Universidad **A**utónoma **M**etropolitana
Unidad **A**zcapotzalco

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANIDADES**

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

IDÓNEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS (ICR)

NOMBRE DEL ICR

**LA REFORMA ENERGÉTICA Y SU IMPACTO EN LA
GESTIÓN FINANCIERA DE PEMEX**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

EMPRESAS, FINANZAS E INNOVACIÓN

ASESOR:

DR. JAVIER JUAN FROILÁN MARTÍNEZ PÉREZ

PRESENTA:

MARÍA FERNANDA QUIROZ MANZO

Diciembre, 2021

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DE PEMEX	8
1.1 LA INDUSTRIA PETROLERA EN MÉXICO Y EL SURGIMIENTO DE PEMEX	8
1.2 DESCRIPCIÓN Y PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE <i>UPSTREAM</i>	12
1.3 DESCRIPCIÓN Y PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE <i>MIDSTREAM</i>	17
1.4 DESCRIPCIÓN Y PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE <i>DOWNSTREAM</i>	19
CAPÍTULO II: SITUACIÓN FINANCIERA DE PEMEX (EL ANTES Y EL DESPUÉS DE LA REFORMA ENERGÉTICA).....	23
2.1 EVOLUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE PEMEX 2013 AL 2020.....	24
2.2 INGRESOS DE LA EMPRESA ANTES Y DESPUÉS DE LA REFORMA ENERGÉTICA	32
2.3 EGRESOS DE LA EMPRESA ANTES Y DESPUÉS DE LA REFORMA ENERGÉTICA	36
2.3.1 Régimen Fiscal para asignaciones	37
2.3.2 Régimen Fiscal para contratos.....	39
2.3.3 Análisis comparativo del desempeño de PEMEX	40
2.4 COBERTURAS PETROLERAS.....	43
2.5 PEMEX EN EL CONTEXTO DE LA INDUSTRIA PETROLERA MUNDIAL.....	44
CAPÍTULO III: DEUDA DE PEMEX.....	47
3.1 FACTORES DE RIESGO EN CUESTIÓN DE DEUDA.	49
3.2 DEUDA INTERNA DE PEMEX	51
3.3 DEUDA EXTERNA DE PEMEX	53
3.3.1 Formadores de mercado de bonos de PEMEX.....	56
3.3.2 Calificación crediticia de PEMEX	58
3.3.2.1 Fitch Ratings.....	59
3.3.2.2 HR Ratings	60
3.3.2.3 Moody's.....	61
3.3.2.4 Standard & Poor's	62
3.4 ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LA EVOLUCIÓN DE PEMEX.....	62
3.5 PERSPECTIVAS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.....	63
3.5.1 PERSPECTIVAS DE CADA SECTOR.....	66
COMENTARIOS FINALES	71
BIBLIOGRAFÍA	73

RESUMEN

El mercado energético es a nivel mundial un mercado valioso, estratégico y fluctuante en el crecimiento económico de un país; para llevar a cabo las tareas cotidianas del ser humano, se requiere de una fuente constante y segura que proporcione energía. México es un país petrolero dependiente de gas y gasolina, característica por la cual se posiciona con cierta ventaja respecto a otros países. En México la mayor empresa energética perteneciente a este mercado es Petróleos Mexicanos (PEMEX), que indudablemente muchos años ha causado impacto en la economía del país. Actualmente esta empresa tiene líneas de negocio en las cuales engloba sus productos y servicios; estas líneas de negocio son:

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

En el 2018 esta empresa generó ingresos aproximadamente de 2 billones de pesos, que representaron un poco más de ocho puntos porcentuales del Producto Interno Bruto (PIB) (PEMEX, 2019a). Referente a las líneas de negocio, en estos últimos años PEMEX se ha visto catalogada un gran número de veces como una empresa inviable económicamente.

La exploración y producción fue afectada de forma notoria en sus ingresos ya que la producción de petróleo pasó de 3.4 millones de barriles diarios en 2004, a 2.5 millones de barriles diarios en 2013. Con respecto al gas natural, en 1997 México era prácticamente autosuficiente, pues sólo se importaba el 3% del consumo nacional, pero para el 2013 esta empresa ya se encontraba en serios problemas económicos, ya que dejó de ser autosuficiente para llegar a importar el 30% de lo que se consumía en el país, con respecto a estos graves datos de PEMEX y sus demás problemas que se veían reflejados en la disminución de ingresos de esta empresa, en agosto del 2013 se aprobó la Reforma Energética como estrategia nacional. “La Reforma Energética es un paso decidido rumbo a la modernización del sector energético de nuestro país, sin privatizar las empresas públicas dedicadas a la producción y al

aprovechamiento de los hidrocarburos y de la electricidad” (Gobierno de México, 2013a, p. 3).

Según las estimaciones de PEMEX, para hacer posible el desarrollo potencial de la industria petrolera nacional, se debía tener en el portafolio de inversión 60 mil millones de dólares al año, sin embargo, esta empresa contaba con un presupuesto anual aproximado de 27 mil millones de dólares, por lo que inclusive en el documento de la Reforma Energética se justificó que un régimen fiscal más favorable sería insuficiente para lograr esta potencialización petrolera. Esta Reforma del 2013, entre sus objetivos más importantes tenía el aumentar la producción de petróleo de 2.5 millones de barriles diarios que se producían en 2013, a 3 millones de barriles en 2018, y a 3.5 millones en 2025, asimismo aumentar la producción de gas natural de los 5 mil 700 millones de pies cúbicos diarios producidos actualmente a 8 mil millones en 2018 y a 10 mil 400 millones en 2025, para así generar cerca de un punto porcentual más de crecimiento económico en 2018 y aproximadamente 2 puntos porcentuales más para 2025.

Frente a los principales retos financieros que vive Petróleos Mexicanos, la presente investigación, busca encontrar las posibles áreas de oportunidad de esta Empresa Productiva del Estado (EPE) entorno a:

- 1) Sus líneas de negocio (exploración, producción, comercialización, refinación, procesamiento, servicios de tratamiento, logística y de transporte), a través de una comparativa financiera de los resultados que cada una ha obtenido después de la Reforma Energética.

- 2) El manejo eficiente del fondeo (inversión pública), por medio del análisis de la variación de sus inversiones e impuestos que los gobiernos han establecido para PEMEX.

- 3) El entorno fiscal de Petróleos Mexicanos, con base en que se ha convertido en una EPE, y sus implicaciones para garantizar sus sanas finanzas.

El análisis de las mejoras planteadas permitirá tener un panorama más amplio sobre la situación de PEMEX para lograr su viabilidad financiera, y descubrir aquella variable más afectada para crear un área de oportunidad con base a los cambios que esta empresa ha tenido.

INTRODUCCIÓN

Las finanzas de Petróleos Mexicanos durante décadas han ocupado un papel muy importante en la economía del país; en ciertos periodos fue la principal fuente de ingresos públicos, actualmente, aunque su aportación al presupuesto federal se ha reducido proporcionalmente, sigue siendo vital para las finanzas del Estado y un abastecedor fundamental de hidrocarburos para la economía nacional.

De acuerdo con el libro “A mitad del camino” la empresa Petróleos Mexicanos durante varios años atravesó un saqueo neoliberal, sin precedente en la historia de México, así mismo el marco jurídico de esta empresa fue adulterado con una serie de reformas a la constitución y a las leyes para transferir bienes de la nación a particulares. También con base a este libro, en los últimos tiempos se comprobó que legisladores recibieron sobornos para aprobar la denominada Reforma Energética, siendo el resultado político, técnico y financiero de cambios y ajustes acarreados de diversos gobiernos (López, 2021). Dicha reforma aprobada en el 2013 permitía a empresas privadas complementar la inversión de Petróleos Mexicanos, y así generar una mayor producción de hidrocarburos para fortalecer y modernizar la empresa. Esta Reforma llevó a transformar a PEMEX en una Empresa Productiva del Estado que se planteó con la finalidad de maximizar sus utilidades por medio de supuestos e instrumentos que constituían el objetivo de la Reforma, como: 1) Resolver el rezago tecnológico en extracción de aguas profundas y Transformación Industrial, es decir que el futuro del petróleo y gas natural están en los “recursos no convencionales” considerados muy complejos o caros de explotar, actividad que la Reforma pretendía reactivar, disminuyendo la importación de Estados Unidos (EU) y aumentando la extracción de gas no asociado y sus derivados; 2) Eliminar la insuficiencia financiera para que los niveles deseables de inversión fueran cubiertos, proponiendo como solución la participación del capital privado otorgando asignaciones o contratos a empresas privadas, modificando la gestión interna del Pemex y brindando un régimen fiscal más atractivo (Tacuba y Chávez, 2018).

Una Empresa Productiva del Estado, a pesar de ser parte de la administración pública federal, tiene similitudes con las empresas privadas, es por ello por lo que estas tienen un régimen especial. Las particularidades de PEMEX como EPE, siguiendo a Tacuba y Chávez (2018) y Hernández (2020) son:

- El Estado es propietario, funge como dueño y administrador, pero de manera limitada.
- El derecho civil y mercantil es supletorio¹.
- Le es aplicable la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas.
- El gobierno corporativo recurre a las mejores prácticas internacionales para generar valor económico.
- La organización está conformada por el consejo de administración (Titular de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de Energía (SENER), consejeros del gobierno, consejeros independientes) y el director general.

Una limitante de Petróleos Mexicanos que no se tomó en cuenta al proponer y ejercer la Reforma Energética fue el tema de sus impuestos; esto quiere decir que los ingresos netos de PEMEX dependen en gran medida de los impuestos que esta empresa paga y que son muy elevados (siendo la empresa petrolera que más impuestos paga en México), a pesar de que la contribución de esta empresa al PIB ha disminuido, la importancia para el presupuesto de la federación aún es elevado. Esta situación tributaria particular posiciona a PEMEX en desventaja para que sus costos de producción sean eficientes. La disminución en la contribución del PIB estimada en las finanzas públicas de la SHCP se ha visto afectada año con año, un ejemplo de ello es que en el 2012 los ingresos presupuestarios del sector petrolero eran del 8.9% del PIB, para este 2020 la SHCP reportó que este ingreso fue de tan solo 3.8% y para este año 2021 se tiene estimado un descenso del 1% debido a la crítica situación actual; En las condiciones actuales del entorno macroeconómico como empresa energética (y como EPE), la opción más viable sería su capitalización, y no la subvención al estado. Haciendo una comparativa en los ingresos de sus productos (por líneas de negocio) de esta empresa a nivel nacional sus ventas disminuyeron un 18% del 2018 al 2019, en el que se pretendía debían aumentar, ya que de \$980,559,538 en el 2018, pasaron a \$807,020,214. En el caso de sus exportaciones, los ingresos de igual manera descendieron pasando de \$691, 886,610 en el 2018 a \$585, 842,291 en 2019 con un casi 16% de diferencia. Las ventas netas

¹A falta de disposiciones de este ordenamiento y las demás leyes mercantiles, serán aplicables a los actos de comercio las del derecho común contenidas en el Código Civil aplicable en materia federal (Código de Comercio, 2018).

(nacionales, exportaciones, ingresos por servicios) también sufrieron una caída, ya que en el 2018 el total de ventas netas fue de \$1,681,119,150 y en el 2019 estas ventas pasaron a ser de \$1,401,971,185 teniendo una disminución de sus ventas de \$279,147,965, siendo este número negativo para los ingresos de esta empresa. En conjunto estos datos nos describen de manera general la difícil situación de la empresa a pesar de la Reforma Energética del 2013.

La política petrolera actual ya cambió, y su propósito fundamental ya no es solo extraer petróleo crudo y venderlo al extranjero, sino destinarlo a la destilación. A pesar de que el gobierno actual (2021) ha respetado los contratos otorgados por la Reforma Energética del sexenio anterior, no ha brindado nuevas concesiones para la explotación del petróleo, concretando así la determinación de proteger a Petróleos Mexicanos para mantener su participación rectora en el mercado de gasolinas, diésel y otros combustibles. Actualmente se lleva a cabo una reforma administrativa con la finalidad de eliminar todo el andamiaje dedicado a proteger negocios privados en detrimento de los negocios públicos. Como ejemplo se tiene la eliminación de los 187 fideicomisos, instrumentos que se constituyeron con el fin de otorgar concesiones a grupos de intereses creados, tanto empresariales como académicos (López, 2021).

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DE PEMEX

El gas y el petróleo son a nivel mundial los principales combustibles que se emplean hoy en día. A pesar de la lucha contra el calentamiento global, la cual ha dado paso para que en las últimas décadas exista un desarrollo intensivo de teorías y enfoques relacionados con aspectos del desarrollo sostenible, como la economía circular, la economía ambiental, producción más limpia, energías “renovables” entre otras. Sin embargo, el desarrollo de las energías renovables presenta algunas desventajas como la falta de coordinación y coherencia en las políticas, debilidad en el sistema de estímulo, falta de innovación en política regional, sistemas de financiamiento incompletos para impulsar proyectos o inversión inadecuada en la investigación y desarrollo para estas energías (Peidong, Yonghong, Lisheng y Xinrong, 2009). Por esta razón los hidrocarburos, aún son considerados la principal fuente de energía primaria.

Los fenómenos básicos de la vida en sociedad son la división del trabajo y los intercambios, los cuales se ejecutan por medio de contratos, desde los orales hasta los detalladamente escritos (Krause, 2000). En este primer capítulo se aborda una breve descripción de la historia y evolución financiera de Petróleos Mexicanos, con un enfoque en las actividades económicas de cada uno de los sectores en los que se divide la cadena de valor de esta empresa, es decir en *Upstream*, *Midstream* y *Downstream*, que se explican previamente desde un enfoque mesoeconómico. El análisis mesoeconómico describe la estructura y constitución de los elementos, interrelaciones y ambiente, desarrolla el proceso de restructuración productiva en el que se encuentra esta empresa de acuerdo con diversas estrategias como sus fusiones, subcontrataciones, alianzas estratégicas, entre otras. Este análisis enfoca su visión en la interacción entre las empresas, las instituciones, la sociedad y la localidad interactuando de forma sistemática para poder evaluar y/o entender la evolución de los sectores (García, 2018).

1.1 La industria petrolera en México y el surgimiento de PEMEX

México es un país que durante varios años ha entregado en explotación económica sus principales recursos naturales a gobiernos y compañías extranjeras. Para explicar la naturaleza económica de Petróleos Mexicanos es necesario hacer un poco de

historia y revisar sus antecedentes. La historia comercial del petróleo en México se remonta al año 1863, cuando Manuel Gil descubrió en Tabasco un yacimiento superficial, el cual fue llamado “Mina de Petróleo de San Fernando” (Álvarez, 2006). Gil envió diez barriles del crudo a Nueva York ya que planeaba comercializar el crudo en Estados Unidos, sin embargo, el auge petrolero norteamericano se encontraba en su apogeo, por lo que fue imposible competir dentro de ese mercado ya que los precios del barril mexicano descendieron y la producción era baja, siendo inviable obtener altas ganancias.

Evidentemente, la producción de petróleo hasta el año 1900 en México fue insignificante, y se caracterizaba, por la limitación de recursos financieros por parte de quienes se involucraban en este negocio, ya sea extranjeros o mexicanos. En 1901 se decretó la primera ley del petróleo que autorizaba al ejecutivo otorgar directamente las concesiones de explotación a particulares en terrenos de propiedad federal, y declaraba libres de todo impuesto los productos naturales refinados. Las condiciones políticas y económicas a principios del siglo XX eran inestables. Se caracterizaban por una gran influencia de empresas extranjeras. Esta ley estaba estructurada dentro de una mentalidad liberalista, debido a las amplias facilidades que se le otorgaban a los inversionistas privados nacionales y extranjeros para realizar exploración y explotación en terrenos de propiedad federal (Zenteno, 1997). Las leyes que regían durante esa época (el Porfiriato), no maximizaban las riquezas del país, sino principalmente a los magnates extranjeros, cuyas empresas gracias a esto se potencializaban económicamente. Por ello, bajo las nuevas condiciones de esta ley, empresarios extranjeros con capacidad financiera, administración experimentada, y una tecnología más avanzada se sintieron atraídos al ver las grandes potencias de reservas petroleras y fue así como surgieron las primeras empresas grandes que estaban integradas verticalmente.

La integración vertical se conoce como la incorporación, en la acción productiva de la empresa, del surgimiento de actividades complementarias que están relacionadas con el bien o servicio, tanto hacia arriba de la cadena (*Upstream*) como hacia abajo de la cadena (*Downstream*), que tienen el objetivo de lograr eficiencias productivas asociadas a la disminución en los costos de producción y transacción (Tamayo y Piñeros, 2007).

La integración vertical se presenta cuando una empresa produce sus propios factores de producción o posee su propio canal de distribución. De esta forma, la

nueva ley de petróleo fue el punto de partida para la creación de las primeras empresas petroleras completas, es decir empresas capaces de participar en todas las fases de la cadena productiva (Peyrefitte, Golden y Brice, 2002).

La industria petrolera en México comenzó de forma organizada a principios del siglo XX con la exploración por parte del mexicano Ezequiel Ordoñez, quien descubrió en 1904 el primer yacimiento petrolero, conocido como “La pex-1” en la comunidad de Ébano, San Luis Potosí, siendo en realidad el primer pozo comercial perforado en México. En 1911 comenzaron las exportaciones de petróleo mexicano a Estados Unidos, Europa y América Latina, y en el año 1920 ya existían en México 80 compañías petroleras dedicadas a la producción y 17 exportadoras de productos petroleros, cuyo capital se integraba por un 91.5% por empresas anglo-norteamericanas. Ya que los extranjeros eran los más beneficiados, el gobierno mexicano procuró regular la producción de petróleo y tener un mejor control de la industria petrolera por medio de una institución pública, por lo cual se creó el Control de Administración de Petróleo Nacional (CAPN), que llevaba a cabo operaciones de producción y refinación en tierras federales.

Celis (1988) argumentaba que el CAPN produjo un poco más de 7 mil barriles, cantidad simbólica si se comparaba con lo que producían en ese mismo periodo las compañías extranjeras que eran aproximadamente 250 millones de barriles. En 1934 sustituyendo al CAPN se crea “Petróleos de México”, S.A. (PETROMEX) siendo una empresa de capital mixto, la cual pretendía impulsar una rápida industrialización, y regular el mercado interno de petróleo, asegurando el abastecimiento interno nacional. PETROMEX se desarrolló como una empresa integrada verticalmente. Esta empresa estaba compuesta por el 50% de capital del gobierno, el 40% del control de la empresa y el otro 10% quedaba abierto a inversionistas mexicanos. En 1936 el capital total de la empresa era aproximadamente de 10.4 millones de pesos, del cual 4.1 millones de pesos pertenecían a las acciones de los inversionistas privados y 6.3 millones de pesos al gobierno. Sin embargo, se obstaculizó la consolidación y expansión de la empresa debido a la falta de inversión y la baja producción, ya que en realidad el mayor porcentaje de las acciones de los inversionistas “privados” se constituían por empresas del gobierno como los Ferrocarriles Nacionales y la Nacional Financiera.

En diciembre de 1935 se constituye el Sindicato de Trabajadores Petroleros en la República Mexicana, y en enero del año siguiente, este sindicato se une con el

Comité de Defensa Proletaria, dando origen a la Confederación de Trabajadores de México, CTM. Posteriormente, tras una serie de eventos que deterioraron la relación que había entre trabajadores y empresarios, el 18 de marzo de 1938, el presidente Lázaro Cárdenas decretó la expropiación de la industria petrolera, como política nacionalista que propugnaba el derecho de la nación a sus recursos naturales, como lo es el petróleo y la distribución de la riqueza derivada de ellos. El Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFE) manifiesta que el decreto de la Expropiación Petrolera consistió en la apropiación legal del petróleo que explotaban 17 compañías extranjeras las cuales tenían el control de la industria, para convertirse en propiedad de los mexicanos; teniendo como razón principal la constante negativa de las compañías petroleras de mejorar las condiciones laborales y salariales de los trabajadores de este sector. Este mandato estableció que el Estado mexicano tendría el control total de la comercialización y producción de los hidrocarburos en el territorio nacional, lo que, desde entonces, ha permitido que el gobierno federal tenga recursos financieros adicionales de los que provienen de los impuestos, productos y derechos del sector. A raíz de esto, casi tres meses después, el siete de junio de ese mismo año, se crea la paraestatal Petróleos Mexicanos (PEMEX) dotándola de las facultades necesarias para ejecutar las actividades de exploración, explotación, refinación y comercialización de hidrocarburos.

PEMEX se constituyó como pieza clave del modelo de desarrollo mexicano al brindar energéticos a la planta productiva nacional, y no fue si no hasta el año 1971, con la reforma en su ley orgánica, cuando se transformó en organismo público descentralizado y se le incorporó al presupuesto federal (Ríos, 2017). Hasta finales de los años 70 los ingresos petroleros constituyeron alrededor del 40% de la recaudación federal total. Desafortunadamente debido a esta abundancia de recursos, aumentaron las prácticas irregulares como la corrupción, los fraudes y la discrecionalidad en todos los niveles de la empresa, abarcando a los directivos y a los trabajadores (Hernández y Aguilar, 2021).

La compañía petrolera mexicana (PEMEX), se ha encargado de administrar la extracción nacional de los hidrocarburos desde 1938, año en que la producción de petróleo se nacionalizó en México. Sin embargo, mientras que en el territorio mexicano hay depósitos que no han sido explotados con un gran potencial de producción, al mismo tiempo, la demanda nacional de hidrocarburos ha aumentado, al igual que sus importaciones. Esto se debe principalmente porque para explotar

dichos depósitos, se requiere emplear métodos de recuperación para recursos no convencionales², métodos que en el país no se llevan a cabo como la recuperación térmica o la fractura hidráulica (*fracking*).

1.2 Descripción y participación financiera de *Upstream*

El petróleo es un recurso no renovable que tiene un gran número de aplicaciones como energético y como materia prima para distintos productos, en su cadena productiva, podemos considerar que inicia con los procesos que se incluyen en las actividades del sector *Upstream*.

El presente apartado, se enfoca en detallar la situación financiera de Petróleos Mexicanos del sector *Upstream* es decir se hará referencia a la exploración, descubrimiento y producción de petróleo y gas en dicha empresa. Como cualquier otra industria, el mercado petrolero está dividido por actividades, las cuales conforman su cadena de valor, sin embargo a diferencia de otras empresas que solo elaboran un fragmento del producto y se unen con otras para lograr obtener un bien común, PEMEX es una de las pocas petroleras en el mundo que es capaz de realizar todos los procesos que requieren los hidrocarburos (cadena productiva) para que estos se distribuyan y comercialicen como productos finales, es decir lleguen a manos del consumidor y logren ser utilizables, es por ello que la etapa inicial de esta transformación *Upstream* es fundamental para que el proceso comience y pueda ser desarrollado de manera correcta. En la figura 1 se puede observar la arquitectura de la cadena de valor *Upstream* en México, dividido en tierra y en mar por la Secretaría de Energía (SENER).

El 11 de agosto de 2014 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la Ley de Petróleos Mexicanos, misma que entró en vigor el 7 de octubre de 2014. El 2 de diciembre de 2014, la Secretaría de Energía publicó, en el DOF, el acuerdo en el que fue emitida la declaratoria con la cual, entró en vigor el régimen especial de PEMEX en materia de empresas productivas subsidiarias y empresas filiales, remuneraciones, bienes, responsabilidades, deuda y presupuesto.

² Los hidrocarburos no convencionales y los hidrocarburos convencionales son composicional y genéticamente idénticos, solo se diferencian en que los segundos han migrado a una roca reservorio permeable (reservorio convencional) y los primeros permanecen en la roca madre donde se generaron (*shale oil* y *shale gas*) o han migrado a rocas reservorio muy compactas (*tight gas*), por lo que estos (no convencionales) son más complejos de extraer y requieren métodos no tradicionales (Schneider, 2014).

Figura 1
Arquitectura de la cadena de valor Upstream

Fuente: Elaboración propia con base en la Secretaría de Energía (2016, p. 9). Nota: El mapa conceptual muestra una representación gráfica de como se constituye el sector *Upstream* como cadena de valor en México.

El 10 de junio de 2015 se publicaron, en el Diario Oficial de la Federación, las Disposiciones Generales de Contratación para Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias y, al día siguiente a su publicación, comenzó la vigencia del régimen especial en materia de adquisiciones, arrendamientos, servicios y obras. Actualmente la actividad empresarial es compleja, y su importancia cada vez aumenta como resultado de los procesos crecientes de competitividad y descentralización (Echevarría, 1993).

Las empresas constantemente sufren cambios, ya sea operativa o estructuralmente, sea para responder a las necesidades del mercado o para adecuarse a los cambios. Al entrar en vigor la Ley de Petróleos Mexicanos, Petróleos Mexicanos se transformó de un organismo público descentralizado a una Empresa Productiva del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propios. El Consejo de Administración de la EPE, el 18 de noviembre del 2014, aprobó la Reorganización Corporativa, propuesta por el director general de Petróleos Mexicanos, en la cual las entidades subsidiarias pasaron a ser, Pemex Exploración y Producción, Pemex Transformación Industrial, Pemex Logística, y Pemex Fertilizantes.

Al preguntarnos ¿Cuál es el papel principal de Petróleos Mexicanos?, la respuesta es sencilla, esta EPE se encarga de administrar cada sector de la industria petrolera en México, con el objetivo de elevar la producción y administrar las finanzas de esta gran empresa. En el caso del sector *Upstream*, el método para brindar alianzas con otras empresas que tienen tecnología y capacidad de invertir es lanzar licitaciones bajo una modalidad pública, con la intervención de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) como regulador, reglamentando, vigilando y evaluando la exploración y extracción de petróleo en México. La CNH es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal, establecida en el 2008 con autonomía técnica, personalidad jurídica y autosuficiencia presupuestaria, cuyas funciones se consolidaron con la Reforma Energética del 2013.

La subsidiaria que le pertenece al sector *Upstream* dentro de esta empresa es “Pemex Exploración y Producción (PEP)” encargada de administrar la exploración, explotación y producción de hidrocarburos en México y el extranjero, su modelo operativo comienza con la exploración, la cual da inicio a las actividades que evalúan el potencial petrolero (siendo la principal vía de generación de costos de transacción³ de Pemex), este proceso (exploración) abarca la incorporación de reservas⁴ y la caracterización/delimitación inicial de yacimientos, seguida de la producción, que implica el desarrollo y explotación del campo o pozo explorado y satisfactoriamente evaluado. La función de producción finaliza en el tanque de almacenamiento o en excepcionales casos en el primer punto de entrega del hidrocarburo a la conducción principal, ya sea refinería, terminal marítima o transporte común.

Incurrir en los costos de exploración geofísica y geológica incluyendo estudios geológicos, costos topográficos, remuneraciones al personal, derechos de accesos a propiedades y gastos de geólogos y geofísicos, se consideran como un gasto. Sin embargo, este esfuerzo económico (gasto), es fundamental para comenzar el sistema productivo de los hidrocarburos, por lo que deben ser considerados como inversión, de manera que surgen los costos asociados, que se abordan a continuación.

³ En una empresa la estructura de contratación y gobernación genera costos de distinta índole: *ex ante* o *ex post*. Los primeros tienen relación con la redacción, la negociación y la elaboración de salvaguardas del acuerdo. Los costos *ex post*, derivan de la mala adaptación, es decir, del regateo que resulta de alineaciones incorrectas; del establecimiento y administración de disputas legales y del aseguramiento de compromisos (Williamson, 1985).

⁴ Las reservas se clasifican como probadas, probables y posibles. Las probadas tienen la probabilidad 90% de extraerse, las probables conllevan menor certidumbre que las probadas de ser aprovechadas de manera rentable, en el caso de las posibles tienen la menor probabilidad de extraerse ya que su estimación depende de información indirecta.

Los costos asociados de manera directa con un pozo de exploración, diferentes a los costos mencionados en el párrafo anterior, son capitalizados inicialmente como un activo intangible (pozos no asignados a una reserva) hasta completar la perforación y se evalúen los resultados. Estos costos incluyen la remuneración de los empleados, los materiales y el combustible utilizado, los costos de la plataforma y los pagos realizados a los contratistas. El sector *Upstream* involucra:

- Los gastos relativos a la búsqueda de reservas de hidrocarburos, los cuales incluyen la depreciación y los costos aplicables del equipo e instalaciones de apoyo, y los costos de perforación de pozos exploratorios y de pozos estratigráficos exploratorios.
- Los costos incurridos al crearse un sistema de pozos productivos, equipos relacionados e instalaciones en reservas probadas para que pueda extraerse (producirse) el hidrocarburo.
- Los costos empleados para elevar el petróleo y/o gas hasta la superficie, su recolección, tratamiento, procesamiento y almacenamiento de campo.

El producto (barril de petróleo) más importante que produce PEMEX, aún sigue siendo rentable debido a que el costo de extracción pasó de 14.06 dólares por barril en el año 2019 a 11.15 dólares por barril para el año 2020, es decir, los costos de producción de un barril de crudo se redujeron en 20.7%, haciendo una comparación con el precio de venta del barril según los Criterios Generales de Política Económica (CGPE) en el 2019 el precio promedio de venta era de 55 dólares, y en el 2020 de 49 dólares. Esto significa que, en el 2019, por cada barril vendido había una ganancia bruta de aproximadamente de 40.94 dólares, y en el año 2020 una ganancia de 37.85 dólares por cada barril.

La subsidiaria PEP recibe ingresos de las ventas nacionales de hidrocarburos y ventas de exportación de petróleo crudo, por medio de algunas de las compañías comercializadoras. Las ventas de exportación se realizan a través de PMI Comercio Internacional⁵ con aproximadamente 23 clientes principales en varios mercados en el extranjero. Aproximadamente la mitad del crudo de Petróleos Mexicanos se vende a

⁵ PMI Comercio Internacional S.A. de C.V. es la empresa encargada de manejar las importaciones y exportaciones de crudo y derivados de la estatal mexicana Pemex, de la cual es filial, con operaciones en más de 20 países.

Transformación Industrial. De acuerdo con la Secretaría de Energía, la subsidiaria Pemex Exploración y Producción cuenta con un total de 399 asignaciones, de las cuales 259 están asignadas a la extracción, 96 a la exploración, y 45 de resguardo, así como otros 22 contratos en conjunto con otras empresas petroleras. En el 2019 y 2020, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, otorgó 67 asignaciones a Pemex (para actividad exploratoria). De acuerdo con el último dictamen consolidado de Petróleos Mexicanos (2019) el sector *Upstream* percibió ingresos en pesos mexicanos por ventas de clientes externos de \$409,059,838. Un rendimiento neto (pérdida) en la subsidiaria PEP por \$309,502,484, sin embargo, en el año 2014 a un año de la Reforma Energética el rendimiento neto era de \$153,377,025, es decir en esos 5 años, la pérdida tuvo un crecimiento del 101.79%.

En la tabla 1.1 se puede apreciar la información financiera de PEMEX, con un enfoque en el sector *Upstream*. Se decidió tomar el año 2013 ya que fue el año en que se aprobó la Reforma Energética, el 2014 debido a que la Reforma Energética tenía tan solo un año de haber entrado en vigor, y el año 2019 por ser los últimos datos que se tienen hasta el momento. En la tabla 1.2 se puede observar que no se ha cumplido con uno de los objetivos de la Reforma Energética, debido a que no se han modernizado los equipos de este sector, del año 2013 al 2019 los equipos empleados en la operación de exploración y producción han disminuido. La cual claramente es un área de oportunidad del sector *Upstream* para esta EPE.

Tabla 1.1
Información financiera de la subsidiaria PEP

INFORMACIÓN FINANCIERA DE LA SUBSIDIARIA "PEP"			
	2013	2014	2019
Total de activo circulante	\$502,902,664.00	\$579,201,519.00	\$985,938,224.00
Total del activo no circulante	\$1,837,046,755.00	\$1,953,828,467.00	\$769,244,352.00
Total del pasivo circulante	\$213,952,321.00	\$206,711,128.00	\$393,129,182.00
Total del pasivo no circulante	\$1,342,978,777.00	\$1,694,872,519.00	\$2,210,050,053.00
Patrimonio (déficit)	\$494,067,978.00	\$258,955,948.00	\$847,996,658.00
Depreciación y amortización	\$127,029,321.00	\$121,034,025.00	\$102,959,025.00

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de los dictámenes consolidados de PEMEX (2013, 2014 y 2019).

Tabla 1.2
Equipos empleados en la Exploración y Producción

Equipos de perforación en operación promedio			
	2013	2014	2019
Total	117	90	60
Exploración	21	14	15
Desarrollo	96	77	45

Fuente: Elaboración propia con datos de los dictámenes consolidados de PEMEX (2013, 2014 y 2019).

Evidentemente uno de los objetivos centrales de la Reforma Energética del 2013 no solo no se ha cumplido ya que la producción de hidrocarburos no ha aumentado como se consideraba y la inversión de empresas privadas no ha sido lo suficiente para modernizar dicha empresa, así como también las pérdidas en el sector *Upstream* han aumentado de forma considerable a pesar de los flujos financieros de la venta del petróleo crudo.

1.3 Descripción y participación financiera de *Midstream*

El segundo sector en el que se divide la cadena de valor de hidrocarburos en México se conoce como *Midstream*, el cual incluye todas las actividades de transporte y almacenamiento. El transporte abarca los procesos de transportación ya sea en camiones, tuberías, barcaza y/o ferrocarril. Las redes de gasoductos se encargan de recolectar y almacenar el gas de las plantas de procesamiento de gas natural y lo transportan hasta los consumidores (*Downstream*) los cuales procesan este producto para distribuirlo.

De las cuatro entidades subsidiarias de Petróleos Mexicanos, la perteneciente al sector *Midstream* es la subsidiaria Pemex Logística creada en el año 2015 (reestructuración de PEMEX), encargada de brindar el servicio de transporte y almacenamiento de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos mediante estrategias de movimiento por ducto y por medios marítimos/terrestres; así como la venta de capacidad para su guarda y manejo.

En la tabla 1.3 se muestra la información financiera de PEMEX, con un enfoque en el sector *Midstream*. Se decidió tomar el año 2016 debido a que esta subsidiaria

(Logística), fue creada en el 2015. También el año 2019 por ser el año más actual del que se tiene la información.

Tabla 1.3
Información financiera de la subsidiaria Logística

INFORMACIÓN FINANCIERA DE LA SUBSIDIARIA LOGÍSTICA		
	2016	2019
Total de activo circulante	\$22,087,801.00	\$111,583,417.00
Total del activo no circulante	\$130,824,921.00	\$160,374,484.00
Total del pasivo circulante	\$19,824,792.00	\$28,995,291.00
Total del pasivo no circulante	\$29,336,417.00	\$78,111,581.00
Patrimonio (déficit)	\$101,488,504.00	\$164,851,029.00
Depreciación y amortización	\$2,230,557.00	\$6,521,380.00
Costo neto del periodo	\$30,340.00	\$243,330.00

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de los dictámenes consolidados de PEMEX (2016 y 2019).

La subsidiaria Logística cuenta con 80 Terminales de Almacenamiento y Distribución (TAD), tanto marítimas como terrestres, las cuales se ubican a lo largo del territorio nacional. Con una capacidad operativa aproximadamente de once millones 971,619 barriles, y una capacidad de almacenamiento nominal superior a los treinta millones de barriles.

El gobierno federal y el sector privado firmaron en octubre del 2020 un Plan de Inversión en Infraestructura con el objetivo de impulsar en conjunto 39 proyectos por 297,344 millones de pesos. El plan incluyó cinco obras de infraestructura energética. Sin embargo, solo uno de esos cinco proyectos es para infraestructura de transporte y almacenamiento. Se trata de una terminal en el puerto de pajaritos dedicada al etano, en la cual se prevé una inversión de aproximadamente 2,500 millones de dólares. Obra que se planea iniciar en el 2021 (año en curso), bajo un esquema de una alianza con participación privada.

Según esta empresa, las premisas que guían al negocio de Tratamiento y Logística son:

- Costos eficientes.
- Excelencia operativa en el manejo y procesamiento de hidrocarburos.

- Entrega de crudo en especificaciones de calidad comercial.
- Potenciar el valor económico de los productos.
- Generar valor a sus clientes y socios comerciales.

En este sector se manifiesta claramente que la actual estrategia del gobierno federal no consiste en un retorno al PEMEX del periodo cardenista, asimismo no se ignoran las partes propositivas de los diagnósticos previos a la Reforma Energética del 2013, relacionados con la necesidad de modernizar los procesos relacionados con los hidrocarburos a partir del fin del “petróleo barato” en el mercado mundial.

1.4 Descripción y participación financiera de *Downstream*

El tercer sector en el que se divide la cadena de valor de hidrocarburos en México se conoce como *Downstream*, el cual hace referencia a todas aquellas actividades y operaciones de refinación y distribución a los usuarios. El sector *Downstream* se encarga de procesar y distribuir los productos hasta llegar a los consumidores, productos como petroquímicos, gasolina, gas natural, gas licuado, querosén, gasóleo, asfalto, lubricantes, entre otros. Hoy en día a nivel general las perspectivas del sector *Downstream* dependen de cinco factores clave:

1. Adopción de herramientas, equipo y capacidades digitales.
2. Excelencia operativa.
3. Análisis avanzados en procesos de planificación y programación.
4. Mantenimiento digitalizado.
5. Optimización de las cadenas comerciales y de suministro.

La refinación es compleja y las decisiones en ella tienen implicaciones importantes en los flujos nacionales y mundiales de crudo y refinados. La subsidiaria de Petróleos Mexicanos que pertenece a *Downstream* es “Pemex Transformación Industrial”, encargada de la refinación, procesamiento, distribución (exportación e importación), comercialización, expendio al público, elaboración y venta de hidrocarburos. En el mapa 1 se muestra la infraestructura de este sector, conformada por seis refinerías (ícono en color verde), nueve centros procesadores de gas (ícono en color rojo) y seis complejos petroquímicos (ícono en color azul).

Mapa 1
Instalaciones del sector Downstream

Fuente: Extraído de la página oficial de PEMEX (2021).

Es importante destacar que el gobierno actual le apuesta en mayor medida al sector *Downstream*, es por ello por lo que se está construyendo la séptima refinería de PEMEX, siendo uno de sus proyectos más importantes, la construcción de la refinería Dos Bocas, el cual tiene como objetivo principal lograr en un mediano plazo la autosuficiencia en la producción de gasolinas y diésel, para ofrecer precios más bajos al pueblo mexicano. Evidencia de ello lo establecido por el presidente López Obrador:

En el sector energético espero lograr el objetivo de dejar de comprar en el extranjero gasolina y diésel y de producir y vender estos combustibles en el mercado interno. Esto implicará no exportar petróleo crudo y procesar en México toda la materia prima; para ello, a finales del 2023 deberemos estar procesando 1,200,000 barriles en las seis refinerías que estamos rehabilitando; 340,000 barriles en la refinería que compramos a Shell y la misma cantidad en la nueva refinería de Dos Bocas. En general tendremos capacidad para refinar alrededor de 1,880,000 barriles diarios, que es un poco más que la producción actual de crudo 1,760,000 barriles diarios para garantizar el consumo local que representa un gran cambio de paradigma energético al adquirir un mayor grado de industrialización, la cual prevé tener capacidad de 340,000 barriles por día, buscando aumentar la elaboración de los productos de mayor valor agregado en el país, así como también atender y cuidar la balanza comercial e impulsar (generando empleos) el desarrollo económico y social en la zona sureste del país (López, 2021, p. 277).

Por otra parte, la subsidiaria de PEMEX Transformación Industrial recibe ingresos que provienen de las ventas de productos de petróleo refinado y sus derivados, la mayoría de las cuales se destinan a terceros y tienen lugar en el mercado nacional. Este mercado también suministra a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) una porción significativa de su producción. Los productos refinados más importantes para la venta son las gasolinas y el diésel.

En la tabla 1.5 se muestra la variación en la información financiera de PEMEX en su subsidiaria dedicada al sector *Downstream*. En dicha tabla se aprecia que el total de activo circulante y no circulante tuvo una disminución muy notable en tres años.

Tabla 1.4
Balanza de productos petroleros

Balanza de Productos Petroleros									
Balanza de pagos (Miles de dólares)									
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Balanza de Productos Petroleros									
Saldo Comercial	717,803	73,297	-849,015	-1,061,755	-1,523,762	-1,927,687	-1,784,414	-1,160,339	-2,056,065
Exportaciones de Productos Petroleros	4,123,456	3,530,773	1,924,967	1,568,733	1,977,097	2,552,446	2,149,490	1,456,995	2,266,807
• Petróleo crudo	3,559,305	2,969,863	1,537,595	1,298,502	1,670,601	2,211,690	1,863,432	1,223,641	1,922,112
• Otras exportaciones petroleras	564,151	560,911	387,373	270,231	306,496	340,756	286,058	233,354	344,694
◦ Gas natural	226	437	163	140	207	2,333	1,277	862	2,181
◦ Derivados del petróleo	477,835	472,617	322,135	197,603	204,158	244,386	191,594	145,665	227,070
◦ Petroquímica	86,090	87,857	65,075	72,488	102,131	94,038	93,188	86,827	115,443
Importaciones de Productos Petroleros	3,405,653	3,457,476	2,773,982	2,630,488	3,500,858	4,480,133	3,933,903	2,617,334	4,322,872
• Gas natural	335,351	433,843	320,932	338,242	513,788	610,450	524,005	402,634	1,049,171
• Petróleo crudo y sus derivados	2,264,901	2,184,015	1,783,054	1,653,314	2,287,014	3,071,554	2,716,771	1,633,459	2,329,454
◦ Gasolina para vehículos	1,359,180	1,279,474	1,079,528	940,290	1,210,168	1,580,509	1,423,260	854,135	1,198,734
◦ Gasoil (gasóleo) o diésel	463,407	488,192	365,991	337,248	550,351	808,137	658,046	346,913	489,249
◦ Fueloil (combustóleo)	120,049	37,996	29,558	34,501	60,512	74,555	76,233	10,325	13
◦ Turbosina	10,987	42,595	54,339	58,307	92,484	150,761	146,068	61,684	83,648
◦ Aceites y grasas lubricantes	83,377	92,012	85,676	85,353	96,553	109,951	126,015	113,596	169,978
◦ Gas L.P.	128,688	161,016	93,962	128,709	181,197	222,952	179,769	163,943	260,677
◦ Coque y betún de petróleo	42,259	40,204	32,851	29,175	43,008	67,677	56,893	41,636	59,663
◦ Vaselina y parafina	19,019	19,769	19,259	15,827	18,167	17,922	17,565	16,888	27,384
◦ Los demás aceites de petróleo	18,295	19,204	18,890	21,283	31,221	28,689	27,338	21,408	36,235
◦ Otros productos petroleros	19,640	3,553	3,001	2,622	3,353	10,401	5,586	2,930	3,875
• Petroquímica	805,402	839,619	669,997	638,932	700,056	798,129	693,128	581,241	944,247
◦ Cloruro de vinilo	29,815	31,325	23,498	26,440	32,787	30,177	30,968	29,101	40,835
◦ Hidrocarburos acíclicos	49,655	48,949	36,822	38,813	50,631	59,121	47,397	40,012	74,125
◦ Hidrocarburos cíclicos	198,372	192,253	134,193	123,733	149,847	166,513	129,805	102,488	148,432
◦ Polímeros de etileno	182,239	202,312	183,407	172,988	152,413	181,544	149,680	138,191	258,058
◦ Polipropileno	128,374	135,469	115,209	115,975	131,011	155,207	132,187	111,035	194,238
◦ Polímeros de cloruro de vinilo	53,262	56,061	53,629	51,321	53,791	56,139	53,873	51,177	72,991
◦ Naftas	51,738	67,595	28,042	24,200	24,373	26,435	37,119	11,217	14,786
◦ Metanol alcohol metílico	4,057	4,613	2,949	2,543	3,798	4,197	3,221	2,057	4,039
◦ Etilenglicol	12,944	14,301	11,968	12,719	19,709	20,105	15,094	15,174	21,636
◦ Alquibenceno	32,350	29,739	22,096	17,845	19,682	20,941	19,460	18,389	24,884
◦ Otros productos petroquímicos	62,597	57,002	58,184	52,355	62,016	77,750	74,325	62,400	90,224

Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico (2013-2021).

Tabla 1.5
Información financiera de la subsidiaria Transformación Industrial

INFORMACIÓN FINANCIERA DE LA SUBSIDIARIA TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL		
	2016	2019
Total de activo circulante	\$795,237,287.00	\$220,597,465.00
Total del activo no circulante	\$1,107,094,580.00	\$385,462,326.00
Total del pasivo circulante	\$666,467,674.00	\$290,128,797.00
Total del pasivo no circulante	\$1,278,138,290.00	\$682,521,743.00
Patrimonio (déficit)	\$171,043,710.00	\$366,590,749.00
Depreciación y amortización	\$17,425,472.00	\$24,653,730.00
Costo neto del periodo	\$52,886,397.00	\$54,339,969.00

Fuente: Elaboración propia con datos de los dictámenes consolidados de PEMEX (2016 y 2019).

Los resultados preliminares al último cuatrimestre del 2020, presentados por Petróleos Mexicanos, muestran que el sistema nacional de refinación incrementó en un 2.4% la producción de petrolíferos pasando de 580,000 barriles diarios en el cuarto trimestre de 2019; a 594,000 barriles a fines de 2020 en su producción. La producción de gasolinas tuvo un alza ligera, al pasar de 181,000 a 184,000 barriles diarios en el mismo lapso.

Las formas organizativas, es decir la administración interna y externa (régimen fiscal) que rigen al sector de hidrocarburos, ha permitido de una manera más orgánica la explotación de los recursos energéticos y el desarrollo de su cadena de valor, así mismo el marco legal y organizativo ha influido de forma decisiva en el desempeño y la situación financiera en el sector, siendo particularmente valioso el análisis para el caso específico de Petróleos Mexicanos, en sus dos más recientes etapas, la Reforma Energética y la situación previa a ella, así como para las perspectivas del desarrollo futuro de la política energética nacional.

CAPÍTULO II: SITUACIÓN FINANCIERA DE PEMEX (EL ANTES Y EL DESPUÉS DE LA REFORMA ENERGÉTICA)

En México el consumo de productos derivados de petróleo ha incrementado como resultado del aumento de la actividad económica. Es inevitable negar la importancia que tiene la industria de la refinación para el mundo entero, no solo por su importancia en gasolinas y diésel, también debido a que los productos derivados del petróleo, los cuales pasan por un determinado proceso de refinación, son necesarios para abastecer un sin número de actividades que realiza el ser humano, desde productos domésticos como detergentes, pastillas y plásticos, como aquellos productos fundamentales para la generación de electricidad, transporte, entre otros.

El objetivo básico de un organismo, como lo es una empresa, se enfoca en lograr asegurar su supervivencia y un adecuado progreso. Para alcanzar esos dos objetivos se precisan los siguientes puntos (Pérez, 2015):

- *Mejorar continuamente*, con la finalidad de superar las crecientes exigencias del entorno.
- *Crecer*, es decir alcanzar un tamaño que permita competir correctamente.
- *Acotar el nivel de riesgo*, para que la continuidad de la empresa no se ponga en juego.
- *Retribuir de manera satisfactoria a sus grupos de interés*, ya sean los clientes, proveedores, trabajadores, gestores, y propietarios con la finalidad de lograr su contribución efectiva al proyecto empresarial.

A partir de los años noventa, se ha llevado a cabo un proceso entre la relación subordinada del gobierno mexicano con ajustes estructurales de organizaciones que se encuentran en conjunta relación con PEMEX. Siendo la Reforma Energética del año 2013 el resultado político, técnico, contable, financiero, entre otros, de diversos cambios que tanto del gobierno como ajustes estructurales han originado. Un ejemplo de ello fue la desagregación y privatización de dicha empresa, que fungieron como requisito para el salvamento de nuestro país. Al concluir el año 2013, el mercado petrolero mostraba grandes disparidades. Por una parte, había un adecuado abasto al mercado interno de productos pesados y grandes volúmenes de combustóleo, y

por otro, Petróleos Mexicanos no satisfacía el mercado de gasolinas y diésel. Pensar en la posibilidad de ampliar la infraestructura de PEMEX no era una opción para el gobierno del presidente a cargo, Enrique Peña Nieto (EPN). Esta situación limitaba la capacidad de oferta de PEMEX en los próximos años y ponía en manos de las importaciones la posibilidad de abastecer el mercado interno (Vargas, 2015).

Con la Reforma Energética del 2013 el gobierno estableció condiciones para la exploración, tratamiento y refinación del petróleo en el país, que debían emplear las empresas públicas y privadas en conjunto con PEMEX, sujetos a un régimen legal y fiscal, que tenía la finalidad de impulsar la participación de empresas privadas, así como también la deducción inmediata de inversiones.

Este segundo capítulo, aborda los cambios que ha tenido y tiene Petróleos Mexicanos a partir de la Reforma Energética (2013) hasta la fecha actual (2021), tanto en su presupuesto, ingresos, egresos, así como también se analiza desde un escenario internacional, la situación y determinación de la industria petrolera ante las condiciones de rentabilidad actuales y prospectivas.

2.1 Evolución del presupuesto de PEMEX 2013 al 2020

La aplicación de presupuestos ya sea en una empresa u organismo es parte del ciclo administrativo y se ha convertido en la base para tomar decisiones, por medio de la planeación, la coordinación y el control de esta (Martínez, 2007). El presupuesto es aquella estimación programada y sistemática, de las condiciones y resultados que una empresa desea obtener en un periodo determinado (Burbano, 2005). En otras palabras, el presupuesto emerge como una herramienta moderna de planeación y control de los indicadores económicos y de las relaciones que existen entre administrativos, contables y financieros de la empresa.

Las empresas surgen en un entorno económico en el que predomina la incertidumbre, por ello es necesario la planeación de sus actividades si pretenden sostenerse en el mercado competitivo, puesto que cuanto mayor sea la incertidumbre, mayores serán los riesgos por asumir (Vargas y Duarte, 2007). En este sentido, Petróleos Mexicanos al ser una Empresa Productiva del Estado, tiene como su principal agente encargado de la incertidumbre económica a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cual se encuentra en constante comunicación con

PEMEX. La importancia de los presupuestos (minimizan el riesgo y la incertidumbre en las operaciones de una empresa) son:

- Mantener el plan de operaciones de la empresa en límites razonables.
- Funcionan como mecanismo para las políticas y estrategias de la empresa y su redefinición (en caso de ser requerido).
- Cuantifican en términos económicos los diferentes elementos de un plan total de acción.
- Las partidas del presupuesto operan como guías durante la ejecución de programas (en un tiempo determinado) de personal y funcionan como norma de comparación cuando se han completado los planes y programas.
- Inducen a los especialistas de asesoría o consultoría⁶ a discurrir en las necesidades totales de las compañías.
- Sirven como medios entre unidades ya sea a determinado nivel y/o verticalmente entre ejecutivos de un nivel a otro. Es decir, una red de estimaciones presupuestarias es filtrada hacia arriba por medio de niveles sucesivos para su análisis.

Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias cuentan con autonomía presupuestaria y están sujetas únicamente al balance financiero y al techo de gasto de servicios personales que, a propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sea aprobada por el Congreso de la Unión y el régimen especial en materia de presupuesto. De acuerdo con la ley de Petróleos Mexicanos (Diario Oficial de la Federación, 2014, Cap. VII), los pasos para elaborar el presupuesto anual de PEMEX y sus empresas productivas subsidiarias son:

1. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a más tardar el 15 de junio de cada año, presenta la estimación preliminar de las variables macroeconómicas, para el subsecuente ejercicio fiscal, en donde la estimación preliminar de la SCHP es tomada en consideración por el director general de Petróleos Mexicanos, para

⁶ La "consultoría" se emplea para temas específicos y la "asesoría" se utiliza para temas más permanentes, a largo plazo.

que, en conjunto con sus empresas productivas subsidiarias, se elabore el presupuesto consolidado para el año que se presupuesta.

2. A más tardar un mes después, es decir el 15 de julio, el director general de Petróleos Mexicanos debe enviar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el proyecto de presupuesto consolidado aprobado por el consejo de administración, donde incluya un escenario consolidado de la meta de balance financiero de dicha empresa y de sus subsidiarias.
3. Sí la SHCP considera que la meta de balance financiero debe ajustarse, con y sin inversión física, debe integrar su propuesta y los ajustes pertinentes en el proyecto del presupuesto de egresos de la federación, comunicándolo a la empresa (Petróleos Mexicanos).
4. Cuando la Cámara de Diputados aprueba el presupuesto de egresos de la federación, al mismo tiempo está autorizando la meta de balance financiero y el techo de servicios personales de Petróleos Mexicanos y de sus empresas productivas subsidiarias.

Conforme a los siguientes puntos se lleva a cabo el ejercicio de los contratos y los respectivos presupuestos de Petróleos Mexicanos:

1. El consejo de administración de la empresa es el responsable de autorizar los calendarios de presupuesto y sus modificaciones.
2. El consejo de administración de la empresa es el encargado de autorizar el presupuesto correspondiente a los programas y proyectos de inversión, sin embargo, los proyectos en los cuales se ejerce el gasto de inversión deben incrementar el valor patrimonial de Petróleos Mexicanos.

Si la propia empresa (Petróleos Mexicanos) o alguna de sus empresas productivas subsidiarias requieren ejecutar operaciones de financiamiento adicionales o que modifiquen lo acordado en el presupuesto anual, debe coordinarse con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con al menos 15 días hábiles de anticipación respecto a cada operación que pretenda realizar, en caso que la SHCP no manifieste su decisión dentro de los diez días hábiles, se entenderá que la operación respectiva se podrá llevar a cabo.

En las tablas 2.1, 2.2 y 2.3 se muestra la evolución del presupuesto autorizado a Petróleos Mexicanos y a sus organismos subsidiarios, es decir el calendario de gasto neto total en flujo de efectivo (millones de pesos), el cual incluye el gasto programable y no programable⁷, con fundamento en los artículos 23, párrafo cuarto de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad hacendaria, y 22, fracción IX inciso b) del Reglamento de la Ley Federal del Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

En la tabla 2.1 se muestra el presupuesto de la subsidiaria Pemex Exploración y Producción en el periodo 2013-2015, así como Pemex Gas y Petroquímica básica, y el corporativo, sin embargo, Pemex Petroquímica tuvo tan solo un ligero aumento en comparación con las anteriores. En el caso de Pemex Refinación, fue en ese periodo, una subsidiaria con una apuesta menor ya que el presupuesto en comparación con las demás subsidiarias fue en decremento, pasando de 134,419.20 (millones de pesos) para el 2013, es decir antes de la Reforma Energética, y a dos años de ser aprobada la Reforma Energética Pemex refinación pasó a tener un presupuesto de 123,281.40 (millones de pesos).

De acuerdo con el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas en el 2014 la subsidiaria de esta empresa Pemex Exploración y Producción concentraba el 84.4% (es decir 301,753.1 mdp) del gasto de inversión paraestatal, por esta razón en la tabla 2.1 se puede apreciar que del año 2013 al 2014 la subsidiaria perteneciente al sector *Upstream* tuvo el mayor incremento en cuestión al presupuesto otorgado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, siendo mayor de 55,000 millones de pesos en ese periodo.

El mayor porcentaje de presupuesto de inversión de la subsidiaria Exploración y Producción es destinado, al desarrollo y producción de reservas, así como a exploraciones para descubrir yacimientos petroleros y alcanzar las metas de producción de petróleo crudo y gas natural (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2014).

Por su parte, el presupuesto aprobado para las subsidiarias de esta empresa Pemex Gas y Petroquímica Básica, y Pemex Petroquímica, se destinó en primer lugar al mantenimiento y sostenimiento de operación de las plantas productivas, sin

⁷ Corresponde al costo financiero neto, para Petróleos Mexicanos este concepto incluye el efecto de la consolidación y no corresponde a la suma lineal de los intereses, comisiones y gastos de la deuda de los Organismos Subsidiarios y el Corporativo.

embargo, el presupuesto otorgado fue mucho menor que el destinado a la subsidiaria del sector *Upstream*. Por último, el Corporativo aplicó sus recursos (presupuesto) en programas y proyectos de inversión para el mantenimiento de infraestructura, servicios de salud y de seguridad a las instalaciones industriales de PEMEX.

Tabla 2.1

Presupuesto autorizado a Petróleos Mexicanos en el periodo 2013-2015

PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL EJERCICIO FISCAL			
(Millones de Pesos)	2013	2014	2015
Pemex Consolidado	514,669.20	567,237.20	594,568.70
Gasto Programable	476,659.60	521,676.20	540,580.10
Gasto no Programable	38,009.60	45,561.00	53,988.60
Exploración y Producción	325,645.60	383,402.50	395,963.70
Gasto Programable	295,313.00	342,057.40	341,712.00
Gasto no Programable	30,332.60	41,345.10	54,251.70
Refinación	134,419.20	115,812.20	123,281.40
Gasto Programable	106,593.40	97,361.10	108,860.30
Gasto no Programable	27,825.80	18,451.10	14,421.10
Gas y Petroquímica Básica	18,165.20	22,691.20	27,319.70
Gasto Programable	20,255.60	24,409.10	29,330.60
Gasto no Programable	-2,090.40	-1,717.90	-2,010.90
Petroquímica	20,498.30	20,504.10	21,146.90
Gasto Programable	19,408.50	20,226.90	20,820.60
Gasto no Programable	1,089.80	277.2	326.3
Corporativo	84,394.90	90,403.60	102,056.90
Gasto Programable	35,089.10	37,621.80	39,856.60
Gasto no Programable	49,305.80	52,781.80	62,200.30

Fuente: Elaboración propia con datos del calendario de presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal (2013, 2014 y 2015) Diario Oficial de la Federación.

El 18 de noviembre del 2014 de acuerdo con el Diario Oficial de la Federación, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos aprobó la reorganización de los organismos subsidiarios Pemex-Refinación, Pemex-Gas y Petroquímica Básica y Pemex-Petroquímica, en la empresa productiva subsidiaria denominada Pemex Transformación Industrial (tabla 2.1). Asimismo, se aprobó la creación de las siguientes Entidades Subsidiarias: Pemex Perforación y Servicios, Pemex Logística, Pemex Cogeneración y Servicios, Pemex Fertilizantes y Pemex Etileno.

En la tabla 2.1 se muestra la evolución tanto del presupuesto como también de las empresas subsidiarias de Petróleos Mexicanos. Del año 2016 al 2017 hubo una disminución del presupuesto autorizado a la empresa; desde nuestra perspectiva la causa principal fue la enorme caída del precio promedio mensual de la mezcla mexicana de exportación⁸ que comenzó a la baja desde mediados del año 2014, y fue en enero del 2016 que alcanzó los 22.71 dólares por barril siendo el precio más bajo que había tenido el barril de petróleo hasta mayo del 2019, con un precio aún más crítico de 12.23 dólares por barril a causa de la pandemia actual. Sin embargo, en el 2016 cuando el barril en promedio anual estuvo en 35.77 dólares, logró irse recuperando poco a poco, pero las afectaciones en las cifras respecto a la producción eran inevitables para Petróleos Mexicanos. Aunque para el 2018, el presupuesto de Pemex consolidado tuvo un ligero aumento de casi \$8,000,000 en comparación con el 2017, ciertas subsidiarias como Pemex Exploración y Producción, Pemex Logística y Pemex Etileno. Sin embargo, la mayoría de las subsidiarias no lograron tener un presupuesto más alto en comparación con el año 2016 (tabla 2.1).

Figura 2
Precio de la mezcla mexicana de Petróleo

Fuente: Datos extraídos del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2021, p.1).

⁸ El precio internacional de la mezcla mexicana de exportación se emplea principalmente para estimar los ingresos petroleros del sector público presupuestario en los Criterios Generales de Política Económica (CGPE).

Tabla 2.2

Presupuesto autorizado a Petróleos Mexicanos en el periodo 2016-2018

PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL EJERCICIO FISCAL			
Millones de Pesos	2016	2017	2018
Pemex Consolidado	547,560.10	494,219.10	502,756.10
Gasto Programable	478,282.00	391,946.20	391,946.00
Gasto no Programable	69,278.10	102,272.90	110,810.10
Pemex Exploración y Producción	316,733.60	309,259.20	308,190.80
Gasto Programable	255,575.00	219,742.20	219,742.00
Gasto no Programable	61,158.60	89,517.00	88,448.80
Pemex Perforación y Servicios	3,227.90	3,390.60	3,677.40
Gasto Programable	3,308.40	3,045.80	3,046.00
Gasto no Programable	-80.5	344.8	631.4
Pemex Transformación Industrial	137,285.40	93,018.70	94,274.10
Gasto Programable	123,625.30	94,384.80	94,385.00
Gasto no Programable	13,660.10	-1,366.10	-110.9
Pemex Logística	23,548.10	13,095.50	12,722.10
Gasto Programable	23,526.40	12,736.40	12,736.00
Gasto no Programable	21.7	359.1	-13.9
Pemex Cogeneración y Servicios	96.6	99.7	101.8
Gasto Programable	94.8	81.6	81.6
Gasto no Programable	1.8	18.1	20.2
Pemex Fertilizantes	1,986.20	640.10	986.40
Gasto Programable	2,030.00	686.1	686
Gasto no Programable	-43.8	-46	300.4
Pemex Etileno	3,081.40	3,608.70	3,280.50
Gasto Programable	3,140.10	3,132.50	3,133.00
Gasto no Programable	-58.7	476.2	147.5
Pemex Corporativo	149,809.70	174,633.60	183,934.00
Gasto Programable	66,982.00	58,136.70	58,136.40
Gasto no Programable	82,827.70	116,496.90	125,797.60

Fuente: Elaboración propia con datos del calendario de presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal (2016, 2017 y 2018) Diario Oficial de la Federación.

En diciembre del 2018 entró al poder el presidente actual Andrés Manuel López Obrador, quien ha apostado enormemente por la Empresa Productiva del Estado (Petróleos Mexicanos) considerándola una ficha estratégica para su administración, y un ejemplo de ello es la refinería Dos Bocas, proyecto que ya se lleva acabo y esta en etapa de construcción. En la tabla 2.2, se aprecia el presupuesto otorgado a PEMEX en el periodo 2019-2021, que indudablemente ha ido al alza. Del 2019 al 2020, el presupuesto de la subsidiaria Pemex Exploración y Producción aumentó

casi 66,000 millones de pesos y en el periodo 2020-2021 hubo un ligero aumentó de casi 50,000 millones de pesos, un poco menor al año anterior, pero sin duda favorable para la empresa, pese a la gran caída del precio del barril en el 2020 debido a la pandemia, la cual no solo afectó a México sino a todos los países productores de hidrocarburos del mundo. En el 2020, el consejo de administración de la compañía autorizó modificaciones (tabla 2.3) a la estructura orgánica básica de Pemex y sus empresas productivas subsidiarias, así como las condiciones de la fusión de Pemex Perforación⁹ y Servicios con Pemex Exploración y Producción, y Pemex Etileno¹⁰ con Pemex Transformación Industrial.

Tabla 2.3
Presupuesto autorizado a Petróleos Mexicanos en el periodo 2019-2021

PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL EJERCICIO FISCAL				
(Millones de pesos)	2019	(Millones de pesos)	2020	2021
Pemex Consolidado	589,736.60	Pemex Consolidado	637,158.50	686,356.40
Gasto Programable	464,601.60	Gasto Programable	523,425.00	544,598.10
Gasto no Programable	125,135.00	Gasto no Programable	113,733.50	141,758.30
Pemex Exploración y Producción	368,240.40	Pemex Exploración y Producción	434,784.40	456,675.10
Gasto Programable	265,415.60	Gasto Programable	328,497.40	335,244.80
Gasto no Programable	102,824.80	Gasto no Programable	106,287.00	121,430.30
Pemex Perforación y Servicios	3,599.10	Pemex Transformación Industrial	123,045.70	132,578.60
Gasto Programable	3,026.30	Gasto Programable	119,482.20	123,936.50
Gasto no Programable	572.8	Gasto no Programable	3,563.50	8,642.10
Pemex Transformación Industrial	116,108.00	Pemex Logística	21,880.80	22,549.90
Gasto Programable	115,705.60	Gasto Programable	22,854.40	24,296.00
Gasto no Programable	402.4	Gasto no Programable	-973.6	-1,746.10
Pemex Logística	20,035.30	Pemex Fertilizantes	2,522.60	5,486.00
Gasto Programable	20,899.20	Gasto Programable	1,578.40	4,216.40
Gasto no Programable	-863.9	Gasto no Programable	944.2	1,269.60
Pemex Fertilizantes	2,547.20	Pemex Corporativo	177,738.70	212,390.70
Gasto Programable	1,732.70	Gasto Programable	51,012.60	56,904.40
Gasto no Programable	814.5	Gasto no Programable	126,726.10	155,486.30
Pemex Etileno	4,159.60			
Gasto Programable	3,776.60			
Gasto no Programable	383			
Pemex Corporativo	196,713.80			
Gasto Programable	54,045.70			
Gasto no Programable	142,668.10			

Fuente: Elaboración propia con datos del calendario de presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal (2019, 2020 y 2021) Diario Oficial de la Federación.

⁹ Creada tras la Reforma Energética.

¹⁰ Creada tras la Reforma Energética.

2.2 Ingresos de la empresa antes y después de la Reforma Energética

La rentabilidad, es de los principales objetivos empresariales y requiere de la relación entre el beneficio y la inversión necesaria para obtenerla (Pérez, 2015). Las razones son:

- Mide la productividad del capital.
- Permite retribuir a los inversores.
- Contribuye a financiar el crecimiento.

Las dos rentabilidades contables primordiales son la financiera y la económica. Para las cuales es necesario conocer los ingresos, y los beneficios netos que una empresa tiene, para hacer posible la evaluación del rendimiento contable de una empresa.

PEMEX es regulada por el gobierno federal, de manera que la mayoría de sus ingresos (sobre todo gasolinas, diésel y gas) y gastos son regulados en la Ley de Ingresos de la Federación y el Presupuesto de Egresos de la Federación, los cuales son autorizados por la Cámara de Diputados y publicados en el Diario Oficial de la Federación, igualmente en pesos.

Esta empresa ejecuta periódicamente el análisis de la estructura de ingresos y egresos, con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo de mercado a los que se encuentran expuestos los flujos de la compañía en lo relativo a precios de los hidrocarburos. Basándose en dicho análisis, la empresa (PEMEX) monitorea las posiciones en riesgo más importantes y cuantifica el riesgo de mercado que dichas posiciones generan en el balance financiero de la compañía.

Los ingresos propios de Pemex hacen referencia al remanente que le queda a la empresa después de deducir el valor total de las ventas de bienes y servicios, el pago de impuestos y derechos (Luna, 2015). En este sentido, en las tablas 2.4, 2.5 y 2.6 se presentan las ventas netas realizadas tanto dentro del país, como fuera (exportación), al igual que los ingresos por servicios, las cuales dan el total de ventas; posteriormente se muestra el rendimiento bruto que indica las ganancias antes de haber deducido los impuestos y gastos de la empresa, por lo tanto fue necesario desglosar en dichas tablas el total de impuestos de cada año para lograr determinar

el rendimiento neto de la empresa, el cual a diferencia del rendimiento bruto, ya le fueron descontados el total de impuestos, derechos y otros gastos (Pérez, 2015).

De acuerdo con los estados financieros consolidados de Petróleos Mexicanos los ingresos por venta son aquellos generados en el momento que se transfieren los riesgos y beneficios del petróleo crudo, petroquímicos, productos refinados, gas y derivados a los clientes que los adquieren, lo cual ocurre de la siguiente manera:

- De acuerdo con las condiciones comerciales negociadas.
- En el momento en que el cliente recoge el producto en las instalaciones de PEMEX.
- En el momento en que PEMEX entrega el producto en un punto específico.

En la tabla 2.4 se muestra como un año anterior de ser aprobada la Reforma Energética (2012) el total de ventas netas era mayor en comparación con los años 2013 y 2014, aunque las ventas netas dentro del país fueron en aumento la causa de la disminución del total de ventas (2012-2014) fue la caída de las ventas extranjeras, por lo que el rendimiento bruto también disminuyó. Desafortunadamente Petróleos Mexicanos es considerada “una empresa que ha vivido para pagar impuestos” pues las cifras reportadas hace algunos años señalan que la petrolera mexicana colaboraba con hasta 40% del presupuesto nacional, esto quiere decir que de \$100 presupuestados \$40 correspondían a ingresos de Pemex vía impuestos (Sandoval, 2019). En la siguiente tabla (2.4) en el apartado “total de impuestos, derechos y otros” se señalan los cargos efectuados a esta empresa de acuerdo con su total de ventas, siendo la principal razón del porque los rendimientos netos durante esos años (2012, 2013 y 2014) dieron en cifras negativas. Esto quiere decir que los rendimientos netos negativos se deben al esquema fiscal que rige a la empresa, y así causando focos rojos de modo que la rentabilidad de la empresa está en duda.

Tabla 2.4

Datos respecto al ingreso de Petróleos Mexicanos en el periodo 2012- 2014

Ingresos (Cifras expresadas en miles de pesos)			
	2012	2013	2014
Ventas netas:			
En el país	867,036,701	910,187,634	944,997,979
De exportación	772,699,053	687,677,634	630,291,313
Ingresos por servicios	7,176,286	10,339,357	11,438,582
Total de ventas	1,646,912,040	1,608,204,625	1,586,727,874
Rendimiento bruto	814,421,466	768,589,452	721,447,394
Total de impuestos, derechos y otros	902,645,687	864,896,062	746,074,764
Rendimiento neto	-88,224,221	-96,306,610	-24,627,370

Fuente: Elaboración propia con datos de los estados financieros consolidados (2012, 2013 y 2014).

El histórico desplome de los precios del petróleo que comenzó desde mediados del 2014 tuvo grandes afectaciones a nivel mundial. La gran caída de la cotización del crudo tuvo su origen en la cumbre que la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) llevó a cabo en junio del 2014, en la cual Arabia Saudita impuso no recortar la producción, con la finalidad de hundir el próspero negocio petrolero del *fracking* en Norteamérica. Esta decisión (exceso de oferta en los mercados) provocó un imparable descenso de los precios. Este desplome se hizo patente a partir del 19 de junio de ese mismo año, cuando el crudo alcanzó un máximo de 115 dólares el barril. Con ello el crudo mexicano sufrió un gran retroceso de casi el 50% para el 2015 (figura 2). Por esta razón las ventas netas disminuyeron, primordialmente las de exportación, generando un rendimiento bruto en el 2015 tan solo de \$115,971,815. En el año 2016 Petróleos Mexicanos tuvo ingresos más bajos en comparación con el 2015 (esto debido a que apenas se estaba recuperando de la gran caída del precio del barril del 2014) y su participación respecto a los impuestos se redujo casi un 25% en el 2016 teniendo después de 14 años una cifra histórica según Juan Pablo Newman, director financiero estatal. Esto como resultado del aumento y estabilización del precio del crudo.

En el 2017 los ingresos por ventas incrementaron, tanto dentro del país como fuera, y aunque los impuestos disminuyeron 1% comparado con el año anterior, se vio afectado en su rendimiento bruto por la depreciación del peso frente al dólar y el deterioro de los activos fijos, así como también por el incremento de importación de gasolinas (Estados financieros consolidados, 2017). En ese año al verse afectados

los rendimientos brutos, la disminución de los impuestos no evitó que esta empresa nuevamente tuviera rendimientos netos negativos, aunque fueron más favorables ese año respecto al 2015.

Tabla 2.5

Datos respecto al ingreso de Petróleos Mexicanos en el periodo 2015- 2017

Ingresos (Cifras expresadas en miles de pesos)			
	2015	2016	2017
Ventas netas:			
En el país	746,235,912	670,000,473	877,360,038
De exportación	407,214,445	395,118,117	508,539,112
Ingresos por servicios	8,310,035	8,974,642	11,130,569
Total de ventas	1,161,760,392	1,074,093,232	1,397,029,719
Rendimiento bruto	115,971,815	539,585,354	241,380,279
Total de impuestos, derechos y otros	331,500,247	264,521,435	332,980,041
Rendimiento neto	-215,528,432	275,063,919	-91,599,762

Fuente: Elaboración propia con datos de los estados financieros consolidados de PEMEX (2015, 2016 y 2017).

En la tabla 2.6 se muestra como durante el periodo 2018-2020 los rendimientos de Pemex han ido disminuyendo, esto principalmente por factores de producción y ventas, aunque el actual gobierno realiza un intento por disminuir el porcentaje de la carga fiscal de Petróleos Mexicanos, los problemas respecto a sus equipos y falta de mantenimiento han ido ocasionado el desplome de la producción del barril. En 2019, Pemex procesó 592,000 barriles diarios, un ligero descenso respecto a los 612,000 del año anterior.

Tabla 2.6

Datos respecto al ingreso de Petróleos Mexicanos en el periodo 2018- 2020

Ingresos (Cifras expresadas en miles de pesos)			
	2018	2019	2020
Ventas netas:			
En el país	980,559,538	807,020,214	503,712,031
De exportación	691,886,610	585,842,291	445,234,329
Ingresos por servicios	8,673,002	9,108,680	4,715,484
Total de ventas	1,681,119,150	1,401,971,185	953,661,844
Rendimiento bruto	503,026,586	247,754,607	84,693,454
Total de impuestos, derechos y otros	461,578,223	343,823,489	185,572,075
Rendimiento neto	41,448,363	-96,068,882	-100,878,621

Fuente: Elaboración propia con datos de los estados financieros consolidados de PEMEX (2018, 2019 y 2020).

2.3 Egresos de la empresa antes y después de la Reforma Energética

La principal fuente de egresos para Petróleos Mexicanos y sus empresas subsidiarias son los elevados impuestos que la empresa debe pagar. Como se pudo observar en las tablas anteriores el total de onerosos impuestos muchas veces era mayor al rendimiento bruto que la empresa tenía. Por esta razón hace algunos años Pemex fue considerada una empresa que solo operaba para pagar impuesto. Un impuesto elevado a las utilidades de las empresas ocasiona un decremento en su disponibilidad de caja, limitando así sus opciones de financiamiento. Un impuesto alto a las utilidades de una empresa genera una alteración en su patrón de inversión debido a que disminuye la rentabilidad del capital (Libertad y Desarrollo, 2018).

En la tabla 2.7 se muestra como el porcentaje de los elevados impuestos totales que pagaba la empresa han ido disminuyendo. Entre 2013 y 2020, los impuestos totales que pagó la empresa pasaron de representar del 54 al 19% con base a sus ingresos. Siendo a partir del año 2015 cuando entró en vigor la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, que se modificó considerablemente la forma de cobrar impuestos a la empresa y sus subsidiarias. La reducción del impuesto total en el 2017 es un ejemplo de ello, aunque el total de ventas de la empresa incrementó (tabla 2.5) el porcentaje de impuestos disminuyó en comparación con el año previo.

Tabla 2.7
Porcentaje de la evolución de los impuestos totales.

Tasa Impositiva	
Año	Porcentaje
2012	55
2013	54
2014	47
2015	29
2016	25
2017	24
2018	27
2019	25
2020	19

Fuente: Elaboración propia con datos de los estados financieros consolidados de Pemex (2012-2020).

Pemex, ha sostenido una historia de ajustes en su régimen fiscal. En el 2014, a un año de ser aprobada la Reforma Energética se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, misma que fue válida a partir del 1ro de enero del 2015. Esta ley establece el régimen fiscal y las disposiciones específicas para la empresa petrolera aplicable a las asignaciones y a los contratos.

2.3.1 Régimen Fiscal para asignaciones

La subsidiaria Pemex Exploración y Producción tiene un régimen fiscal, el cual, para las asignaciones de actividades, debe cumplir los siguientes derechos:

- 1. Derecho por Utilidad Compartida (DUC):** a partir del 1ro de enero del 2015, Pemex Exploración y Producción debe pagar por obligación este derecho. Los contratos por Utilidad Compartida establecen:

A favor del estado:

- a) La cuota contractual para la fase de exploración.
- b) Las regalías determinadas conforme al artículo 24 de la ley de ingresos sobre hidrocarburos.
- c) Una contraprestación determinada de un porcentaje de la utilidad operativa.

A favor del contratista:

- a) La recuperación de los costos; la cual corresponde al monto equivalente a los costos, gastos e inversiones reconocidos conforme a los lineamientos que emite la secretaría para tal efecto.
- b) Una contraprestación que será el remanente de la Utilidad de operación después de cubrir la contraprestación a favor del estado (la contraprestación no puede exceder el límite de recuperación de costos).

- 2. Derecho de Extracción de Hidrocarburos (DEXTH):** de manera mensual el asignatario estará obligado a pagar este derecho. Por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público son considerados los efectos de las variaciones en el índice de Precios al Productor (IPP) de los Estados Unidos de América o el que lo

sustituya, que debe ser publicado en el DOF. Las tasas se determinan empleando los precios de los hidrocarburos en dólares por unidad, y son aplicadas 4 diferentes tasas de acuerdo con el producto:

a) Respecto al valor del petróleo, le es aplicable la siguiente tasa:

1. Tasa del 7.5% cuando el precio del petróleo es menor a 48 dólares de los Estados Unidos de América por barril.
2. En caso de que el precio por barril de petróleo sea superior o igual a 48 dólares de los Estados Unidos de América, la tasa debe ser determinada con la fórmula:

$$Tasa: [(0.125 \times \text{precio del petróleo}) + 1.5] \%$$

b) Al valor del gas natural, se le aplica la siguiente tasa:

1. En caso de ser gas natural asociado:

$$Tasa: \frac{\text{Precio del gas natural}}{100}$$

3. Derecho de Exploración de Hidrocarburos (DEXPH)¹¹: el asignatario de forma mensual tiene la obligación de pagar dicho derecho, por parte de las áreas no productivas. En la tabla 2.8 se muestra la evolución de las cuotas del DEXPH del año 2015 y 2020.

Tabla 2.8
Cuotas del Derecho de Exploración de Hidrocarburos

Cuotas (Por kilómetro cuadrado)		
Año	Durante los primeros 60 meses de vigencia de la Asignación	A partir del mes 61 de vigencia de la Asignación y en adelante
2015	\$1,150.00	\$2,275
2020	\$1,396.09	\$3,338.46

Fuente: Elaboración propia con datos de los estados financieros consolidados (2020) y del Diario Oficial de la Federación (2015).

¹¹ Las cuotas del DEXPH son actualizadas anualmente en el mes de enero, de acuerdo con el índice Nacional de Precios al Consumidor en el año inmediato anterior.

4. Impuesto por la actividad de Exploración y Extracción de Hidrocarburos: los contratistas y asignatarios respectivamente, están obligados al pago del impuesto por dicha actividad (Exploración y Extracción del Petróleo). La actualización de las cuotas debe ser efectuada el primer día de cada año, considerando el periodo desde el decimotercer mes inmediato al anterior y hasta el último mes previo a la actualización. En caso de que la empresa justifique la imposibilidad de realizar las actividades (por causas no imputables a ella), no se causará el impuesto.

El impuesto se calcula mensualmente aplicando las siguientes cuotas por cada kilómetro cuadrado que compra el área contractual o de asignación:

- a) En la fase de exploración \$1,500: la exploración abarca desde la formalización del contrato hasta el inicio de la fase de extracción.
- b) En la fase de extracción \$6,000: la extracción comprende desde el comienzo de las actividades de producción comercial del petróleo hasta que finaliza la vigencia del contrato de asignación

2.3.2 Régimen Fiscal para contratos

El 1ro de enero del 2015 la Ley de Ingresos Sobre Hidrocarburos se convirtió en la encargada de establecer el régimen de Pemex Exploración y Producción para efectos de contratos, regulando así en términos fiscales las licencias, utilidades compartidas, producción compartida, al igual que estipular los impuestos, derechos y otros pagos correspondientes al gobierno federal. Las cuotas para dicho ejercicio son:

- a) Cuota contractual para la fase exploratoria: la cual es actualizada bajo el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).
- b) Regalías: se determinan respecto al valor contractual y factores de cada hidrocarburo, como el tipo de hidrocarburo, su precio y el volumen de producción.
- c) Impuesto por la actividad de exploración y extracción de hidrocarburos: cada mes el impuesto que debe pagarse durante la fase exploratoria y hasta el inicio de la fase de extracción es de \$1,820.96 por cada kilómetro cuadrado. Cuando la fase de extracción comienza y hasta que termine deben pagarse \$7,283.92 por kilómetro cuadrado.

- d) Pago del valor contractual: conforme a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en los contratos de licencia se debe ejecutar un pago calculado como porcentaje del valor contractual de acuerdo con los hidrocarburos producidos.
- e) Porcentaje a la utilidad operativa: es aquel pago equivalente (en especie o en efectivo) a un porcentaje específico de las utilidades operativas que provienen de los contratos de producción compartida y de utilidad compartida.
- f) Bono a la firma: a la firma de contrato de licencia, el contratista debe pagar al gobierno federal una cantidad establecida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, bajo las condiciones de la licitación pertinente que sean resultado de una migración.

Petróleos Mexicanos y sus empresas subsidiarias están también sujetas a la Ley del Impuesto Sobre la Renta y a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, con excepción de la subsidiaria Pemex Transformación Industrial (*Downstream*) que está sujeta a la Ley de Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) vigente. Por otra parte, los impuestos indirectos que debe pagar esta empresa son:

- a) Impuesto Especial Sobre la Producción y Servicios.
- b) Impuesto al Valor Agregado.
- c) Impuestos Sobre la Renta.

2.3.3 Análisis comparativo del desempeño de PEMEX

Petróleos Mexicanos, aunque es una empresa que muchos años por medio de sus impuestos ha contribuido al gobierno federal y el número de empleos que ha generado ha sido alto, aglomera un conjunto de problemas estructurales a lo largo de su cadena de valor, que ocasionan (Romo, 2016):

- a) La no rentabilidad de la empresa.
- b) Problemas de liquidez.
- c) Un elevado apalancamiento.

Principalmente la limitada eficiencia del desempeño operativo de la empresa y sus reducidas aportaciones por parte de gobiernos en turno, han dificultado impulsar sus inversiones, mantenimiento y actualización de plantas, ya que como se presenta

en esta investigación, los equipos totales de exploración y producción han disminuido pasando de 117 equipos en el 2013 a 60 equipos en el 2020.

La industria petrolera internacional continúa reinventándose, ya sea renovando o ampliando su capacidad para elevar su competitividad y vida útil, con procesos más orientados a generar productos de mayor valor agregado, como lo es la gasolina, y/o el diésel que son elaborados con petróleo crudo ligero, limitando así la producción de derivados de petróleo crudo pesado; por medio de tecnologías avanzadas y flexibles para llevar a cabo el proceso del petróleo (Romo, 2016). En tal sentido, la industria petrolera ha enfrentado márgenes de refinación volátiles que indirectamente han impulsado una mayor eficiencia tanto operativa, legal y óptima de sus procesos y trabajadores, instrumentando estrategias de mejora continua. Por lo tanto, la petrolera mexicana al ser tomadora de precios debe tener modelos organizacionales con perfiles especializados, ya que la organización de nuestros tiempos busca dominar la incertidumbre, creando estrategia como los precios mixtos, y la integración vertical (Rivas, 2002).

En el año 2017 el presupuesto autorizado en comparación con el año previo era menor, sin embargo, como pudo observarse que el impuesto que paga la empresa se ha ido reduciendo (siendo favorable para la empresa), sí el precio de la mezcla se había recuperado en comparación con un año anterior, entonces ¿Por qué la rentabilidad de la empresa estaba en cifras negativas? Se debe a la disminución de la producción por parte de la empresa (tabla 2.9), asimismo la cantidad de producción del petróleo crudo en el año 2020 fue 66% inferior a la producción del año 2012, demostrando así que los objetivos propuestos en la Reforma Energética no se han cumplido. En efecto los impuestos para la empresa han disminuido, el presupuesto otorgado ha incrementado, el precio de la mezcla se ha recuperado, pero la poca o limitada importancia concedida al mantenimiento y a la actualización de los equipos no ha sido suficiente, para impulsar la producción.

Tabla 2.9
Producción operativa por producto

Producción operativa(Miles de barriles diarios)									
Producción	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hidrocarburos líquidos	2913.1	2881.7	2788.1	2591.0	2458.3	2226.8	2071.3	1919.3	1911.7
Petróleo crudo	2547.9	2522.1	2428.8	2266.8	2153.5	1948.3	1833.3	1700.7	1705.4
Condensados y líquidos	365.2	359.6	359.3	324.2	304.8	278.5	238.0	218.6	206.3
Gas natural (MMpcd)	6384.7	6370.3	6531.9	6401.0	5792.5	5068.0	4846.9	4894.2	4851.9
Petrolíferos y gas licuado	1404.8	1456.7	1385.0	1267.3	1119.2	915.1	740.6	726.0	691.4
Petroquímicos (Mt)	10694.1	11477.7	11318.2	9939.4	8968.9	7425.1	5985.8	5508.6	4322.0
Naftas	2807.5	2834.9	2963.8	2676.0	2402.5	2006.3	1675.9	1660.1	1573.3

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos institucional de Petróleos Mexicanos (2012-2020).

El sector *Downstream* que actualmente lo conforman seis refinerías, en el 2012 (un año previo a la Reforma Energética), sobresalía con mayor producción de petróleo crudo y líquido la refinería de Tula, misma que posee la mayor producción de petróleo Istmo¹² es decir crudo ligero que por su densidad y °API da mayor rendimiento para la producción de gasolinas. Sin embargo, para el 2020, la refinería de Tula, Hidalgo pasó a ser la tercer refinería con mayor producción de petróleo crudo y líquido, con una caída de más del 152%, convirtiéndose la refinería de Salina Cruz en la más productiva, pero teniendo una cifra más baja del 50% del total que antes producía.

Tabla 2.10
Producción de petróleo crudo y líquidos por refinería (Downstream)

Pemex Transformación Industrial (Miles de barriles diarios)									
Refinerías	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cadereyta	187.66	188.78	180.72	158.53	122.03	127.17	117.98	103.24	102.71
Madero	127.77	129.76	111.46	129.42	87.36	44.58	19.17	58.04	89.81
Minatitlán	170.58	182.79	167.56	151.68	112.49	86.37	26.20	91.60	78.47
Salamanca	179.20	194.52	170.99	148.98	170.92	156.80	140.47	92.87	96.50
Salina Cruz	256.70	282.40	269.64	239.73	238.68	136.99	165.24	125.10	125.46
Tula	277.35	245.82	254.74	236.16	201.57	215.07	142.80	121.15	97.68
Total	1199.26	1224.08	1155.12	1064.50	933.06	766.98	611.86	592.01	590.63

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos institucional de Petróleos Mexicanos (2012-2020).

¹² El crudo ligero tiene la característica de dar mayores rendimientos para la elaboración de gasolina y destilados intermedios, debido a que tiene una densidad de 0.87 - 0.83 g/cm³, 32 API y 1.3% de azufre en peso.

2.4 Coberturas petroleras

Las coberturas petroleras sirven principalmente en la industria de los hidrocarburos como resguardos ante los precios variantes. De acuerdo con el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas las coberturas petroleras son instrumentos o mecanismos financieros que blindan el precio del petróleo que es establecido en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF) esto por cambios cíclicos en el mercado petrolero mundial que puede afectar los ingresos que la SHCP pretende obtener de Petróleos Mexicanos, con el parámetro de referencia. Es decir, contratar estos instrumentos se hace con la finalidad de reducir el margen de riesgo ante caídas en el precio del petróleo proyectado. Esta operación se realiza de anualmente, para cubrir los ingresos petroleros. A pesar de que, las coberturas petroleras no respaldan por completo la producción petrolera, ya que siempre existe un riesgo implícito, el volumen de cobertura está en función de los recursos que requiere la SHCP para compensar el declive en los ingresos petroleros ante el escenario tan volátil, pues a menor volatilidad en los precios del petróleo y en las condiciones económicas, existe mayor posibilidad de tener mejores costos de contratación, es decir costo de la prima.

En la tabla 2.11 es posible apreciar los datos de las coberturas petroleras del 2019-2020, respecto al año 2019 se consideró una estimación del precio promedio de 49.0 dólares por barril, cotización inferior en 14% respecto a la estimación del 2019 de 57.0 dólares por barril, ya que se preveía un ciclo descendente del precio del petróleo, asociado al declive de la demanda agregada mundial, la aceleración de endeudamiento de economías emergentes, la desaceleración del crecimiento de la productividad y las tensiones comerciales entre China y Estados Unidos.

Tabla 2.11
Coberturas petroleras

Coberturas petroleras (Dólares por barril)			
Año	Previstas por LIF	Precio cubierto	Precio observado
2019	57.0	55.0	55.3
2020	49.0	49.0	36.3

Fuente: Extraída del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas.

Ante la circunstancia de la pandemia por COVID-19 en el 2020, la adquisición de coberturas petroleras del gobierno mexicano permitió compensar en 12.4% la pérdida de ingresos por la pandemia. De acuerdo con la relación costo-beneficio de las coberturas por parte del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, en el año 2020 se contrataron 47 mil 354.9 millones de pesos en coberturas petroleras, deduciendo su costo se deriva un ratio de beneficio (proporción en que los ingresos obtenidos fueron superiores al monto invertido por el total asegurado) de 1.9, es decir por cada peso invertido (costo de cobertura) se obtenía un beneficio de 1.9 pesos. En conclusión, las coberturas petroleras dan estabilidad a las finanzas públicas, liberando presión ante los episodios volátiles de los mercados financieros mundiales. A pesar del aumento registrado en los costos de coberturas petroleras, su contratación es de gran viabilidad por el peso que ejerce el precio del barril en los ingresos derivados del sector energético para las finanzas de la empresa.

2.5 Pemex en el contexto de la industria petrolera mundial

Después de décadas el petróleo gracias a su alta densidad de energía, extracción y transporte sigue siendo la principal fuente de energía en el mundo (figura 2.1). Hasta mediados de 1990, la OPEP ha desempeñado un papel preponderante en la fijación de precios del petróleo.

Los precios son la variable central para las finanzas de una empresa. En la industria petrolera los precios del petróleo se caracterizan por ser muy volátiles en comparación con los precios de otros productos básicos, debido a que la oferta y la demanda de petróleo tienen una baja elasticidad precio (Askari y Krichene, 2010). El suministro de petróleo es casi inelástico a corto plazo, y sólo se puede aumentar hasta su máxima capacidad. Por otra parte, la demanda también es rígida, ya que tiene poco potencial de ajuste en respuesta a un incremento del precio del petróleo (Adams y Márquez, 1984 y Hamilton, 2009).

En la segunda mitad del año 2014 no solo el precio de la mezcla mexicana se desplomó, sino también los precios mundiales del petróleo; destacando una vez más la importancia de la oferta y la demanda, y otros factores estabilizadores como el papel de la OPEP.

Figura 2.1
Consumo mundial de energía primaria por fuente, 1973 y 2018.

Fuente: Elaboración propia con datos de International Energy Agency (2020).

A nivel mundial en el mercado petrolero el crudo se comercializa por barril en dólares estadounidenses. El petróleo crudo es diferente en propiedades físicas y calidad debido a las distintas condiciones responsables de su formación, incluyendo la fluidez, densidad, grados API, entre otros.

Los precios del petróleo son afectados por la ley básica de oferta y demanda. A medida que incrementa la demanda, también aumentan los precios. Los precios del gas y las reservas de hidrocarburos son un reflejo de las presiones de la oferta y la demanda en un determinado periodo de tiempo. Si la demanda de petróleo crudo es elevada, los precios se ajustan para mantener los niveles de oferta para el futuro, en consideración de los actuales niveles de producción (Seth, 2015).

Como conocemos actualmente el precio del petróleo en realidad es fijado en el mercado de futuros del petróleo. Un contrato de futuros de petróleo es un acuerdo en el que es otorgado el derecho a comprar petróleo por barril a un precio y fechas predefinidos en el futuro, por lo que los clientes compran futuros para protegerse de posibles fluctuaciones que desfavorablemente pueden afectar la rentabilidad de una empresa. Es por esta razón que muchas veces los países productores retienen su petróleo para poder venderlo en una fecha posterior, para obtener mejores beneficios.

Los gobiernos brindan subsidios a los productos del petróleo, para controlar la inflación, ya que estos subsidios protegen a ciertos sectores y actividades económicas

de los aumentos del petróleo. En países con altos subsidios, la demanda del petróleo crudo no responde en gran medida al precio. Por otro lado, en países sin subsidios, la demanda de este producto se estanca o cae como los precios mundiales del crudo (Gyagri, Amarfio y Marfo, 2017).

La política energética y los impuestos en los países ricos en petróleo alteran el precio del petróleo. Es decir, si un gobierno prohíbe la exploración de petróleo en un lugar con reservas probadas, un ejemplo es en El Golfo de México, ya que podría haber una disminución en el suministro de petróleo.

CAPÍTULO III: DEUDA DE PEMEX

Petróleos Mexicanos era una empresa muy rentable antes de endeudarse, siendo la principal causa de la deuda el peso que tiene esta empresa para las finanzas del estado, es decir siendo ejercida por parte del gobierno como herramienta fundamental de financiamiento. El consenso generalizado respecto al deterioro financiero, operativo y tecnológico de Petróleos Mexicanos se ha traducido en la declinación constante de la producción de la Empresa Productiva del Estado acompañado de la deuda que atraviesa la empresa.

Restricciones de liquidez, una elevada cantidad de endeudamiento y otros pasivos, han dificultado recientemente la obtención de financiamiento para PEMEX, afectando adversamente la condición financiera, los resultados de operación y la capacidad para pagar su deuda. En el presente capítulo se aborda la deuda financiera de Petróleos Mexicanos, y su evolución, para poder comprender la liquidez y situación que vive la empresa. Por lo que es importante comenzar con una perspectiva general sobre la deuda empresarial, para después así abordar el análisis en la deuda interna y externa que se ha llevado a cabo desde que se aprobó la Reforma Energética (2013).

El financiamiento de la deuda es al acto por parte de las empresas e inversores de solicitar prestado fondos ya sea a instituciones, financieras, bancos, entre otras, con el objetivo de solventar y apoyar las operaciones de la empresa (Kraemer-Eis y Lang, 2017). La financiación mediante deudas resulta ser primordial para el éxito empresarial (Plummer *et al.*, 2016) sin embargo el propietario del negocio o empresa debe ser consciente de dirigir de manera óptima el negocio para ser capaz de pagar las deudas adquiridas (Ding *et al.*, 2016).

Los instrumentos de financiación de la deuda como los bonos alivian la presión respecto a los préstamos bancarios, en particular los préstamos a más largo plazo, y permiten que una gama más extensa de créditos corporativos acceda a los mercados de inversión y soliciten/busquen mayor financiación de la que los bancos o agencias gubernamentales podrían proporcionar (Véron y Wolff, 2016). Por lo contrario, existen algunos desafíos asociados con el financiamiento de la deuda, un ejemplo son las obligaciones de realizar el pago incluso si su negocio fracasa, tasas de interés altas que cambiarán dependiendo de las condiciones macroeconómicas, historial con los bancos, calificación crediticia de la empresa y su historial crediticio personal y garantía

(Allen, 2018). En segundo lugar, existen riesgos asociados al financiamiento de la deuda como la estabilidad del país, el período de concesión de los fondos y la crisis financiera (De Marco y Mangano, 2017).

La palabra “deuda” casi siempre se relaciona con algo negativo y que por lo regular representa una carga para las finanzas, pero no siempre es así, pues existen ciertas ventajas en tener deudas. El beneficio principal está ligado a los impuestos, debido a que los intereses se deducen antes de determinar los beneficios gravables con impuestos, causando que la deuda se haga menos onerosa en comparación con el patrimonio. Sin embargo, existen también ciertas desventajas en tener una deuda, primordialmente el peligro de la quiebra. Normalmente, las empresas tratan de mantener el endeudamiento justo (suficientemente alto) como para obtener ventajas de apalancamiento, pero no tan alto para llegar a ser un peligro, como por ejemplo llegar a no pagar los intereses o amortizaciones que podrían llevar a la quiebra o a una situación cercana a ésta. El punto clave para la decisión de financiamiento es el riesgo inherente en el negocio debido al apalancamiento incurrido. El apalancamiento aparece cuando una empresa o negocio, con el objetivo de aumentar la rentabilidad de los activos, recurre a altas cargas tanto fijas, operativas y financieras. Pues a mayores cargas, mayores riesgos; El riesgo de quiebra existe cuando es imposible cubrir esas cargas fijas. Así, el apalancamiento financiero refleja el impacto de un determinado nivel de endeudamiento sobre la utilidad neta (Rubio, 2006).

La política de deuda de PEMEX tiene como objetivo complementar los recursos requeridos, para la implementación de sus proyectos de inversión de infraestructura, lo cual ha provocado que entre 2000 y 2018 su deuda reporte una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 11.9% real. Ahora bien, conforme al último informe de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público respecto a la situación financiera del sector público, el endeudamiento neto de Petróleos Mexicanos en el periodo enero a octubre del 2020 se posicionó en 176,648 millones de pesos, monto que representó casi el 25% de la deuda neta registrada por el Sector Público Federal (SPF), lo que equivale casi 5 veces más del total aprobado por el Congreso de la Unión para la Empresa Productiva del Estado (EPE). Para asegurar la viabilidad financiera de PEMEX la administración actual señala que uno de los pilares más importantes es el manejo prudente y eficiente de la deuda. Por tal razón, el Plan de Negocios de PEMEX 2019-2023 considera una estrategia financiera, la cual consiste en no usar deuda para financiar los proyectos de inversión. Las medidas tomadas en el Plan de Negocios

surgen de la necesidad de disminuir la creciente deuda, ya que desde el 2013 la inversión financiada con deuda aumentó en gran medida, alcanzando 77% de la inversión presupuestal en el 2016.

3.1 Factores de riesgo en cuestión de deuda

La posible adquisición de valores (deuda) por parte de PEMEX incluye ciertos factores de riesgo relacionados con las operaciones, los cuales deben tomar en consideración los potenciales inversionistas, ya que podrían afectar el desempeño y rentabilidad de la empresa, los principales factores de riesgo son:

- ***La volatilidad de los precios del petróleo crudo y del gas natural:***

Cuando los precios disminuyen puede afectar negativamente los ingresos y el flujo de efectivo de PEMEX por lo tanto los rendimientos serán menores, así como la cantidad de reservas que la empresa tiene derecho de extraer y vender. Los precios internacionales del petróleo crudo y gas natural están sujetos a la oferta y la demanda internacional y fluctúan como consecuencia de diversos factores que están fuera del control de PEMEX. Factores como:

1. La competencia dentro del sector del petróleo crudo y gas natural.
2. La disponibilidad y precio de fuentes alternativas de energía.
3. Las tendencias económicas.
4. Fluctuaciones en el tipo de cambio de las divisas.
5. Expectativas de inflación.
6. Regulaciones locales y extranjeras.
7. Acontecimientos políticos y hechos en las principales naciones productoras y consumidoras de petróleo y gas natural.
8. Actividades de intermediación de petróleo y gas natural.

- ***Petróleos Mexicanos es una empresa expuesta a riesgos de producción, equipo y transporte, así como sabotaje, terrorismo y actos criminales:***

1. Riesgos de producción; abarca problemas operativos, desastres naturales o climatológicos, accidentes, etc.

2. Riesgos debido al equipo: incluye riesgos por la condición y vulnerabilidad de las instalaciones y maquinarias.

3. Riesgos relativos al transporte: son aquellos que dependen de la condición y vulnerabilidad de los ductos y otros medios de transporte.

4. Riesgos de sabotaje, terrorismo y actos criminales: aunque la empresa ha hecho un esfuerzo por contratar un programa integral de pólizas de seguros que cubren la mayor parte de estos riesgos, sin embargo, no abarcan todas las responsabilidades a las que esta sujeta la entidad o posiblemente no existen coberturas para algunos riesgos.

- ***El monto de los pasivos de Petróleos Mexicanos es considerable, lo que podría afectar la situación financiera y los resultados de operación:***

PEMEX tiene una deuda considerable, la cual puede incrementar en el corto o mediano plazo la cual puede tener un efecto adverso en la situación financiera y resultados de operación de la empresa. Para cumplir con las obligaciones de pago de su deuda, la empresa ha recurrido y podría seguir recurriendo a una combinación de flujos de efectivo que provienen de operaciones, disposiciones bajo las líneas de crédito.

- ***Las condiciones económicas y la política del gobierno en México tienen un impacto material en las operaciones de PEMEX:***

Las condiciones económicas de México, es decir la inestabilidad social, los movimientos políticos y acontecimientos sociales adversos pueden afectar en forma negativa la situación financiera de la empresa, llevando a una mayor volatilidad en el tipo de cambio y en los mercados financieros, afectando así la capacidad de PEMEX para obtener nuevos financiamientos y poder solventar o pagar su deuda. Anteriormente en México se han presentado periodos de contracción económica o bajo crecimiento caracterizado por gran inflación, tasas de interés elevadas, devaluación de la moneda y otros problemas económicos. Estos acontecimientos pueden empeorar u ocurrir nuevamente en el futuro y podrían afectar de manera negativa la situación financiera de PEMEX, así como la capacidad de pago de su deuda.

3.2 Deuda interna de PEMEX

PEMEX continúa empleando un amplio y diverso conjunto de instrumentos para sus actividades de refinanciamiento. De acuerdo con su Plan Anual de Financiamiento de la deuda interna de PEMEX se conforma de Certificados Bursátiles (CEBURES) y los Certificados Bancarios.

Los CEBURES son un instrumento de endeudamiento emitidos ya sea por gobiernos estatales/ municipales, empresas y paraestatales, que ofrecen al emisor la probabilidad de emitir deuda en el mercado de capitales, con flexibilidad para establecer el plazo, el monto y las condiciones de pago. Este tipo de títulos de deuda muestra la participación de sus tenedores en un crédito colectivo.

Los Certificados Bancarios que tienen participación dentro de la deuda interna de Petróleos Mexicanos según el prospectivo de títulos de deuda de PEMEX y se consideran Intermediarios colocadores son:

1. Casa de Bolsa BBVA Bancomer S.A. de C.V.
2. Actinver Casa de Bolsa S.A. de C.V.
3. Merrill Lynch México S.A de C.V. Casa de Bolsa.
4. Casa de Bolsa Banorte S.A. de C.V.
5. Citibanamex Casa de bolsa, S.A. de C.V.
6. HSBC Casa de Bolsa S.A. de C.V.
7. Casa de Bolsa Santander S.A de C.V.
8. Scotia Inverlat Casa de Bolsa S.A. de C.V.

De acuerdo con el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) de la Cámara de Diputados es posible analizar la deuda interna de PEMEX en dos momentos, es decir la deuda interna neta aprobada y la deuda interna neta ejecutada u observada. En la Figura 3.1 se muestra la evolución de la deuda interna neta aprobada para Petróleos Mexicanos desde que se aprobó la Reforma Energética (2013) al año 2020. Se puede apreciar que en el 2013 la deuda aprobada era menor a 20,000 millones de pesos teniendo un aumento notable del 2013 al 2015, ya que en el año 2015 estuvo en su mayor pico con una deuda interna aprobada de 100,500 millones de pesos.

Del año 2016 al 2017 hubo una gran disminución de la deuda interna aprobada, posible resultado del régimen especial otorgado a PEMEX en el 2015, en el cual se le confería mayor autonomía para acudir a los mercados financieros y contratar financiamientos, es decir la deuda se inclinó mayormente en la deuda neta externa. Por esta razón el gobierno federal dejó de ser el principal garante financiero de la deuda, provocando que esta institución se convirtiera en la responsable directa de establecer montos y características del portafolio de inversión a ofrecer en los mercados financieros nacionales e internacionales. A partir del 2018 con la actual administración la deuda interna aprobada ha ido disminuyendo, puesto que en el año 2020 fue de 10,000 millones de pesos, cifra menor a la que se aprobaba en el 2013.

Figura 3.1
Deuda Interna Neta aprobada de Petróleos Mexicanos

Fuente: Elaboración propia con datos de la Nota Informativa del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2013-2020).

La deuda interna aprobada en comparación con la deuda observada en cada año del periodo 2013-2020 tuvo una gran variación. En la figura 3.2 se muestra que en el 2013 la deuda interna que tuvo la empresa fue de 13,128 millones de pesos, es decir la deuda fue menor a lo que se aprobó, siendo esto positivo para la empresa, usando solo el 83.8% del total de deuda interna aprobada para ese año. Sin embargo, para el siguiente año (2014) la deuda interna neta de Petróleos Mexicanos fue 66% más lo aprobado para ese año, esto puede deberse a que con la aprobación de la

Reforma Energética se esperaba que la deuda para el año siguiente fuera menor, pero fue hasta el año 2015 que, con el régimen especial otorgado a PEMEX, se logró disminuir la cantidad de deuda interna anual de la empresa. En el 2017 se efectuó el mayor desendeudamiento¹³ de 70,206 millones de pesos. En congruencia con el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos 2017-2021, uno de los objetivos era frenar el crecimiento de la deuda y estabilizarla, razón por la cual PEMEX redujo la tasa de crecimiento, incrementando la deuda externa y disminuyendo la interna, esto a pesar de contar con la autorización del Congreso de la Unión para obtener una deuda de hasta 150,000 millones de pesos.

Figura 3.2
Deuda Interna Neta ejecutada de Petróleos Mexicanos

Fuente: Elaboración propia con datos de la Nota Informativa del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2013-2019).

3.3 Deuda externa de PEMEX

De acuerdo con el Plan Anual de Financiamiento la deuda externa de la empresa Petróleos Mexicanos se conforma de bonos internacionales, créditos bilaterales, sindicados, y fondos obtenidos mediante la banca de desarrollo y comercial, estos

¹³ De acuerdo con la CEFP es la disminución de la deuda interna que resulta de la diferencia entre la colocación y la amortización de deuda interna.

últimos garantizados por Agencias de Crédito a la Exportación por sus siglas en inglés ECA's. Este conjunto de instrumentos, aunque ha permitido a Pemex mantener una base de inversionistas diversificada, fuentes de financiamiento suficientes, plazos de vencimiento y tasas de interés acordes con un nivel de riesgo moderado en los mercados, no ha sido lo suficiente para evitar la baja en su calificación crediticia.

La situación financiera y en especial los pasivos de la EPE han mostrado un constante deterioro del perfil crediticio individual, debido principalmente a la falta de una mejor planeación financiera, que no ha ponderado suficiente la menor captación de ingresos, a causa de la disminución en la producción, de los precios del petróleo, y del entorno de incertidumbre de los mercados financieros, que han provocado un deterioro en el perfil de vencimientos y un incremento tanto en las tasas de interés como en los tipos de cambio, particularmente, en conjunto con los pronósticos de la desaceleración económica mundial. El mayor monto de deuda externa contratada por la empresa se registró durante el 2016, cuando la deuda externa se ubicó en 228,016 millones de pesos.

Los bonos que integran uno de los principales medios de financiamiento de la deuda externa neta, según el programa de formadores de mercado¹⁴ de la EPE son los Certificados Bursátiles a tasa fija y tasa variable que emite Petróleos Mexicanos de conformidad con la Ley del Mercado de Valores y la demás normatividad aplicable, denominados en moneda nacional. Las instituciones financieras que fungieron como formadores de mercado de bonos de PEMEX del 1 de enero al 31 de marzo del 2021 son: BBVA y Citibanamex. Adicionalmente, los aspirantes a formadores de mercado son: HSBC, Scotiabank, Actinver, Banorte, Santander, Bank of America, Barclays Bank, Deutsche Bank, J.P. Morgan. La evolución de la deuda externa aprobada por Petróleos Mexicanos en el periodo 2013-2016 fue en total incremento, pasando de \$27,027 millones de pesos a \$130,050 millones de pesos, esto debido al elevado dinamismo de la empresa en los mercados financieros internacionales, llevándose a cabo 31 emisiones de deuda para hacer frente a diversos proyectos, entre los que destacan:

- Proyectos de infraestructura en operación.

¹⁴ Son aquellos aspirantes que cumpliendo con las obligaciones establecidas en este documento y sus anexos, son acreedores a los derechos que en él se plantean.

- Estudios de pre inversión.
- Programas de re compra y refinanciamiento de deuda (para suavizar el perfil de vencimientos de los pasivos de la EPE).

A partir del año 2017 la deuda aprobada comparada con el 2016 ha ido en descenso, llegando a su punto más bajo en el 2020 con una deuda aprobada anual de \$24,875 millones de pesos, mucho menor a la deuda aprobada el año que entró en vigor la Reforma Energética. Este notorio decremento anual se debe a la confianza del actual gobierno en la industria del petróleo, sin embargo, pese a la reducción anual de dicha deuda, los reportes financieros muestran un alza en la deuda financiera neta total, ya que los procesos de refinanciamiento han aumentado en casi 27%, afectando así la salud financiera de la empresa.

Figura 3.3
Deuda Externa Neta Aprobada de Petróleos Mexicanos

Fuente: Elaboración propia con datos de la Nota Informativa del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2013-2020).

La deuda externa ejecutada por Petróleos Mexicanos (figura 3.4) superó en el periodo 2013-2017 la deuda aprobada y en el 2018 con la entrada del actual gobierno, tan solo se ocupó el 54% de la cantidad aprobada. El pico más alto que se presentó para la petrolera en el 2016 se debió al multimillonario pago de pensiones de PEMEX para que de acuerdo con la SCHP la empresa lograra rebajar su pasivo laboral, razón

por la cual el gobierno federal apoyo a la EPE con 50,000 millones de pesos, pero el pasivo laboral ascendía a 184,200 millones de pesos, motivo por el cual se recurrió a un incremento de deuda. En el año 2019 se puede apreciar un desendeudamiento de \$-16,606 millones de pesos, por la reducción de las calificaciones crediticias que las calificadoras internacionales le dieron a Petróleos Mexicanos y al país.

Figura 3.4
Deuda Externa Neta ejecutada de Petróleos Mexicanos

Fuente: Elaboración propia con datos de la Nota Informativa del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2013-2019).

3.3.1 Formadores de mercado de bonos de PEMEX

Los mercados de bonos son fundamentales para Petróleos Mexicanos, puesto que ayudan a financiar la deuda de manera significativa, beneficiando a la empresa tanto en su desarrollo, estabilidad y crecimiento para llevar a cabo sus procesos de manera eficiente. En este sentido, aquellas instituciones financieras que pretendan actuar como formadores de mercado de bonos deben estar inscritos ante la Gerencia de Financiamientos e Inversiones (GFI) de Petróleos Mexicanos y cumplir los siguientes lineamientos:

- Se ejecutará el nombramiento de formador de mercado bajo el entendido que cuando se trate de 2 o más instituciones financieras que pertenezcan al mismo

grupo financiero, o que se encuentren en proceso de fusión, solo una de estas instituciones podrá actuar como formador de mercado.

- Petróleos Mexicanos se reserva el derecho de cotejar de manera periódica la información recibida de las Instituciones Financieras, para lo cual empleará otras fuentes de información. En el caso de los CEBURES usará la información proporcionada por el Banco de México.
- La medición del Índice de Formador de Mercado ¹⁵(IFM) de los Formadores de Mercado y Aspirantes se realizará de manera trimestral, considerando para ello la información correspondiente a los últimos seis meses.
- El primer día hábil de cada trimestre podrán incorporarse como Formadores de Mercado las Instituciones Financieras, que el calculo de su IFM haya dado un nivel igual o mayor al 6%.
- El primer día hábil de cada trimestre dejarán de operar como Formadores de Mercado aquéllos cuyo IFM calculado haya dado un porcentaje inferior al 6%.

Las obligaciones establecidas para los Formadores de Mercado de bonos son:

- Cada Formador del Mercado que participe como intermediario colocador deberá presentar posturas mínimas por cuenta propia en cada una de las ofertas primarias de bonos, por el 15% del monto total a colocar; mientras que los Formadores de Mercado que no fueran seleccionados como intermediarios colocadores deberán presentar posturas mínimas iguales al 5% del monto total a colocar.
- Deben cotizar tasas de rendimiento de compra y venta de bonos a través de Casas de Corretaje y plataformas electrónicas especializadas.
- Sujetarse a las sanas prácticas del mercado.
- Sujetarse a los términos, condiciones y demás disposiciones aplicables.

Los derechos de los formadores de mercado de bonos son:

- Comprar Bonos dentro de los tres días posteriores a la fecha de la oferta primaria en la que participen los formadores de mercado, a la tasa asignada que resulte de la oferta.

¹⁵ Es la suma del Índice de Actividad más los incentivos y descalificaciones determinados por Pemex.

- La Empresa Productiva del Estado seleccionará a los formadores de mercado que podrán actuar como intermediarios colocadores de las operaciones de bonos. En el caso de la distribución de la oferta en el mercado nacional habrá un máximo de cuatro Intermediarios Colocadores y para la internacional un máximo de tres.
- Cada oferta internacional podrá contar con un agente estructurador que ayudará a coordinar la potencial demanda de inversionistas internacionales.
- PEMEX se encargará de seleccionar a los Formadores de Mercado que podrán actuar como Intermediarios Colocadores de los Certificados Bursátiles a Corto Plazo mediante el mismo criterio utilizado para la oferta de Bonos en el mercado nacional.
- PEMEX se reserva el derecho de dar incentivos para aquellas actividades que considere benéficas para el desarrollo del mercado y en el caso de descalificar aquellas conductas que entorpezcan su funcionamiento, Petróleos Mexicanos informará, de forma anticipada, las acciones y conductas que se incentivarán o descalificarán, así como su fecha de entrada en vigor.

3.3.2 Calificación crediticia de PEMEX

La deuda de Petróleos Mexicanos esta sujeta a diversos factores financieros, uno de ellos son las “calificaciones crediticias” que brindan anualmente las calificadoras *Fitch Ratings*, *HR Ratings*, *Moodys* y *Standard & Poor’s*. De las calificadoras que evalúan a la Empresa Productiva del Estado, tres de las cuatro son de Estados Unidos (*Fitch Ratings*, *Moodys* y *Standard & Poor’s*) y una es mexicana (*HR Ratings*).

Las calificaciones crediticias pueden impactar de manera positiva o negativa a una empresa, pues para una institución financiera es necesario conocer la evaluación crediticia antes de otorgar bonos. Las calificaciones sirven para reducir la asimetría de información y para transmitir nueva información a los inversores (Galil, 2003).

Los pasos generales que la mayoría de las calificadoras ejecutan para emitir una calificación (Galil, 2003) son:

1. El comité se reúne con la administración para revisar los factores clave que afectan la calificación, desde los planes operativos y financieros, hasta las políticas de gestión.

2. Después de la revisión, el comité de calificación se reúne nuevamente para analizar la recomendación del analista.
3. El comité vota sobre la recomendación, se notifica al emisor la decisión y las principales consideraciones.
4. Sí la empresa (en este caso PEMEX) esta en desacuerdo con la emisión se puede apelar la calificación antes de la publicación del emisor.
5. En caso de que el emisor presente información adicional significativa, procede a evaluarse la situación y se decide la calificación otorgada.
6. Sí la empresa tiene derechos de publicación, la calificación es publicada.

Los principales factores considerados para la evaluación crediticia de una empresa (Galil, 2003) son:

- El riesgo de la industria; cada industria tiene una calificación límite superior.
- El tamaño; proporciona una medida de diversificación y poder de mercado.
- Habilidades de gestión: desde la rentabilidad, la estructura hasta el flujo de caja.

Las calificaciones crediticias de cada calificadora para Petróleos Mexicanos (Tabla 3.1) se emite en moneda extranjera y moneda local, y son explicadas a continuación:

3.3.2.1 Fitch Ratings

La calificadora otorgó su última evaluación crediticia a escala internacional como BB- la cual anteriormente se ubicaba en BB, de acuerdo con el informe de acción crediticia de dicha calificadora el decremento (de BB a BB-) se debió a: 1. El deterioro en el perfil crediticio individual de Petróleos Mexicanos, el cual refleja su flexibilidad limitada para conducirse ante la recesión en la industria del petróleo y del gas entorno a su carga fiscal elevada, apalancamiento alto, aumento en costos de extracción de barril y necesidades elevadas de inversión para lograr mantener la producción y reponer las reservas; 2. Un debilitamiento en el vinculo entre México y PEMEX. Según *Fitch Ratings* los factores que pueden conducir a una acción de calificación positiva, ya sea individual o colectivamente sería:

- Un aumento en la calificación soberana de México.
- Una garantía irrevocable del gobierno mexicano hacia Petróleos Mexicanos para cubrir más del 75% de su deuda.
- Una inyección significativa de capital.
- Una reducción relevante de sus impuestos.
- Un nivel de apalancamiento ajustado de flujo de gasto operativo.

Cabe mencionar que la última calificación crediticia por parte de *Fitch Ratings* fue en el 2020, y realizando un análisis en la deuda de la EPE, la sugerencia de aumentar el capital de la empresa se ha ejercido en el año 2021, ya que con base en la presente investigación el presupuesto autorizado por la empresa ha sido mayor, y también se ha cumplido para el año actual la reducción de sus impuestos.

3.3.2.2 HR Ratings

Por otro lado, la calificadora mexicana *HR Ratings* evaluó en el presente año (2021) a Petróleos Mexicanos con BBB+(G). De acuerdo con el informe de la evaluación significa una perspectiva global negativa, debido a que, durante el 2020, los ingresos de la empresa disminuyeron por la caída en la demanda de combustibles a causa del confinamiento, los menores y volátiles precios de crudo (llegando a cifras negativas de hasta US\$2.37) y ajustes de la OPEP. Razón por la cual, en ese periodo, el gobierno federal aportó \$46.2 mil millones a la Empresa Productiva y monetizó \$95.6 mil millones mediante un intercambio de bonos de pensionarios transfiriendo \$31.2 mil millones para cubrir intereses devengados. Estas operaciones permitieron que la empresa pudiera cumplir con los techos de endeudamiento aprobados, lo que limitó el incremento en su deuda neta, a pesar del complicado entorno macroeconómico. Las sugerencias de la calificadora *HR Ratings* para la Empresa Productiva del Estado en periodos futuros son:

- Apoyos del gobierno federal.
- Recuperación gradual de la producción de crudo.
- Recuperación de los precios de la mezcla mexicana de exportación.
- Estabilidad en sus métricas de endeudamiento.
- Mejora material en el sistema nacional de refinación.

Analizando las sugerencias brindadas por *HR Ratings*, actualmente han sido tomadas en cuenta la mayoría. Los apoyos del gobierno federal han incrementado, puesto que el presupuesto otorgado a la empresa ha sido mayor, en el caso de la producción se espera que en un futuro incremente, ya que en relación con la sugerencia de mejora del sistema nacional de refinación, el gobierno actual lleva a cabo el proyecto de la refinería Dos Bocas con el objetivo de incrementar la producción y así estabilizar las métricas de endeudamiento, sin embargo en el caso de la sugerencia de recuperar los precios de la mezcla mexicana, aunque estos han ido mejorando no dependen completamente de la empresa sino de la situación internacional.

Tabla 3.1
Calificación crediticia de Petróleos Mexicanos

Calificación crediticia				
	<i>Fitch Ratings</i>	<i>HR Ratings</i>	<i>Moody's</i>	<i>Standard & Poor's</i>
Moneda extranjera (escala internacional)	BB-	HR BBB+(G)	Ba3	BBB
Moneda local (escala nacional)	A(mex)	HR AAA	A3.mx	mxAAA

Fuente: Extraída de los datos oficiales de Petróleos Mexicanos.

3.3.2.3 Moody's

La calificadoradora *Moody's* bajó de Ba2 a Ba3 la calificación crediticia de PEMEX. Para *Moody's* las obligaciones con calificación Ba3 se consideran especulativas y están sujetas a un riesgo crediticio considerable, el 3 significa que se ubica en el rango más bajo de esta categoría, por lo que antes cuando era Ba2 aún se ubicaba en un rango medio. Con base al reporte de *Moody's*, este decremento se debió principalmente a la dependencia de la calificación crediticia del gobierno de México, a que la empresa lidia con una capacidad limitada de inversión de capital, altos vencimientos de deuda, y precios volátiles de petróleo y gas.

Para *Moody's* un alza de las calificaciones es poco probable en el corto plazo, debido a la perspectiva negativa de la calificación Baa1 que obtuvo México, así como la expectativa de *Moody's* que PEMEX mantendrá un flujo de efectivo libre negativo.

3.3.2.4 Standard & Poor's

Por parte de la calificadoradora *S&P* la evaluación crediticia fue de BBB, la cual significa que la empresa Petróleos Mexicanos tiene una capacidad adecuada para cumplir con sus obligaciones, pero se encuentra sujeta a condiciones económicas adversas. *Standard & Poor's* con una postura similar a *Moody's*, considera que el factor clave de calificación para la petrolera es la evaluación respaldada del gobierno y la estrecha relación integral entre PEMEX y el gobierno, capturando así el rol crítico que tiene la empresa para el gobierno mexicano, ya que al ser una Empresa Productiva del Estado todas las decisiones estratégicas de la empresa tienen un respaldo y alta participación del gobierno mexicano. Otros factores que influyen en la calificación que recibió la empresa son: 1. Los débiles precios del petróleo; 2. Las dificultades para incrementar los volúmenes de producción. Las sugerencias que brinda *Standard & Poor's* para que Petróleos Mexicanos tenga un alza de sus calificaciones son:

- Un aumento en la calificación del soberano (México).
- Mantener nuevos proyectos.
- Mayores flujos de efectivo.
- Mayor producción que lo esperado.

En este sentido, es posible concluir que las calificadoras en su mayoría coinciden en la estrecha relación que tiene la calificación de México con la de Petróleos Mexicanos por ser una EPE, al igual que mejorar o recuperar la producción de la empresa podría hacer que su calificación tuviera una mejoría.

3.4 Análisis económico y financiero de la evolución de PEMEX

La planificación económica y financiera de una empresa es necesaria para que un proyecto tenga rentabilidad, solvencia y riesgos bajos. En este sentido, la política de financiamiento de Petróleos Mexicanos tiene y ha tenido como objetivo complementar los recursos necesarios para ejecutar sus proyectos de inversión e infraestructura, contando con los medios financieros necesarios para efectuar aquellas operaciones de refinanciamiento, recompra y manejo de pasivos, para lograr mejorar el perfil de

amortización de la deuda, aprovechando oportunidades que se presenten en los mercados financieros.

Después de haber realizado un análisis de como ha ido evolucionando la deuda tanto interna como externa de Petróleos Mexicanos, es posible saber y precisar que aunque la deuda anual ha ido disminuyendo, la deuda neta total de PEMEX mantiene cifras muy altas, debido a que los gobiernos pasados han ido refinanciando una tasa más alta y mayor plazo para la deuda, con la finalidad de tener pagos más reducidos a corto plazo, pero sin duda, esto ha desafiado la aritmética básica, puesto que en el corto plazo la empresa respira pero a largo plazo se perjudica. Principalmente por factores como el tipo de cambio y la situación petrolera internacional.

En cuestión a las calificadoras, las cuales son de gran importancia para la salud financiera de la empresa, a partir del 2018 el gobierno ha manejado un nivel de deuda anual a la baja, siendo una estrategia para evitar que las agencias calificadoras fueran deteriorando la calidad crediticia de la deuda de PEMEX. Otro aspecto importante es que la mayoría de las calificadoras que evalúan a Petróleos Mexicanos coinciden con la gran baja de producción de la empresa, sin embargo, actualmente hay un empeño alto por trabajar en los consejos de las calificadoras, ejemplo la inyección de mayor capital lo cual se puede apreciar en el capítulo 1 ya que el presupuesto si ha ido en aumento, también se ha trabajado en sugerencias de las calificadoras como la reducción de sus impuestos (capítulo 2) y las mejoras en el sistema de refinación.

La deuda anual total de la Petróleos Mexicanos tuvo su mayor alza en el año 2016 por el tema de las pensiones (como se mencionó previamente), lo cual apunta a concluir que la planificación financiera de la empresa no fue exitosa, puesto que lograr recuperar el impacto de la deuda en ese año posterior a la gran caída del precio del barril de petróleo es realmente difícil, para ello se requiere una nueva estrategia en cuestión a las pensiones y los pagos pendientes que la empresa vaya acumulando.

3.5 Perspectivas en el marco de la estrategia energética del Plan Nacional de Desarrollo

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) del gobierno actual, la Reforma Energética del 2013 impuesta por el régimen anterior causó graves daños a PEMEX, debido a que venía sufriendo el embate de los designios privatizadores. La producción

petrolera tuvo un decremento considerable en el sexenio anterior, pues paso de ser exportador a importador de crudos y combustibles refinados.

Un propósito estratégico y sustancial de la presente administración es rescatar a Petróleos Mexicanos, apostando por la soberanía energética, para que vuelva a fungir como palanca de desarrollo nacional. En los tres años recientes la inversión pública correspondiente ha sido de 33,581 millones de pesos. En este sentido, se ha decidido impulsar principalmente al sector *Downstream* por medio de:

1. La rehabilitación y modernización de las refinerías existentes, que se encuentran en una situación deplorable de abandono y saqueo.
2. La Construcción de una nueva refinería (Dos Bocas).
3. La rehabilitación de las plantas de producción de fertilizantes con la finalidad de apoyar a productores agrícolas.
4. La compra de la refinería *Deer park* de la cual PEMEX ya era accionista.
5. La creación de la empresa estatal Gas Bienestar, para garantizar la distribución de gas LP.

En comparación, la apuesta de la petrolera por al sector *Upstream* ha sido inferior, a pesar de invertir altas cantidades, el crecimiento del presupuesto actual respecto al 2013 en este sector no se ha visto significativamente mejorado y esto a causa de la necesidad por asociarse con empresas privadas nacionales y extranjeras que sean capaces de ejecutar exploraciones tanto convencionales como no convencionales, ya sea en aguas profundas, fracturas hidráulicas y recuperación térmica.

Respecto al sector *Midstream*, se enfrentan 2 principales áreas de oportunidad: el desarrollar terminales de Gas Natural Licuado (GNL) y mejorar el mantenimiento y seguridad en las operaciones. La producción de gas de México ha disminuido durante los últimos años y las importaciones se han incrementado para cumplir con la demanda. México actualmente recibe GNL importado a través de terminales de GNL y plantas de vaporización en Altamira, Manzanillo y Ensenada. Sin embargo, no existen plantas de licuefacción en operación para convertir el gas natural en GNL.

Petróleos Mexicanos tiene entre sus proyectos la construcción de una planta de licuefacción de gas natural en Salina Cruz, Oaxaca con una inversión de

aproximadamente \$25,200 millones. Independientemente de este Proyecto, la visión de la industria es que México sea capaz de exportar gas natural en forma de GNL. La Licuefacción de Gas Natural Licuado y los procesos que se le asocian son considerados como actividades nuevas en el sector de petróleo y gas mexicano. Los principales retos que se enfrentan con las operaciones de GNL son:

1. El desarrollo de terminales de GNL.
2. La adquisición de tecnología para el procesamiento, transportación y almacenaje de GNL.
3. La capacidad de llevar a cabo operaciones de seguridad. Ya que se requiere personal experimentado y calificado en GNL para llevar a cabo las operaciones de licuefacción y vaporización.

En los últimos años, el sector *Midstream* ha enfrentado diversas pérdidas multimillonarias en accidentes de tuberías de petróleo crudo. Aunque esto está vinculado en parte a actividades clandestinas como el robo de petróleo crudo, también está parcialmente relacionado con las deficientes operaciones de mantenimiento y seguridad, lo cual también ha sido observado en las plantas de procesamiento.

Después del breve análisis de cada sector es importante mencionar que cada uno tiene sus ventajas y desventajas, y en el caso de una empresa como Petróleos Mexicanos que es capaz de ejecutar su cadena de valor completa, requiere apostar por cada uno de sus sectores, anteriormente se focalizaba la inversión de PEMEX en actividades de *Upstream* (Exploración y Producción) las cuales generaban altas rentas económicas para la empresa. Por lo tanto, para que la rentabilidad de la empresa en un mediano o largo plazo tenga mejorías, la inversión destinada a impulsar al sector *Downstream*, debe ir acompañada del sector *Upstream*, pues sin producto extraído, sería imposible refinar. Es decir, si la exploración y producción decaen, el crudo a refinar será escaso por lo tanto las refinerías, aún rehabilitadas y modernizadas, no tendrán la cantidad suficiente de producto para procesar, lo que podría ocasionar una inviabilidad económica.

3.5.1 Perspectivas de cada sector

Upstream:

Las empresas de exploración y producción se conocen como tomadores de precios, lo que significa que venden su petróleo y gas al precio actual del mercado. Ese precio puede fluctuar significativamente y está muy influenciado por cambios en la oferta y la demanda. Si los productores de petróleo extraen más petróleo del que necesita el mercado, puede provocar un decremento de los precios del crudo, lo que reduce la rentabilidad del sector *Upstream*. Sin embargo, a pesar de ser necesario una inversión mayor para extraer los hidrocarburos, compensan su CAPEX es decir a sus inversiones de capital que crean beneficios, puesto que al chocar o encontrar petróleo tiene una probabilidad de entre el 20 y 30% pero al tener un pozo perforado la inversión realizada es redituable y soporta los aspectos económicos de todo el proyecto. Debido a la exposición del sector petrolero *Upstream* a la volatilidad de los precios, los inversores deberían buscar empresas con costos bajos, es decir encontrar aquellos que puedan mantener su tasa de producción actual a precios del petróleo muy por debajo de los 50 dólares el barril. Petróleos Mexicanos adquiere contratos a futuro ¹⁶ o coberturas petroleras con el objetivo de tener una cobertura en el caso que los precios del petróleo sufran variaciones negativas que puedan afectar a la empresa.

En el sector *Upstream* operan cuatro principales tipos de empresas: Las compañías petroleras integradas, independientes, diversificadas, y de servicios o equipos de yacimientos petrolíferos puros.

1. Compañías petroleras integradas, como es el caso de PEMEX, ya que abarcan los segmentos *Upstream*, *Midstream* y *Downstream* en el mercado petrolero. Un ejemplo comparativo de una empresa petrolera integrada es *ExxonMobil*, considerada en el 2019 por *The Motley Fool* la compañía petrolera integrada más grande del mundo. La cual opera uno de los negocios de exploración y producción con mayor dimensión, con activos en todo el mundo, un segmento

¹⁶ Acuerdo que obliga a ambas partes contratantes a realizar la compra o venta de un número determinado de valores o bienes (activos subyacentes) a un precio establecido de antemano y en una fecha futura y determinada en el contrato.

intermedio en crecimiento y una cartera significativa que incluye refinerías, plantas petroquímicas y operaciones tanto de distribución como gasolineras minoristas. La diversificación en el sector permite a las empresas integradas de petróleo y gas como *Exxon* y PEMEX maximizar el valor de cada barril que producen. También ayuda a silenciar algunos de los impactos de la volatilidad de los precios del petróleo, ya que sus activos posteriores se benefician de precios más bajos. La mayoría de las empresas *Upstream* con acciones más elevadas entran dentro la categoría de empresas integradas.

2. Empresas independientes de exploración y producción: estas empresas se centran en el segmento *Upstream*. Si bien algunas empresas independientes operarán activos *Midstream* que respaldan su producción, obtienen la mayor parte de su dinero produciendo petróleo y gas. Por eso, son mucho más susceptibles a los cambios en los precios del petróleo, ya que sus ganancias tienden a subir y bajar con los precios de las materias primas.
3. Empresas diversificadas de servicios en yacimientos petrolíferos: las cuales brindan una amplia gama de servicios, equipos y productos para apoyar a sus clientes. Son similares a una ventanilla única para el desarrollo de recursos de petróleo y gas. Además de proporcionar una variedad de servicios muy necesarios, a menudo fabrican equipos de misión crítica como: Equipos de perforación, sistemas de producción de aceite y gatos de bomba, vehículos operados a distancia utilizados en el desarrollo de recursos de aguas profundas, tubería de perforación especializada, válvulas y accesorios, y sistemas de separación, tanques de almacenamiento, materias primas como arena utilizada en pozos de fracturación hidráulica.
4. Compañías de servicios o equipos de yacimientos petrolíferos puros: estas empresas se centran en el sector de servicios. Algunas solo poseen y operan plataformas de perforación. Otras brindan servicios específicos para completar pozos petroleros recién perforados o producen arena utilizada en pozos de fracturación hidráulica. Este enfoque en un aspecto del sector de servicios de yacimientos petrolíferos permite que estos juegos puros generen mucho dinero durante los tiempos de auge. Pero suelen ser más susceptibles a problemas cuando las condiciones del mercado se deterioran, por ejemplo, el desplome de los precios del 2014 que generó negativas consecuencias en los mercados.

Midstream:

El sector *Midstream* es uno de los 3 eslabones de la cadena de valor del petróleo y el gas, que engloba a las empresas que trabajan juntas para ayudar a que un mercado funcione de manera eficiente. La cadena de valor comienza cuando se obtienen los hidrocarburos producidos en la boca del pozo (*Upstream*), después son transportados (*Midstream*) a los usuarios finales (*Downstream*). Las actividades en la fase *Midstream* incluyen transporte, procesamiento, almacenamiento, comercialización y logística de hidrocarburos como gas natural, petróleo y Líquidos de Gas Natural (LGN). Cada una de estas materias primas energéticas tiene su propio conjunto vinculado de activos *Midstream* diseñados para maximizar el valor de cada barril que sale del suelo. Este sector es importante no solo para respaldar las necesidades de infraestructura de la industria de hidrocarburos, sino también para los inversores, ya que las acciones de *Midstream* aprovechan su papel crucial en el sector energético para producir mucho flujo de caja, lo que les permite pagar dividendos de alto rendimiento.

En este sector operan tres principales tipos de empresas: las empresas *Midstream* integradas, empresas *Midstream* patrocinadas y las empresas *Midstream* independientes. Las compañías petroleras integradas como es el caso de Petróleos Mexicanos operan en todo el flujo de valor del mercado energético, incluido el sector *Midstream*, para que puedan maximizar el valor de cada barril que producen.

Una empresa *Midstream* obtiene un margen basado en productos básicos cuando adquiere ingresos basados en la diferencia entre el precio de un producto básico y un producto más refinado. Eso sucede cuando una empresa intermedia compra el gas natural y la mezcla de LGN de un productor y luego lo separa en varios componentes de LGN como etano y propano, que luego vende por un valor más alto. Las instalaciones de procesamiento y fraccionamiento, por ejemplo, a menudo cobran tarifas basadas en márgenes. Si bien las empresas intermedias que operan activos bajo una estructura de margen basada en productos básicos pueden ganar más dinero durante los períodos de precios altos de los productos básicos, su flujo de efectivo es mucho más volátil que el flujo de efectivo de las empresas centradas en poseer activos respaldados por contratos basados en comisiones o tarifas reguladas.

Downstream:

El sector *Downstream* se centra en el último eslabón de la cadena de valor al convertir materias primas como el petróleo crudo y el gas natural en productos de mayor valor como combustibles y petroquímicos. Debido a que las empresas *Downstream* utilizan el petróleo para fabricar otras cosas, su modelo de negocio difiere significativamente del de las empresas petroleras *Upstream*. Debido a que la producción de los pozos existentes disminuye y luego se agota, los productores de petróleo necesitan de manera constante invertir capital para perforar más. Pero las empresas intermedias compran petróleo a los productores para después vender los productos refinados que fabrican por más dinero a los usuarios finales. Es decir, el sector *Downstream* tiene menor sensibilidad a la volatilidad de los precios del petróleo, lo que le permite generar mayor flujo de efectivo libre del que por lo regular devuelven a los inversores. Esos factores hacen que las petroleras *Downstream* sean opciones más atractivas para los inversores a quienes no les gusta toda la volatilidad que conlleva ser propietario de un productor de petróleo *Upstream*. Los tipos de empresas que operan en el sector *Downstream*, son similares al sector *Midstream* y *Upstream*.

Al igual que las empresas que operan en el segmento *Upstream*, la volatilidad de los precios del petróleo puede tener un impacto significativo en la rentabilidad de las empresas *Downstream*, porque ambas obtienen un margen basado en materias primas. Pero, mientras que los precios de las materias primas impactan directamente en las ganancias del sector, las empresas que operan en el sector *Downstream* no ganan dinero de la misma manera que los productores. Las compañías petroleras obtienen una ganancia sobre la diferencia (o margen) entre lo que les cuesta producir un barril de petróleo y el precio al que venden, y las empresas dedicadas al sector *Downstream* ganan dinero con el diferencial entre lo que pagan para comprar materias primas tales como: petróleo crudo, y el precio al que venden productos refinados o petroquímicos de mayor valor. Si bien el precio al que venden sus productos refinados terminados también tiende a disminuir junto con el crudo, generalmente hay un retraso que les permite a estas empresas sacar provecho de los precios más bajos. Los márgenes descendentes, por otro lado, tienden a caer a medida que suben los precios de las materias primas, porque las empresas necesitan absorber esos precios más altos de las materias primas, que no siempre pueden traspasar a los clientes.

Las compañías petroleras integradas como es el caso de PEMEX cuentan con activos que maximizan el valor del petróleo y el gas que producen. Además, si bien el sector *Downstream* puede incluir fabricantes de productos petroquímicos y empresas de distribución de gas natural, la mayoría de los inversores clasifican a esas empresas en los segmentos de productos químicos y servicios públicos, respectivamente.

Comentarios Finales

Después de haber abordado de manera detallada los principales retos que ha tenido Petróleos Mexicanos desde que se convirtió en una Empresa Productiva del Estado, abarcando el financiamiento y resultados de sus líneas de negocio, su fondeo y su entorno fiscal, es posible entender la situación financiera de la petrolera mexicana.

Como se planteaba en la introducción, los onerosos impuestos que pagaba PEMEX no fueron tomados en cuenta al proponer la Reforma Energética del 2013. A pesar de ser la principal fuente de egresos de la empresa, los impuestos han ido a la baja. Gracias al capítulo 2, es posible visualizar que, es erróneo inclinarse por la idea que los impuestos son la razón de las cifras negativas que afectan la viabilidad de la empresa, pues, aunque sin duda anteriormente los impuestos que pagaba la petrolera eran excesivamente elevados, en los últimos años estos han disminuido de manera notoria, pasando del 55% en el 2012 al 19% en el 2020. En este sentido, en el 2017 aunque el total de ventas de la empresa petrolera fue en aumento, el porcentaje de los impuestos seguía disminuyendo.

Por otra parte, Petróleos Mexicanos considerada la empresa más importante de México, durante años ha sido criticada por aportar cada vez menos al Producto Interno Bruto, sin embargo ¿Qué ha pasado? ¿Por qué se visualiza a PEMEX como una empresa que debe solo aportar al gobierno? Ideas que se han expandido y por las cuales muchas veces se considera una empresa inviable económicamente, cuando en realidad no se ha tomado en cuenta que la viabilidad financiera tiene mayor peso en el producto que la empresa ofrece. Pensar en una relación Pemex-gobierno, desde el análisis de esta investigación es equivocado, pues en realidad su motor al ser una EPE es el gobierno, por lo que lo más sano para las finanzas de Petróleos Mexicanos es primero visualizar el apoyo brindado por el gobierno para impulsarla, y después ver los rendimientos que esta puede generar.

Se concluye que la razón principal del deterioro financiero de la empresa Petróleos Mexicanos se debe a su sistema operativo y productivo. De forma evidente los objetivos centrales de la Reforma Energética no solo no se han cumplido, también las pérdidas del sector *Upstream*, es decir de la exploración y producción, han ido en aumento a pesar de los flujos financieros de la venta de los hidrocarburos. En este sentido, para que la cadena de valor se complete de manera exitosa, es necesario impulsar el proceso desde el inicio, por lo que es necesario comprender que el sistema

requiere mayor inversión en equipo, tecnología y capacidades técnicas no solo en el sector *Downstream* (refinerías) si no también en el sector *Upstream y Midstream*.

Al no ser resueltos los problemas estructurales de obsolescencia de las plantas (seis refinerías, nueve centros procesadores, y seis complejos petroquímicos), el problema de la disminución de procesamiento de barriles de petróleo refinado por PEMEX no podrá ser cubierto solamente con una nueva refinería (Dos Bocas), ya que a pesar de tener una disminución en los impuestos y mayor presupuesto, sin inversión en equipo y tecnología avanzada en sus demás plantas sería difícil cumplir con las expectativas deseadas de gasolinas y diésel. Con ello también es de vital importancia para la empresa ir actualizando e innovando en sus procesos y equipos, puesto que a nivel mundial la industria petrolera es competitiva. Haciendo énfasis en las ideas de Schumpeter, el proceso de innovación es considerado pieza clave para llevar a cabo la competencia efectiva entre empresas y el crecimiento del mercado. Un ejemplo de una compañía similar a Petróleos Mexicanos (integrada) es Petrobras, la cual es una de las principales empresas productoras de petróleo originaria de Brasil, pero ¿Por qué Petrobras se encuentra entre una de las petroleras más exitosas? Esto se debe a la estrategia que ha manejado dicha empresa, pues ha impulsado la transformación digital recurriendo a gemelos inteligentes, es decir inteligencia artificial, para realizar de forma digital réplicas de sus refinerías con el objetivo de llevar a cabo análisis y mantenimiento predictivo. Por lo tanto, dentro de las recomendaciones para mejorar la productividad y rendimiento de Petróleos Mexicanos se encuentra basarse en las innovaciones ya sea modelos y/o herramientas inteligentes que otras empresas han implementado para incrementar su competitividad y tener un punto a favor en comparación con otras empresas. Puesto que es sustancial que la empresa petrolera deje a un lado la dependencia de la geología y se base en los recursos humanos y tecnológicos. Es decir, México y principalmente el sector petrolero requiere evolución tecnológica y eficiencia administrativa para lograr independencia energética.

Por último, se recomienda a Petróleos Mexicanos seguir adquiriendo planes de cobertura petrolera, pues en un entorno como en marzo del 2020 cuando el precio de la mezcla mexicana se encontraba en cifras negativas, las coberturas petroleras eran y son la opción más viable para prevenir una crisis o la quiebra de la empresa, y esto también para amortizar la transición energética que se vive.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, F. G., & Marquez, J. (1984). Petroleum price elasticity, income effects, and OPEC's pricing policy. *The Energy Journal*, 5(1).
- Aguilar, E., & Aguilar, E. (2020, 17 diciembre). Deuda de Pemex sí está creciendo, a pesar de que el gobierno lo niega. *EL CEO*. <https://elceo.com/negocios/deuda-de-pemex-si-esta-creciendo-a-pesar-de-que-el-gobierno-lo-niega/>
- Allen, S. (2018). Debt financing: pros and cons. *The balance*.
- Askari, H., & Krichene, N. (2010). An oil demand and supply model incorporating monetary policy. *Energy*, 35(5), 2013-2021.
Available at SSRN 406681.
- Base de datos institucional (2012-2020). Estadísticas operativas. Recuperado de la Base de datos institucional de Petróleos Mexicanos.
- Burbano, J. (2005) *Presupuestos: Enfoque Moderno de Planeación y Control de Recursos*. Mc Graw Hill Bogotá. Tercera Edición.
- Características de los Certificados Bursátiles. (2017, 30 marzo). Rankia. <https://www.rankia.mx/foros/bolsa/temas/3520189-caracteristicas-certificados-bursatiles>
- CEFP. (2020, 2 marzo). Coberturas petroleras 2008 – 2020. Coberturas. <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2021/notacefp0132021.pdf>
- CEFP. (2021, 1 marzo). Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación de Petróleo. Precio. https://www.cefp.gob.mx/new/graficas_interactivas.php
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2014, 4 febrero). Recursos asignados a PEMEX en el PEF 2014. CEFP. <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2014/febrero/notacefp0062014.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (s. f.). Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación de Petróleo. CEFPP. Recuperado 5 de julio de 2021, de https://www.cefp.gob.mx/new/graficas_interactivas.php

Chugunova, M. V. (2011). HISTORIA DEL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PETROLERA DE MEXICO.

Commerce, E. (2020, 15 diciembre). Almacenamiento de hidrocarburos, meta inconclusa. Energy & Commerce. <https://energyandcommerce.com.mx/almacenamiento-de-hidrocarburos-México/>

Commerce, E. (2021, 27 abril). Retos en el subsector de refinación. Energy & Commerce. <https://energyandcommerce.com.mx/retos-en-el-subsector-de-refinacion/>

De la Borda, J. Á. (2006). Crónica del petróleo en México: de 1863 a nuestros días. Petróleos Mexicanos.

Diario Oficial de la Federación. (2014, 11 agosto). Ley de Petróleos Mexicanos. LEY. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355990&fecha=11/08/2014

DiLallo, M. (2019, 28 agosto). An Investor's Guide to Midstream Oil and Gas. The Motley Fool. <https://www.fool.com/investing/an-investors-guide-to-midstream-oil-and-gas.aspx>

Ding, S., Jia, C., Wu, Z., & Yuan, W. (2017). Limited attention by lenders and small business debt financing: Advertising as attention grabber. International Review of Financial Analysis, 49, 69-82.

DOF - Diario Oficial de la Federación. (2014, 11 agosto). Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355983&fecha=11/08/2014

4

Echevarría, S. G. (1993). Teoría económica de la empresa: fundamentos teóricos: teoría institucional, teoría de producción y teoría de costes. Ediciones Díaz de Santos.

El Financiero. (2020, 28 octubre). Pemex tiene utilidad neta de 1,411 mdp en tercer trimestre del año. <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/pemex-tieneutilidad-neta-de-1-411-mdp-en-tercer-trimestre-del-ano>

Galil, K. (2003). The quality of corporate credit rating: an empirical investigation.

García, B. (2018). "Análisis mesoeconómico y los arreglos organizacionales regionales en red" Revista análisis Organizacional Vol. 1 No.10.

Gobierno de México. (2013a, 20 diciembre). Resumen ejecutivo de Reforma energética. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164370/Resumen_de_la_explicacion_de_la_Reforma_Energetica11_1_.pdf

Gobierno de México. (2013b, julio 15). Principales elementos del plan de negocios de PEMEX y sus organismos subsidiarios. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/35946/pn_14-18_131031.pdf

Gobierno de México. (2021, 16 febrero). Tipos de Petróleo Crudo en México. Tipos de Petróleo Crudo en México. <https://www.puertodosbocas.com.mx/ultimas-noticias/288-tipos-de-petroleo-crudo-en-mexico-2019>

Gyagri, M., Amarfio, E. M., & Marfo, S. A. (2017). Determinants of global pricing of crude oil-A theoretical review. International Journal of Pharmacology, Phytochemistry and Ethnomedicine, 3(3), 7-15.

Hamilton, J. D. (2009). Understanding crude oil prices. The Energy Journal, 30(2).

Hernández, B. (2020, 9 noviembre). Empresas Productivas del Estado. Benjamín Hernández. <https://benjaminhernandez.pro/empresas-productivas-del-estado/>

Hernández, F. A. M., & Aguilar, S. H. (2021). Pemex, su reestructuración corporativa, financiera y productiva, y los efectos de ésta sobre la balanza comercial petrolera. *El Trimestre Económico*, 88(349), 143-180.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. (2019, 18 marzo). 81 aniversario de la Expropiación Petrolera. <https://www.gob.mx/inafed/es/articulos/81-aniversario-de-la-expropiacion-petrolera?idiom=es>

International Energy Agency. (2020, 4 septiembre). Key World Energy Statistics 2020 – Analysis. IEA. <https://www.iea.org/reports/key-world-energy-statistics-2020>

Kraemer-Eis, H., & Lang, F. (2017). Access to funds: how could CMU support SME financing?. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 86(1), 95-110.

Libertad y Desarrollo. (2018). LOS IMPUESTOS SÍ AFECTAN EL CRECIMIENTO. *Lyd*, 1367(1), 3. <https://lyd.org/wp-content/uploads/2018/09/TP-1367-IMPUESTOS-Y-CRECIMIENTO.pdf>

López, O. (2021). *A mitad del camino*. México: Planeta.

Lourdes, C. S., Ruiz Naufal, V. M., & Gálvez Medrano, A. (1988). *La industria petrolera en México: una crónica*.

Luna, D. P. (2015). La reforma energética frente a la realidad. *El cotidiano*, (192), 110-120.

Martínez, J. H. (2007). El Presupuesto una herramienta fundamental para el desarrollo empresarial. *Revista UNIMAR*, 25(3).

Navarro, A. (2007). La reestructuración organizacional en Petróleos Mexicanos (documento de trabajo 25). México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Navarro, G. I. (2004, 16 febrero). Análisis y Recomendaciones sobre el Marco Tributario de PEMEX. Análisis y Recomendaciones sobre el Marco Tributario de PEMEX.

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ledf/navarro_a_gi/

Peidong, Z., Yanli, Y., Yonghong, Z., Lisheng, W. y Xinrong, L. (2009). Oportunidades y desafíos para la política de energías renovables en China. Revisiones de energías renovables y sostenibles , 13 (2), 439-449.

PEMEX. (2019a, 1 octubre). Plan de negocios de Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias 2019-2023. https://www.pemex.com/acerca/plan-de-negocios/Documents/pn_2019-2023_01.pdf

PEMEX. (2019b, diciembre 31). Estados financieros consolidados. <https://www.pemex.com/ri/finanzas/Resultados%20anuales/Dictamen%20Consolidado%20dic%202019.pdf>

PEMEX. (2020c, 28 diciembre). Plan anual de financiamiento 2021. <https://www.pemex.com/ri/Deuda/Documents/PAF%202021.pdf> PEMEX. (2019d, diciembre). Anuario estadístico 2019.

Pérez Carballo Veiga, J. F. (2015). La gestión financiera de la empresa (1.^a ed., Vol. 1). ESIC.

Pérez Fernández, A., Rivas Martínez, M. I., Martínez Luis, D., & Venegas Venegas, J. A. (2018). Reestructuración de Pemex y su efecto en los salarios y el mercado de trabajo en Ciudad del Carmen, Campeche. Análisis económico, 33(82), 111-124.

Petróleos Mexicanos. (2019, 6 noviembre). Tratamiento y Logística Primaria. Tratamiento y Logística Primaria. <https://www.pemex.com/nuestronegocio/logistica/tratamiento/Paginas/default.aspx>

Peyrefitte, J., Golden, P. A., & Brice, J. (2002). Vertical integration and economic performance: a managerial capability framework. *Management Decision*.

Plummer, L. A., Allison, T. H., & Connelly, B. L. (2016). Better together? Signaling interactions in new venture pursuit of initial external capital. *Academy of Management Journal*, 59(5), 1585-1604.

Ríos Granados, G. (2017). Reflexiones iniciales sobre el régimen fiscal de la exploración y explotación de hidrocarburos en México. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Nueva Serie*, 45(149), 903-942.

Rivas Tovar, L. A. (2002). Nuevas formas de organización. *Estudios gerenciales*, 18(82), 13- 45.

Romo, D. (2016). Refinación de petróleo en México y perspectiva de la reforma energética. *Problemas del desarrollo*, 47(187), 139-164.

Rubio Fernandez, F. (2006). Estructura de financiamiento:¿ cuánta deuda debería incorporar en mi empresa?. University Library of Munich, Germany.

Sandoval, A. (2019, 6 febrero). Pemex, la historia de una empresa que ha vivido para pagar impuestos. *Alto Nivel*. <https://www.altonivel.com.mx/empresas/pemex-historia-empresa-pagar-impuestos/>

Schneider, F. (2014) *Yacimientos No Convencionales*. Bogotá: Agencia Nacional de Hidrocarburos.

- SENER. (s. f.). Construcción de la Refinería Dos Bocas [Comunicado de prensa].
<https://www.gob.mx/refineriadosbocas>
- Seth, S. (2015). Do oil and natural gas prices rise and fall together. Investopedia
<http://www.investopedia.com/articles/active-trading/032515/do-oil-and-natural-gas-prices-rise-andfall-together.asp#ixzz3p62TE2sz>.
- Tacuba, A., & Chávez, L. A. (2018). Gestión de Pemex como empresa productiva del Estado. *Problemas del desarrollo*, 49(193), 119-144.
- Tacuba, A., & Chávez, L. A. (2018). Gestión de Pemex como empresa productiva del Estado. *Problemas del desarrollo*, 49(193), 119-144. Rico, D. R. (2016). La situación de Pemex ante el contexto de la apertura de la industria petrolera en México. *Análisis Económico*, 31(76), 75-94. Cruz, J. (2019, 14 agosto). Qué es una EPE. IDC, 1(1). <https://idconline.mx/corporativo/2019/08/14/que-es-una-empresa-productivadel-estado>
- Tamayo, M. P., & Piñeros, J. D. (2007). Formas de integración de las empresas. *Ecos de Economía: A Latin American journal of applied economics*, 11(24), 27-45.
- Unthoff López, LM (2010). La industria del petróleo en México, 1911-1938: del auge exportador al abastecimiento del mercado interno. Una aproximación a su estudio. *América Latina en la historia económica*, (33), 5-30.
- Vargas, L., & Duarte, A. (2007). El modelo presupuestal de las empresas públicas de Medellín. Universidad de Medellín.
- Vargas, R. (2015). La reforma energética: a 20 años del TLCAN. *Problemas del desarrollo*, 46(180), 103-127. Sistema de Información Legislativa. Reforma. REFORMA. Recuperado 6 de junio de 2021, de <http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=206#:%7E:text=Las%20reformas%20se%20plantean%20como,conforme%20a%20una%20nueva%20realidad.&text=Una%20Reforma%20procura%20mejorar%20el,etapas%2C%20y%20nunca%20pretende%20derrocarlo>.

Véron, N., & Wolff, G. B. (2016). Capital Markets Union: a vision for the long term. *Journal of Financial Regulation*, 2(1), 130-153.

Williamson, Oliver (1993), "Transaction cost economics and organization theory", *Industrial and Corporate Change*, vol. 2, núm. 2, pp. 107-155. -(1985), *Las instituciones económicas del capitalismo*, FCE, México.

Zenteno, J. (1997). *La regulación de los hidrocarburos en México. Regulación del sector energético*.