entrada en operación para el segundo semestre de 2024. Las inversiones, evaluación económica y las metas de producción pueden variar en función del esquema de procesamiento y la dieta seleccionada.

Proyecto: Aprovechamiento de Residuales y Diésel Ultra Bajo Azufre (DUBA) en la Refinería de Tula

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
<p>Con este proyecto se busca incrementar la rentabilidad de la empresa mediante la sustitución de crudo ligero por pesado disponible, así como con la producción de combustibles de alto valor agregado y mayor calidad. Se consideran dos Fases en el proyecto.</p>	Pemex TRI	2013-2023 ¹
Situación actual	Ventajas / Beneficios adicionales	
<p>ELIMINADO: Tres viñetas. 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>	<p>ELIMINADO: Dos viñetas. 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>	
Evaluación económica	Riesgos	
	<p>ELIMINADO: Tres viñetas. 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>	
Mejora tecnológica considerada	Evaluación económica	
<p>El alcance del proyecto incluye el uso de tecnología de "fondo de barril", implementada en tres de las seis refinerías del Sistema Nacional de Refinación, que permite el proceso de crudos pesados e incrementa la producción de combustibles de mayor valor.</p>	<p>ELIMINADO: Cuatro viñetas y tres notas al pie. 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>	
Principales adquisiciones/contrataciones	Riesgos	
<p>ELIMINADO: Tres párrafos con cuatro renglones; siete viñetas. 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>	<p>ELIMINADO: Un párrafo con 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 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>	

Proyecto: Calidad de combustibles fase DUBA Cadereyta

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
Construcción de 1 nueva planta de hidrotratamiento 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	Enfoque para el desarrollo
ELIMINADO: Un párrafo con 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 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.	ELIMINADO: Tres viñetas. 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.	ELIMINADO: Una viñeta. 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.
	Riesgos	Evaluación económica
Mejora tecnológica considerada 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.		ELIMINADO: Cuatro viñetas; dos notas al pie. 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.
Principales adquisiciones/contrataciones	ELIMINADO: Tres párrafos con cuatro renglones y cinco viñetas. 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.	

Proyecto: Calidad de combustibles fase DUBA Refinerías Minatitlán, Madero, Salamanca y Salina Cruz SNR

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
Modernización menor de 8 plantas hidrodesulfuradoras de diésel, modernización mayor de 6 plantas hidrodesulfuradoras de diésel e instalación de 4 plantas nuevas de hidrotratamiento e infraestructura complementaria para producir diésel de 15 ppm en las refinerías de Madero, Minatitlán, Salina Cruz y Salamanca.	Pemex TRI	2013-2024 ¹
Situación actual	Ventajas / Beneficios adicionales	
ELIMINADO: Un párrafo con 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 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.	ELIMINADO: Tres viñetas. 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.	
	ELIMINADO: Una viñeta. 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.	
Mejora tecnológica considerada	Evaluación económica	
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.	ELIMINADO: Cuatro viñetas; dos párrafos con 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 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.	
Principales adquisiciones/contrataciones		
ELIMINADO: Tres párrafos con tres renglones y siete viñetas. 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.		

Proyecto: Centrales de Cogeneración en las refinerías de Tula, Salina Cruz, Madero y Cadereyta

Central de Cogeneración Tula

Descripción del proyecto Construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) por parte de CFE o un tercero, para el suministro de energía eléctrica y vapor a la refinería de Tula.	EPS Pemex TRI	Período de ejecución 2021-2024 EOI: 2025
Enfoque para el desarrollo		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex. ▪ Definir el Modelo de Esquema de Negocio para la construcción y operación de la CCE ▪ Crear sinergias con entidades del estado como CFE o terceros interesados, que aporten el capital y el financiamiento requerido para el proyecto y compartir los beneficios y riesgos bajo las mejores prácticas 		
		
1. Entrada en operación <small>ELIMINADO:Tres párrafos con 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 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.</small>		
Mejora tecnológica considerada La generación convencional a través de calderas y turbogeneradores se alcanza una eficiencia máxima del 30%. <p>Considerando una Central de Cogeneración se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 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 <small>ELIMINADO:Un párrafo con un renglón. 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.</small>		

Central de Cogeneración Salina Cruz

Descripción del proyecto

Construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) por parte de CFE o un tercero, para el suministro de energía eléctrica y vapor a la refinería de Salina Cruz.

EPS

Pemex TRI

Período de ejecución

2021-2024

EO: 2025

Enfoque para el desarrollo

- Una central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex.
- Definir el Modelo de Esquema de Negocio para la construcción y operación de la CCE
- Crear sinergias con entidades del estado como CFE o terceros interesados, que aporten el capital y el financiamiento requerido para el proyecto y compartir los beneficios y riesgos bajo las mejores prácticas

Ventajas / Beneficios adicionales

ELIMINADO: Cuatro viñetas. 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 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.

Riesgos

ELIMINADO: Tres viñetas. 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 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.

Situación actual

ELIMINADO: Un párrafo con un renglón; seis viñetas. 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 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.

Evaluación económica preliminar

ELIMINADO: Un renglón. 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 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.



1. Entrada en operación

ELIMINADO: Dos párrafos con tres viñetas. 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 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.

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: Un párrafo con un renglón. 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 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.

Central de Cogeneración Cadereyta

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
Construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) por parte de CFE o un tercero, para el suministro de energía eléctrica y vapor a la refinería Cadereyta.	Pemex TRI	2021-2024 EO: 2025
Enfoque para el desarrollo	Ventajas / Beneficios adicionales	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex. ▪ Definir el Modelo de Esquema de Negocio para la construcción y operación de la CCE ▪ Crear sinergias con entidades del estado como CFE o terceros interesados, que aporten el capital y el financiamiento requerido para el proyecto y compartir los beneficios y riesgos bajo las mejores prácticas 	<p>ELIMINADO: Cuatro viñetas. Fundamento legal: Artículo II, 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 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>	
	Riesgos	
	<p>ELIMINADO: Tres viñetas. Fundamento legal: Artículo II, 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 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>	
Situación actual	<p>ELIMINADO: Un párrafo con un renglón; seis viñetas. Fundamento legal: Artículo II, 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 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>	
Evaluación económica preliminar	<p>ELIMINADO: Una viñeta. Fundamento legal: Artículo II, 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 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>	
<p>1. Entrada en operación</p>  <p><small>ELIMINADO: Los párrafos con dos viñetas. Fundamento legal: Artículo II, 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 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.</small></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: Un párrafo con un renglón. Fundamento legal: Artículo II, 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 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.

Central de Cogeneración Madero

Descripción del proyecto	EPS	Período de ejecución
Construcción de una Central de Cogeneración Eficiente (CCE) por parte de CFE o un tercero, para el suministro de energía eléctrica y vapor a la refinería Madero.	Pemex TRI	2021-2024 EOI: 2025
Enfoque para el desarrollo	Ventajas / Beneficios adicionales	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una central de cogeneración al servicio de una refinería de Pemex. ▪ Definir el Modelo de Esquema de Negocio para la construcción y operación de la CCE ▪ Crear sinergias con entidades del estado como CFE o terceros interesados, que aporten el capital y el financiamiento requerido para el proyecto y compartir los beneficios y riesgos bajo las mejores prácticas 	<p>ELIMINADO: Cuatro viñetas. 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 darse 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>	
	Riesgos	
1. Entrada en operación	<p>ELIMINADO: Tres viñetas. 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 darse 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>	
Situación actual	Evaluación económica preliminar	
	<p>ELIMINADO: Un párrafo con un renglón; seis viñetas. 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 darse 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>	
	<p>ELIMINADO: Una viñeta. 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 darse 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>	

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: Un párrafo con un renglón. 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 darse 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.

10. Requerimientos de recursos y alternativas de financiamiento



Estrategia financiera

Ante el elevado apalancamiento, la empresa implementa una serie de medidas para administrar la deuda con prudencia y eficacia, con el enfoque de lograr una disminución gradual de la misma en el mediano y largo plazo.

A partir de esto, durante 2019 se llevaron a cabo diversas operaciones de refinanciamiento y manejo de pasivos, las cuales permitieron que, por primera vez en 11 años, Pemex registrara una reducción en el saldo de su deuda, y un desendeudamiento neto presupuestal de alrededor de 28.7 mil millones de pesos, situación que no se observaba desde 2008. El resultado de las acciones implementadas refrenda el compromiso de esta Administración para resolver el problema estructural que la deuda representa para la empresa.

En esta ruta, Pemex seguirá trabajando bajo una política de responsabilidad en el uso de las fuentes de financiamiento a su disposición, con el firme objetivo de mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales en lo que resta de la Administración mediante el fortalecimiento de las fuentes de ingresos propios, realizando un uso eficiente y eficaz del gasto programable y contando con el apoyo del Gobierno Federal.

La estrategia de endeudamiento cero se mantendrá a pesar de la situación actual de volatilidad e inestabilidad en los mercados financieros internacionales a causa de la pandemia de COVID-19, así como del panorama incierto que esta situación conlleva. En la medida de lo posible, y a partir de mayores flujos financieros que la empresa obtenga, se plantea una reducción gradual de la deuda a lo largo de todo el horizonte del Plan de Negocios. La actualización de estas proyecciones se presenta en la sección de resultados prospectivos.

Pemex continuará utilizando un amplio y diverso conjunto de instrumentos para sus actividades de refinanciamiento, entre los que se incluyen créditos bancarios, mercados de capital de deuda, agencias de crédito a la exportación, así como diversificación en el uso de monedas de contratación.

Con la finalidad de mantener un programa de financiamientos ordenado, mediante una planeación financiera que se anticepe a los períodos de volatilidad e incertidumbre que se presenten, se seguirá una política de financiamiento que mantenga disciplina para controlar el balance financiero en flujo de efectivo. Asimismo, se utilizarán de manera eficiente las líneas de crédito para el manejo de liquidez a corto plazo y, si las condiciones de mercado lo permiten, se

instrumentarán operaciones de manejo de pasivos encaminadas a optimizar la estructura de las obligaciones y mejorar el perfil de vencimiento de los compromisos.

Con la gestión de los vencimientos de obligaciones a través de transacciones de manejo de pasivos se pretende extender la vida media de la deuda sin concentraciones de vencimientos, con lo cual se optimizarían los recursos presupuestales para ser canalizados hacia actividades que generen valor a la empresa.

Como se ha venido haciendo desde el inicio de esta Administración, Pemex seguirá incursionando tanto en el mercado local como en el internacional para estructurar operaciones de refinaciamiento y de manejo de pasivos, para aprovechar oportunidades de financiamiento en mercados que generen más valor. Con ello se pretende:

- Diversificar la base de inversionistas.
- Mejorar la liquidez y la profundidad.
- Optimizar la estructura del perfil de vencimientos.
- Diversificar el portafolio a costos competitivos.

Actualmente, ya se trabaja con agencias de crédito a la exportación (“ECA’s” por su acrónimo en inglés) y bancos de desarrollo, con el fin de aprovechar las ventajas que proporcionan sus productos financieros en términos de costo y plazos, los cuales, por su naturaleza, no presentan competencia con otras fuentes de financiamiento.

Con el propósito de lograr disminuciones en los costos, diversificar la base de inversionistas y generar alternativas de financiamiento asequibles en escenarios de volatilidad en los mercados financieros globales, Pemex analizará, y de ser el caso, estructurará nuevos esquemas de financiamiento distintos a los tradicionales, aprovechando su papel relevante en los mercados financieros. Si la estructura de estos modelos lo permite se buscará que su instrumentación no tenga impacto en los registros presupuestales de deuda pública.

Proyectos de inversión con participación de terceros

Ante el contexto actual de la industria petrolera y el entorno económico, Pemex se encuentra ante el reto de seguir desarrollando sus campos de petróleo crudo y gas, así como de rehabilitar y modernizar su infraestructura existente y

desarrollar nuevas instalaciones. Todo ello, a fin de incrementar sus niveles de producción y obtener mayores eficiencias y valor en sus productos.

Con el fin de atraer capital para el desarrollo de proyectos en toda la cadena de valor, Pemex diseña y busca implementar esquemas de negocio con participación de terceros desde una perspectiva estratégica y bajo premisas de generación de valor.

De manera puntual, se ha trabajado en el diseño de esquemas de negocios en beneficio de Pemex, que resulten atractivos para la participación de la iniciativa privada y le permitan obtener rentabilidades de acuerdo con el nivel de riesgo de cada proyecto.

El desarrollo de estos esquemas busca privilegiar la inversión en los proyectos relevantes de la cadena de valor que contribuyan a mejorar el balance financiero, atendiendo las premisas de participación de terceros planteadas por la actual administración: no constituir deuda pública, compartir los riesgos y beneficios económicos y que los activos permanezcan como propiedad de Pemex.

Para los proyectos de extracción de petróleo crudo y gas se cuenta con un modelo en el cual la participación privada llevaría a cabo las inversiones necesarias para el desarrollo de los campos y donde la remuneración dependería de la producción obtenida. Es decir, en la medida que exista producción el tercero podría recuperar su inversión mediante un esquema de pago atractivo. Este modelo se instrumentaría a través de un contrato de servicios integrado de exploración y extracción (CSIEE).

Bajo este esquema, Pemex mantiene su calidad de operador y el privado la de prestador de servicios. En su diseño se pretende implementar un mecanismo estándar de mercado para aislar los recursos derivados de dicha producción a fin de otorgar mayor certidumbre a los participantes en la recuperación de su inversión.

El objeto de este esquema de negocio es que los proyectos sean autosustentables, es decir, que la remuneración hacia el privado dependa de la rentabilidad del propio proyecto y en ningún momento se comprometa presupuesto de inversión de Pemex.

En relación con las actividades de Pemex Transformación Industrial y de Pemex Logística, actualmente están en evaluación diferentes iniciativas con posible

participación de terceros que permitirán a Pemex desarrollar infraestructura enfocada a incrementar la producción y obtener productos de mayor valor.

Finalmente, se considera la evaluación de alternativas que promuevan el aprovechamiento de la cadena integrada de fertilizantes y su infraestructura logística para mantener la presencia de Pemex en el mercado.

Pemex ha identificado áreas de oportunidad para el desarrollo de proyectos con participación de terceros a lo largo de la cadena productiva a fin de obtener mayor valor en sus resultados. Debe reconocerse que el éxito de la implementación de estos proyectos dependerá del nivel de apetito que muestre el mercado en cada caso y los niveles de rentabilidad y certidumbre que cada proyecto pueda ofrecer.

11. Resultados prospectivos operativos y financieros



11.1 Marco macroeconómico

Ámbito internacional

Una serie de factores ha mantenido los mercados internacionales con altas y bajas en los indicadores financieros y económicos:

- De manera preponderante, la pandemia y las medidas de confinamiento han inyectado gran incertidumbre al entorno económico.
- La guerra comercial entre Estados Unidos y China, que no cede e incentiva los efectos económicos negativos a nivel mundial. Las imposiciones de aranceles entre ambos países, cierres de consulados como estrategias de presión y negociaciones que vislumbran complicaciones para alcanzar un acuerdo, son consecuencia de la lucha por el poder que ninguno de estos países está dispuesto a ceder.
- Las elecciones presidenciales en Estados Unidos causaron altibajos en las condiciones del mercado, sumando incertidumbre respecto a las políticas que podrían cambiar bajo la gestión del presidente Joe Biden.
- Una nueva ola de contagios para la temporada invernal opaca los esfuerzos y medidas por reactivar las economías, por lo que todas las esperanzas están puestas en la investigación, producción y aplicación masiva de las vacunas contra la COVID-19, que, de manera optimista, prometen estar a disposición de la población en general en este año.

Todos estos factores complican y limitan la claridad para predecir el fin de esta coyuntura, para la que, en un consenso general, sus repercusiones se observarán en por lo menos los siguientes dos años.

Ámbito nacional

Producto Interno Bruto (PIB)

La actividad económica en México tuvo una contracción significativa en el primer trimestre del 2020 y se profundizó durante mayo; los principales factores que llevaron a esta situación son:

- Impactos de oferta. Las medidas de contención del virus propician una reducción de oferta, poniendo en riesgo las cadenas globales de valor y la provisión de insumos para la producción nacional.

- Impactos de demanda. Las medidas de distanciamiento social, el temor de contagio de la población y los menores ingresos de empresas y hogares han llevado a una contracción en la demanda.
- Impactos financieros. El incremento en la aversión al riesgo en los mercados financieros internacionales y la caída en los precios del petróleo pueden causar restricción de financiamiento externo, grandes flujos de salida y alza en las primas de riesgo, así como depreciación significativa del Peso.

Antes del inicio de la pandemia, la economía mexicana ya se encontraba atravesando un momento de desaceleración debido a la incertidumbre del entorno económico y político nacional e internacional, lo que hace suponer que las repercusiones a la actividad económica se extenderán en el 2021. Por lo anterior, se estima que el PIB de 2020 pudo haber decrecido 7.1%.

Para 2021 la mayoría de los analistas proyectan una recuperación parcial, con tasas de crecimiento superiores a la tendencia, pero con un nivel del PIB que permanecerá por debajo de la tendencia previa a la pandemia, y con mucha incertidumbre en cuanto al vigor de la recuperación.

Es posible y quizás hasta probable que se registren cifras de crecimiento menos optimistas durante este año y que la pandemia y las medidas de contención que se han prolongado produzcan secuelas más duraderas y generalizadas, debido a cierres de empresas y desempleo prolongado, dejando una estimación todavía en un decrecimiento de -0.3%.

Inflación

Como consecuencia de la caída en las referencias internacionales, los precios de los energéticos disminuyeron de manera importante entre marzo y abril del 2020, siendo este uno de los principales y mayores efectos de la pandemia sobre la inflación.

No obstante, ello se ha visto contrarrestado por presiones sobre los precios de ciertos bienes, como alimentos, medicamentos y productos para el hogar, que pudieron haber incrementado su demanda, como consecuencia de la crisis sanitaria o que pudieran estar experimentando impactos de oferta.

En el mediano plazo, la tendencia de la inflación es hacia la meta del Banco de México ($3\% \pm 1\%$), por lo que su estabilización depende en gran medida de las decisiones tomadas por dicha institución.

Tipo de cambio y tasa de interés

Los factores más importantes que marcaron la volatilidad en el tipo de cambio observada en 2020 y que se espera se mantengan en 2021, son:

- El escalamiento de la tensión comercial entre Estados Unidos y China.
- Los efectos del T-MEC.
- El temor por los efectos de la nueva oleada de contagios de CoVID-19, así como los esfuerzos mundiales para contar con una vacuna.
- La aversión al riesgo en los mercados financieros.
- La volatilidad de los precios del petróleo.
- La reducción en la calificación crediticia de la deuda soberana de México y de Pemex por parte de tres agencias calificadoras.

Por otra parte, diversos bancos centrales de economías avanzadas y emergentes han disminuido significativamente sus tasas de interés e implementado otras medidas para promover el buen funcionamiento de sus sistemas financieros. Estas medidas incluyen transferencias directas, subsidios salariales, prórroga en el pago de impuestos o préstamos, y mejoras en el seguro de desempleo, entre otras.

Las medidas anunciadas por el Banco de México procuran cuatro grandes objetivos:

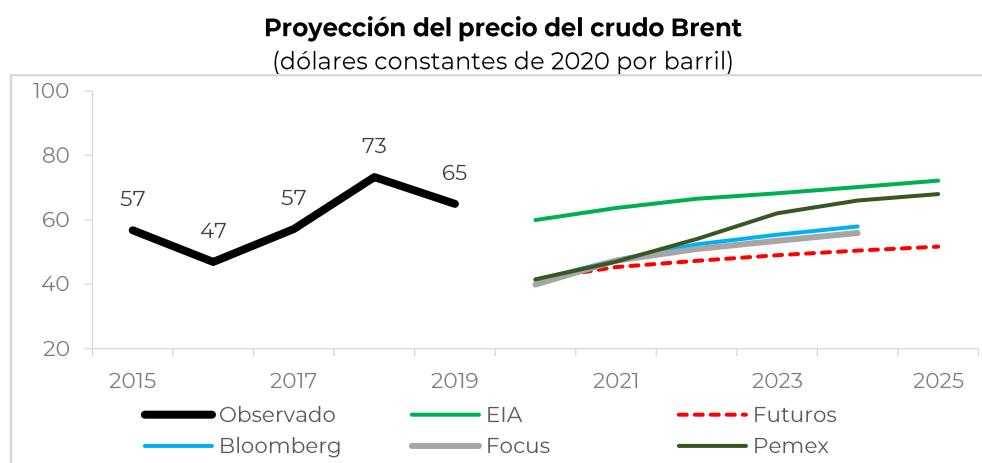
1. Proveer liquidez y restablecer condiciones de operación en el mercado de dinero.
2. Promover el comportamiento ordenado y el correcto manejo de precios en los mercados de valores gubernamentales y valores corporativos.
3. Fortalecer los canales de crédito mediante la provisión de financiamiento a instituciones bancarias, condicionado a que ésta sea canalizada a las micro, pequeñas y medianas empresas y personas físicas.
4. Promover el comportamiento ordenado del mercado cambiario.

Bajo estas consideraciones, las premisas macroeconómicas que se establecen para la formulación de los resultados financieros del presente Plan de Negocios consideran las variables establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el marco macroeconómico contenido en los Criterios Generales de Política Económica, para la integración del Paquete Económico 2021; una premisa de tipo de cambio de 22.8 pesos por dólar para el horizonte 2022-2026 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 el impacto en las referencias internacionales, debido a factores de oferta y demanda.

Se espera que los precios de los crudos marcadores *West Texas Intermediate* (WTI) y *Dated Brent*, después de caer a mínimos históricos, como consecuencia del cierre de actividades no esenciales, mantengan su tendencia creciente para los próximos años debido a una recuperación de la demanda, una disminución en la producción en América del Norte y a la coordinación de la OPEP+ para impulsar los precios al alza.



A finales de 2019, ante la inminente entrada en vigor de la regulación IMO en 2020, se observó un impacto negativo en los precios de los crudos pesados amargos, como el crudo Maya; no obstante, la destrucción de la demanda, los recortes de producción de la OPEP+ y las sanciones contra Irán y Venezuela han eliminado barriles pesados del mercado, disminuyendo los diferenciales y contribuyendo a márgenes mucho más débiles para las refinerías que operan crudos amargos medios.

Aunque se retrasó el impacto de IMO 2020, se prevé que los diferenciales entre crudos ligeros y pesados se amplíen nuevamente. A medida que las refinerías vuelven a aumentar sus corridas y los inventarios mundiales de petróleo se reducen, se prevé que el margen de refinación del combustible pesado se debilite.

A partir de 2025, después de un periodo de transición, se espera que continúe la tendencia de costos decrecientes para desarrollar nuevos suministros de petróleo, especialmente en aguas profundas lo que hará que los precios

disminuyan. Esta reducción de costos también estará impulsada por la disciplina de las empresas al ajustar sus presupuestos como medida para enfrentar la crisis económica.

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. Un factor determinante será que el precio del petróleo crudo no presente altos niveles, lo que permitirá incentivar su avance y penetración.

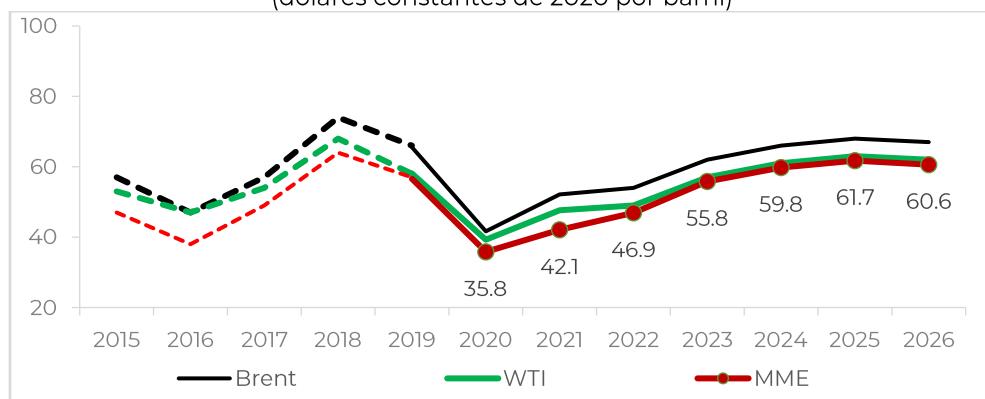
Para el largo plazo, la disminución de los costos de producción y un menor crecimiento de la demanda de petróleo mantendrán los precios en equilibrio.

Se consideró un crecimiento económico mundial de 3.0% anual para el periodo 2020-2030, siendo China y las economías de países emergentes quienes presentan las mayores tasas de crecimiento.

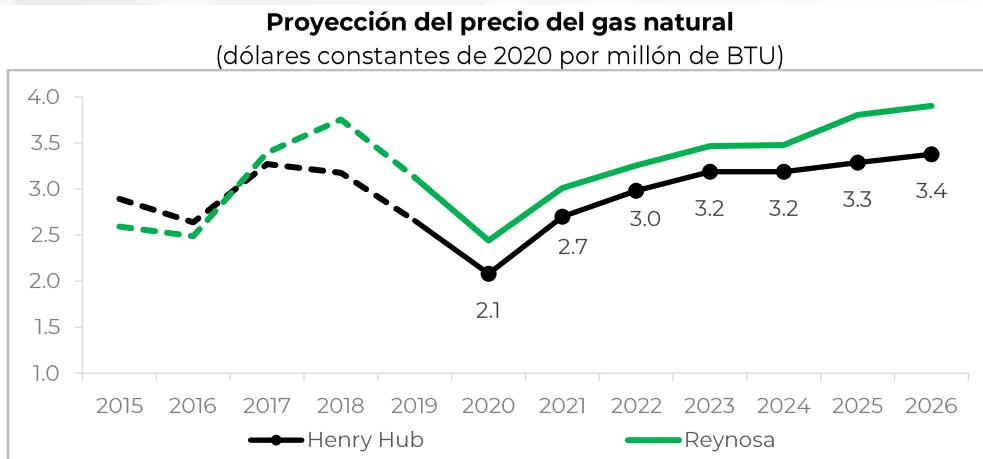
Las proyecciones del precio del crudo utilizadas se encuentran dentro del rango de las expectativas de los analistas de mercado y consideran los Criterios Generales de Política Económica para 2021 publicados por el Gobierno Federal.

Proyección del precio del petróleo crudo

(dólares constantes de 2020 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 en América del Norte respecto del resto de las regiones del mundo generó 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.



11.2 Horizonte del Plan de Negocios

Con el fin de contar con un Plan de Negocios alineado al horizonte del Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero previsto en el Artículo 101 de la Ley de Pemex, este documento presenta un horizonte de planeación ampliado a seis años, es decir, un año más a lo establecido en la Ley. 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.

11.3 Descripción de los Escenarios

Dada la incertidumbre derivada de los efectos económicos de la pandemia y los grandes retos que enfrenta la industria se presentan dos escenarios:

- **Escenario Base** corresponde para 2021 al Programa Operativo Financiero Anual de Trabajo (POFAT) y al Presupuesto de Egresos de la Federación, mientras que el horizonte 2022-2026 corresponde al Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero y 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 y con una perspectiva conservadora de variables, como la evolución de la pandemia y la recuperación de la economía y de los mercados petroleros y la

participación de Pemex en éstos, se presentan expectativas volumétricas de producción y comercialización para transformación industrial.

Principales elementos del Escenario Base

En exploración y producción:

- Incluye todos los proyectos de exploración y/o extracción, contratos firmados (producción propia y con socios) y áreas contractuales con pasivo ambiental.
- Considera los límites técnico-operativos de los campos y la regulación vigente.
- Se considera un fuerte impulso para el desarrollo de nuevos yacimientos en aguas someras y terrestres que permitirá, a corto y mediano plazo, incrementar la producción de crudo y gas de manera confiable.
- En el mediano y largo plazo la estrategia incluye continuar la evaluación del *play* Pre-Salino al sur del Golfo de México y evaluar nuevos niveles estratigráficos poco explorados en el resto de las áreas exploratorias.
- Se aprovechan las capacidades y experiencia en campos terrestres y de aguas someras para incorporar reservas mediante procesos de recuperación secundaria y/o mejorada al incrementar el factor de recuperación de los campos maduros mediante estudios detallados y nuevas tecnologías.
- 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.
- Se contempla incrementar el valor de las áreas y de la información exploratoria y de desarrollo para ampliar las delimitaciones e incluir nuevos descubrimientos.
- Se privilegia la producción de los crudos requeridos para el SNR.
- Se optimiza la cartera de inversiones para mejorar los resultados financieros.

En transformación industrial:

Producción de petrolíferos:

- Considerando la oferta de crudos de PEP, con suficiente disponibilidad de crudos ligeros, contempla la continuidad de los proyectos de

rehabilitación para recuperar el proceso de crudo en el SNR que sustentan las expectativas de mejores márgenes y rendimientos.

- Incluye el desarrollo de nueva capacidad de refinación para reducir la dependencia en producto de importación, tanto en Dos Bocas (actualmente en ejecución) como en La Cangrejera, así como la entrada en operación del proyecto para aprovechamiento de residuales y producción de diésel ultra bajo azufre en Tula en su primera fase.

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 que se conservan los niveles de participación de mercado de inicios de 2020.
- Considera el máximo potencial del mercado, congruente con las tendencias de crecimiento del parque vehicular y de la economía y la sustitución de carbón por combustóleo en centrales carboníferas.

Producción de petroquímicos

- Se considera el incremento en la producción en petroquímicos, que refleja los esfuerzos para incrementar la disponibilidad de materias primas, como el gas natural y el etano.
- Considera la normalización de las operaciones de al menos una planta de fertilizantes.

Finalmente, para logística, se considera que se cuenta con los servicios logísticos requeridos para brindar de respaldo y flexibilidad a los escenarios volumétricos planteados.

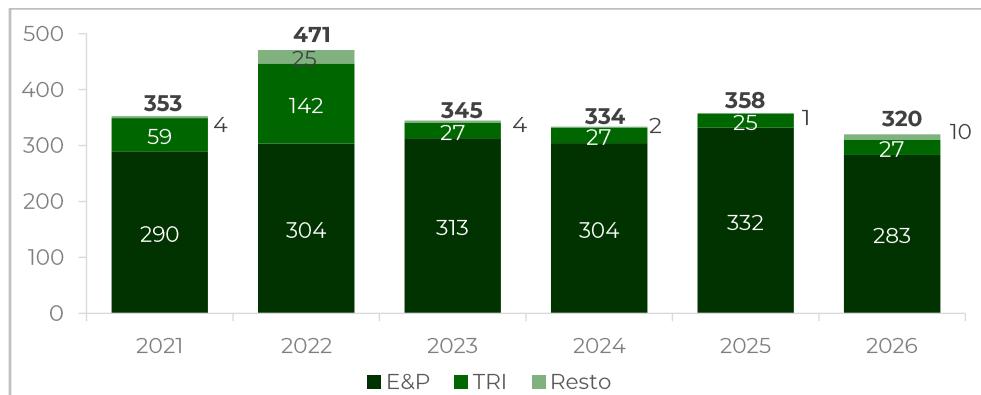
11.4 Inversión presupuestal

El cambio en la expectativa de precios del petróleo para el mediano plazo derivado de los efectos globales de la situación geopolítica y sanitaria originó un replanteamiento de la cartera de proyectos de Pemex al aplicar criterios de razonabilidad económica. Ante las condiciones de mercado que se anticipan, y bajo criterios de rentabilidad, la optimización del portafolio de inversiones en exploración y producción de hidrocarburos requiere inversiones del orden de los 300 mil millones de pesos en promedio para el horizonte 2021-2026, con el propósito de apoyar la actividad física y las metas de producción. Asimismo, se continuará con la construcción de la refinería en Dos Bocas para la conclusión del

proyecto en 2022 y se continuarán canalizando recursos para apoyar la rehabilitación de las instalaciones en refinerías y el resto de las líneas de negocio de Pemex.

Pemex: presupuesto de inversión 2021-2026

(miles de millones de pesos constantes)



El horizonte de requerimientos de inversión presupuestal fue aprobado por el CAPEMEX en julio de 2020, conforme a la Ley de Pemex como parte del Proyecto de Presupuesto Consolidado para el ejercicio presupuestal 2021 y el Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero 2022-2026. Para el caso de 2021, las premisas comunicadas por la SHCP el 15 de junio de 2020 para la integración del Proyecto de Presupuesto de Pemex, en términos de la Fracción I del artículo 101 de la Ley de Pemex, consideraron un precio del petróleo de 39.1 dólares y un tipo de cambio de 21.6 pesos por dólar.

Sin embargo, como parte del Paquete Económico que el Ejecutivo presentó al Congreso conforme a la Fracción III del artículo 42 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, los Criterios Generales de Política Económica para 2021 consideraron dentro del marco macroeconómico 42.1 dólares por barril y 22.1 pesos por dólar para estas premisas, respectivamente.

Considerando esta situación, en este Plan de Negocios se presenta la estimación actualizada de los ingresos propios y el balance financiero acordados con el Gobierno Federal, los cuales fueron aprobados por el Congreso en la Ley de Ingresos y el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2021. Bajo esta circunstancia, el requerimiento de inversión presupuestal de Pemex asciende a 353 mil millones de pesos, los cuales representan un incremento de 15.6% respecto al presupuesto adecuado de 2020

y de 6.0% con relación al monto originalmente considerado en el presupuesto aprobado para ese año.

Asimismo, respecto al Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero 2022-2026 aprobado por el CAPEMEX se actualizaron los balances volumétricos del proceso de gas, etileno y petrolíferos, al incorporarse precisiones en la información operativa resultado de considerarse revisiones posteriores al escenario.

Como se ha hecho desde el inicio de esta Administración, la programación, el ejercicio y el control del presupuesto se ejecutan bajo premisas de eficiencia, racionalidad, austeridad y rentabilidad, buscando la mayor creación de valor. Por su magnitud, tanto por la derrama en las economías regionales como por su contribución a las finanzas públicas del país, el presupuesto de inversión de Pemex en el horizonte de mediano plazo deberá también ejecutarse con responsabilidad y transparencia.

Petróleos Mexicanos: presupuesto de inversión 2020-2021

(millones de pesos constantes)

	2020		2021		Diferencias (3)-(2) (3)-(1)
	Original (1)	Cierre (2)	Aprobado (3)		
Total	332,604	233,957	352,614	118,657	20,010
Exploración y Producción	269,859	180,525	289,859	109,334	20,000
Transformación Industrial	58,209	46,932	56,502	9,570	-1,707
Refinería Dos Bocas	41,257	34,941	45,050	10,109	3,793
Rehabilitación del SNR	12,500	10,638	7,000	-3,638	-5,500
Otras líneas de negocio	4,452	1,353	4,451	3,098	-1
Logística	3,135	2,955	3,193	238	58
Fertilizantes	1,069	3,340	2,685	-655	1,616
Corporativo	332	205	375	170	43

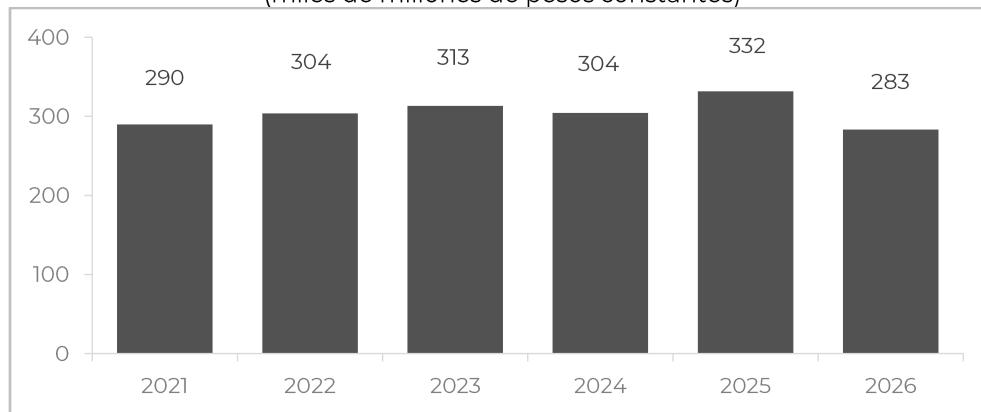
Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

Para sustentar la estrategia en la exploración y la actividad física para la extracción de hidrocarburos, PEP contará con un presupuesto de 290 mil millones de pesos en 2021 y se mantendrá en rangos promedio de 300 mil millones a lo largo del horizonte de mediano plazo. Continuando con la estrategia puesta en marcha desde el inicio de la Administración se privilegiará la asignación de recursos a proyectos en aguas someras y áreas terrestres, los cuales presentan menores costos de producción y desarrollo y permiten aprovechar infraestructura cercana existente, la cual en muchos casos se encuentra subutilizada por el descenso en los volúmenes de extracción observado en los últimos años.

Durante 2019, se fusionó la EPS Pemex Perforación y Servicios con Pemex Exploración y Producción, por lo que desde 2020 el presupuesto de ésta incluye también los recursos para las actividades de perforación y mantenimiento de pozos que ejecuta Pemex.

Pemex Exploración y Producción: presupuesto de inversión, 2021-2026

(miles de millones de pesos constantes)

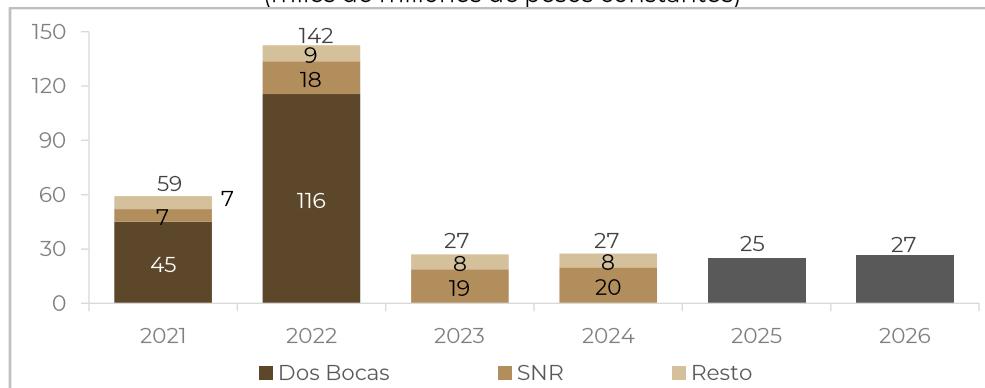


La proporción más significativa del presupuesto de PTRI para 2021 y 2022 se canalizará a la construcción de la nueva refinería en Dos Bocas. Durante 2021 este importante proyecto requerirá 45 mil millones de pesos y si las condiciones lo permiten, se canalizarían otros 116 mil millones durante 2022 para concluir su construcción, esperando iniciar operaciones regulares en 2023. Estos recursos serán cubiertos en su totalidad por el Gobierno Federal a través de aportaciones al capital social de Pemex. Para continuar con el abatimiento de rezagos en materia de rehabilitación y mantenimiento de las plantas de procesos se continuará asignando recursos para el SNR, los CPG, así como a las líneas de negocio de etileno y otros petroquímicos con el propósito de apoyar las estrategias en esta materia.

Por su parte, en relación con la línea de negocios de fertilizantes, mediante acuerdo adoptado por el CAPEMEX, a partir del 1 de enero de 2021, Pemex Fertilizantes fue fusionada con PTRI. Los recursos se orientarán para soportar la estrategia para consolidar la producción de fertilizantes, buscando también robustecer la situación financiera de sus filiales.

Pemex Transformación Industrial: presupuesto de inversión, 2021-2026²³⁴

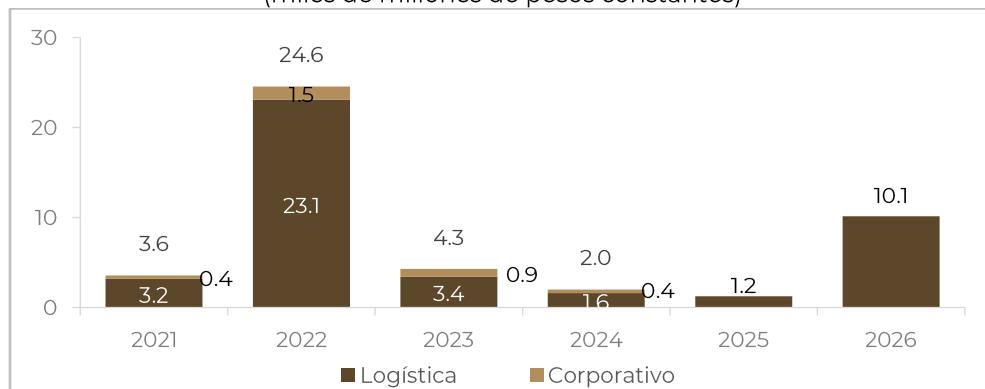
(miles de millones de pesos constantes)



En cuanto al resto de las unidades de negocio, la cartera de proyectos de Pemex Logística considera rehabilitaciones y desarrollo de infraestructura de acondicionamiento, almacenamiento y transporte de hidrocarburos y petrolíferos en línea con los escenarios de producción de Pemex y las oportunidades de negocio que se busca capturar. En el caso del Corporativo, las inversiones se orientarán a dar soporte presupuestal a las áreas de salvaguardia estratégica, servicios de salud y tecnologías de información.

Otras Subsidiarias y Corporativo: presupuesto de inversión 2021-2026

(miles de millones de pesos constantes)



La inversión presupuestal del horizonte 2021-2026 será financiada con ingresos propios de Pemex, con excepción de la que se canalice a la construcción de la refinería de Dos Bocas, la cual será cubierta, como ya se ha mencionado, con aportaciones del Gobierno Federal.

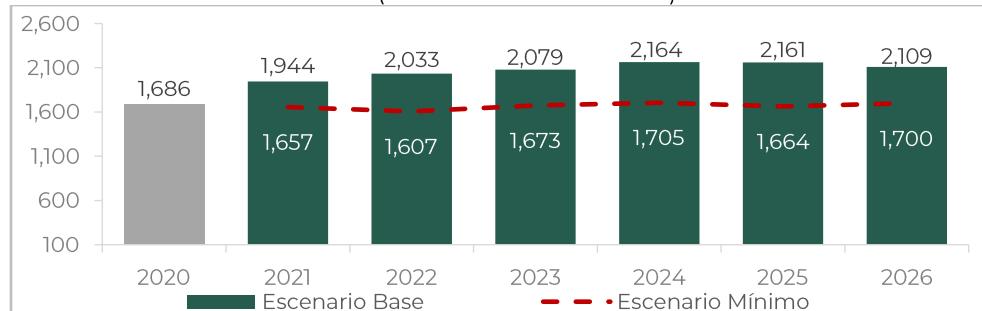
²³⁴ Incluye línea de negocio de fertilizantes. El presupuesto aprobado para la refinería de Dos Bocas para 2021 es de 45.1 miles de millones de pesos y de manera adicional se ejercerán 6.2 miles de millones de pesos que corresponden al techo del año previo.

11.5 Resultados esperados

Resultados operativos

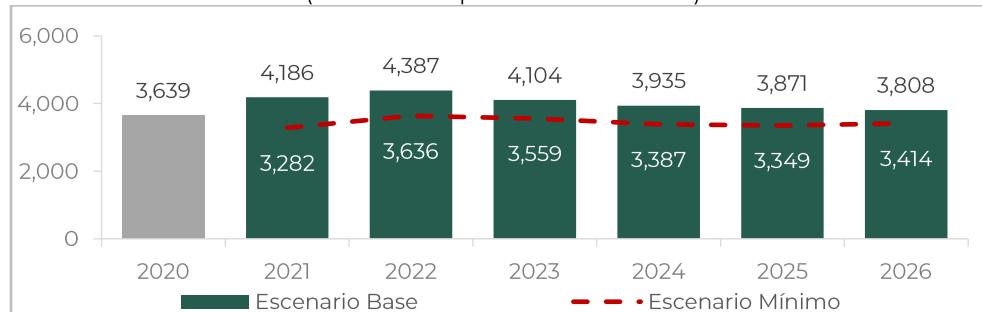
Tras 14 años de caídas consecutivas en la producción de líquidos (crudo y condensados), ésta logró estabilizarse. En el Escenario Base, la estrategia de PEP permite que la producción registre, en 2026, un crecimiento de 25% respecto de 2020. Para 2021 se espera alcanzar una producción cercana a los dos millones de barriles diarios y a partir de 2022 se prevé superar este volumen de producción y para el escenario mínimo, se considera una producción en niveles hacia los 1,700 Mbd para 2026.

Producción de líquidos 2020-2026²³⁵
(miles de barriles diarios)



Por su parte, la producción de gas natural refleja la incorporación de nuevos campos, como Ixachi y Quesqui que permitirán recuperar paulatinamente los niveles de producción de este energético y alcanzar 4,387 MMpcd en 2022, mostrando producciones superiores a las históricas en el resto del horizonte.

Producción de gas natural 2020-2026²³⁶
(millones de pies cúbicos diarios)



²³⁵ Producción de Pemex y Farm out-Pemex. Incluye crudo, condensados y otros líquidos. Considera que, a partir del segundo semestre de 2024, se entregan otros líquidos a Cangrejera para el nuevo tren de refinación. Este escenario base corresponde al escenario volumétrico del Escenario Indicativo de Metas de Balance Financiero (2022: 2,011 Mbd, 2023: 2,088 Mbd, 2024: 2,236 Mbd, 2025: 2,295 Mbd, 2026: 2,279 Mbd) con la consideración de otros líquidos.

Fuente: 2020: Real, Base de Datos Institucional; 2021: POFAT

²³⁶ No incluye nitrógeno. Fuente: 2020: Real, Base de Datos Institucional; 2021: POFAT

De manera consolidada, el Escenario Base proyecta un incremento de 20% en la producción total de hidrocarburos en 2024 respecto al cierre estimado para 2020.

Producción de hidrocarburos 2020-2026²³⁷

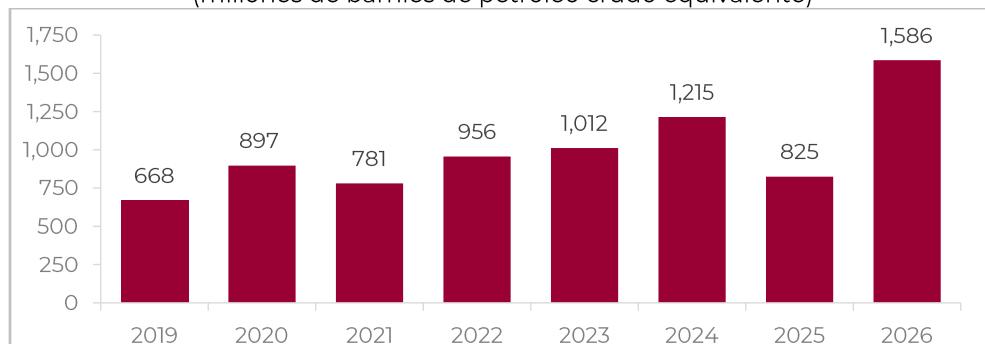
(millones de barriles de petróleo crudo equivalente)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total	876	1,006	1,053	1,050	1,072	1,063	1,040
Líquidos	617	710	742	759	792	789	770
Gas	259 Real	297	311	291	280	274	270

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.

Incorporación de reservas 3P²³⁸ 2020-2026

(millones de barriles de petróleo crudo equivalente)



En lo que respecta a las actividades de transformación industrial, se esperan efectos positivos en el corto plazo derivados del programa de reparaciones de las refinerías. A lo largo del horizonte se proyecta una mejora en los índices de confiabilidad y, en consecuencia, en los resultados operativos, por lo que se estima que la capacidad disponible de la infraestructura de proceso alcance niveles de 1,200 Mbd, respaldados por una mayor disponibilidad de crudo ligero.

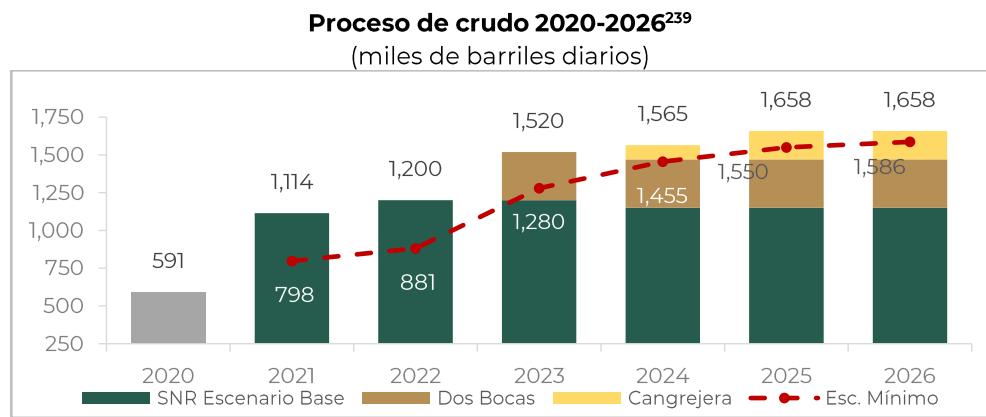
A partir de 2023, al proceso del SNR se sumará la capacidad de la nueva refinería de Dos Bocas, que iniciará sus pruebas de arranque en el segundo semestre de 2022. Con esto, el nivel de proceso se ubicará por arriba de los 1,500 Mbd. En el segundo semestre de 2024, la entrada en operación del Tren de Refinación en La Cangrejera llevará los niveles de proceso por arriba de 1,600 Mbd. Esta capacidad podría incrementarse hasta por 200 Mbd con proyectos que actualmente se

²³⁷ 2020: Real, Base de Datos Institucional; 2021: POFAT; 2022-2026: Base Regiones (Escenario Base 20200626), para el año 2024 se considera 11.80 Mbd de naftas al crudo.

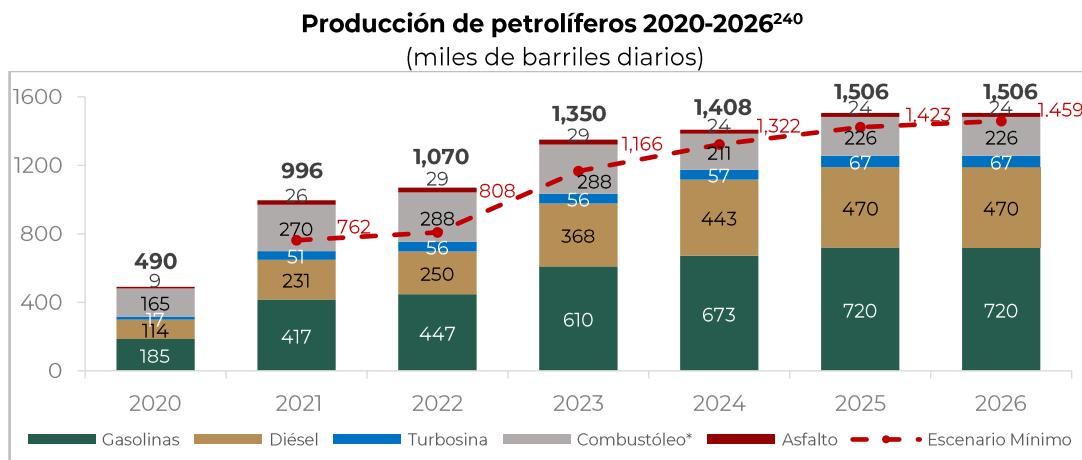
²³⁸ Corresponde a la incorporación de reservas 3P por nuevos descubrimientos. 2020 corresponde al estimado de cierre, no incluye socios. 2021-2026 considera la parte proporcional de PEMEX correspondiente a los contratos.

Resultados prospectivos operativos y financieros

encuentran en evaluación. Por su parte, el escenario mínimo considera niveles conservadores de proceso de crudo que alcanzarán niveles superiores a 1,500 Mbd a partir de 2025.



Estos niveles de proceso resultarán en un incremento sustantivo en la producción de destilados; en particular se espera que en 2023 el escenario base triplique los niveles de producción de gasolinas registrados en 2020.



*No incluye autoconsumos.

Por el lado de las ventas de petrolíferos, el escenario base prevé un incremento sostenido, derivado de la reactivación de la economía y de una estrategia comercial que permite mantener o incluso aumentar la participación de mercado de Pemex; el escenario mínimo también presenta una proyección creciente con un impacto más fuerte de la pandemia, una recuperación de la

²³⁹ Fuente: 2020: Real, Base de Datos Institucional; Escenario base: 2021: POFATy 2022-2026: EIMBF

²⁴⁰ Fuente: 2020: Real, Base de Datos Institucional (AEPSTRI6); Escenario base: 2021: POFATy 2022-2026: EIMBF

Resultados prospectivos operativos y financieros

actividad económica más conservadora y la entrada en operación de infraestructura logística alternativa.

Ventas de gasolinas, diésel y turbosina 2020-2026²⁴¹

(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 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.

La producción del escenario base de gasolinas permitirá reducir la dependencia a la importación por parte de Pemex pasando de 63% en 2020 a 11% en 2025.

Balance de oferta-demanda de gasolina de Pemex 2020-2026

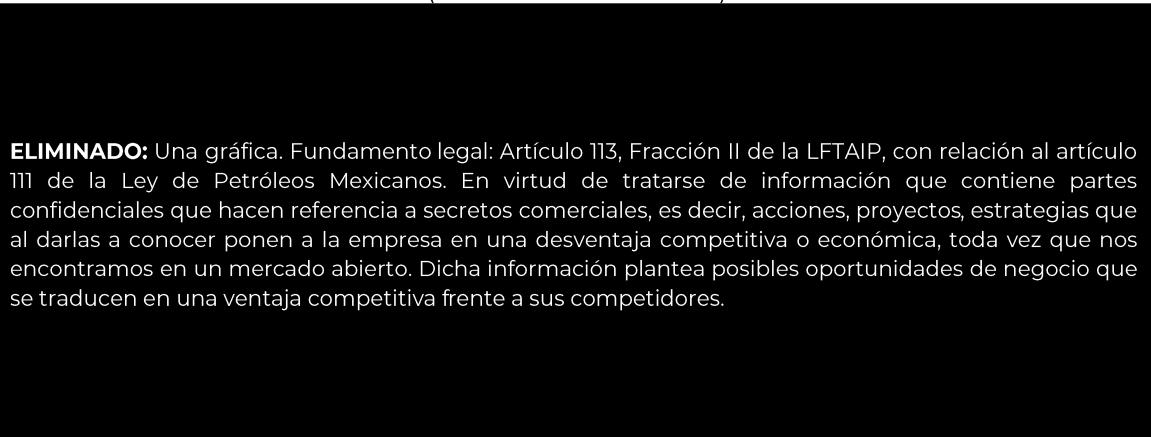
(miles de barriles diarios)

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 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.

Si bien se espera que a partir de 2023 la producción de Pemex de diésel alcance a cubrir la demanda de sus mercados, todavía se prevén actividades de comercio internacional por necesidades logísticas y para atender los requerimientos de calidad.

²⁴¹ Fuente: 2020: Real, Base de Datos Institucional; 2021: POFAT

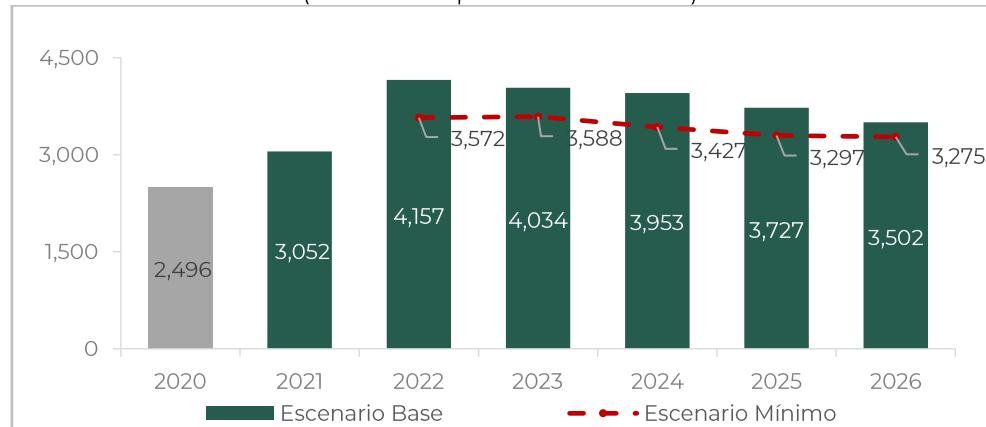
Balance de oferta-demanda de diésel de Pemex 2020-2026
(miles de barriles diarios)



En el caso del combustóleo, la entrada en vigor de la regulación IMO, sumada a la reducción de la demanda de CFE, permite esperar excedentes de este petrolífero, por lo que su colocación en los mercados representa uno de los retos más importantes que Pemex atiende en materia de comercialización.

Respecto al gas natural se espera una recuperación gradual de la disponibilidad de Pemex al mercado nacional, resultado tanto del incremento en la producción de PEP, como por la importación de gas húmedo dulce en Burgos, el procesamiento de la producción de terceros en el sureste, entre otros.

Producción de gas seco 2020-2026²⁴²
(millones de pies cúbicos diarios)



²⁴² Fuente: 2020: Real, Base de Datos Institucional; 2021: POFAT

11.6 Proyección de Balance Financiero en flujo de efectivo

De acuerdo con las proyecciones operativas del Escenario Base y, conforme a las premisas establecidas por la SHCP para la integración de las metas presupuestales aprobadas en la Ley de Ingresos y el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para 2021, el balance financiero en flujo de efectivo se estima en -93 mil millones de pesos. En los ingresos propios, no se anticipan aportaciones del Gobierno Federal distintas a las que serían destinadas para la construcción de la refinería Dos Bocas, pues como se había expuesto desde el Plan de Negocios 2019-2023, esta política de apoyo y soporte a la posición financiera de Pemex se concibió sólo para los años 2019 y 2020.

Petróleos Mexicanos: presupuesto en flujo de efectivo 2020-2026

(millones de pesos constantes)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos	1,283,413	1,819,907	1,993,472	1,943,841	2,079,346	2,120,729	2,125,782
Ventas internas	880,282	1,407,692	1,506,125	1,586,140	1,647,620	1,680,058	1,702,552
Ventas externas	343,780	348,304	371,784	357,701	431,726	440,671	423,230
Otros ingresos	59,351	63,911	115,563	0	0	0	0
Egresos	1,297,309	1,770,836	1,986,157	1,815,231	1,859,655	1,896,287	1,875,376
Gasto programable	422,937	544,598	710,578	587,162	594,445	635,966	601,469
Operación	188,980	191,985	239,845	242,623	260,792	277,814	281,432
Inversión	233,957	352,614	470,733	344,539	333,653	358,153	320,037
Mercancía para reventa	277,547	329,068	327,262	248,339	224,547	207,135	219,932
Operaciones ajena netas	-1,498	0	0	0	0	0	0
Impuestos indirectos	399,325	544,600	522,200	454,662	432,660	420,245	436,658
Impuestos directos	198,998	352,570	426,117	525,068	608,003	632,940	617,317
Balance primario	-13,896	49,071	7,314	128,610	219,690	224,442	250,407
Costo financiero neto	96,988	141,758	150,184	166,584	173,447	178,290	177,050
Balance financiero	-110,884	-92,687	-142,870	-37,975	46,243	46,152	73,357

Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas de Pemex.

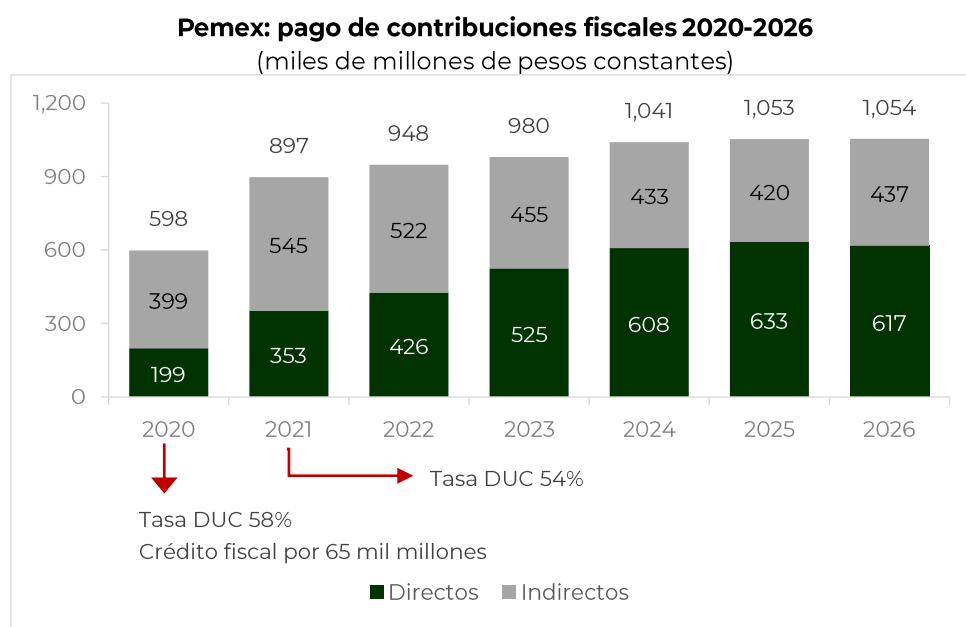
Con la trayectoria de precios del petróleo esperada, el incremento en la producción de hidrocarburos y la menor dependencia de importación de combustibles por la mayor producción propia, el desbalance financiero estimado para 2021 se irá cubriendo progresivamente en el horizonte, estimándose registrar balances positivos a partir de 2024.

11.7 Proyección de pago de contribuciones fiscales

El pago de contribuciones fiscales directas para el horizonte 2021-2026 ya considera los efectos de la baja en la tasa del DUC que se estableció con las modificaciones a la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos aprobadas en 2019. Con las condiciones de precios y volúmenes de extracción de hidrocarburos estimados, y tomando en cuenta tasas de 58% para 2020 y 54% para 2021, Pemex mejoró sus ingresos propios por un estimado de 28.3 mil millones de pesos en

2020 y se estima que para 2021 sean 56.1 miles de millones, derivado de un menor pago de derechos comparado con la condición a la tasa de 65%.

No obstante este menor entero de contribuciones, el Gobierno Federal continuará percibiendo una recaudación progresivamente creciente en el horizonte, reflejo de una curva ascendente de extracción de hidrocarburos que se reflejará en el pago de derechos, así como de mayores volúmenes de ventas nacionales, que incidirán en un incremento en los enteros del Impuesto al Valor Agregado y del Impuesto Especial sobre Productos y Servicios por esta causa.



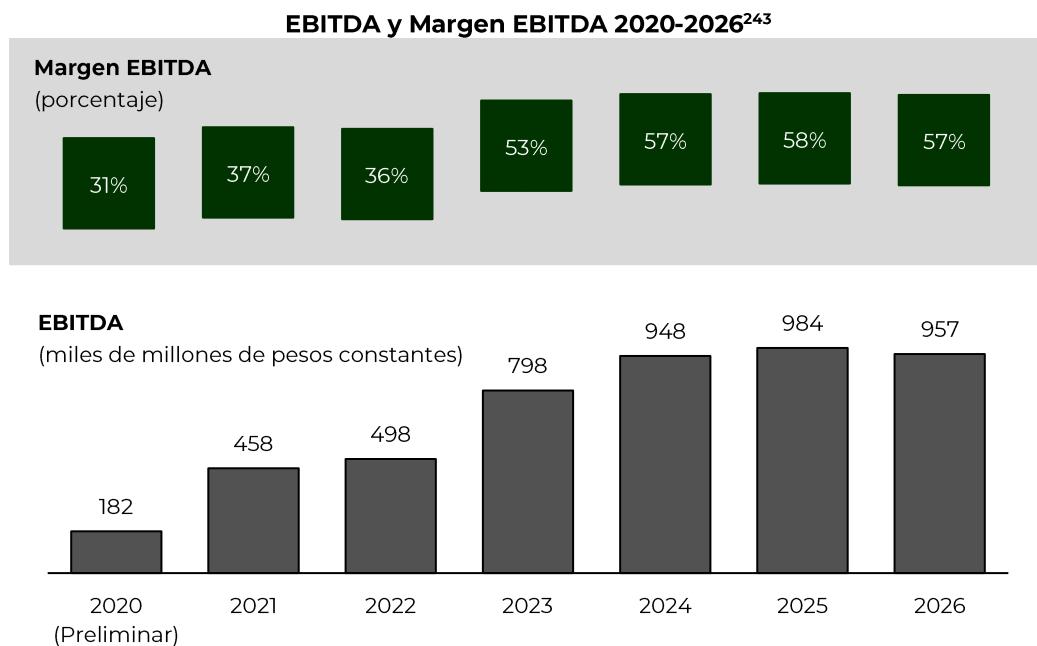
El beneficio de una tasa de 54% para el DUC es permanente a partir de 2021. Sin embargo, al haberse demostrado que con una menor tasa los flujos que se liberan potencian un incremento en la extracción de hidrocarburos al canalizarlos a inversiones rentables, y por tanto se configura una mayor base gravable de recaudación, no se descarta la posibilidad de modificaciones adicionales al régimen fiscal de Pemex, conforme a lo que disponga el Gobierno Federal.

En este contexto, el pasado 19 de febrero el Ejecutivo Federal publicó un Decreto en el que, al igual que en 2020, se otorga a Pemex un beneficio fiscal sobre los pagos efectivos del Derecho por la Utilidad Compartida durante el ejercicio fiscal de 2021 hasta por 73,280 millones de pesos. Con ello, se liberarán recursos que podrán ser canalizados al presupuesto de inversión. Por lo reciente de este anuncio, no se consideraron los efectos de esta medida en los resultados

financieros que se presentan. Sin embargo, se destaca este evento como una muestra más del compromiso del Gobierno Federal para aliviar la carga tributaria de Pemex.

11.8 Resultados financieros

Los resultados financieros que se estiman para el horizonte de mediano plazo continúan reflejando la rentabilidad de Pemex, tanto en EBITDA absoluto, como en lo relativo en proporción a las ventas. Como ya se ha comentado, esta métrica refleja la generación de flujos reales, al excluir partidas virtuales que limitan una lectura real de la rentabilidad y posición financiera de la empresa. En el horizonte de planeación, la generación de EBITDA es creciente y el margen EBITDA repunta en 2023, que es cuando se estima la entrada en operación de la nueva refinería en Dos Bocas.



Los requerimientos de inversión de capital (CAPEX) bajo el estándar IFRS distintos a los que se canalizarán a la construcción de la refinería en Dos Bocas, oscilarán en promedio en 200 mil millones de pesos en el horizonte 2021-2026. Como ya se comentó, la gestión de la inversión seguirá favoreciendo la asignación de recursos hacia desarrollos que presenten estructuras de costos

²⁴³ EBITDA: 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.

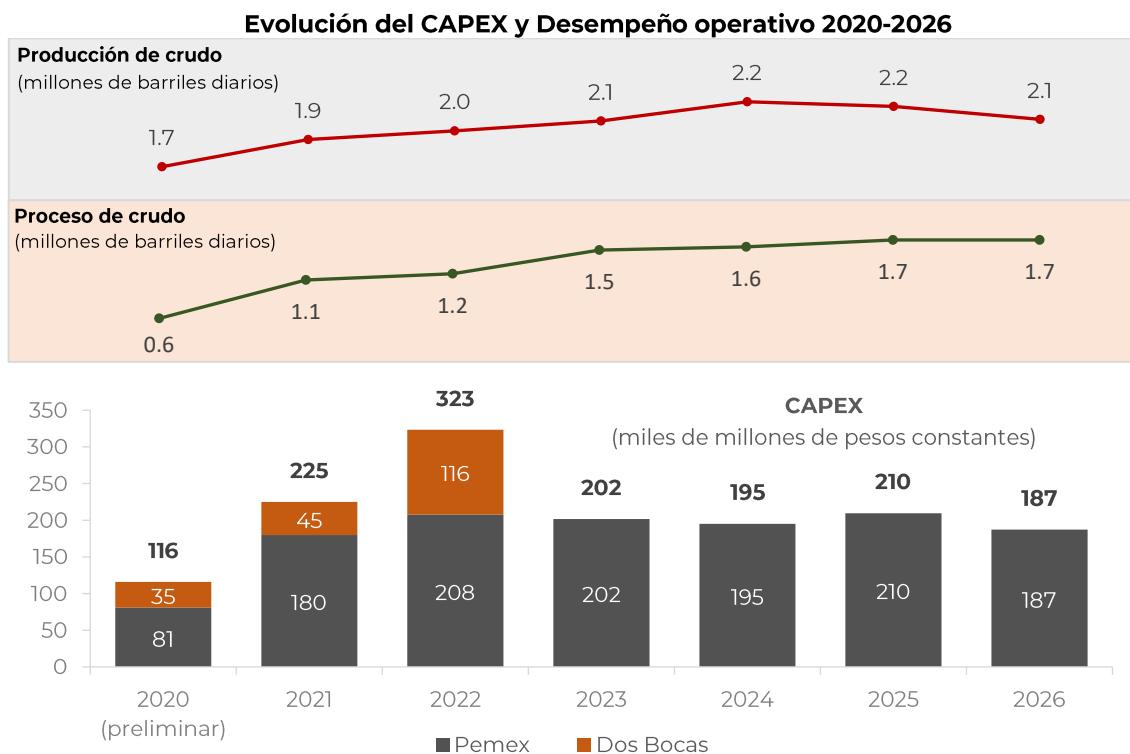
Margen EBITDA: EBITDA / Ventas totales.

Fuente: Dirección Corporativa de Finanzas.

bajos, similares a los 20 que se identificaron al inicio de la Administración, los cuales actualmente ya incorporan volúmenes relevantes a la producción de Pemex.

Resulta preciso comentar que con esta estrategia no se esperan variaciones significativas en los costos de extracción por barril de crudo en el mediano plazo, pues el creciente volumen de producción, combinado con la adecuada gestión del gasto, incidirá positivamente en la estabilización de este referente. Como se mencionó en el apartado de Diagnóstico, uno de los primeros logros de esta Administración fue estabilizar el costo de producción, y se pretende seguir apoyando esta gestión.

Asociando los requerimientos de CAPEX al desempeño operativo esperado, se puede anticipar que con la estrategia que se tiene para el mediano plazo, hasta 2022 el incremento en la extracción de crudo y la mejora del proceso en refinerías se asocia a ritmos intensos de gasto de capital; mientras que a partir de 2023 se presenta cierta estabilización en los requerimientos de inversión, aparejados con resultados operativos que siguen exhibiendo desempeños crecientes.



Manejo del endeudamiento neto

En el horizonte de planeación, se continuará con la estrategia de convergencia a un endeudamiento neto cero en términos reales. La política del financiamiento se enfocará en aprovechar las circunstancias del mercado para la colocación de nuevas disposiciones bajo las mejores condiciones, identificando paralelamente los contextos para llevar a cabo operaciones de gestión de los pasivos, de modo que, en la medida de lo posible, a lo largo de la Administración no se generen incrementos en el saldo acumulado de la deuda al cierre de cada año.

Si los fundamentales macroeconómicos permiten mejorar los resultados financieros que se anticipan en el horizonte prospectivo de planeación, una de las prioridades será la canalización de recursos para una gradual amortización de compromisos de deuda sin estar necesariamente aparejados por nuevas colocaciones. Se tiene claro que el elevado endeudamiento representa un problema estructural cuya atención no debe demorar. Por ello, en el mediano plazo no se descarta la estructuración de modelos que puedan coadyuvar al objetivo de disminuir el saldo de la deuda de Pemex, en donde se cuente con la participación del Gobierno Federal.

Para 2021, en adición a las medidas de carácter fiscal, ya se cuenta con la confirmación del Gobierno Federal para que Pemex reciba aportaciones de capital alineadas al perfil de vencimientos de su deuda de corto plazo, con el propósito de que éstas sean usadas para cubrir dichas amortizaciones. Durante el mes de febrero ya se recibió la primera transferencia y se acordó un programa preliminar de aportaciones trimestrales para atender el resto de los vencimientos. Con ello se reitera el compromiso de esta Administración para robustecer la posición financiera de Pemex.

Desde la perspectiva de las finanzas públicas del país, el objetivo de gestionar adecuadamente la deuda pública también forma parte de la estrategia del Gobierno Federal. Por ello, Pemex aprovechará su papel relevante en los mercados financieros para seguir desarrollando esquemas novedosos y alternativas de financiamiento que, tomando ventaja del atractivo de ciertos activos financieros, permitan fungir como fuentes de obtención de liquidez a costos competitivos, sin afectar los registros de deuda pública presupuestal.

12. Metas principales



Las principales metas que se esperan alcanzar con las estrategias previstas en este Plan de Negocios son:

	2021	2022	2023	2024	2025
Producción de líquidos (Mbd)	1,944	2,033	2,079	2,164	2,161
Incorporación de reservas 3P por descubrimiento (MMbpce)	≥750	≥950	≥950	≥950	≥950
Proceso de crudo (Mbd)	>1,100	>1,200	>1,500	>1,500	>1,600

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 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.

Balance financiero (Miles de millones de pesos)	-92.7	-142.9	-38.0	46.2	46.2
Margen EBITDA (%)	37	36	53	57	58
Saldo de la deuda financiera total (Miles de millones de USD)	105	105	105	105	105
Índice de frecuencia²⁴⁴	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19
Reúso de agua en refinerías (MMm³)	44.6	49.4	49.4	50.4	51.4

²⁴⁴ Accidentes por millón de horas hombre laboradas con exposición al riesgo.

13. Riesgos estratégicos y escenarios de riesgo



12.1 Riesgos Estratégicos

ELIMINADO: Tres párrafos con diez renglones; tres viñetas; 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: Nueve párrafos con veintiocho renglones; tres viñetas. 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: Seis párrafos con 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: Nueve párrafos con 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: Seis párrafos con 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: Siete párrafos con 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: Once párrafos con 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: Ocho párrafos con 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: Ocho párrafos con veintinueve renglones; dos viñetas. 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: Cinco párrafos con veinticinco renglones; dos viñetas. 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: Siete párrafos con veintisiete renglones; una viñeta. 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: Seis párrafos con veintitrés renglones; tres viñetas. 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: Ocho párrafos con 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: Nueve párrafos con 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: Diez párrafos con 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: Diez párrafos con 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: Ocho párrafos con 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: Dos párrafos con once renglones; cuatro viñetas. 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.

Escenarios de riesgos estratégicos

ELIMINADO: Cinco párrafos con veintiocho renglones y 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: Tres párrafos, tres tablas y tres notas al pie. 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.

Anexo 1**Planteamiento Estratégico Institucional**

Optimización financiera	
OE1. Fortalecer las finanzas internas y garantizar los requerimientos financieros	
Estrategia	EPS / área corporativa
E1.1 Mantener un endeudamiento neto de cero en términos reales a lo largo de la administración	DCF
E1.2 Con criterios de austeridad y eficiencia, mantener la disciplina financiera y controlar el ejercicio de los presupuestos de operación e inversión	DCF/DCAS
E1.3 Complementar las capacidades por medio de esquemas de negocio con terceros para la ejecución de proyectos de la cadena de valor	EPS/DCPCD/DCAS
Sostenibilidad	
OE2. Contar con tasas de incorporación de reservas en línea con la plataforma de producción	
Estrategia	EPS / área corporativa
E2.1 Incrementar e intensificar la actividad exploratoria en cuencas terrestres, aguas someras y en áreas aledañas a campos en producción	PEP
E2.2 Asegurar la visión a largo plazo de las oportunidades exploratorias en <i>plays</i> establecidos y <i>plays</i> hipotéticos	PEP
E2.3 Acelerar procesos de recuperación secundaria y mejorada para incrementar el factor de recuperación y las reservas en campos maduros	PEP
OE3. Optimizar la cartera de proyectos de exploración y producción	
Estrategia	EPS / área corporativa
E3.1 Acelerar el desarrollo de los nuevos yacimientos descubiertos	PEP
E3.2 Priorizar y desarrollar las actividades que permitan restituir las reservas probadas	PEP
E3.3 Ejecutar actividades para atenuar la declinación de los campos	PEP
E3.4 Incrementar la producción de gas no asociado	PEP

OE4. Contribuir al mejoramiento laboral, promover la responsabilidad social, el cuidado del ambiente e impulsar la proveeduría nacional	
Estrategia	EPS / área corporativa
E4.1 Fortalecer la responsabilidad social en las comunidades petroleras procurando relaciones de confianza y corresponsabilidad	DCAS
E4.2 Reducir el impacto ambiental y mejorar la gestión energética en las actividades industriales	EPS/DCPCD
E4.3 Asegurar el cumplimiento de las obligaciones de contenido nacional en las contrataciones de Pemex	DCAS
E4.4 Con criterios de eficiencia promover la salud y reducir los riesgos en esta materia, así como generar un clima y una cultura organizacional inclusivos	DCAS
Eficiencia y competitividad	
OE5. Robustecer la infraestructura de transformación industrial	
Estrategia	EPS / área corporativa
E5.1 Ampliar la capacidad de refinación	PTRI
E5.2 Orientar infraestructura de Pemex Transformación Industrial hacia productos de mayor valor	PTRI
E5.3 Incrementar la utilización y eficiencia de la infraestructura de la cadena de etano–etileno y derivados maximizando el consumo de etano	PTRI
E5.4 Mantener la operación de manera confiable y aprovechar el potencial de la infraestructura de fertilizantes	PTRI
OE6. 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	EPS / área corporativa
E6.1 Incrementar la capacidad y la flexibilidad en el manejo de crudo y gas con la calidad requerida	PEP/PLOG/PTRI
E6.2 Robustecer la capacidad de almacenamiento para petrolíferos e incrementar la flexibilidad en el transporte	PLOG/PTRI
E6.3 Incrementar la certidumbre en la medición de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos en toda la cadena de valor	EPS/DCPCD

OE7. Incrementar la confiabilidad, seguridad y la eficiencia operativa de las instalaciones, así como disminuir los riesgos a la salud ante la nueva normalidad	
Estrategia	EPS / área corporativa
E7.1 Estabilizar las operaciones e incrementar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva en los centros de trabajo	EPS/DCPCD
E7.2 Reducir los costos e incrementar la eficiencia de las operaciones en exploración, producción y transformación industrial	PEP/PTRI
E7.3 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	EPS/DCPCD
E7.4 Implementar tecnologías de cogeneración para optimizar la generación y el consumo de energía en centros de trabajo de Transformación Industrial	PTRI
OE8. Mejorar la posición competitiva e incrementar la presencia en el mercado nacional	
Estrategia	EPS / área corporativa
E8.1 Fortalecer la presencia comercial de Pemex en los mercados en que participa	PTRI/PLOG
E8.2 Incrementar la disponibilidad de gas de Pemex Transformación Industrial mediante la adecuación de infraestructura y la diversificación de fuentes de suministro	PTRI
OE9. Mantener la integridad de las instalaciones y de los sistemas de información	
Estrategia	EPS / área corporativa
E9.1 Colaborar en la estrategia nacional de combate al mercado ilícito de combustibles con las autoridades de los tres órdenes de gobierno	DCAS/EPS
E9.2 Aumentar la seguridad física en instalaciones estratégicas	DCAS/EPS
E9.3 Fortalecer la ciberseguridad en los sistemas de tecnologías de la información y operacionales	DCAS

OE10. Alinear las actividades corporativas y administrativas a las necesidades de la cadena de valor y atenderlas con oportunidad y eficiencia	
Estrategia	EPS / área corporativa
E10.1 Satisfacer con oportunidad y calidad los requerimientos de abastecimiento de la cadena de valor	DCAS
E10.2 Alinear las tecnologías de información a las necesidades y prioridades de la cadena de valor	DCAS
E10.3 Capturar oportunidades de mejora regulatoria en beneficio de las actividades y operaciones	DCPCD/PEP/PTRI
E10.4 Desarrollar con eficiencia las funciones corporativas de conducción central y de soporte; robustecer los procesos institucionales y el control interno y simplificar la normatividad	Direcciones Corporativas/UCII
E10.5 Promover el desarrollo del capital humano y fortalecer la estructura organizacional para incrementar la productividad laboral y atender las necesidades de la empresa	DCAS