



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DOCTORADO EN ECONOMÍA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

“PEMEX, EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVA DEL RÉGIMEN FISCAL,
PERIODO 1994-2015”

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
Doctora en Economía

PRESENTA:

Hortensia Expósito Miranda

TUTOR PRINCIPAL:

Dra. María Irma Manrique Campos
Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

COMITÉ TUTORIAL

Dr. Enrique García y Moisés	Facultad de Estudios Superiores, Acatlán, UNAM
Dra. Ericka Judith Arias Guzmán	Facultad de Estudios Superiores, Acatlán, UNAM
Dr. Helios Padilla Zazueta	Facultad de Estudios Superiores, Aragón, UNAM
Dr. Federico Jesús Novelo Urdanivia	Universidad Autónoma Metropolitana, UAM-X

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Pupis[†], por su amor.

A Palito, por su vida.

A Tomás, por su valor.

Agradecimientos

A mis hijos Tomás Sanabria Expósito[†], José Alberto Sanabria Expósito y a mi esposo Tomás Sanabria Vázquez, por su amor, comprensión, paciencia y apoyo en tiempos difíciles y días de ausencia. Gracias por todo.

A mis padres Pedro Julio y Hortensia por su amor. A mi hermana Elizabeth por estar a mi lado, por la compañía de Gaby y Leo, por esas sonrisas.

Al pueblo de México por acogerme como una mexicana más, por su historia, su cultura y por sus sueños.

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por abrirme las puertas, en especial a la Facultad de Estudios Superiores, Acatlán, gracias a los profesores, académicos, investigadores y alumnos, quienes han aportado sus ideas y han enriquecido mi formación profesional y académica.

Expreso mi profundo agradecimiento a la Dra. María Irma Manrique Campos por su paciencia, compromiso y su estímulo a seguir siempre adelante. Por los viernes de seminario que ya no volverán a ser tertulias acerca de la problemática económica de nuestro tiempo.

Agradezco el compromiso y las observaciones que hicieron a esta investigación los doctores: Enrique García y Moisés, Ericka Judith Arias Guzmán, Helios Padilla Zazueta y Federico Jesús Novelo Urdanivia.

En congruencia y compromiso profesional, agradezco a PEMEX, por su aportación a la investigación y en especial su aportación al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por su apoyo y patrocinio para la realización de mis estudios de doctorado.

A mis seres queridos que han partido, los que están lejos, pero cerca por sus enseñanzas de vida y lucha.

A Cuba mi primera patria por sus recuerdos e inspiración.

A mis amigos, compañeros, alumnos y conocidos, lejos y cerca.

Resumen

En este estudio se examinó el régimen fiscal de PEMEX, su aportación a las finanzas públicas mexicanas y la participación del Estado dentro de la empresa. Se analizaron diferentes teorías relacionadas con la Hacienda Pública, la importancia de los impuestos y del Estado en la actividad económica, así como la propuesta de un régimen fiscal basado en las finanzas públicas funcionales como una opción efectiva de política, para solucionar las necesidades de ingresos del gobierno y de inversión de la empresa.

La metodología que se utilizó en la investigación para analizar y evaluar si la Empresa Productiva del Estado-PEMEX, es una empresa eficiente, fue a través de análisis estadístico y econométrico, mediante un modelo de tipo vector autorregresivo (VAR).

El desarrollo del modelo econométrico para identificar de qué variables depende la eficiencia de la empresa en el periodo de 1994-2014, medida a través de los recursos que aporta PEMEX a la hacienda pública, con las variables seleccionadas en el periodo de estudio, dio como resultado que los impuestos, derechos y aprovechamientos cobrados por la autoridad fiscal fueron sensibles a las variaciones del ingreso de la empresa por la venta de los productos derivados de los hidrocarburos tanto en el interior como en el exterior. También los ingresos del gobierno son explicados por su comportamiento en el pasado, lo que nos indica que el régimen fiscal y las tasas impositivas influyeron en la recaudación de los recursos y en la eficiencia de la empresa.

Palabras Claves: régimen fiscal, finanzas públicas, política fiscal, reforma energética, eficiencia, modelo vector autorregresivo, empresa pública y finanzas públicas funcionales.

Abstrat

This study examined the fiscal regime of PEMEX, its contribution to Mexican public finances and the participation of the State within the company. Different theories related to the Public Treasury, the importance of taxes and the State in economic activity, as well as the proposal of a fiscal system based on functional public finances as an effective policy option were analyzed, as means to solve the government revenue requirements and investment of the company.

The methodology that was used in the research to analyze and evaluate whether the State Productive Company-PEMEX is an efficient company, was through statistical and econometric analysis, using a vector-autoregressive (VAR) model.

The development of the econometric model to identify the variables that determine the efficiency of the company in the period 1994-2014, measured through the resources provided by PEMEX to the public finances, with the variables selected during the study period, resulted in that the taxes, rights and benefits collected by the tax authority were sensitive to changes in the company's income from the sale of hydrocarbons products both inside and outside the country. Government revenues are also explained by their past behavior, which indicates that the tax regime and tax rates influenced the collection of resources and the efficiency of the company.

Keywords: fiscal regime, public finance, fiscal policy, energy reform, efficiency, autoregressive vector model, public enterprise and functional public finances.

Índice

Resumen	4
Abstrat	5
Índice	6
Índice de tablas	9
Índice de gráficas.....	10
Abreviaturas	11
Introducción	12
CAPÍTULO I. LAS FINANZAS PÚBLICAS Y LA POLÍTICA FISCAL	24
Introducción	25
1. 1.Las finanzas públicas y la intervención del Estado	27
1. 2. La política fiscal. Breve revisión teórica.....	29
1. 2. 1. Enfoque keynesiano.....	31
1. 2. 2. El Nuevo Consenso Macroeconómico.....	33
1. 2. 3. Enfoque Poskeynesiano.....	36
1. 2. 4. Finanzas públicas funcionales.....	38
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	43
Introducción	44
2. 1.Contexto histórico	44
2. 2. La Primera Guerra Mundial y los efectos en la industria petrolera mexicana	45
2. 3. La Revolución mexicana, el petróleo y los impuestos	46
2. 4. La década de los años veinte.....	48
2. 5. La etapa cardenista y la expropiación petrolera	50
2. 6. La Segunda Guerra Mundial y la industria petrolera mexicana.....	53
2. 7. PEMEX, su importancia en el periodo de desarrollo estabilizador	55
2. 8. La industria petrolera y la crisis de los años 70 y 80	57
2. 9.Evolución de la industria petrolera en los años noventa, transformación de la empresa	60
2. 10. Consolidación de la empresa en el siglo XXI	62
CAPÍTULO III. EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVA DEL RÉGIMEN FISCAL DE PEMEX, PERIODO 1994- 2015.....	71
Introducción	72
3.1. El Sistema Fiscal mexicano (SF)	72
3. 2.Organización de Petróleos Mexicanos (PEMEX)	77
3. 2. 1. Estructura Orgánica de PEMEX	80
3. 2. 2. Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos	84

3. 2. 3.	Estructura del Plan de Negocios de PEMEX	85
3. 3.	Impuestos, Derechos y Régimen Fiscal	86
3. 3. 1.	Gravámenes Contemporáneos	88
3. 3. 2.	Régimen Fiscal Petrolero en México	91
3. 3. 3.	La expropiación y los impuestos	93
3. 3. 4.	Los gravámenes de la década de los años sesenta	96
3. 3. 5.	La balanza deficitaria y los impuestos de los años setenta	99
3. 4.	La nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos de 1992, nuevo régimen fiscal	105
3. 5.	Régimen de Fiscal del 2006 a 2007: eliminación de la “RED Fiscal”	106
3. 6.	Las reformas vigentes del 2008	109
3. 7.	Los diversos Derechos aplicables a la extracción de Hidrocarburos	112
3. 8.	Características principales del Régimen Fiscal actual	113
3. 9.	Reforma Energética en materia de Hidrocarburos	115
3. 10.	Las Leyes Secundarias de la Reforma Energética	118
3. 11.	Situación actual de PEMEX, resultado de la Reforma Energética.....	122
CAPÍTULO IV. EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PÚBLICA, APLICADA A LA EMPRESA PEMEX, PERIODO 1994-2014.....		129
Introducción		130
4. 1.	Evidencia empírica sobre eficiencia comparativa empresa pública – empresa privada	132
4.2.	Concepto de eficiencia	136
4. 2. 1.	Opciones metodológicas para medir la eficiencia.....	139
4. 2. 2.	La eficiencia a través de indicadores económicos.....	140
4. 2. 3.	La eficiencia a través de indicadores de productividad.....	141
4.3.	La eficiencia en PEMEX: un análisis econométrico.....	143
4.3.1.	Aspectos metodológicos	146
4. 3. 2.	Estabilidad del modelo: Pruebas de Raíz Unitaria.....	148
4. 3. 3.	Análisis de Integración (Pruebas ADF).....	149
4. 3. 4.	Especificación empírica del VAR.....	149
4. 3. 5.	Descomposición de la varianza	151
4. 3. 6.	Causalidad de Granger	152
4.4.	Proyección del impacto de las innovaciones en las variables significativas del modelo econométrico en el futuro de la empresa.....	153
Conclusiones		158
Bibliografía.....		164
Glosario.....		176
Anexo A. Marco Normativo General, Aplicable a Petróleos Mexicanos.....		182

Anexo B. Acontecimientos históricos importantes en el sector petrolero mexicano	183
Anexo C. Evolución del Régimen Fiscal 1960-1996.....	186
Anexo D: Los objetivos y estrategias del Plan de Negocios para PEMEX.	187
Anexo E. Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR).....	192

Índice de tablas

Tabla 1. Ingresos del Gobierno por la exportación de metales, henequén y petróleos, 1914-1917.....	48
Tabla 2. Impuestos al Petróleo (1917-1922).....	49
Tabla 3. Producción y exportación de crudo.....	54
Tabla 4. Ingresos, exportaciones e impuestos pagados por PEMEX, 1938-1945....	55
Tabla 5. Infraestructura petrolera, principales instalaciones, 2010-2014	63
Tabla 6. Compañías subsidiarias que consolidan los estados financieros con Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios	64
Tabla 7. Principales Estadísticas.....	66
Tabla 8. Estados de resultados	67
Tabla 9. Balance general de PEMEX, 2005-2014	69
Tabla 10. Ingresos no Petroleros, Ingresos Petroleros e Ingresos no Petroleros no Tributarios.....	76
Tabla 11. Clasificación de las obligaciones de Petróleos Mexicanos.....	89
Tabla 12. Derechos, Impuestos y Aprovechamientos.....	114
Tabla 13. Leyes reformadas, 2014.....	120
Tabla 14. Precio de la mezcla mexicana y tipo de cambio, 2010-2016.....	127
Tabla 15. Estabilidad del VAR.....	148
Tabla 16. Prueba de raíz unitaria	149
Tabla 17. Estimación del modelo VAR	150
Tabla 18. Descomposición de la varianza de los IG	152
Tabla 19. Causalidad de Granger. Sistema.....	152
Tabla 20. Evolución del Régimen Fiscal de PEMEX 1990-1996.....	186
Tabla 21. Los objetivos y estrategias del Plan de Negocios para PEMEX, 2013-2017	187
Tabla 22. Impuestos y derechos de PEMEX	188
Tabla 23. Impuestos federales y estatales pagados por PEMEX, 1938-1977.....	189
Tabla 24. Reservas. producción total y producción acumulada de hidrocarburos, 1938-2011.....	190
Tabla 25. comportamiento de los precios de la mezcla mexicana de crudo	191
Tabla 26. Exportaciones de la mezcla mexicana de petróleo, volumen	192

Índice de gráficas

Gráfica 1. Ingresos por ventas internas y externas, 2005-2014	68
Gráfica 2. Activos, Pasivos y Patrimonio	70
Gráfica 3. Comportamiento de los Ingresos Petroleros, No Petroleros Tributarios, Ingresos no Petroleros no Tributarios y no Petroleros	77
Gráfica 4. Contribución Tributaria de PEMEX a la Federación, 1994-2013	78
Gráficas 5. Impuestos Federales pagados por Petróleos Mexicanos, 1938-1977....	87
Gráficas 6. Reservas y producción de hidrocarburos 1938-1977.....	99
Gráfica 7. Reservas totales de hidrocarburos, 1938-2011	100
Gráfica 8. Precio promedio anual de la mezcla mexicana	101
Gráfica 9. Producción total de hidrocarburos, 1938-2011	102
Gráfica 10. Exportaciones de petróleo crudo, 1974-2012.....	103
Gráfica 11. Importaciones y Exportaciones de Petrolíferos, 1940-2014.....	104
Gráfica 12. Producción de crudo, 2011-2016	125
Gráfica 13. Costo de producción del crudo, 2010-2015.....	125
Gráfica 14. Volumen de exportaciones e importaciones de hidrocarburos y sus derivados, 2011-2016(MMUS\$).....	126
Gráfica 15. Ingresos totales, impuestos y derechos, 2010-2015.....	128
Gráfica 16. Diagrama	144
Gráfica 17. Círculo Unitario	148
Gráfica 18. Función Impulso Respuesta de IG en IC.....	154
Gráfica 19. Función Impulso Respuesta de GI en IG.....	155
Gráfica 20. Función impulso Respuesta de TC en IG.....	156
Gráfica 21. Función Impulso Respuesta de PC en IG	156

Abreviaturas

- ADEFAS: Adeudos de ejercicios fiscales anteriores.
- CEF: Centro de Estudios Financieros.
- CFE: Comisión Federal de Electricidad.
- CESOP: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- CP: Complejo Petroquímico.
- CRE: Comisión Reguladora de Energía.
- DOF: Diario Oficial de la Federación.
- ENE: Estrategia Nacional de Energía.
- EPE: Empresa Productiva del Estado.
- HL: Hidrocarburo Líquido.
- IEPS: Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios.
- IMP: Instituto Mexicano del Petróleo.
- ISR: Impuesto Sobre la Renta.
- IVA: Impuesto al Valor Agregado.
- LIF: Ley de Ingresos de la Federación.
- Lt: litro.
- MBPCED: Miles de barriles de petróleo crudo equivalente diario.
- MMPCD: Millones de pies cúbicos diarios.
- MMUS\$: Miles de millones de dólares norteamericanos.
- MIO: Metas Inflación Objetivo.
- MMBD: miles de millones de barriles diarios.
- MMB: miles de millones de barriles.
- MMOP: Modelo Mexicano de Organización Petrolera.
- NCM: Nuevo Consenso Macroeconómico.
- OPEP: Organización de Países Exportadores de Petróleo.
- PC: Precio del crudo.
- PEMEX: Petróleos Mexicanos.
- PEP: PEMEX Exploración y Producción.
- PGPB. PEMEX–Gas.
- PND: Plan de Desarrollo Nacional.
- PP: PEMEX-Petroquímica.
- PREF: PEMEX Refinación.
- SENER: Secretaría de Energía.
- SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

El verdadero debate hoy en día gira en torno a encontrar el balance correcto entre el mercado y el gobierno. Ambos son necesarios. Cada uno puede complementar al otro. Este balance será diferente dependiendo de la época y el lugar.

Daniel Altman y Joseph Stiglitz
The international Herald Tribune

Introducción

La política macroeconómica ha sufrido importantes transformaciones en las últimas décadas, concediendo una mayor importancia relativa a la política monetaria en relación a la política fiscal.

En el marco del Nuevo Consenso Macroeconómico (NCM), la política monetaria se ha centrado en la fijación de tasas de interés como instrumento clave de política económica, junto con la adopción de Metas Inflación Objetivo (MIO), por parte del Banco Central, donde se establece una tasa de descuento, que puede considerarse como la tasa de equilibrio del mercado.

Bajo la visión del NCM y el marco de Metas Inflación Objetivo (MIO), las políticas puestas en prácticas en varios países en vías de desarrollo, la baja inflación y la estabilidad de precios, no siempre conducen a la estabilidad macroeconómica y al crecimiento tanto de la producción como del empleo.

La disminución del papel del Estado y de la política fiscal durante más de 30 años de políticas neoliberales, ha resultado en políticas industriales y regionales insuficientes para la estabilidad financiera y económica en su conjunto.

En un marco institucional donde la política monetaria juega un papel esencial y la política fiscal ha disminuido su impacto, México sigue dependiendo de los ingresos del petróleo para cubrir parte de su gasto público.

La dependencia del Estado de los ingresos de la renta petrolera hace que el mecanismo de recaudación sea complejo y comprometa la capacidad financiera y operativa de Petróleos Mexicanos (PEMEX). El desarrollo del Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros no ha contribuido a evitar políticas que amortigüen los efectos del incremento del precio del petróleo en los demás sectores de la economía.

PEMEX ha sido una de las principales fuentes de ingresos públicos del Gobierno Federal vía impuestos, derechos y aprovechamientos. A partir del auge petrolero de los años 70, los recursos generados por este sector energético cobraron gran relevancia para los ingresos totales del gobierno. La dependencia estatal de los ingresos petroleros, ha propiciado que las finanzas públicas sean vulnerables a las variaciones registradas en los precios del mercado petrolero internacional.

Las finanzas públicas en México se han caracterizado por el deterioro estructural, explicado por una baja recaudación fiscal, tratamientos de excepción y regímenes especiales integrados al sistema tributario, así como la dependencia de los recursos derivados del petróleo.

Al ser el petróleo un recurso natural no renovable con diversas y valiosas aplicaciones como energético y como materia prima para diversos productos, es importante y necesario el desarrollo en inversión, para que PEMEX, como empresa pública, ahora como Empresa Productiva del Estado (EPE) y fuente de aportación de recursos financieros hacia el Estado mexicano, amplíe su potencial como empresa estratégica.

La carga tributaria a la que está sujeto PEMEX, le impide el retorno de recursos para la inversión en nuevas tecnologías y el desarrollo estructural de la empresa.

Bajo la visión de las finanzas públicas funcionales, el Estado, tiene una variedad de poderes que le permiten recaudar impuestos, declarar la admisibilidad pública, crear o destruir dinero, comprar o vender bonos, administrar los precios que se pagan por los bienes adquiridos en el sector privado, y mediante estos instrumentos puede alcanzar el pleno empleo y la estabilidad económica (Lerner, 1951).

La teoría de las finanzas públicas funcionales, ofrece explicaciones para la pertinencia de la intervención del Estado en la economía y la función fundamental de las finanzas públicas. Además, critica las finanzas públicas sanas y equilibradas, donde la preocupación de regulación del gasto para

evitar problemas inflacionarios, prohíbe políticas fiscales expansivas, que permitan la inversión en empresas estratégicas como PEMEX.

En los últimos años, los diferentes gobiernos de México han sugerido reformas energéticas: Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994), Nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (1992), Reforma a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el Ramo del Petróleo (1996), Reforma Energética (2008); y la Reforma Energética y Petrolera del Gobierno de Enrique Peña Nieto (2013).

Estas iniciativas se presentan con el objetivo de proveer a PEMEX de tecnología y de inversión, ya que según el Dictamen de las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales de Energía y Estudios Legislativos (diciembre, 2013), “la tendencia de Petróleos Mexicanos en los últimos 10 años, muestra una caída en la producción de prácticamente todas las actividades operativas”, además, se estima que “ para el 2020, la demanda mundial de energía aumentará un 50% y la exploración y desarrollo de nuevos yacimientos, requerirá una inversión de 100 000 millones de dólares por año en toda la industria petrolera” y “México tiene una oportunidad que se debe aprovechar durante los próximos 20 o 30 años” y que “después el petróleo tendrá un valor mucho más bajo” (CEFP, 2013).

A la situación económica de la antes paraestatal, ahora Empresa Productiva del Estado, se une a la dependencia del gobierno de los recursos provenientes de la renta petrolera, a la insuficiente capacidad de recaudación tributaria del gobierno federal y a la imposibilidad de reducir la carga impositiva de PEMEX, medida como proporción del PIB, de la recaudación de los ingresos presupuestarios y de los ingresos totales. Lo anterior hace que las finanzas públicas del Estado dependan en un 34% aproximadamente de la recaudación proveniente de la renta petrolera, del precio de los hidrocarburos y de la demanda del mismo por E.E.U.U.

La dependencia de los recursos del petróleo muestra el agotamiento de reservas y la necesidad de importar parte de los productos petrolíferos que demanda la economía; además, una empresa endeudada con el 90% de sus activos y una aguda petrolización de las cuentas fiscales, impide el desarrollo

sostenido. Esta situación de debilidad financiera ha generado una industria petrolera demandante de altos niveles de inversión en la exploración, la refinación y en el transporte de sus productos.

Ante esta situación es necesario una ampliación de la recaudación fiscal de recursos provenientes de la renta no petrolera, una política fiscal que liberalice parte de las utilidades de PEMEX y que le permita invertir directamente en infraestructura y no por vía de contratos de servicios como en la actualidad.

Una política fiscal manejada desde la perspectiva de las finanzas públicas funcionales, proporciona las herramientas adecuadas para que el Estado pueda recaudar recursos no sólo por la vía impositiva, sino por ampliación del gasto en inversión, en infraestructura que le permita ampliar el empleo en la economía y posteriormente obtener recursos necesarios para invertir en la empresa.

Los objetivos de esta investigación son:

- Demostrar que un régimen fiscal basado en las finanzas públicas funcionales, permite a PEMEX el retorno de suficientes recursos para la inversión en tecnología y para desarrollarse como empresa pública líder y eficaz.
- Comprobar que mediante la aplicación de finanzas públicas funcionales y políticas anticíclicas el Estado mexicano puede modificar el régimen tributario de PEMEX, y así obtener recursos para canalizarlos a nuevas inversiones.
- Justificar que, con la ejecución de una política fiscal basada en las finanzas públicas funcionales, junto con políticas monetarias que abandonen el único objetivo de metas de inflación, el Estado mexicano tiene una variedad de instrumentos para lograr mejor recaudación de impuesto y estabilidad económica.
- Proponer medidas de política que proporcionen un régimen tributario que permita una mayor recaudación fiscal sin afectar el desarrollo de PEMEX, como empresa estratégica del país.

- Elaborar mediante un modelo econométrico de eficiencia, de acuerdo a las características de la empresa PEMEX, de qué depende la eficiencia tomando como eficiencia la cantidad de recursos que la empresa provee a la hacienda pública.

La hipótesis fundamental de esta investigación es que un régimen fiscal basado en las finanzas públicas funcionales permite a PEMEX el retorno de suficientes recursos para la inversión en tecnología y para desarrollarse como empresa pública líder y eficaz. Las finanzas públicas funcionales y las políticas anticíclicas forman parte de la instrumentación de una política fiscal eficaz que le permite al Estado mexicano, mediante el financiamiento público del presupuesto federal y la gestión de la deuda, como medio para lograr la prosperidad económica y la independencia de los ingresos públicos de la renta petrolera.

De la hipótesis fundamental se deriva una secundaria para explicar que a pesar del régimen fiscal al cual está sujeto PEMEX, la empresa es una unidad eficiente y de supervivencia.

Los orígenes del neoliberalismo en 1950 y su posterior fortalecimiento en los años sesenta en Estados Unidos, bajo el liderazgo de Friedrich Hayek, Karl Popper, Ludwig Von Mises y Milton Friedman, entre otros intelectuales liberales dieron principios a la teoría económica neoclásica, que define una visión reduccionista del Estado y de la política en general. Sustentado en el método hipotético-deductivo para analizar la economía (Bresser, 2009) y centrado en modelos matemáticos de crecimiento basados en las expectativas racionales, se trataba de demostrar el carácter eficiente de autorregulación de los mercados y el carácter ineficiente del Estado (Modigliani, 1958).

En la década de 1970 el debate sobre la intervención del Estado en la economía se fortaleció, así también, la discusión sobre el insuficiente margen de acción de la política fiscal para estimular el crecimiento económico y la estabilidad financiera. El estancamiento económico, los problemas de deuda y los desequilibrios en la balanza de pagos de los países dieron paso a las transformaciones en el quehacer de políticas económicas de las grandes

potencias como Estados Unidos y Gran Bretaña, finalizaron los acuerdos de Breton Woods, dando paso a nuevas formas de política monetaria y fiscal.

El neoliberalismo se fortaleció como el modelo dominante en los años ochenta, el Estado era visto como un obstáculo para el desarrollo y un freno para la imposición de las reformas estructurales necesarias para el cambio de política. La teoría económica neoclásica con el modelo de equilibrio general, junto con la macroeconomía de las expectativas racionales y los modelos de crecimiento, se transformaron en una ideología y la justificación central de los mercados autorregulados (Bresser, 2009).

A finales de la década de los años ochenta se implementaron diversas políticas de corte neoliberal en todos los países, en especial en los subdesarrollados; con ello se redujo la participación del Estado en la economía; se inició un proceso de privatización de empresas estratégicas como las empresas petroleras, de comunicaciones y transporte y disminuyeron los programas de salud, educación y vivienda. La década se caracterizó, también por procesos inflacionarios sobre todo en los países de América Latina, por un elevado índice de desempleo, un incremento de la deuda externa, el aumento en las desigualdades del ingreso y una creciente marginación social.

La situación económica hacia los años noventa profundizó la inestabilidad financiera provocada por crisis cambiarias y de deuda de los años ochenta; además, por el impulso y fomento de las políticas neoliberales por parte de los gobiernos y de las instituciones financieras internacionales como del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Se favorecieron reformas estructurales como la liberalización del comercio, para ampliar la competitividad, la desregulación y la privatización de sectores estratégicos como el energético y el de comunicaciones.

Conviene recordar que en el ámbito del comercio internacional se realizaron diversos tratados de libre comercio entre países de varias regiones y de diferentes niveles de desarrollo, con el propósito de incrementar la producción interna y de fomentar el comercio entre las naciones, ejemplo de ello el TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte).

Las reformas estructurales dentro del sistema financiero se iniciaron con la autonomía de los bancos centrales de muchos países y la privatización de los bancos nacionales; además, el fomento al desarrollo del mercado de valores y el impulso a una política cambiaria flexible. La política monetaria restrictiva promovió la estabilidad de los precios, mediante metas de inflación objetivo, a través del control de la tasa de interés de política monetaria.

Dentro de la política fiscal contractiva impuesta, las reformas incrementaron los ingresos tributarios, se realizaron recortes y racionalización del gasto público, con el objetivo de mantener el equilibrio fiscal y las finanzas sanas. Se inició un proceso de reducción de la deuda externa, revisión y adecuación del sistema tributario, así como la eliminación del proteccionismo en diferentes sectores de la economía.

Al inicio del siglo XXI, se continuó con las reformas neoliberales, donde la participación de Estado quedó disminuida en la actividad económica y el predominio del mercado en la economía se hizo latente. Las políticas de austeridad y procíclicas implementadas en el pasado han logrado controlar la inestabilidad de precios en la mayoría de los países; sin embargo, no se logró generar estabilidad financiera firme, ni el crecimiento económico deseado y pronosticado.

Después de la crisis *subprime* que detonó en Estados Unidos en 2007, ha tomado auge la discusión acerca de instrumentación de la política económica y del papel del Estado. Un elemento común en el análisis de la crisis es la inclinación hacia los postulados e ideas de Keynes como alternativa eficaz para salir de la crisis. Para Keynes la preferencia por la liquidez de los actores en la economía se altera, y cuando se generaliza, la política monetaria no funciona y es necesaria una política fiscal expansiva.

El supuesto teórico fundamental actual, es el de un mercado con agentes racionales, información y fluidez perfectas, que apoya que estas condiciones permiten una eficiente asignación de los recursos sin necesidad de la intervención del Estado. Además, desde una óptica paretiana; se sostiene que los agentes no son racionales, la información y la fluidez son ineficientes cuando no hay regulación. Por otro lado, la discusión se ha centrado en la

pertinencia de las políticas de recuperación y austeridad fiscal que han adoptado algunos gobiernos de las economías más avanzadas.

En la economía mexicana, la política fiscal desempeñó un papel fundamental en la estrategia de crecimiento económico hasta la década de los setenta. El gasto público se convirtió en el factor determinante y dinámico del proceso de industrialización y de urbanización, la política de ingresos públicos apoyaba la acelerada acumulación en el sector manufacturero, mediante el abastecimiento de bienes y servicios públicos a precios, tarifas subsidiadas y exenciones fiscales (Basilio, 2010).

La privatización de empresas estatales y la reducción del gasto público en los años ochenta y noventa han generado efectos pro-cíclicos lo que aunado a políticas de desregulación y liberalización económica que provocaron una menor demanda de inversión del sector público, a la vez disminuyeron la participación del Estado en sectores estratégicos como el agrícola, la pequeña y mediana empresa y el energético, incluyendo a PEMEX, además, de reducir el margen de intervención de la política monetaria y de la fiscal al logro de la estabilidad de precios.

Las finanzas públicas tienen como objeto investigar las diversas estrategias por las cuales el Estado o cualquier otro poder público obtiene las riquezas materiales necesarias para su vida y funcionamiento y la forma en que estas serán utilizadas. La forma concreta en que el Estado determina el monto total y la composición de las erogaciones y de los recursos expresa la política fiscal adoptada. Están formadas por las partes o reglas que norman la percepción de los ingresos y aplicación correcta para obtener el mejor aprovechamiento de los recursos del Estado.

Los Instrumentos de la política fiscal son:

1. Erogaciones públicas: Nivel global de las erogaciones públicas, composición de las erogaciones públicas: a igual nivel global es posible diseñar distinta composición según tipo de gasto, con diferente efecto.

2. Tributos: Nivel global de los tributos, Composición de los tributos: a igual nivel global es posible diseñar distinta composición del sistema tributario por tipos de tributos con distintos efectos.
3. Ingresos no tributarios (precios y tarifas públicas).

Ahora bien, las finanzas públicas funcionales consideran una mayor extensión del gasto público, ampliación de los objetivos sociales. Los ingresos del Estado provienen de los sectores que poseen altos recursos, mediante sistemas tributarios más progresivos y proporcionales que combinados con gastos de carácter social, promueven una justa distribución de la riqueza. Al ser una extensión de las ideas de Keynes hacia la política fiscal, objetan que el déficit y el gasto sean siempre negativos y políticamente motivados, y sugieren que éstos deben ser juzgados por su función en la economía (Vernengo, 2014).

En un contexto de tasas de interés bajas, el gasto y el déficit sirven para aumentar el crecimiento de la economía; además los gastos del gobierno son suficientemente grandes para aumentar el nivel de ingresos generales y elevar la carga tributaria. Las transferencias fiscales, los gastos en infraestructura, en investigación y desarrollo promueven el crecimiento, lo que importa para las finanzas públicas funcionales, (Vernengo, 2014, p. 2) es cómo se gasta, para qué se acumula deuda y qué gastos permiten crecer sin afectar demasiado las necesidades de importaciones y cuáles son sostenibles para construir sociedades más justas.

La idea central es que la política fiscal del gobierno, el gasto y los impuestos, el endeudamiento, el reembolso de los préstamos, la emisión de dinero nuevo y el retiro de dinero, será establecida por los resultados de las acciones y sus efectos en el empleo y en el bienestar social.

Se promueve el papel de Estado como parte de un sistema económico dinámico y mutable, cuyo objetivo sea no sólo la estabilidad de precios sino la creación de empleos y el mantenimiento del poder adquisitivo del ingreso. Según Lerner (1951) el Estado tiene tres instrumentos; la compra y venta de bienes con el sector privado, la tributación y transferencia de dinero y el endeudamiento y préstamos de dinero.

La financiación pública de la economía considera el presupuesto federal y la gestión de la deuda pública como medio para la prosperidad económica. Los impuestos permiten disponer de recursos para el gobierno, pero también los préstamos, como la capacidad del Estado para crear o destruir dinero para mantener el ritmo de la economía.

El Estado puede emitir títulos con el propósito de comprar bienes y servicios al sector privado. Las obras públicas poseen cierto grado de variabilidad y flexibilidad que no es posible en el sector privado, donde las presiones competitivas legislan los métodos de producción.

Para lograr los objetivos de esta tesis se analizarán diferentes teorías relacionadas con la Hacienda Pública, el papel de los impuestos y del Estado en la actividad económica, así como una propuesta de régimen fiscal para PEMEX, que proporcione una alternativa a las necesidades de ingresos del gobierno y de financiamiento de la empresa.

En específico, se analizarán las finanzas públicas funcionales como una posible opción efectiva, para solucionar los problemas de inversión de la empresa, y como una opción de financiamiento del Gobierno.

La metodología que se empleará en la investigación para analizar de qué dependen los recursos que PEMEX aporta a la hacienda pública a través del régimen fiscal al que está sujeto y evaluar si la Empresa Productiva del Estado (EPE)-PEMEX es una empresa eficiente, será a través de análisis estadístico y econométrico, mediante un modelo de tipo vector autorregresivo (VAR), que permita medir y comprobar cuáles son las variables que más afectan a los ingresos del gobierno vía impuestos, derechos y aprovechamientos y comprobar la importancia y la necesidad de la inversión estatal en la empresa. Utilizamos un modelo del tipo (VAR) para caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variables. Los datos se obtienen de PEMEX; seguimiento presupuestal; ingresos y egresos, ingresos y egresos con

PIRIDEGAS¹, PEMEX en cifras, Informe anual de Estadísticas Operativas 2006-2010, los anuarios estadísticos de PEMEX, SHCP y Banxico.

La presente investigación se divide en cuatro capítulos estructurados de la siguiente forma:

En el capítulo I, *Las finanzas públicas y la política fiscal*. Muestra a través de un análisis el papel del Estado, de la Hacienda Pública y de la empresa pública desde la perspectiva de los principales enfoques teóricos en relación con la instrumentación de la política fiscal y la intervención del Estado en la actividad económica: keynesiano, el Nuevo Consenso Macroeconómico, el enfoque Poskeynesiano y el enfoque de las finanzas públicas funcionales.

Se presenta la relevancia de la empresa pública desde el punto de teórico-económico para sustentar la importancia de la empresa pública PEMEX en la Hacienda Pública mexicana.

En el segundo capítulo, *PEMEX, Evolución histórica de la empresa en la economía mexicana en el periodo 1994-2015*, se realiza una remembranza de la empresa y su aportación económica y social desde la expropiación hasta nuestros días, haciendo énfasis en la evolución de la empresa durante el periodo de estudio. Se hace un análisis de la importancia para la economía, su aportación en materia de industrialización, de empleo, su desarrollo y su influencia en las diferentes entidades estatales donde tiene presencia.

En el capítulo III, *Evolución y Perspectiva del Régimen Fiscal de Pemex*, se realiza una síntesis histórica de la evolución de los impuestos, derechos y aprovechamientos que gravan a la empresa, para lo cual se expondrá los antecedentes y las características más relevantes del régimen impositivo. Esto permitirá cumplir con el objetivo principal de esta tesis que es la propuesta de un Régimen Fiscal basado en las Finanzas Públicas Funcionales que le permita al Estado, por un lado, obtener recursos para la Hacienda Pública y

¹ Son los proyectos de impacto diferido en el registro del gasto.
<http://www.definicion.org/diccionario/246>.

cumplir con los objetivos del Plan de Desarrollo Nacional (PDN) y, por otro lado, la asignación eficiente de recursos a la empresa pública petrolera para la inversión en exploración y desarrollo de los campos de producción, existentes y nuevos, así como el desarrollo de la investigación y modernización del sector petrolero, para forjar una empresa pública sólida, integral y competitiva.

Se realiza un breve recuento de las principales reformas energéticas y de régimen fiscal, implementadas en la empresa, para resaltar las consecuencias procedentes de su aplicación.

El capítulo IV, *Eficiencia económica de la empresa pública, aplicada a la Empresa Productiva del Estado: PEMEX, durante el periodo 1994-2014*, propone evaluar la eficiencia de la empresa pública y determinar el comportamiento de la empresa ante los cambios estructurales experimentados en las últimas dos décadas.

Para el análisis es importante definir el concepto de eficiencia sobre todo en lo que se refiere al concepto de eficiencia de la empresa pública por su trascendencia en las finanzas públicas, en la economía y en el desarrollo nacional. Se realiza una proyección a futuro, sobre las variables que más influyen en el variable dependiente, en este estudio los ingresos del gobierno, resultado de los impuestos, derechos y aprovechamientos de la empresa.

Finalmente se presentan las conclusiones de esta investigación, donde se propone la aplicación de políticas económicas poskeynesianas, como es la aplicación de las Finanzas Públicas Funcionales, con el objetivo de que el Estado tenga mayores herramientas y posibles soluciones a su demanda impositiva, y no dependa de los recursos que la empresa petrolera pueda ofrecerle, según el régimen fiscal aplicado, dado el ambiente actual de incertidumbre por el precio del crudo a nivel internacional y las fluctuaciones del tipo de cambio. Se reflexiona, además, en torno a las necesidades de inversión del Estado en la empresa, a la necesidad de mantenerse como empresa pública y estratégica del país.

CAPÍTULO I. *LAS FINANZAS PÚBLICAS Y LA POLÍTICA FISCAL*

“El próximo presupuesto debería dividirse en dos partes, una de las cuales debería incluir los gastos que debieran ser financiados por deuda en las presentes circunstancias”.

John Maynard Keynes

Introducción

En la década de 1970, la revolución monetarista y el periodo de estanflación condujeron al rechazo de la política fiscal como herramienta útil para la estabilización macroeconómica y la determinación de pleno empleo. El debate sobre la intervención del Estado en la economía reaparece, así como el reducido margen de acción de la política fiscal para estimular el crecimiento económico y la estabilidad financiera.

Después de la crisis *subprime* que detonó en Estados Unidos en 2007, ha tomado auge la discusión acerca de hacer política económica en las últimas décadas. Samuelson (2000) vio la causa del problema en el capitalismo de *laissez-faire* defendido por Friedman y Hayek. Krugman (2009) y Tortella (2009) coinciden en que en el “trasfondo hay un choque entre argumentos verdaderos y posturas políticas cínicas”. Stiglitz (2010) acusa a los diseñadores de política que adoptaron políticas desreguladoras en la economía mundial, consecuencia de fuerzas ideológicas contrarias a los verdaderos intereses sociales, donde la economía ha pasado de ser una disciplina científica al de una doctrina devota del libre mercado.

Un elemento común en el análisis de la crisis es la inclinación hacia los postulados e ideas de Keynes como alternativa eficaz para salir de la crisis. La preferencia por la liquidez de los actores en la economía se altera, y cuando se generaliza, la política monetaria no funciona y es necesaria una política fiscal expansiva.

El supuesto teórico fundamental es un mercado con agentes racionales, información y fluidez perfectas. Estas condiciones permiten una eficiente asignación de los recursos, desde una óptica paretiana, sin necesidad de la intervención del Estado. Sin embargo, en el mundo real los agentes no son racionales, la información y la fluidez son eficientes cuando no hay regulación.

Por otro lado, la discusión se ha centrado en la pertinencia de las políticas de recuperación y austeridad fiscal que han adoptado algunos gobiernos de las economías más avanzadas.

En la economía mexicana la política fiscal desempeñó un papel fundamental en la estrategia de crecimiento económico hasta la década de los setenta. El gasto público se convirtió en el factor determinante y dinámico del proceso de industrialización y de urbanización, la política de ingresos públicos apoyaba la acelerada acumulación en el sector manufacturero, mediante el abastecimiento de bienes y servicios públicos a precios, tarifas subsidiadas y exenciones fiscales (Basilio, 2010).

La privatización de empresas estatales y la reducción del gasto público en los años ochenta han generado efectos pro-cíclicos, aunado a políticas de desregulación y liberalización económica que provocaron una menor demanda de inversión del sector público, a la vez que disminuyeron la participación del Estado en sectores estratégicos como el agrícola, la pequeña y mediana empresa y el energético, incluyendo a PEMEX, además de reducir el margen de intervención de la política monetaria y de la fiscal al combate a la inflación.

El objetivo de este capítulo es analizar el papel de la política fiscal y del Estado desde la perspectiva de diferentes teorías del pensamiento económico en relación con la instrumentación de la política fiscal y la intervención del Estado en la actividad económica: el enfoque keynesiano y el de las finanzas públicas funcionales, el Nuevo Consenso Macroeconómico (NCM) y el enfoque poskeynesiano.

La razón por la que se eligieron estas corrientes para sustentar esta investigación es la importancia que las diferentes teorías le otorgan a la política fiscal, a la participación del Estado y a la necesidad de su intervención para lograr objetivos económicos como estabilizar la producción, el pleno empleo e impulsar la demanda agregada; además el enfoque del Consenso Macroeconómico sustenta la visión contraria, indica la efectividad de la política monetaria para estabilizar la economía sobre la instrumentación de la política fiscal para estabilizar los desequilibrios de la economía.

1. 1. Las finanzas públicas y la intervención del Estado

Según Francisco Nitti (1931), las Finanzas Públicas tienen como objeto investigar las diversas maneras por cuyo medio el Estado o cualquier otro poder público obtienen las riquezas materiales necesarias para su vida y funcionamiento y la forma en que estas serán utilizadas. Comprenden dos partes fundamentales: la primera se refiere a las reglas que norman la percepción de los ingresos del Estado o de cualquier otro poder público (federaciones, entidades, municipios, etc.), con las cuales establecen los impuestos, los procedimientos de percepción, los derechos, los productos y aprovechamiento, los empréstitos, la emisión de moneda de curso financiero, la expropiación por causa de utilidad pública y en general todos los instrumentos que posee el Estado para obtener recursos que necesita y la segunda parte se refiere a la aplicación correcta, por parte de los mismos poderes públicos, de sus ingresos y el procedimiento técnico que debe seguirse para obtener el mejor aprovechamiento de los recursos del Estado.

Diversos enfoques definen el papel de las finanzas públicas como el conjunto de problemas que se centran en torno al proceso ingreso-gasto, al respecto, expresan que son problemas de asignación de recursos, de distribución de renta, de pleno empleo, de estabilidad del nivel de precios y de desarrollo. Por lo tanto, se debe considerar como una investigación de los principios de la economía pública o, más exactamente, sobre aquellos aspectos de la política económica que surgen en las operaciones del presupuesto público (Musgrave, 1969).

Richard Due (1977) establece que los programas de ingresos y gastos públicos ejercen inevitablemente influencia sobre el nivel del ingreso nacional y que, el reconocimiento de tales efectos, ha posibilitado la realización de ajustes deliberados en los ingresos y gastos con el propósito de lograr una mayor estabilidad económica. Tales ajustes reciben el nombre de política fiscal (Due J.Fitzgerald, 1977, p. 507).

Se pueden considerar como parte integrante de la política fiscal, todas aquellas transacciones gubernamentales llevadas a cabo con el objetivo de apoyar la

política económica general: las transacciones, los ingresos y gastos. Por ingresos corrientes se comprenden los impuestos, al financiamiento proveniente del ahorro interno y del exterior, intereses de créditos, rentas de inmuebles y otros edificios del gobierno, ingresos por permisos y autorizaciones y los beneficios de las empresas públicas. Por el lado del gasto se definen los que poseen un carácter social y las transferencias destinadas a favorecer industrias en concreto o a ciertas localidades que se desee estimular especialmente (Hicks, 1967, pp. 75-79).

Las finanzas públicas pueden considerarse como un elemento poderoso que repercute con fuerza en la economía, extendiendo sus efectos a todas las esferas de la producción y el consumo, considerando los efectos de los gastos, los impuestos, los empréstitos públicos y la amortización (Somers, 1952).

Según Eckstein (1965) “las finanzas públicas son el estudio de los efectos de los presupuestos sobre la economía y, en particular, de su influencia en la consecución del mayor de los objetivos económicos, a saber, el desarrollo, la estabilidad, la equidad y la eficiencia de la economía”.

“El ámbito de la política fiscal es el conjunto de medidas relativas al régimen tributario, al gasto público, al endeudamiento interno y externo del Estado, y a las operaciones y la situación financiera de las entidades y los organismos autónomos o paraestatales, por medio de las cuales se determinan el monto y la distribución de la inversión y el consumo público como componentes del gasto nacional y se influye, directamente o indirectamente, en el monto y la composición de la inversión y el consumo privado” (Urquidi, 1973, pp. 45, 46).

Las finanzas públicas constituyen una herramienta importante en la consecución de los objetivos y metas de política económica, es esencial la coordinación por parte del Estado con otros instrumentos para lograr la eficacia de la misma.

El modelo de economía mixta de Mercado, que rige la actividad económica de la mayoría de los países en la actualidad, promueve la menor participación del Estado. La intervención del Estado se ha reducido al papel de coordinador y gestor de la Economía, mientras que el sector privado ha elevado su

participación en el diseño y ejecución de la política económica.

Para North (1984) el Estado juega un papel importante en la coordinación económica, ya que tiene la posibilidad de instituir derechos de propiedad, un sistema efectivo para garantizarlos y hacerlos cumplir, lo que permite disminuir los costos de transacción en los que se incurriría si no existiesen los derechos de propiedad. Además, es el único capaz de coordinar la actividad económica tendiente a promover y generar un cambio tecnológico y una “visión de futuro” (Chang, 1994), apoyada por en una estructura institucional que permite el manejo de la incertidumbre y los conflictos derivados del cambio estructural.

1. 2. La política fiscal. Breve revisión teórica

La política fiscal, constituye las decisiones tomadas por el gobierno nacional que se refieren tanto al financiamiento y uso de recursos, gastos, así como decisiones de cambio en la gestión gubernamental necesarios para el logro de objetivos macroeconómicos específicos. Los instrumentos de la política fiscal son los ingresos públicos y el gasto público.

La fuente más importante de los ingresos públicos son los diferentes tipos de impuestos aplicados en la economía, entre ellos los provenientes del aprovechamiento y explotación de recursos naturales como el petróleo.

Los impuestos se pueden clasificar en tres categorías: impuesto sobre la renta: de las personas y empresas, que incluye el impuesto sobre los salarios, los impuestos al gasto: que incluyen el impuesto a la compra venta, los impuestos específicos y los aranceles a las importaciones y los impuestos a la propiedad, que abarcan una amplia gama de gravámenes a las casas y edificios, terrenos agrícolas y residenciales y herencia (Sachs J., 2004).

Además, pueden ser de tipos directos e indirectos, los directos son los que se aplican directamente sobre las personas físicas y morales (como el impuesto a la renta) y los impuestos indirectos que son aplicados a los bienes y servicios, como el impuesto al valor agregado (IVA).

Según Massad (2000) existen otros tipos de ingresos del gobierno, entre ellos los ingresos de capital, que “constituyen la venta de activos físicos o de valores inmobiliarios, (acciones, bonos), y la recuperación de préstamos ligados a la gestión gubernamental, así como los ingresos extraordinarios, que se originan por el incremento en los precios de algunos productos o rubros de exportación, como el ingreso proveniente del alza de los precios del petróleo para los países exportadores.

El gasto público constituye un componente de la demanda agregada del gobierno se puede agrupar en cuatro categorías: 1) Consumo del gobierno, representado por los salarios que el gobierno paga a los empleados públicos, así como el pago por bienes y servicios adquiridos para el consumo corriente, 2) Inversión del gobierno, constituido por los gastos de capital, y a su vez incluyen la inversión real y financiera, más las transferencias de capital. La Inversión real es la que hace el gobierno en activos físicos que contribuyen al stock de capital físico de la economía. La inversión financiera considera la concesión de préstamos con fines de política económica y la compra de valores mobiliarios e instrumentos financieros (Massad, 2000).

Otro rubro las transferencias de capital, son los aportes a organismos del sector público o privado con fines de inversión. 3) Transferencias al sector privado, incluye las pensiones de retiro, el seguro de desempleo y otros beneficios de bienestar social a la población, 4) Intereses sobre la deuda pública, también llamado el servicio de la deuda, que es el pago de los intereses sobre préstamos a organismos a nivel mundial y también en el ámbito nacional, como el sector financiero bancario. En ocasiones, este gasto fiscal se suele dividir en sólo dos grupos, los gastos corrientes, que comprenden el pago de salarios y la compra de bienes y servicios, intereses pagados y transferencias y los gastos de capital o inversión.

El presupuesto público o fiscal, según Samuelson (2000), desempeña tres grandes funciones económicas, en primer lugar, es un instrumento por medio del cual el gobierno puede establecer las prioridades nacionales, repartiendo la producción nacional entre el consumo y la inversión privada y pública y

dando incentivos para aumentar o reducir la producción en determinados sectores. Desde el punto de vista macroeconómico, el presupuesto afecta a través de la política fiscal a los objetivos macroeconómicos relevantes. Por tal motivo, los gobiernos utilizan la política fiscal con el fin de ayudar a amortiguar las oscilaciones de los ciclos económicos y favorecer el aumento del empleo en una economía dinámica, libre de una alta y volátil inflación.

El presupuesto público se compone de los ingresos y gastos del gobierno, y la diferencia entre los ingresos totales, excluidos los préstamos obtenidos y los gastos totales, nos da el superávit fiscal si tal diferencia es positiva; o el déficit fiscal si es negativa. El saldo final es el que determina la variación en la posición neta de activos del gobierno y define sus necesidades de financiamiento, y el mismo depende del nivel de ingresos de la nación (Mesino Rivero, 2010).

1. 2. 1. Enfoque keynesiano.

La publicación de la Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero en 1936 aportó una nueva visión acerca de los problemas económicos, en especial los problemas en el mercado de trabajo: el paro involuntario. Para Keynes el nivel de empleo está determinado por la demanda efectiva que está ligado a las expectativas de los empresarios y sus futuros ingresos esperados en el mercado de bienes. La decisión de inversión depende de los *animals spirits* que está sujeto a las fluctuaciones y puede mantenerse en niveles insuficientes para aumentar la demanda efectiva, por lo que son necesarias las políticas de inversión pública (Piégay Pierre, 2006, pp. 11-14).

Keynes sostiene que el mecanismo de mercado es incapaz de lograr el equilibrio basado en el pleno empleo de los factores debido a que existen fallos y externalidades en el mercado. Plantea que la intervención del Estado es imprescindible para aminorar los efectos de las crisis, mediante la aplicación de combinaciones de política fiscal y monetaria que ayudaran a eliminar el desempleo, el subconsumo y la baja inversión privada (Keynes, 2003).

El enfoque sustenta que los precios no son flexibles, principalmente los salarios nominales, suponen que en el corto plazo son rígidos y a la baja. El mecanismo del mercado no ajusta automáticamente las cantidades, los desequilibrios entre oferta y demanda no se ajustan y para abatirlos se recomienda una política de administración de la demanda efectiva basada en una combinación de política monetaria y fiscal que disminuya el desempleo e incremente la producción.

El principio del multiplicador ya sea el de la inversión o el de la ocupación (llamado por Keynes el multiplicador de Kahn o de la ocupación), consiste en que un nuevo gasto del gobierno, o sea un incremento de la inversión que ocasiona otro en la ocupación primaria, en las industrias de inversión, y en la ocupación total, provocada por un aumento de las obras públicas, en el caso de que la sociedad mantuviera su consumo sin modificación a pesar de la mejoría en la ocupación y en el ingreso real (Keynes, 2003, pp. 131-144). De esta forma, parte de esta la financiación se recuperaría a través del ahorro en los subsidios del paro y una mayor recaudación fiscal sobre el aumento de la renta, lo que moviliza los recursos ociosos y lograría un mayor nivel de utilidad social (Lekachman, 1966, p. 83).

Sin embargo, Keynes en la Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, expone que una política “puramente monetaria” dirigida a influir sobre la tasa de interés puede que no sea exitosa. En cambio, la intervención del Estado; en una situación de poder calcular la eficiencia marginal de los bienes de capital, es necesaria para asumir la responsabilidad en la organización directa de las inversiones, debido a las fluctuaciones en la estimación que haga el mercado de la eficiencia marginal de las diferentes clases de capital, que no serían contrarrestadas con alguna modificación de la tasa de interés (Keynes, 2003, p. 171).

Se plantea que una parte importante del rendimiento probable de los valores de las empresas públicas está garantizado por los privilegios de monopolio junto con el derecho de cargar las tasas necesarias para obtener cierto margen de ganancia estipulado, aunque la tasa que la autoridad pública tenga que pagar puede desempeñar un papel decisivo en la determinación del volumen

de operaciones de inversión que pueda soportar (Keynes, 2003, p. 170).

Para Alvin Hansen (1938) cuando la economía por sí sola no puede cerrar la brecha entre ahorro e inversión, es necesario la intervención del Estado para llenar la brecha mediante el gasto público, con la advertencia de que éste debe financiarse de modo en que los recursos sacados de la economía no restrinjan la inversión en el sector privado. Utilizar la deuda pública como herramienta para detener el estancamiento económico, era esencial, además en tiempos de prosperidad era necesario restringir el gasto y controlar el crecimiento de los precios.

1. 2. 2. El Nuevo Consenso Macroeconómico

La visión del NCM encuentra sus raíces históricas en la obra de Wicksell, se basa en los argumentos tradicionales del *mainstream* de la lucha contra la inflación (Rochon & Rossi, 2007, pp. 83-86). La norma de Wicksell, según Woodford (2003), es la regla de Taylor (1993), que puede expresarse a través de la ecuación que vincula los movimientos de la tasa de interés de corto plazo que fija el banco central, tomando en cuenta la evolución de la inflación, determinando de esta forma el producto real, el empleo y la inflación. Establece que el banco central debe restringir la política monetaria e incrementar la tasa de interés cuando la economía experimenta choques inflacionarios de demanda o de oferta que afectan las expectativas de inflación (Perrotini, 2007, p. 76).

La regla de Taylor se presenta mediante la ecuación:

$$r_t = r_{t-1} + \varphi(y_t - y^*) + \phi(\pi_t + \pi^*)$$

donde y_t es el producto observado, y^* es el producto potencial, r_t es la tasa de descuento, π_t nivel de precios observados, π^* nivel de precios objetivo. Este es el caso de una economía cerrada en la que el banco central manipula la demanda agregada con el propósito de que la brecha de producto sea consistente con la inflación objetivo π^* . La estabilización de la inflación

implica, simultáneamente, un nivel de producción de pleno empleo da como resultado la estabilidad macroeconómica (Blanchard O, 2005).

El enfoque del NCM tiene dos supuestos esenciales que son: la inflación es un fenómeno monetario, provocado por el exceso de demanda y determinado por la política monetaria y que el banco central puede controlar o aproximar la tasa natural de interés porque controla la tasa de interés de corto plazo.

Propone la autonomía del banco central, que utiliza la tasa de interés como instrumento de política monetaria, con el objetivo de estabilizar los precios mediante la fijación de una meta de inflación, sin formular objetivos de crecimiento de oferta monetaria, lo que implica la aceptación de la hipótesis de endogeneidad del dinero (Perrotini, 2007, p. 64).

Este enfoque posee cinco características relevantes que son: provee un marco preciso de política monetaria, el régimen de meta de inflación objetivo (MIO), donde el banco central anuncia objetivos oficiales, cuantitativos de tasa de inflación; la política monetaria está sujeta a reglas, que pueden ser estrictas o flexibles bajo discreción restringida, dependiendo de los arreglo institucionales; la tasa de interés es el único instrumento de la política, estabiliza los precios, equilibra la oferta y demanda agregada, mediante un ancla nominal eficiente para la economía; el banco central independiente y autónomo opera el MIO mediante la tasa de interés y considera que el impacto de la política monetaria en objetivos diferentes a la estabilidad de precios no es relevante (Perrotini, 2007, p. 65).

El NCM está conformado por diversos cánones:

1. La estabilidad de precios es la meta primaria de largo plazo de la política monetaria
2. La tasa de interés baja y neutral de largo plazo implica que el costo de la desinflación en términos de producto y empleo sean nulos
3. El régimen de política monetaria debe resolver el problema de la inconsistencia temporal de la política económica

4. El principio de discreción restringida rige la política monetaria, donde los límites mínimos y máximos impiden que la inflación se escale y que la deflación ocurra
5. La tasa de interés es el instrumento de la política económica por excelencia
6. Las metas intermedias como agregados monetarios, tipo de cambio no son importantes
7. La autonomía del banco central fomenta la credibilidad y contribuye a garantizar la efectividad de la política monetaria
8. La política fiscal debe de alinearse con la política monetaria para garantizar la estabilidad de precios de largo plazo y del tipo de cambio. El presupuesto fiscal debe administrarse con base en el principio del balance estructural, o sea el déficit fiscal debe equilibrarse a lo largo del ciclo económico. Altos niveles de endeudamiento son concebidos como contradicción con el objetivo primario de estabilidad de precios
9. El régimen del tipo de cambio debe ser flexible, para que las operaciones de mercado abierto se transmitan al resto de la economía, absorba los choques temporales de corto plazo, contribuye al equilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pagos, aumenta la estabilidad y la eficiencia del sistema financiero.
10. Las fluctuaciones de la demanda efectiva no desempeñan ningún papel en el marco de política del NCM, dado que el crecimiento del PIB está dado por la oferta de recursos productivos, el PIB potencial está determinado independientemente de la demanda efectiva (Perrotini, 2007, pp. 71-73).

Bajo el NCM la política fiscal se considera inflacionaria, no debe permitirse que la política fiscal dicte la política monetaria, insiste en la disciplina fiscal y en los presupuestos equilibrados. Supone que una política fiscal irresponsable conducirá a la inflación por incrementar artificialmente la demanda o monetizar la deuda pública. El endeudamiento del sector público con el banco central debe de ser bajo o inexistente, el MIO obliga a la política fiscal a alinearse con la política monetaria (Rochon & Rossi, 2007, pp. 86, 87).

Se destaca que bajo las premisas del NCM el sistema financiero está regido por bancos centrales independientes, que instrumentan tipos de interés elevados; que el mercado laboral tiene una mayor flexibilidad, caracterizado por la congelación o la reducción de los salarios, con sindicatos débiles o inexistentes y que en el ámbito de la hacienda pública existe la reducción de los servicios públicos y de los impuestos sobre todo al capital, que la política fiscal está dirigida a la desaparición del déficit público y a la fijación de límites en el peso relativo de la deuda pública. Como consecuencia de las premisas anteriores mencionadas se provoca la privatización de numerosas empresas públicas, el desmantelamiento de numerosas reglamentaciones que regulan los mercados con el objetivo de la flexibilidad, la apertura y la liberación de los todos los mercados (Lavoie, 2005, pp. 7, 8).

Es preciso mencionar que en México la política monetaria según Perrotini (2007) se ha conducido con base en los principios de metas inflación objetivo desde 1998. A pesar que la inflación ha disminuido de forma sostenida, no se ha producido un incremento del PIB, esto se ha traducido en la precarización del empleo y de los salarios.

1. 2. 3. Enfoque Poskeynesiano.

El análisis Poskeynesiano se inspira en la obra de Keynes y de Kalecki, hace hincapié en la incertidumbre de la inversión en una economía monetizada a la vez que profundiza en los efectos de la inversión y el ahorro sobre el crecimiento económico y la distribución de la renta. Los temas centrales de este enfoque son la preocupación por la historia, la incertidumbre, los temas distributivos y la importancia de las instituciones políticas y económicas en la determinación del nivel de actividad. (Arestis, 1996). Existen tres grandes corrientes en la teoría poskeynesiana derivadas de Keynes, Kalecki y los institucionalistas, pero todas tienen un objetivo en común y es “el papel de la demanda efectiva en una economía monetaria de la producción en las que las características institucionales son esenciales” (Arestis P., 1999).

Respecto a la teoría monetaria poskeynesiana se afirma que el concepto de dinero endógeno es la clave, y plantean el vínculo causal entre créditos

bancarios y la oferta de dinero, lo que permite integrar las deudas en el modelo macroeconómico. De esta forma el mecanismo de financiación de la economía sugiere que los incrementos en la cantidad nominal de dinero financian el aumento de la demanda de bienes producibles y, como consecuencia el empleo, lo que se deduce de la postura poskeynesiana de que el dinero no es neutral.

Parten de dos supuestos básicos; la competencia imperfecta y la fijación de precios por un *mark up*, caracterizado por su inflexibilidad a la baja. La economía es inestable y el equilibrio no existe, la intervención del Estado es necesaria y fundamental para incentivar el nivel de inversión. La variable que determina el crecimiento económico y la distribución del ingreso es la inversión, se supone que las fuerzas del mercado no son suficientes ni competitivas y reconocen la existencia e influencia de las corporaciones transnacionales y los sindicatos (González, 2009, pp. 23-39).

El Estado debe contribuir al mejor funcionamiento del sistema económico, a través del fomento empresarial y de la concertación de los agentes. De esta forma se requiere del fortalecimiento de las instituciones, así como de una política de industrialización moderna que permita el desarrollo de las actividades privadas con la coordinación e intervención del Estado. Éste debe mantener la estabilidad social mediante ajustes y correcciones en la distribución del ingreso. Para alcanzar este objetivo, el Estado puede recurrir a la producción pública, la regulación de precios, la concesión de franquicias, los impuestos, los subsidios y la redistribución de los derechos de propiedad (Chang, 1994).

La política fiscal es una poderosa herramienta para regular y controlar los conflictos en la política macroeconómica, mediante cambios en el nivel de demanda agregada. La política fiscal puede y debe ser utilizada para aumentar la demanda agregada cuando los recursos económicos están subutilizados, debe actuar en forma contra-cíclica cuando existen altos niveles de capacidad ociosa (Arestis Phillips, 2001).

La acción sobre la demanda es necesaria cuando la demanda efectiva se aparta de la demanda de pleno empleo al momento de las depresiones y bajo

la necesidad de la acción vía el presupuesto (Boyer, 2011, pp. 23, 24).

El gobierno tiene la capacidad de contrarrestar los efectos negativos sobre la demanda agregada, mediante la flexibilización de la política fiscal y monetaria; por ejemplo, si el Banco Central mantiene constante la tasa de interés y el producto está debajo de la capacidad productiva existente, un incremento en el gasto público estimularía la actividad económica (Arestis Phillips, 2001).

1. 2. 4. Finanzas públicas funcionales.

Se denomina finanzas funcionales a aquella concepción que le asigna a la actividad financiera del Estado una finalidad extra-fiscal para poder alcanzar ciertas metas económicas y sociales. Las finanzas funcionales no son neutras con respecto al funcionamiento del sistema económico, son las políticas encaminadas a lograr el pleno empleo para asegurar el nivel de gasto requerido en el circuito económico. El Estado actual trata de alcanzar mayores tasas de desarrollo económico y una mejor distribución de la renta nacional, para alcanzar estas metas u objetivos, generalmente realiza una serie de actividades dentro de las cuales quedan comprendidas las actividades financieras.

Las finanzas públicas funcionales se originaron a partir de la idea de que los niveles y composición de las erogaciones y de los ingresos públicos debían fijarse en función de las necesidades de estabilización de la economía global.

El libro *Economics of Employment* del economista ruso (Besarabia, actual Moldavia) Abba Lerner, publicado en 1951, es el inicio de la hacienda funcional o de las finanzas públicas funcionales, muestra una fuerte influencia keynesiana, el libro argumenta por qué no hay que temer a la inflación al aumentar el gasto público cuando hay recursos ociosos en la economía. El gasto y el déficit sirven para aumentar el crecimiento económico en un escenario de tasas de interés bajas.

El alto empleo sólo se puede lograr en la economía con una intervención deliberada del Estado ya que es el encargado de imponer un orden legal o

ético mediante acciones sociales que eviten la deflación, la inflación y procuren el máximo beneficio para la sociedad. Los gobiernos tienen ventaja sobre los agentes privados en relación con gastar y endeudarse, ya que los gastos del gobierno son suficientemente grandes para aumentar el nivel de ingresos generales, elevar la carga tributaria y de esta forma afectar positivamente sus propios ingresos (Vernengo, 2014).

Según Lerner (1943) las acciones individuales requieren de la imposición de un orden, bien sea ético o legal, y es el Estado el encargado de imponerlo mediante acciones sociales que eviten la deflación y la inflación y procuren un máximo de beneficio para la sociedad, bajo los principios de igualdad.

Lerner llama HF o Hacienda Funcional a la política que tiene como objetivo lograr el pleno empleo, que regula el nivel de gasto requerido en el circuito económico y el volumen de empleo. Su propósito es evitar que la economía caiga en extremos de la deflación o la inflación.

Era imperativo para Lerner diferenciar entre Hacienda Funcional y Hacienda Sana ya que la Hacienda Funcional que él propone equilibra el circuito económico con medidas prácticas, mientras que la Hacienda Sana equilibra la balanza fiscal y se rige por criterios dogmáticos, y cae en el error de suponer que las finanzas públicas se comportan de la misma manera que las finanzas de un agente privado y enaltecen la situación de equilibrio presupuestal.

Las finanzas funcionales rechazan las doctrinas tradicionales de las finanzas sanas y el principio de presupuesto equilibrado, sugiere, por el contrario, el ajuste del gasto público total cuando este es bajo y los impuestos cuando el gasto total es demasiado alto, además ajusta los bonos del gobierno y el pago de la deuda con el objetivo de lograr el tipo de interés que se traduzca en el nivel más deseable de inversión (Wray, 2003).

Vickrey (1999) plantea que una de las grandes falacias del fundamentalismo financiero es el dogma de la Hacienda Sana, que injusticia el déficit fiscal acusándolo de ser un gasto perverso que va en detrimento de las generaciones futuras, cuyo legado será menor dotación de capital. Tanto Vickrey como Lerner señalan que en realidad un desembolso del gobierno financiado con

deuda pública aumenta el ingreso neto disponible de los agentes, después de los impuestos y estos destinan ese ingreso adicional a la inversión privada futura, que termina siendo la herencia real de las generaciones.

Finanzas públicas funcionales consideran una mayor extensión del gasto público, ampliación de los objetivos sociales. Los ingresos del Estado provienen de los sectores que poseen altos recursos, mediante sistemas tributarios más progresivos y proporcionales que combinados con gastos de carácter social, promueven una justa distribución de la riqueza (Araneda, 1994, p. 19).

La idea central es que la política fiscal del gobierno, el gasto y los impuestos, el endeudamiento, el reembolso de los préstamos, la emisión de dinero nuevo y el retiro de dinero, será establecida por los resultados de las acciones y sus efectos en el empleo y en el bienestar social.

Se promueve el papel de Estado como parte de un sistema económico dinámico y mutable, cuyo objetivo sea no sólo la estabilidad de precios sino la creación de empleos y el mantenimiento del poder adquisitivo del ingreso. El Estado es el encargado de imponer el orden mediante acciones sociales que eviten la variación de los precios, procuren el máximo beneficio de para la sociedad bajo los principios de libertad e igualdad (Nieto, 2012, pp. 329-335).

La financiación pública de la economía considera el presupuesto federal y la gestión de la deuda pública como medio para la prosperidad económica. Los impuestos permiten disponer de recursos para el gobierno, pero también los préstamos, como la capacidad del Estado para crear o destruir dinero para mantener el ritmo de la economía. El Estado puede emitir títulos o bonos con el propósito de comprar bienes y servicios al sector privado. Las obras públicas poseen cierto grado de incertidumbre y flexibilidad que no es posible en el sector privado, donde las presiones competitivas imponen los métodos de producción.

Según Mendoza (2013) Lerner propuso dos leyes que deberían regir la política fiscal: una que establece que el gobierno tiene la responsabilidad de mantener un nivel de gasto sobre los bienes y servicios que permita que se realice el

nivel de producción, que sea capaz de generar o mantener el empleo ya su vez el gasto público y los impuestos tienen la función de regular el nivel de gasto en la economía (Lerner, 1943, p. 40). La segunda ley de las finanzas públicas funcionales establece los efectos del endeudamiento del gobierno. Con una tasa de interés baja, que estimule a inversión, el gobierno sólo debería recibir préstamos en moneda si es deseable que el público tenga menos dinero y más bonos del gobierno, de lo contrario el estado puede repagar la deuda sólo si es deseable incrementar la cantidad de dinero o reducir la cantidad de bonos en poder del público (Lerner, 1943, p. 41).

Lerner explica el ajuste del gasto total, incluyendo el gasto público, con el objetivo de eliminar el desempleo y la inflación, usando el gasto gubernamental cuando el gasto es pequeño y empleando la tributación cuando este es alto. Otros elementos importantes son los ajustes en la cantidad del dinero y en los títulos gubernamentales en poder del público, a través de préstamos recibidos o repago de deudas, con el propósito de permitir una tasa de interés que permita un nivel de inversión adecuada, además de la impresión, almacenamiento y destrucción de la moneda para lograr los objetivos de las finanzas funcionales.

El pensamiento poskeynesiano retoma las finanzas funcionales en dos vertientes: el enfoque de las finanzas funcionales a través de la creación directa de empleo, donde se considera que el papel de la política fiscal es asegurar el pleno empleo, vía garantizar el trabajo universal y el enfoque de la demanda agregada, que supone que es necesario una inyección a la demanda agregada para cerrar la brecha del producto, sin garantizar el empleo para todos (Tcherneva, 2008, p. 27).

Las finanzas funcionales plantean que el gasto público y los impuestos impactan directamente en el nivel de gasto en la economía y que el gobierno tiene la responsabilidad de mantener un nivel de gasto que permita la producción potencial, además la deuda pública tiene la función de regular la cantidad de moneda y bonos de gobierno en público, con el objetivo de mantener una tasa de interés que induzca a la inversión (Mendoza, 2013, pp. 91-101).

Por lo tanto, en el siguiente capítulo se analizarán las diferentes teorías que dan sustento a este proyecto de investigación para corroborar la importancia de la empresa pública en las finanzas, su participación en la actividad económica, en el proceso de creación de empleo, la participación e intervención del Estado, la relevancia de una empresa estratégica como PEMEX, así como las diferentes teorías que sustentan la política fiscal y en especial a las finanzas públicas funcionales que pueden dar al gobierno instrumentos para lograr objetivos de recaudación de impuestos, de inversión, de empleo.

CAPÍTULO II. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

“Vuelven victoriosas las corporaciones petroleras extranjeras a la explotación del petróleo mexicano”

Spruille Braden (1946)

Subsecretario de Estados Unidos para Asuntos Latinoamericanos

Introducción

En este capítulo se analizará el papel histórico de la empresa dentro de la economía mexicana y su participación como empresa estratégica en el desarrollo del país. Se expone la evolución de la empresa y su contribución a la economía nacional durante el periodo de 1994-2015, para lo cual se mencionan algunos antecedentes dada su importancia para la Hacienda Pública del Estado mexicano.

Se muestran las principales transformaciones de la tributación de PEMEX hasta detallar el régimen fiscal vigente al 2014, para posteriormente incorporar al análisis los cambios que se realizaron hasta el 2015, como son la reforma energética tanto en materia de petróleo, como la referente a los hidrocarburos, que han sido aprobadas durante el periodo de estudio de este trabajo.

2. 1. Contexto histórico

Durante los últimos años de siglo XIX y principios del XX la producción de hidrocarburos en México fue muy pequeña (Barbosa, 2008), la producción comienza realmente en 1908, con el descubrimiento y explotación de la llamada “Faja de Oro” y los primeros campos grandes. Según Silva-Herzog (1948), no se encuentra registrada información estadística oficial hasta la expropiación, aunque se cuenta con cifras, aisladas, de la producción de algunos yacimientos como: el Ébano, Cerro Azul, Juan Casiano y algunos más.

Sobre las reservas descubiertas entre 1901 y 1938, no se posee registro regular, éste se hizo más difícil, debido al estallido de la Revolución mexicana. El gobierno de Porfirio Díaz buscó dar seguridad a la propiedad y atraer inversión extranjera, aunque la legislación sobre el petróleo no era muy

específica, ya que estaba incluida en las leyes mineras (Brown, 1998). La ley de Petróleo de 1901, estableció que la explotación del petróleo quedaba libre de toda contribución federal, local y municipal, excepto la del timbre (Manterola, 1938), que estuvo vigente hasta 1926, cuando se aprobó el artículo 27 constitucional.

Durante el gobierno de Díaz, plantea Meyer (1972), la legislación vigente estuvo ligada a reglas y procedimientos con los cuales se otorgaron concesiones y privilegios a diferentes intereses, como ejemplo es el caso de la compañía inglesa El Águila, lo cual generó rivalidades entre los intereses ingleses y estadounidenses por el control de los recursos petroleros mexicanos. Se sentaron las bases de la industria petrolera mexicana, renunciando al principio de soberanía, dando en propiedad el subsuelo a las compañías extranjeras, concediendo exenciones de impuestos para la importación de los equipos necesarios.

El primer auge de la producción de petróleo mexicano se produjo entre 1911 y 1921 (Barbosa, 1993). A partir de 1911 se inició la fase exportadora del petróleo mexicano, pues por primera vez se exportaba 900 000 barriles (Herzog, 1948), y con ello México se convertiría en el cuarto productor mundial de petróleo y la empresa del estadounidense Doheley y la inglesa Pearson controlaban el 90 por ciento de esa producción (Uhthoff, 2010).

2. 2. La Primera Guerra Mundial y los efectos en la industria petrolera mexicana.

El estallido de la Primera Guerra Mundial (julio de 1914-nov de 1918), trajo consigo una demanda creciente de combustible, sobre todo de petróleo, que hizo atractivo los precios para incentivar la producción a escala en territorio nacional, principalmente en la “Faja de Oro”, en la Huasteca veracruzana. La producción mexicana de petróleo se volvió una importante abastecedora del mercado mundial, para 1918 la producción se elevó a 63 828 326 barriles, con un valor comercial de 89 655 859 pesos, el país pasó a ser el segundo exportador del mundo (Uhthoff, 2010).

Las grandes potencias se interesaron por influir en la situación política interna del país, sobre todo por el agotamiento de las reservas de E.E.UU. y las necesidades crecientes de su industria y la guerra mundial. Para 1910, las inversiones extranjeras (norteamericanas, británicas, francesas, alemanas y españolas) en la industria del petróleo y minería superaban los 1300 millones de dólares, mientras el capital mexicano representaba entre el uno y el tres por ciento (Meyer, 2011, pp. 11-20).

La capacidad de extracción de petróleo fue elevada al máximo, lo provocó la devastación temprana de los yacimientos (Barbosa, 2008). Para Brown (1998), “los empresarios petroleros extranjeros eran una plaga de langostas, que llegaron en forma de enjambre a saquear, especular y en parte, a destruir”. Por otro lado, sólo el 6 por ciento de la producción se destinaba a cubrir demanda interna del combustible, que era utilizada como combustible, lubricantes, aceites de alumbrado o ceras.

En esta etapa, Meyer (1972) plantea que los impuestos a las actividades petroleras cubrieron del 10.8% de los ingresos federales en 1918 hasta llegar al 33.6% en 1922. Debemos aclarar que a la vez que estaba ocurriendo la PGM en Europa, en México se estaba llevando a cabo la Revolución mexicana, con diversos efectos en la industria petrolera.

2. 3. La Revolución mexicana, el petróleo y los impuestos

La regulación sobre los recursos petroleros empezó a cambiar con la derrota de Díaz. El presidente Madero en 1912, estableció un impuesto, de timbre², de diez dólares por tonelada de petróleo, extraído e intentó hacer un registro del valor y las propiedades. En el periodo del gobierno de Carranza (1917-1920), en 1918 se estableció un impuesto sobre los terrenos petroleros y los contratos para recuperar algo de lo enajenado durante el porfiriato (1876-1911). Además, la Constitución Política de 1917, en los artículos 5, 27 y 28, determinó el control directo de la nación sobre todas las riquezas del subsuelo, aunque ya para

² El impuesto llamado “de timbre”, es un gravamen para gravar la producción del petróleo, en un primer momento fue de 3 centavos por barril.

1920, existían 80 compañías petroleras y 17 exportadoras, cuyo capital era integrado en un 91.5% anglo-norteamericanos.

Carranza expidió diversos decretos para gravar la industria, en los puertos del Golfo: Veracruz, Tuxpan y Tampico, cuyo objetivo era regular y tener un mayor control en la explotación del energético. Creó la Dirección Fiscal del Petróleo adscrita a la Secretaría de Hacienda. Otros de los objetivos era la delimitación de las atribuciones fiscales entre el poder federal y las regiones (López Portillo, 1975).

Para el año 1921, la industria del petróleo mexicana aportaba la tercera parte de los ingresos federales y el producto interno bruto mostraba un incremento neto de 2.5% anual, debido a la explotación minera y de petróleo, que crecieron a una tasa de 5.6% (Reynolds, 1973), mientras que los demás sectores de la economía estaban devastados por los efectos de la revolución.

Desde la etapa revolucionaria, el nacionalismo creciente, aumentó el interés para que la industria petrolera en manos del capital extranjero, contribuyera al desarrollo del país. Con este objetivo se desarrollaron diversas políticas públicas, en 1915 se creó en Veracruz la Comisión Técnica del Petróleo, dependiente de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, para investigar sobre la explotación del petróleo y estudiar las leyes que deberían formularse para la conservación del recurso. Ese año se formuló también, un proyecto de ley que establecía un impuesto a la exportación del petróleo crudo y sus derivados.

En enero de 1916, se inició la publicación, por parte de la Comisión, del *Boletín del Petróleo*, cuyas editoriales defendían las medidas encauzadas a la recuperación de las riquezas del subsuelo. En la tabla 1 se presentan los ingresos del gobierno por concepto de exportación de los principales productos de esta época, donde podemos observar el incremento de las exportaciones del petróleo (Petrolera, 2016).

Tabla 1. Ingresos del Gobierno por la exportación de metales, henequén y petróleos, 1914-1917

(Miles de pesos, oro nacional)

Años	Metales	Henequén	Petróleo
1914	1 722	6 785	1 234
1915	2 359	6 606	1 943
1916	6 671	8 292	3 088
1917	10 534	5 107	7 553
Totales	21 288	26 793	13 819

Fuente: elaboración propia con datos de Uhthoff (2005).

En la etapa revolucionaria es difícil dimensionar la importancia de la industria petrolera en específico, sin tener en cuenta la aportación de las contribuciones de los impuestos provenientes del henequén y la minería, sin embargo, no fue hasta 1917, con el boom exportador, que su contribución se hizo notoria y determinante en los ingresos de la federación, ya las retribuciones petroleras ocuparon el tercer lugar en importancia (Rippy, 1954) (ver anexo B).

2. 4. La década de los años veinte

El aumento de la demanda y el desarrollo de la producción de petróleo y sus derivados trajo consigo una mayor recaudación, y una mayor legalidad, producto del orden constitucional que garantizó, a favor de la nación, el dominio del subsuelo, e hizo que las compañías extranjeras enfrentaran una creciente incertidumbre sobre la transformación legal y fiscal de la industria.

En la mitad de la década de los años veinte, la producción decayó de manera precipitada. Para 1930, México producía sólo el 20 % de lo que había sido en 1921 y sólo aportaba el 3 % de la producción mundial, pero continuaba con la exportación de derivados del petróleo: gasolina refinada y kerosina hasta 1925, asfalto hasta 1927, gasóleo y lubricantes hasta 1929 y para 1924 producía el 46 % del petróleo adquirido por E.E.U.U. y mantenía sus exportaciones a otros países, como Gran Bretaña y Alemania (Haber, 2003).

A pesar de las variaciones de la producción petrolera, la diversificación de los impuestos petroleros de esta década, llegaron a representar la tercera parte de los ingresos federales. La tabla 2 se refiere a los ingresos en miles de pesos, por impuestos al petróleo, se observa la creciente importancia del mismo para la Hacienda Pública.

Tabla 2. Impuestos al Petróleo (1917-1922)
(Miles de pesos)

Años	Ingresos federales	De Barra	De Producción	De infalsificable	De exportación	Porcentaje del total de los ingresos
1917	96 999	478	7 047			7.7 %
1918	146 749	527	11 480			8.1 %
1919	200 349	630	16 690			8.6 %
1920	238 243	1 286	45 479	4 547		18.3 %
1921	279 832	1 494	50 604	4 809	30 908	31.3 %
1922	286 846	1 798	58 374		27 605	30.6 %

Fuente: elaboración propia con datos de Garza, 1924, Boletín del Petróleo, enero de 1923 y Manterola, 1938.

En 1926, en el tercer informe de gobierno de Plutarco Elías Calles, éste defendió la necesidad de “prevenir el agotamiento prematuro de los pozos de petróleo por su explotación inmoderada, como cuando ocurre cuando dos o más empresas perforan en terrenos contiguos y tratan cada una de sacar el mayor provecho posible del yacimiento” (PEMEX, 1938-2013).

Para 1929 el consumo interno quedó exento de impuestos, mientras que se fijó un impuesto a la importación, que pretendía reducir la dependencia de las importaciones y aumentar la producción interna (Manterola, 1938). En 1932 se estableció un subsidio para la kerosina y el gas oíl, utilizado como materia prima en la industria de la transformación y en la aeronáutica. Se estableció un impuesto creciente a la gasolina, tanto a la producida en el país como a la importada. Éste consistió en tres centavos por litro en 1925, después aumentó a 4 centavos en 1929, en 1931 a 6 centavos y en 1933 a 8 centavos, los que se utilizaron para obras de infraestructura, como la construcción de carreteras.

Con ello la actividad petrolera se gravó en sus diversas fases: producción, exportación y consumo (Santaella, 1938).

La Comisión Nacional de Caminos, desarrolló una política constructora de caminos, así como un sistema nacional de carreteras troncales. Este programa estableció un impuesto a la gasolina y su producto se destinó a la construcción y mejoramiento de caminos. Para el Estado este impuesto se convirtió en un recurso significativo en sus ingresos, ya que mientras a finales de la década de 1920 y principios de la década de 1930, los impuestos a la producción y exportaciones descendían, los ingresos por el impuesto a la gasolina aumentaban, ya que se incrementaba el sistema de transporte vehicular (Manterola, 1938).

2. 5. La etapa cardenista y la expropiación petrolera

La expropiación de la industria petrolera llevada a cabo por el presidente Lázaro Cárdenas en 1938, estableció dos instituciones públicas para que se hicieran cargo del petróleo: PEMEX y la Distribuidora de Petróleos Mexicanos, una se encargaría de la producción y la otra de la comercialización de los productos, además estaba la Administración General del Petróleo Nacional, pero en 1940 se centralizó toda la responsabilidad de la industria en manos de PEMEX, la empresa fue organizada como una entidad verticalmente integrada (PEMEX, 2016).

El gobierno federal, en 1933, organizó la compañía Petróleos de México, cuyo capital social debería ser 50 % de acciones A, propiedad del gobierno federal y 50% de acciones B, de accionistas mexicanos. Se buscaba regular el mercado interno, su abastecimiento, así como facilitar el adiestramiento del personal técnico mexicano en los trabajos de la industria petrolera (Diputados, 1933). Era estrategia del gobierno federal la regulación del transporte y la energía, pues se consideraban los principales obstáculos para el desarrollo del mercado nacional.

Según Meyer (1972), en 1934 se crea Petróleos de México, A.C., como encargada de fomentar la inversión en la industria nacional, y para 1935 se constituyó el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana.

La producción de crudo y productos refinados se incrementó para abastecer la demanda interna y el desarrollo de los mercados locales, tales como: el consumo de las compañías petroleras, los ferrocarriles, los automóviles, las industrias y el consumo doméstico. Esta etapa se destacó por el aumento de consumo de productos refinados (Bach F., 1938).

La explotación de los recursos petroleros por parte de las empresas extranjeras y el deterioro de las relaciones entre los empresarios y los trabajadores, hizo que, en 1938, estallara una huelga en contra de las compañías extranjeras, lo que paralizó el país. El pleito legal llegó a la Suprema Corte de Justicia de la Nación, quien negó a las petroleras el amparo y las obligó a conceder las demandas laborales.

Ante la negación del cumplimiento del mandato judicial por parte de las empresas extranjeras, el presidente Lázaro Cárdenas del Río decretó la expropiación petrolera a favor de la nación, declarando la disponibilidad de país para indemnizar a las compañías extranjeras sus inversiones. En junio, de ese año, se creó Petróleos Mexicanos, como organismo encargado de explotar y administrar los hidrocarburos (Meyer, 1972).

La expropiación petrolera, significó un cambio sustancial en el destino de la renta petrolera y en la orientación al mercado interno, lo cual según Barbosa (2008), fue utilizado para impulsar la industrialización nacional. El Estado mexicano no renunció a la renta petrolera, sino que la transfirió como gasolinas y combustóleo baratos a ferrocarriles y a la industria. La producción se destinó al mercado interno, de abril de 1938 a diciembre de 1976, sólo se exportaron 230 millones de barriles. Entre 1926 y 1937, se movilizó más de 1 millón de toneladas de petróleo por el ferrocarril, teniendo como principal destino la Ciudad de México, donde arribaba el 36%, que no sólo se consumía, sino que se destinaban a otras ciudades importantes de mayor población (Bach F., 1938).

Durante estos años, el precio de los principales derivados del petróleo en México, tuvieron incrementos más elevados a los de otros países, lo que motivó la intervención estatal en los precios de estos productos. En esta etapa casi la totalidad del petróleo se refinaba en el país y el consumo interno había

crecido, tanto de crudo como de productos refinados. La industria petrolera fue declarada de utilidad pública y el Estado mexicano fue declarado el único concesionario del petróleo.

La salida de los capitales extranjeros provocó la devaluación del peso, que pasó de una cotización de 3.60 pesos por dólar en marzo de 1938, a 5.40 en septiembre de 1940 y se estabilizó en 4.85 pesos por dólar, al final del periodo cardenista (Meyer, 1990). Las empresas expropiadas trataron de presionar a otros países, como Alemania e Italia para que boicotearan la compra de combustible mexicano, también en América Latina impidieron que varios países adquirieran combustible, pero el estallido de la Segunda Guerra Mundial cambió el panorama, y los excedentes del petróleo mexicano cada vez fueron menos debido al aumento del consumo interno, aunque en 1944 se produjo una caída de la producción, por lo que el país se vio obligado a importar gasolinas, grasas, lubricantes, etc. (PEMEX, 2016).

PEMEX se convirtió a partir de la expropiación en soporte para el financiamiento del progreso industrial, como elemento de inversión, urbanización y de consumo. Se debe destacar que con la expropiación la situación de la industria se volvió difícil, ya que las empresas extranjeras expropiadas dieron de baja a sus técnicos calificados, retiraron refacciones y materias primas, que por otro lado impulsó la formación de técnicos profesionales en la rama metalúrgica y petrolera. Se conformaron carreras de Ingeniero Químico Petrolero e Ingeniero Químico Metalúrgico, dentro de la Escuela Superior de Ingeniería y arquitectura del Instituto Politécnico Nacional y en 1948 se fundó la ESIQIE, para formar ingenieros Petroleros para PEMEX (Meyer, 1972).

En la década de los años 40 se firmó el primer Contrato Colectivo de Trabajo entre PEMEX y el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana. El ascenso de las importaciones de petróleo y gas iniciado en 1942, convirtió al país en un importador neto de productos petroleros, a pesar de los esfuerzos para incrementar la capacidad de refinación y también de la ampliación y modernización de refinerías como la 18 de marzo en Azcapotzalco, con capacidad de refinación de 50000 barriles diarios, dos

nuevas en Salamanca, Guanajuato, con capacidad de 30000 barriles diarios y Reynosa, además del descubrimiento de nuevos yacimientos en los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Guanajuato, Veracruz y Tabasco, entre otros (Uhthoff, 2010).

Entre 1941 y 1946, PEMEX perforó 159 pozos de exploración y desarrollo, con una proporción de éxito del 16%, en contraste, entre 1947-1958, el número de pozos perforados alcanzó la cifra de 1 621, con un 30% de éxito (PEMEX, 1952). Se construyeron la refinería de Gral. Lázaro Cárdenas del Río, en Minatitlán Veracruz, con capacidad de 50 mil barriles diarios y la primera planta de desintegración catalítica en el país (PEMEX, 2016).

2. 6. La Segunda Guerra Mundial y la industria petrolera mexicana

La expropiación petrolera hizo que México encontrara adversidad para comercializar sus productos, sobre todo por la preocupación que tenían los petroleros de que el ejemplo de la expropiación de la industria mexicana se extendiera a otras regiones de Latinoamérica. El Estado mexicano pasó a controlar una industria cada vez más importante en la oferta energética y en la economía del país, por su aportación a las finanzas públicas (Colmenares, 2008, pp. 54,55).

La situación económica del país se agudizó producto de la escasa inversión privada, debido a la incertidumbre del ambiente político, a la salida de divisas causada por el retiro de los fondos de las empresas petroleras, una baja recaudación de impuestos debido a la disminución de las exportaciones de petróleo y plata y la pérdida parcial de los mercados tradicionales.

En la década de los cuarenta, el país enfrentó una severa reducción de sus ingresos petroleros, acentuado por la caída de las ventas al exterior (ver tabla 3 y 4), debido al boicot a los productos petroleros nacionales que le hicieron las empresas petroleras expropiadas por el gobierno mexicano, que no sólo se limitó a la venta de combustible, sino que abarcó material y equipo que necesitaba la empresa para operar la industria petrolera en su conjunto (Meyer, 1991).

Tabla 3. Producción y exportación de crudo
(mmb)

Producción total de crudo y exportación en México de 1938-1945				
Año	Producción		Exportación	
	mmb	Crecimiento anual (%)	mmb	porcentaje sobre la producción
1938	38.48	11.46	3.9	9.87
1939	42.89	2.68	8.57	19.98
1940	44.04	-2.29	8.56	19.44
1941	43.03	-19.08	7.56	17.57
1942	34.82	0.95	1.37	3.93
1943	35.15	11.49	1.34	3.81
1944	39.19	11.10	0.65	1.66
1945	43.54	13.87	2.43	5.58

Fuente: elaboración propia con base en Pemex, Anuario estadístico, 1984, México, 1985.

Lo anterior hizo que el gobierno mexicano tuviera acercamientos con los regímenes fascistas a pesar de que apoyaba a los gobiernos democráticos. El gobierno empleó el trueque y los precios bajos para comercializar sus productos, sin embargo, la demanda interna fue la base de la economía de estos años (Meyer, 1991).

La crisis mundial permitió a la industria petrolera recuperar los mercados externos a pesar de los esfuerzos de las empresas petroleras americanas expropiadas por frenar el comercio de PEMEX con el resto del mundo. La comercialización del petróleo mexicano se llevó a cabo principalmente con Alemania e Italia por el intercambio de equipo petrolero de Alemania, rayón italiano o frijol japonés, parte de la exportación del combustible se realizó en especie por la escasez de divisas extranjeras. A pesar de los esfuerzos del Departamento de Estado de los Estados Unidos por frenar el comercio del combustible, el petróleo mexicano se comercializó y hasta la armada norteamericana lo adquirió durante los años de guerra (Meyer, 1966, pp. 101-120).

Tabla 4. Ingresos, exportaciones e impuestos pagados por PEMEX, 1938-1945

Año	Ingresos por ventas (millones de pesos)	Exportaciones petrolíferas (miles de barriles)	Derechos e impuestos federales (millones de pesos)
1938	267	8995	42
1939	333	14534	65
1940	338	12820	89
1941	407	15418	79
1942	338	6090	79
1943	392	5725	97
1944	429	4884	96
1945	524	8127	114

Fuente: elaboración propia con base en el Anuario Estadísticos, Petróleos Mexicanos 1977.

Los primeros años después de la expropiación fueron muy difíciles para la incipiente industria petrolera nacional, el bloqueo de las empresas expropiadas y el conflicto armado internacional, hicieron que la industria, aunque afectada, se fortaleciera y para 1946 la producción de crudo y gas aceleró su crecimiento como respuesta a la demanda del mercado interno como parte de la industrialización del país (Colmenares, 2008, p. 55).

2. 7. PEMEX, su importancia en el periodo de desarrollo estabilizador

En el periodo comprendido entre 1946 y 1958, la empresa se convirtió en una empresa consolidada y en proceso de expansión, que cumplía el objetivo de cubrir el mercado interno, para apoyar el proceso de sustitución de importaciones. La producción fabril creció un 52%, se realizaron fuertes inversiones, tanto en el sector público como privado, en especial a la rama automotriz, la petroquímica, la mecánica y la del papel. El PIB creció al 7%, y la estructura productiva del sector industrial se diversifica, se producen bienes intermedios y algunos de capital, donde las inversiones extranjeras directas juegan un papel activo (Meyer, 1972).

PEMEX, como empresa pública tuvo un rol especial en este proceso, para enfrentar el enorme gasto que implicaba la expansión industrial, la empresa

abrió líneas de crédito con bancos americanos, que sumaron varios millones de dólares, lo cual respaldó con exportaciones de gas, además de aprobarse por parte del Congreso un impuesto único, el cual gravaría los ingresos brutos de la empresa.

Bajo la presidencia de Adolfo López Mateos en 1960, apareció por primera vez en la Ley de Ingresos de la Federación, el Impuesto Especial de Petróleos Mexicanos, que en su artículo 10° indicaba una tasa del 12% sobre el importe total de sus ingresos brutos, sin deducción alguna y con un anticipo diario de dos millones de pesos.

Durante el periodo comprendido entre 1960-1972, la producción de hidrocarburos se mantuvo constante, sin embargo, la producción creció a un 90%, en contraste a las reservas que sólo alcanzaron un 25%. En este periodo la empresa obtuvo créditos internacionales importantes por parte del Consejo Británico de Equipo Petrolero (diez millones de libras esterlinas y otras instituciones financieras estadounidenses, como la Chase Manhattan Bank, (por cincuenta millones de dólares), para estimular los programas petroleros (PEMEX, 2016).

Según Meyer *et al* (1990), entre 1959 y 1973 la expansión de la empresa disminuyó, lo cual culminó con una crisis productiva, debido a cambios en las políticas de exploración que llevaron a una caída de las reservas probadas. También a partir de 1967 se inició la aplicación de diversas tasas impositivas diferenciadas en relación a los ingresos que se obtenían por la comercialización de productos petroquímicos o de refinación.

El periodo denominado Modelo de Desarrollo Estabilizador consistía en una serie de políticas ejercidas entre 1940 y 1970, que radicaban en un proteccionismo estatal, cuyo objetivo era el desarrollo económico, desde la economía interna, fomentando las exportaciones, controlando las importaciones, así como dirigiendo una política proteccionista arancelaria y de subsidios a la producción industrial nacional, con un incremento en la inversión pública en infraestructura, apoyo a la producción agrícola y con un tipo de cambio estable controlado de \$12.50 pesos por dólar.

En este ámbito, la industria petrolera abasteció la demanda nacional de hidrocarburos, dotando a la industria nacional de combustible y, sin embargo, el auge en las exportaciones de petróleo a E.U. y el descubrimiento de nuevos yacimientos no garantizó el aumento de la deuda externa pública, que en 1976 fue de \$4 263 millones de dólares, hasta alcanzar en 1982 la cifra de 19.600 pesos, mientras que el peso se devaluó un 76% (Gollás, 2003, pp. 8-32).

2. 8. La industria petrolera y la crisis de los años 70 y 80

Para el año 1970, el volumen de gas había aumentado a 12 206 millones de m³, el combustóleo dejó de ser el producto de mayor consumo y la gasolina, el gasóleo y el diésel pasaron a ocupar su lugar. Hacia 1974, las refinerías construidas siguieron operando a un ritmo mayor, con una capacidad de producción diaria de 645 millones de barriles diarios (PEMEX, 1974). Para 1975, el país se convirtió en exportador de crudo, y debió pagar el Impuesto General de Exportación y PEMEX, pasando a ser el principal contribuyente del Gobierno Federal.

A fines de los años sesenta se registró un rápido crecimiento de la demanda interna de energéticos; sin embargo, las actividades de exploración no habían proporcionado las localizaciones necesarias para perforar en forma eficiente y continua los pozos de desarrollo necesarios para satisfacer tal demanda, ocasionando que la producción de hidrocarburos se rezagara. Esta situación fue resultado de los problemas financieros y tecnológicos que enfrentaba la empresa nacional que llevaron a postergar la asignación de recursos suficientes para el desarrollo del área de exploración. Como consecuencia de la lenta incorporación de nuevas reservas y el mantenimiento del mismo nivel de la producción, el margen de seguridad en las reservas probadas disminuyó intensamente (PEMEX, 1990, pp. 39-40).

Este periodo se caracterizó por las variaciones en los precios internacionales del petróleo, así la mezcla mexicana pasó de un precio de 33.19 dólares el barril, en 1981, hasta alcanzar 28.69 dólares el barril en abril de 1982. Además, este año se incluye en la contribución al Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), en 1982 queda sujeto a la Ley Federal de Derechos y en

1983 el impuesto a la Importación y los Derechos sobre Hidrocarburos, que se dividen en:

- a) Derechos ordinarios sobre hidrocarburos que era del 28.8% y
- b) Derecho adicional sobre hidrocarburos, el cual era de 5%

Durante esta década realizaron los descubrimientos de reservas de petróleo más importantes, las cuales pasaron de 2 mil 880 millones de barriles (mdb) en 1970 hasta alcanzar su máximo nivel en 1983 con 49 mil 911 mdb, es decir, en 13 años las reservas se incrementaron en más de 1,730 por ciento, iniciándose a partir de entonces una tendencia decreciente hasta llegar a 39 mil 918 mdb en el año 2000, lo que significó una reducción de 20 por ciento entre 1983 y este último año (PEMEX, 1990, pp. 43-46).

La relación reservas-producción pasó de 28 años en tiempos de la expropiación a 18 años en 1970. Por esta razón surgió la necesidad, para evitar una crisis energética, de intensificar la exploración con el fin de incrementar las reservas. En esta época las reservas de crudo ascendían a 2 mil 880 millones de barriles, que correspondían a 51.7% de petróleo crudo, 40.9% a gas seco y el resto a condensados.

En 1972 se realizaron los descubrimientos más prometedores de la historia del país: los campos de Sitio Grande y Cactus, en los estados de Chiapas (zona Reforma) y Tabasco. Los primeros pozos exploratorios perforados en esta área fueron de una productividad promedio veinte veces mayor que la media nacional, creando expectativas fundadas de que se estaba ante yacimientos de gran potencial. De hecho, estos descubrimientos hicieron posible la reanudación de las exportaciones petroleras de México en 1974. En 1976 se inauguró la Refinería Miguel Hidalgo en Tula, con capacidad de 150 mil barriles diarios, se amplió la capacidad de los otros complejos petroquímicos. Para 1979 inició su producción la Refinería Ing. Sosa en Cadereyta, en Nuevo León, con capacidad de 100000 barriles diarios y en 1979 comenzó la actividad la Refinería en Salinas Cruz Oaxaca, con capacidad de 165 mil barriles diarios (PEMEX, 2016).

Entre 1977 y 1982, la denominada zona sur (Tabasco-Chiapas y la zona marina del golfo de Campeche) aportó el grueso de las reservas incorporadas.

En conjunto los campos de dicha zona representaron 75% de las reservas probadas desde 1974. En 1986 se descubrieron dos nuevos campos de alta productividad localizados en altamar, a 50 kilómetros de Villahermosa, en Tabasco, con lo que a fines de ese año se contaban con 70 mil millones de barriles, que significó un margen de reservas de 55 años.

El petróleo llegó a significar la principal fuente de divisas en los años ochenta, llegando a representar casi el 65 por ciento del valor total de las exportaciones en 1982, mientras que en el 2000 su participación fue de solamente el 8.9 por ciento, es decir, en los últimos veinte años se despetrolizó el sector externo de la economía mexicana y su lugar fue ocupado por el sector manufacturero.

Al incremento del valor de las exportaciones petroleras contribuyó el creciente aumento del precio del petróleo, el cual después de haber sido casi marginal antes de los años setenta, en 1974, es decir un año después de la creación de la OPEP, alcanzó los casi 10 dólares por barril (dpb) para el tipo Arabia Saudita.

En México, el precio del petróleo del tipo Istmo pasó de 11.44 dpb en 1975 a 36.23 dpb en 1981, es decir, en aproximadamente seis años el precio del crudo casi se triplicó.

En 1985 se estableció el Derecho Extraordinario sobre hidrocarburos, en 1991 se establece el Aprovechamiento sobre Erogaciones no Deducibles conforme al ISR y para 1993 se establece el Régimen Dual o Paralelo de Transición con las nuevas disposiciones que entraron en vigor en 1994, que estuvo vigente hasta el 2005.

El volumen anual de crudo de exportación descendió a 470 millones de barriles, el 12% con respecto a 1983 (el nivel más alto alcanzado de exportaciones hasta entonces). Respecto a la balanza comercial de la industria, hasta 1987 fue deficitaria, debido a las cantidades importantes de importaciones de este tipo de productos, sin embargo, a partir de 1988 comenzó a ser superavitaria. Para estimular y consolidar el comercio internacional de la empresa se creó la empresa filial PMI Comercio Internacional S. A. de C. V. en 1989 (PEMEX, 2016).

2. 9. Evolución de la industria petrolera en los años noventa, transformación de la empresa

Los cambios de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y su reglamento de 1992, dispone la creación de los cuatro organismos subsidiarios: PEMEX Exploración y Producción, PEMEX Refinación, PEMEX gas y Petroquímica Básica y PEMEX Petroquímica Secundaria y su Corporativo (PEMEX, 2016).

El régimen fiscal especial que se aplicó a PEMEX desde 1994 llamado “Red Fiscal” comprendía los siguientes derechos e impuestos: derecho sobre la extracción de petróleo; derecho extraordinario sobre la extracción del petróleo; derecho adicional sobre la extracción del petróleo; impuesto a los rendimientos petroleros; e impuesto especial sobre producción y servicios, todos estos impuestos y derechos son los que se acreditan al llamado “derecho sobre hidrocarburos”, al cual se le aplica una tasa de 60.8 por ciento sobre los ingresos gravables de la paraestatal que incluyen ventas de crudo al exterior; ventas a terceros; exportaciones de petrolíferos, gas natural, gas LP y petroquímicos.

La industria petroquímica ha tenido cuatro reclasificaciones de sus productos: de los originales 70 productos denominados como básicos en 1986, pasaron a 34 en 1989 y a 8 en 1992. Con la reclasificación de 1996 se consideró como petroquímica básica a 9 productos que tienen la característica común de ser los que dan inicio a las cadenas productivas de la actividad petroquímica, de acuerdo con las tecnologías actuales. Los productos considerados como petroquímicos básicos son: etano, propano, butano, pentano, hexano, heptano, naftas, metano (cuando éste derive de hidrocarburos de petróleo, provenga de yacimientos en el territorio nacional y sirva de materia prima en procesos industriales) y materia prima para negro de humo (López-Velarde, 1995, p. 437).

Cabe destacar que la industria enfrentó un proceso de reestructuración que se inició en 1995 cuando se propuso privatizar las plantas petroquímicas de PEMEX, aun cuando el Estado mantendría el control mayoritario.

Durante 1990 se descubrieron 12 nuevos yacimientos que permitieron incorporar volúmenes adicionales de reservas que compensaron parcialmente la producción obtenida en ese año. Así, las reservas probadas de hidrocarburos a finales de 1990 se ubicaron en 65 mil 500 millones de barriles. Para revertir la tendencia declinante de las reservas de hidrocarburos se dio prioridad a la exploración de las zonas más promisorias y al desarrollo de la infraestructura necesaria para mejorar su aprovechamiento. Cabe destacar el descubrimiento del campo Ayín de la Región Marina, en el que se localizaron importantes yacimientos, que permitieron incorporar reservas.

A finales de 1992 las reservas probadas de hidrocarburos aumentaron a 65 mil 50 mdb, correspondiendo 68.3% a petróleo crudo; 21.3% a gas seco y el restante 10.4% a condensados. Este nivel situó a México en el sexto lugar entre los países con mayores reservas petroleras. En 1993 se descubrieron 14 yacimientos petrolíferos ubicados en diferentes regiones de los estados de Campeche, Tabasco, Chiapas y Tamaulipas, con lo que las reservas probadas ascendieron a 64 mil 516 mdb, manteniendo México el sexto lugar entre los países con mayores reservas petroleras. En 1994 las reservas probadas se redujeron a 63 mil 220 mdb con lo cual México pasó al octavo lugar a nivel mundial (PEMEX, 2016).

Hasta 1997 la proporción de reservas de crudo en el total de éstas se mantuvo en promedio en 68.5% (reservas probadas en el complejo Cantarell); a partir de 1998 la proporción aumentó a 71.1%. A fines de 1998, el inventario de reservas totales de México fue de 57 mil 741 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. De acuerdo con este nivel de reservas y considerando el ritmo de producción de 1998, la relación reserva/producción disminuyó a 37 años. De este nivel total de reservas, 41 mil 64 millones de barriles, es decir el 71.1% corresponde a crudo, el 18.7% a gas seco y 10.2% a condensados.

Para finales de 1999 las reservas totales alcanzaron un nivel de 58 mil 204 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, de las cuales 58.6% corresponden a reservas probadas, 20.9% son probables y 20.5% son

posibles. La relación reserva/producción es de 41 años considerando las reservas totales y de 24 años para las probadas.

Hasta 1999 los principales consumidores de gas natural fueron: la industria petrolera con 40.7 por ciento; el sector industrial con 36.7 por ciento; y el sector eléctrico con 20.7 por ciento; el restante 1.9 por ciento es consumo residencial, del sector servicios y para transporte vehicular, por lo cual se observa, que aún es muy limitado el uso de esta fuente de energía en los hogares y en los medios de transporte (PEMEX, 1938-1977, 1994-2013).

2. 10. Consolidación de la empresa en el siglo XXI

En el año 2000, México ocupó el noveno lugar de los países con mayores reservas de crudo (incluyendo condensados), en ello se toma en cuenta únicamente las reservas probadas que ascendían a 28 mil 260 mdb (se excluyen las probables y las posibles); las cifras de reservas probadas de crudo al 1º de enero del 2001 descendieron a 24 mil 384 mdb.

A partir de junio de 2001, Petróleos Mexicanos estableció un mercado interno de permisos de emisiones de bióxido de carbono con la participación del *Environmental Defense*, organización no gubernamental de reconocido prestigio mundial. Con ello Petróleos Mexicanos fue la tercera empresa petrolera en el ámbito internacional que implantaba este sistema para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En esta década se da inicio al proyecto Burgos, en el norte del país para incrementar la producción de gas natural, se inicia la construcción de plataformas marinas, se intensifican las actividades petroleras en todos los complejos y en las aguas profundas del Golfo de México, con el objetivo de ampliar la producción petrolera y restituir las reservas de hidrocarburos ante la caída de la producción.

El complejo Cantarell desarrolló la máxima extracción de crudo que representó el 63 por ciento de la producción total de la empresa en el 2004, sin embargo, desde el año de 2005 y hasta 2009, la producción declinó de manera

importante, para pasar 3.383 a 2.601 mmbpd en 2009. De 2009 hasta 2011, la extracción de aceite se mantuvo arriba de 2.5 mbd, en octubre de 2011 se produjo 2.551 mmbpd. La producción de gas natural pasó de 2009 a 2011 de 7031 a 6762 mmbpd para pasar de 3.383 a 2.601 mmbpd en 2009 (PEMEX, 2016).

Ahora bien, para el desarrollo de su actividad industrial PEMEX cuenta con una amplia infraestructura para la exploración y producción de petróleo crudo y gas natural, refinerías, complejos procesadores de gas y complejos petroquímicos para la transformación de hidrocarburos, red de ductos, instalaciones de almacenamiento y equipos de transporte (PEMEX, 2014, pp. 10-16).

Tabla 5. Infraestructura petrolera, principales instalaciones, 2010-2014
(unidades)

	2010	2011	2012	2013	2014
Pemex Exploración-Producción					
Campos en explotación	405	416	449	454	448
Plataformas marinas	233	238	232	254	258
Pozos en explotación	7476	8315	9476	9379	9077
Oleoductos (km)	4767	4852	4992	4751	5090
Gasoductos (km)	7526	7656	8295	7763	7743
Pemex Refinación					
Refinerías	6	6	6	6	6
Terminales de almacenamiento	77	77	77	77	77
Buques tanques propios	11	11	17	21	18
Autotanques propios	1360	1360	1360	1360	1360
Estaciones de servicios	9232	9637	10042	10416	10830
Pemex-Gas y Petroquímica básica					
Complejos procesadores de gas	9	9	11	11	11
Terminales de distribución	18	18	18	19	19
Gasoductos (km)	9032	10307	9038	9038	8962
Pemex-Petroquímica					
Complejos Petroquímicos	8	8	8	8	7
Plantas en proceso	39	39	37	37	30

Fuente: elaboración propia en base a Memorias de Labores, PEMEX 2010-2014.

La reforma energética aprobada el 11 de agosto de 2014, los resultados financieros de la empresa se presentan conforme a las normas establecidas

por la SHCP, denominadas de Información Financiera Gubernamental Generales o Específicas para el Sector Paraestatal, NIFGESP o Normas Gubernamentales (NG), y que son utilizados para la formulación de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal. ³ De esta manera se integran los resultados financieros de los cuatro organismos subsidiarios y los del Corporativo de Petróleos Mexicanos (PEMEX, 2014), sin embargo, a partir del 2015 se aplicarán las Normas Internacionales de Información Financiera a la EPE.

Tabla 6. Compañías subsidiarias que consolidan los estados financieros con Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios

Grupo PMI	
P.M.I. Comercio Internacional, S.A. de C.V.	- P.M.I. Services B.V.
P.M.I. Trading Ltd.	- P.M.I. Marine Ltd.
P.M.I. Holdings North America, Inc.	P.M.I. Services North America, Inc.
P.M.I. Holdings Petróleos España, S.L	Pemex Internacional España, S.A.
P.M.I. Holdings B.V	P.M.I. Field Management Resources, S.L
P.M.I. Norteamérica, S.A. de C.V.	Hijos de J. Barreras, S.A.
- P.M.I. Campos Maduros SANMA, S. de R.L. de C.V.	
P.M.I. Azufre Industrial, S.A. de C.V.	
P.M.I. Infraestructura de Desarrollo, S.A. de C.V.	
Otras empresas	Vehículos financieros
Kot Insurance Company, A.G.	Pemex Finance, Ltd.
Pemex Procurement International, Inc.	
Mex Gas Internacional, S. L	
PPQ Cadena Productiva, S.L.	
Instalaciones Inmobiliarias para Industrias, S.A. de C. V	
III Servicios, S.A. de C.V.	
Pro-Agroindustria, S.A de C.V.	

Fuente: elaboración propia con base Memorias de Labores, PEMEX 2014.

Es necesario señalar que el PMI se creó con el objetivo de realizar operaciones comerciales de petróleo crudo y de productos en los mercados internacionales.

³ De conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS, por sus siglas en inglés) emitidas por el *International Accounting Standard Board (IASB)* (PEMEX, 2016).

Las empresas del grupo, dependiendo de las funciones de cada una de ellas, proporcionan servicios especializados, tales como: administrativos, financieros, legales, administración de riesgos, fletamento de buques e inteligencia de mercado (PEMEX, 2016, p. 8).

Conforme a las estadísticas de la empresa, como resultado de la Reforma energética del 2014, se le asignaron en la Ronda Cero, un volumen en términos de reservas probadas y probables se asignó a Petróleos Mexicanos un volumen de 20,589 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (prácticamente el 100% de lo solicitado en la Ronda Cero, 83% de las existentes). Con relación a los recursos prospectivos, se le concedieron 23,447 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (67% de lo solicitado y 21% del inventario de recursos prospectivos del país (PEMEX, 2014, pp. 12-14). Sin embargo, la capacidad de la empresa está limitada por la cantidad de impuestos y derechos que se pagan al Gobierno Federal y los decrementos cíclicos en sus ingresos debidos principalmente a la caída en los precios del petróleo como se menciona.

Adicionalmente, restricciones a la disponibilidad de financiamiento podrían limitar la capacidad de Petróleos Mexicanos para realizar las inversiones necesarias para mantener los niveles de producción actuales e incrementar las reservas probadas de hidrocarburos que puede extraer (PEMEX, 2014, pp. 13,14).

Dentro de las principales estadísticas operativas de la empresa se encuentran la producción total, las ventas internas, el comercio exterior los estados consolidados, la inversión de capital, los recursos humanos y todas las estadísticas relacionadas con la seguridad y la protección ambiental. A continuación, se mostrarán estadísticas relevantes de la empresa que nos permite analizar y reflexionar acerca de la actividad eficiente de la empresa y sus futuros retos.

Tabla 7. Principales Estadísticas

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Producción (Mbd)										
Hidrocarburos totales (mbpced)	4395	4434	4392	3965	3776	3793	3722	3697	3653	3538
Petróleo crudo (PC)	3333	3256	3076	2792	2601	2577	2533	2548	2522	2429
Gas natural (mmpcd)	4818	5356	6058	6919	7031	7020	6594	6385	6370	6532
Comercio exterior (Mbd)										
Exportación neta HL	1670	1612	1371	1043	946	926	844	732	767	703
Exportación de PC	1817	1793	1686	1403	1222	1361	1338	1256	1189	1142
Petrolíferos (incluye naftas y condensados) ⁴										
Exportación	188	180	180	192	243	193	185	147	181	201
Importación	334	369	495	553	519	627	678	671	603	641
X gas natural	24	33	139	107	67	19	1	1	3	4
M gas natural	480	451	386	447	422	536	795	1089	1290	1358
Petroquímicos										
Exportación	867	818	693	587	741	677	458	602	614	406
Importación	239	254	270	250	388	268	101	190	74	85
Valor (MMUS\$)										
Exportación de Petróleo crudo	28329	34707	37937	43342	25605	35985	49380	46852	42711	35856
Petrolíferos										
Exportación	2991	3595	4052	5537	4657	4764	6218	4939	5697	5472
Importación	7859	10029	15797	21893	13308	20335	29408	29631	25706	25459
X gas natural	79	92	351	316	103	32	2	1	3	5
M gas natural	1398	1135	996	1424	633	939	1272	1216	2495	2819
X Petroquímica	303	299	242	349	147	245	260	283	171	132

⁴ Se refiere a nafta como un rango de destilados más ligeros que la querosina utilizada como carga para la producción de gasolina para motores y para la industria química (p. ej.: para elaboración de etileno) y a condensados, como cualquier mezcla de hidrocarburos relativamente ligeros que permanecen líquidos a temperatura y presión normales (PEMEX, 2016).

M petroquímica	107	128	145	158	168	174	125	252	129	168
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico PEMEX 2014.

Los estados de resultados de la empresa de los últimos años muestran un incremento de las ventas en el interior del país debido al aumento en el precio promedio de venta de gasolin, diésel, gas natural y gas licuado. Las ventas de exportación disminuyeron en esta década a consecuencia principalmente del decremento en el volumen comercializado de crudo por la disminución de la producción, el incremento de costos por paros no programados en las plantas y debido al precio de la mezcla mexicana en los mercados internacionales (PEMEX, 2014, pp. 21-24).

Tabla 8. Estados de resultados
Millones de pesos corrientes

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ventas totales	9286 43	10624 95	11360 35	13289 50	10899 21	12820 64	15584 54	16469 12	16082 05	15867 28
En el país	5051 09	54673 8	59204 8	67975 4	59637 0	58385 3	77919 8	77269 9	68767 8	63029 1
Externa	4235 34	51575 7	54292 7	64441 8	48826 0	59290 8	77296 5	88703 7	91018 8	94499 8
Rendimiento antes de Imp., Der. Aprov.	5601 12	62810 7	65994 8	65962 5	45197 1	60761 3	76770 5	90524 6	69483 8	48053 2
Imp., Der., Aprov.	5604 15	58285 5	67725 6	77170 2	54663 3	65414 1	87464 7	90264 6	86489 6	74607 5

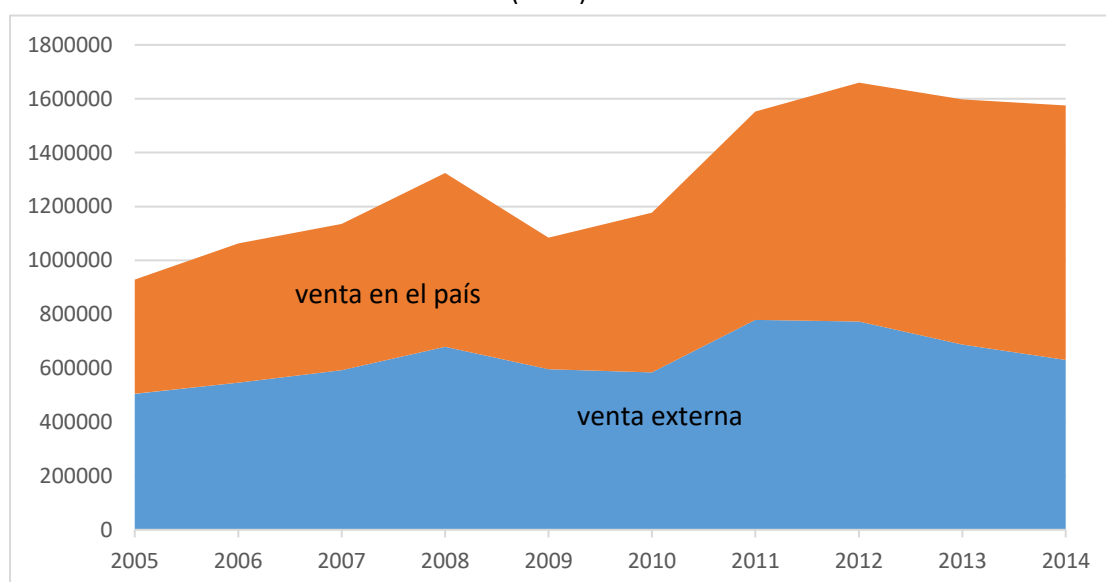
Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico PEMEX 2014.

Podemos observar que las ventas totales se han incrementado en esta década, sin embargo, parte de este aumento se debió a la demanda interna y a los altos precios del petróleo en años anteriores, y se muestra una reducción en los ingresos por la reducción de la producción y el volumen comercializado y por la caída de los precios del crudo mexicano en los mercados internacionales (PEMEX, 2016).

Los ingresos por ventas exteriores disminuyeron 11.2% respecto a 2013, principalmente por los menores precios y volúmenes de la mezcla de petróleo crudo de exportación con relación a los del año previo. Contribuyeron a la

variación la reducción en los volúmenes de los demás productos exportados, salvo en el caso del combustóleo, así como la disminución en los precios en la mayoría de los productos, con excepción del combustóleo, diluyente y condensados (PEMEX, 2014, pp. 28-29).

Gráfica 1. Ingresos por ventas internas y externas, 2005-2014 (MXN)



Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico PEMEX 2014.

En el balance general de la empresa el activo circulante se incrementó en 4,684.9 millones de pesos (1.6%), en los rubros que a continuación se mencionan: El efectivo y equivalentes de efectivo aumentó en 37,242.8 millones de pesos (46.1%), debido principalmente a mayores captaciones de deuda, compensándose con la inversión en infraestructura.

El incremento de 663,452.1 millones de pesos (29.7%), en el total de pasivo, se explica por los siguientes efectos: La deuda total, incluyendo intereses devengados, aumentó en 302,010.1 millones de pesos (35.9%), al situarse en 1143,250.5 millones de pesos. Este aumento obedece principalmente a nuevos financiamientos y la variación cambiaria. El componente de deuda correspondiente a Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios fue 1 127 392. 5 millones de pesos.

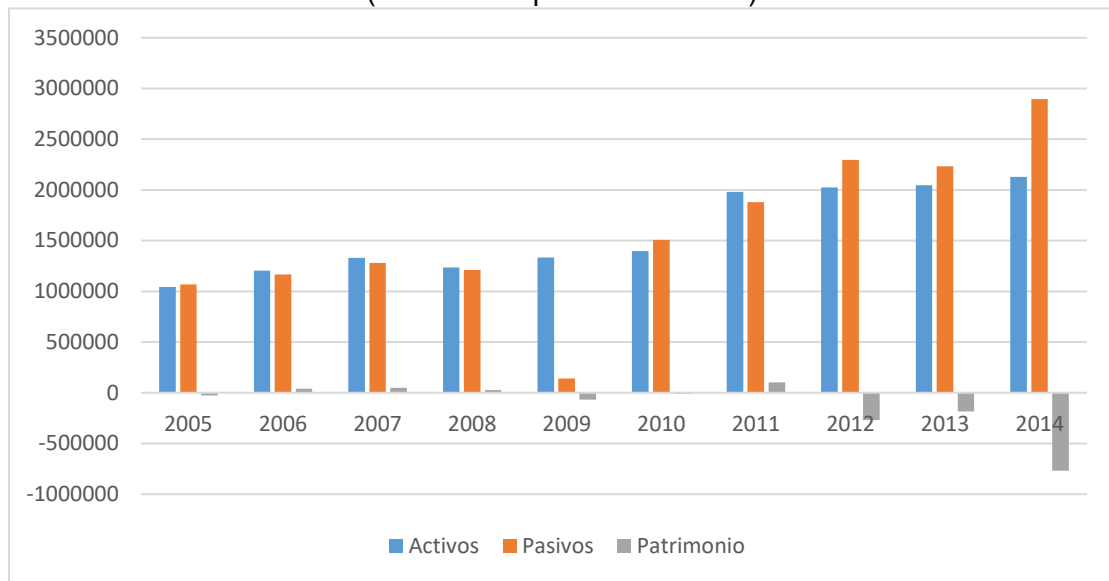
El patrimonio negativo aumentó en 582,474.3 millones de pesos (314.4%), debido principalmente a la pérdida neta del periodo por 265,543.0 millones de pesos, pérdidas actuariales por beneficios a empleados por 275,956.4 millones de pesos y al retiro de aportaciones del Gobierno Federal por 73,583.1 millones de pesos, compensándose en parte por las contribuciones en certificados de aportación por el Gobierno Federal por 22,000 millones de pesos (PEMEX, 2014, pp. 20-27).

Tabla 9. Balance general de PEMEX, 2005-2014
Millones de pesos corrientes

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Activos	104256 0	120473 4	133028 1	123628 1	133203 7	139519 7	198137 4	202418 3	204739 0	212836 8
Circulante	292763	384924	428561	364292	349697	315911	330520	318142	284692	289327
Propiedades, mobiliario, equipo y otros	779797	819810	801720	872545	982341	107828 6	165085 4	170604 1	176274 8	173904 1
Pasivos	106943 0	116478 1	128037 3	120995 2	139877	150649 9	187819 7	229524 9	223263 7	289608 9
De corto plazo	164476	169927	289464	175965	242960	207254	253454	235804	259191	334159
De largo plazo	904954	994854	990909	103398 7	115591 7	129924 5	162475 2	205944 5	197344 6	256193 0
Patrimonio	-26870	39954	49908	26885	-66840	-11302	103177	- 271066	- 185247	- 767721
Total de pasivo y patrimonio	104256 0	120473 5	133028 1	123683 7	133203 7	139519 7	198137 4	202418 3	204739 0	212836 8

Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico de PEMEX 2014.

Gráfica 2. Activos, Pasivos y Patrimonio
(millones de pesos corrientes)



Fuente: elaboración propia con base en Anuario Estadístico de PEMEX 2014.

En este capítulo se analizó el desarrollo de la empresa, su aportación económica en las diferentes facetas del desarrollo del país, haciendo énfasis en la etapa de la Revolución mexicana y los acontecimientos de procedieron a la expropiación petrolera. Se destaca el desarrollo de la industria ya nacional y su crecimiento estructural, que acompañó al desarrollo del país desde la etapa del desarrollo industrialización hasta el descenso de la actividad petrolera por la caída de los precios y de las reservas y su posterior resurgimiento después del descubrimiento de los yacimientos en Cantarell.

En el siguiente capítulo se analizará el Régimen Fiscal de la empresa, así como, su aportación a la hacienda pública y la transformación de la empresa como consecuencia de la Reforma Energética. Se analizará en consecuencia el Sistema Fiscal Mexicano y las aportaciones de los ingresos provenientes de la industria petrolera en relación a los ingresos totales de la federación, tomando en cuenta su evolución.

CAPÍTULO III. EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVA DEL RÉGIMEN FISCAL DE
PEMEX, PERIODO 1994- 2015

No existe tal cosa como un buen impuesto. Una nación que intente prosperar a base de impuestos es como un hombre con los pies en un cubo tratando de levantarse estirando del asa.

Winston Churchill

Introducción

En este capítulo se realiza una síntesis histórica de la evolución del Régimen Fiscal de PEMEX desde 1994 hasta el 2015, para lo cual presentaremos algunos de los antecedentes y de las características más relevantes del régimen impositivo, esto nos permitirá cumplir con el objetivo principal de esta tesis que es la propuesta de un Régimen Fiscal basado en un enfoque Poskeynesiano como es el de las Finanzas Públicas Funcionales que parte de un Estado, que por un lado, obtenga recursos para la Hacienda Pública y cumpla con los objetivos del Plan de Desarrollo Nacional (PDN) y, por otro lado, la asignación eficiente de recursos a la principal empresa pública: la petrolera para la inversión en exploración y desarrollo de los campos de producción, existentes y nuevos; así como para el desarrollo de la investigación y modernización del sector, que le convierta en una empresa pública sólida, integral y competitiva.

Para abordar el tema del capítulo se analiza el Sistema Fiscal y la política tributaria en México, reflejada en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), la cual tiene como objetivo recaudar los ingresos suficientes para realizar las funciones de gasto público y así poder cumplir con las responsabilidades del Estado en materia de educación, salud, seguridad, empleo, e infraestructura (Federación, 2016, p. 12).

3.1. El Sistema Fiscal mexicano (SF)

El SF está compuesto por tres elementos: ingresos, gastos y deuda. Todo gasto debe tener su contraparte en ingresos, tanto en el presente o en el futuro, donde: *Ingresos – Gastos = deuda o Supéravit*

La política de ingresos se plantea como el conjunto de directrices, orientaciones, criterios y lineamientos que el Estado define con el propósito de obtener los recursos necesarios para su actividad económica (Federación, 2016, p. 6).

Se dividen en ingresos tributarios y no tributarios.

- Ingresos Tributarios: son los ingresos obtenidos por parte de la recaudación impositiva, es decir, los que no presentan una contraprestación y son establecidos con características de coerción e imposición (Zanatta, 2014, p. 88).
- Ingresos no Tributarios: son aquellos que el Gobierno Federal obtiene como contraprestación por un servicio público, como los derechos, por el uso de los bienes de dominio público o privado (productos), así como la aplicación de multas, recargos y otros ingresos señalados en la LIF y que son denominados aprovechamientos (Zanatta, 2014, pp. 88-90).

❖ Ingresos tributarios:

- Impuesto Sobre la Renta: es la contribución que grava las ganancias de capital de los ciudadanos o extranjeros que residen legalmente en México. Es la segunda fuente de ingresos y para el 2016 se prevé recaudar por este impuesto el 26% de los ingresos totales.

Tiene dos clases de contribuyentes: a) el Impuesto Sobre la Renta de personas Morales o Renta Empresarial (ISRE) y b) el Impuesto Sobre la Renta a personas Física (IRPF).

- Impuesto al Valor Agregado: es un impuesto indirecto o al consumo, es un impuesto constitutivo sobre el valor añadido en todas las etapas de la producción, comercialización y la venta final al consumidor. Según LIF para 2016, se recaudará por este concepto un 15.6% de los ingresos totales de la federación (Federación, 2016, p. 10).

- Impuesto Especial de Producción y Servicios: se aplica una tasa *ad valorem*, como una cuota específica de la producción. El efecto de este impuesto debe ser equivalente a gravar todas las etapas de la producción y comercialización evitando la acumulación.
- Otros impuestos: se consideran las contribuciones de mejoras, derechos de propiedad, los productos, el uso de activos y las transferencias. Por este concepto el gobierno espera recaudar el 12.7% de la LIF (Federación, 2016, p. 11).

❖ Ingresos no Tributarios

El principal ingreso tributario de México en términos de recaudación es el proveniente de los ingresos petroleros (Federación, 2010, p. 12). Derechos petroleros (PEMEX) y Fondo Mexicano del Petróleo (FMP), que representan el 18.6% de la LIF, los ingresos de CFE, que representan 6.6% de los ingresos totales y las cuotas del IMSS y del ISSSTE, que representan el 5.5% de los ingresos totales para el ejercicio fiscal 2016

- Ingresos Petroleros del Sector Público: son los ingresos de perforación para producir hidrocarburos. “En el régimen fiscal actual se incluyen: los ingresos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo, impuestos en la Actividad de exploración y extracción de hidrocarburos, y una proporción del ingreso Sin embargo, en la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LPRH), Artículo 2 Fracción XXX Bis., los ingresos petroleros se definen como: los recursos del Gobierno Federal que se recaudan a partir de las transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo y la recaudación a partir de los ingresos generado por los contratos y las designaciones por exploración y extracción de hidrocarburo. Los ingresos petroleros del gobierno federal estimados en la LIF 2016 equivalen a 486,046.4mdp (2.5 % del PIB)” (Federación, 2016, p. 12).

- Comisión Federal de Electricidad (CFE): provienen de la venta de energía en el país. De 2000 a 2014, aportó el 8.8% del total de los ingresos (Federación, 2016, p. 13).
- Cuotas al IMSS e ISSSTE; es la suma de las aportaciones al instituto por los trabajadores, por los empleadores y la contribución del gobierno mexicano (Federación, 2016, pp. 13, 14).
- Ingresos Subnacionales: son los ingresos propios de los estados, que obtiene las entidades, distintos a los recursos por conceptos de subsidios y transferencias, conforme a lo dispuesto en el artículo 52 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales. Estos ingresos no son parte de la LIF, ya que cada entidad es responsable de su recaudación y ejecución (Federación, 2016, p. 14).

A continuación, se presenta la tabla 10 que muestra los ingresos tributarios, petroleros y no petroleros y no tributarios de México, donde observamos la participación de los ingresos petroleros en cada ejercicio fiscal y su relevancia para las finanzas públicas del país.

Se observa la contribución creciente de Pemex, de manera importante durante 2002-2008, donde se observa una caída, que puede ser consecuencia de la situación mundial debido a la crisis económica, para después un crecimiento en la aportación y una caída en el 2012 hasta el 2015, periodo que termina el estudio, resultado de la caída de los precios del crudo mexicano (ver anexo C).

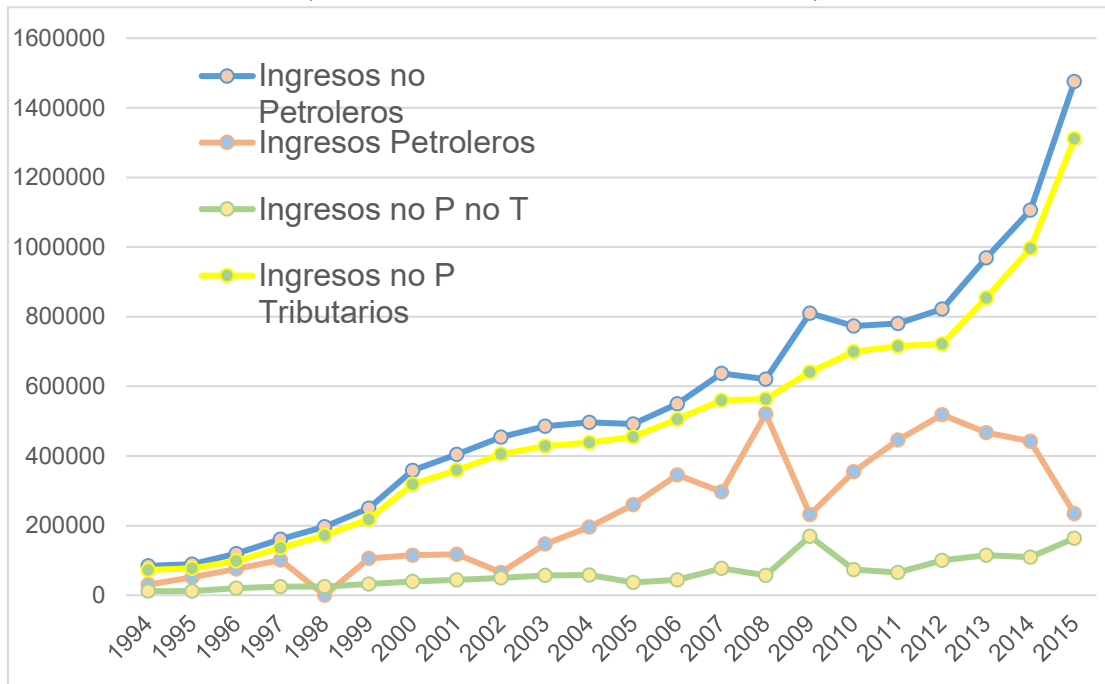
Tabla 10. Ingresos no Petroleros, Ingresos Petroleros e Ingresos no Petroleros no Tributarios
(Millones de pesos a precios corrientes)

Ingresos no Petroleros		Ingresos Petroleros		Ingresos no P no T	
Año	Promedio anual	Año	Promedio anual	Año	Promedio anual
1994	84345.98	1994	30705.93	1994	11670.33
1995	89055.73	1995	51923.64	1995	11689.88
1996	119249	1996	75926.9	1996	20450.89
1997	160859.1	1997	101119.9	1997	24950.96
1998	196851	1998	95879.48}	1998	24488.03
1999	249983.3	1999	106225.2	1999	31863.41
2000	358932.9	2000	115313.9	2000	39379.25
2001	404640.4	2001	117691.2	2001	44619.98
2002	454681.3	2002	65401.01	2002	49304.08
2003	485989.2	2003	146835.1	2003	57419.92
2004	496566.1	2004	195966.6	2004	58009.78
2005	491868.6	2005	259865.1	2005	36627.35
2006	549852.5	2006	346239.6	2006	44198.41
2007	637475.3	2007	296654	2007	77272.94
2008	620601.2	2008	521058.1	2008	56833.29
2009	810011.3	2009	231527.4	2009	169361.4
2010	773569.2	2010	354915.7	2010	73447.34
2011	780940	2011	445631.3	2011	65673.89
2012	821694	2012	518991.1	2012	99883
2013	969022	2013	466811.7	2013	114811.8
2014	1106189	2014	441975.3	2014	109860.3
2015	1475382	2015	234496.7	2015	163910

Fuente. Elaboración propia a partir de datos de SHCP. Dirección General Adjunta de Estadística de la Hacienda Pública. Unidad de Planeación Económica de la Hacienda Pública

En la gráfica 3 se observa de manera más evidente las fluctuaciones de los ingresos petroleros respecto a los demás componentes de los ingresos de la federación, observamos la caída de los mismos desde el 2012, sin embargo, vemos que, a partir de la Reforma Energética de 2013, su descenso en la tributación es más pronunciada.

Gráfica 3. Comportamiento de los Ingresos Petroleros, No Petroleros Tributarios, Ingresos no Petroleros no Tributarios y no Petroleros (Millones de pesos a precios corrientes)



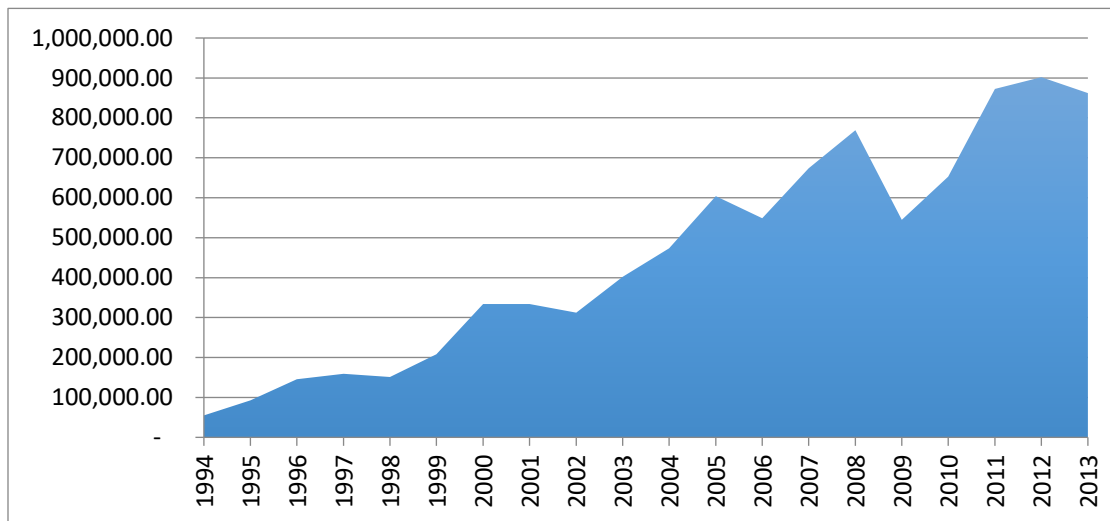
Fuente. Elaboración propia a partir de datos de SHCP. Dirección General Adjunta de Estadística de la Hacienda Pública. Unidad de Planeación Económica de la Hacienda Pública 2015.

3. 2. Organización de Petróleos Mexicanos (PEMEX)

PEMEX es la mayor empresa pública y el mayor contribuyente fiscal del país y es considerada, desde la aprobación de la Legislación Secundaria del 11 de agosto de 2014, como una Empresa Productiva del Estado (EPE), de propiedad jurídica y patrimonio propios, que goza de una autonomía técnica, operativa y de gestión. (SENER, Reforma Energética 2014: 49)⁵ La contribución tributaria de PEMEX a la Federación en millones de pesos desde 1994 hasta el 2013 se muestra en la Gráfica 4 y en la tabla 3 en Anexo C.

⁵ PEMEX era considerada como una empresa de la administración pública paraestatal federal de tipo empresarial no financiera, con control presupuestario indirecto, cuyas características son: por un lado, las entidades de control presupuestario indirecto: son aquellas cuyos ingresos propios no están comprendidos en la Ley de ingresos ni sus gastos en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Se integran al Presupuesto de Egresos por los subsidios y transferencias que reciben de Egresos de la Federación. (Manual de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal, 2013: 1).

Gráfica 4. Contribución Tributaria de PEMEX a la Federación, 1994-2013
(Miles de millones de pesos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las Memorias de Labores de PEMEX. (1994-2013).

Como Empresa Productiva del Estado, tendrá por objeto la creación de valor económico e incrementar los ingresos de la Nación, con un carácter empresarial y con un régimen especial diferente y separado de las entidades paraestatales. Se organizará y funcionará conforme a sus propias leyes, bajo un régimen especial, propiedad exclusiva del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía técnica, operativa y de gestión conforme a los principios establecidos en la reforma constitucional (Ley de Petróleos Mexicanos, 2014: 2, 8).

La empresa desarrolla toda la cadena productiva de la industria desde la exploración, la distribución y la comercialización de productos finales, incluyendo la industria petroquímica. Su misión es “maximizar el valor de los activos petroleros y los hidrocarburos de la nación, satisfaciendo la demanda nacional de productos petrolíferos con calidad requerida, de manera segura, confiable y sustentable”. Su visión es “ser reconocida como un organismo socialmente responsable, que permanentemente aumenta el valor de sus activos y de los hidrocarburos de la nación, que es ágil, transparente y con un alto nivel de innovación en su estrategia y sus operaciones” (PEMEX, 2014).

Constitucionalmente, en 1917 se estableció en el Artículo 27, que corresponde a “la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma

continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria [...], los yacimientos minerales u orgánicos de materia, susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional”. Además, el artículo 73 de la Constitución, en su fracción X, acredita al Congreso de la Unión para legislar en toda la República sobre hidrocarburos y de conformidad con la fracción XXIX, para establecer contribuciones especiales sobre gasolinas y otros derivados del petróleo (ver anexo A) (Unión, 2016, pp. 26-28, 63, 66).

En 1938, el 18 de marzo el presidente Lázaro Cárdenas decretó “la expropiación petrolera y el 7 de junio de ese mismo año se creó Petróleos Mexicanos, como un organismo descentralizado del Estado mexicano, con el objeto de manejar los bienes muebles e inmuebles expropiados, encargado de explotar, desarrollar y administrar los hidrocarburos de México” y el 20 de julio comenzó a operar mediante decreto del Congreso de la Unión, por el cual se nacionalizaron las compañías extranjeras que explotaban los hidrocarburos en la nación, impulsando la primera reforma energética, que mantenía la propiedad exclusiva del Estado sobre la explotación de los hidrocarburos mediante la formas estipuladas en la ley secundaria, aprobada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 noviembre de 1940 (Diputados, 1940, p. 1).

El decreto gubernamental de agosto de 1940, finaliza la acción de la Distribuidora de Petróleos y de la Administración General del Petróleo Nacional⁶, unificando en Petróleos Mexicanos toda la Industria Petrolera Nacional.

⁶ Organismo creado antes de la expropiación de las propiedades extranjeras, para explotar las reservas nacionales, regular el mercado y fomentar la industria.

Cabe destacar que desde 1940 hasta 1994 la empresa mantuvo un proceso de cambio sostenido, con el objetivo de dar cumplimiento a las metas contempladas en los Programas Nacionales de Modernización de la Empresa Pública y Modernización Energética 1990-94 (PEMEX, 2013, pp. 10, 11, 12).

Para la modernización organizativa se partió de dos premisas: se mantendrían la propiedad y el control del Estado Mexicano sobre los hidrocarburos y se conservarían la conducción central de PEMEX sobre cada una de las áreas en que se estructurasen las actividades de la industria: desde la exploración hasta la comercialización de los productos. La transformación estructural resultó en la creación de cuatro organismos subsidiarios y un Corporativo encargado en la conducción central y de la dirección estratégica de la industria en su conjunto.

En el siguiente apartado se expondrán y analizarán la estructura orgánica de la empresa, así como el funcionamiento y control de los mismos

3. 2. 1. Estructura Orgánica de PEMEX

Las actividades de PEMEX y sus organismos subsidiarios están reguladas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo de petróleo, vigente a partir del 30 de noviembre de 1958; modificada el 12 de mayo de 1995 y el 14 de noviembre de 1996, y por la nueva Ley Orgánica de PEMEX y los Organismos Subsidiarios vigentes a partir del 16 de julio 1992, a su vez modificada el 1° de enero de 1994, el 16 de enero de 2002 y por el cual se le confirió a PEMEX (Corporativo), como organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, la responsabilidad de la conducción de la industria petrolera nacional (PEMEX, 2014). También el artículo 73 de la Constitución, en su fracción X, faculta al Congreso de la Unión para legislar en toda la República sobre hidrocarburos para establecer contribuciones especiales sobre gasolina y otros productos derivados del petróleo (Unión, 2016, p. 117).

La reestructuración administrativa de la empresa de los años noventa, tenía como objetivos principales: maximizar el valor económico de las operaciones, planear y ejecutar proyectos de inversión con mayor solidez y rentabilidad (PEMEX, 2013, pp. 11, 12).

Fue en 1992, cuando la transformación estructural de la empresa dio lugar a la ley Orgánica de PEMEX, que determinó la creación de un Órgano Corporativo y cuatro Organismos Subsidiarios, estructura orgánica, de carácter técnico, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propio, bajo la cual opera en la actualidad.

Los Organismos Subsidiarios (o descentralizados) son: PEMEX Exploración y Producción (PEP), PEMEX-Refinación (PREF), PEMEX-Gas y Petroquímica Básica (PGPB) y PEMEX-Petroquímica (PP).

- PEMEX-Exploración y Producción (PEP): es el organismo encargado de la exploración y explotación del petróleo y el gas natural; su transporte y almacenamiento en terminales y comercialización
- PEMEX-Refinación (PREF): dirige los procesos los procesos industriales de refinación; elaboración de productos petrolíferos y de derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas; almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de los productos y derivados.
- PEMEX-GAS (PGPB): se dedica al procesamiento del gas natural, líquidos del gas natural y del gas artificial; almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de estos hidrocarburos, así como de derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas.
- PEMEX-Petroquímica (PP): se encarga de los procesos industriales petroquímicos cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica básica, así como su almacenamiento, distribución y comercialización (Diputados, 1940, p. 1).

En 1997 se inició una nueva fase de expansión mediante la ejecución de importantes proyectos para incrementar los volúmenes de producción de crudo y gas, además de mejorar la calidad de los combustibles, principalmente de las

gasolinas: PEMEX Premium y Magna, así como de Pemex Diésel a nivel nacional.

Para renovar, modernizar y ampliar la infraestructura de la industria, se iniciaron diversos proyectos: Proyecto Cantarell, el de Cadereyta, orientados a la modernización y la reconfiguración de la refinería Ing. Héctor Lara Sosa: para la construcción de 10 nuevas plantas de proceso y ampliación de otras diez existentes y el Proyecto de Burgos: para aprovechar el potencial gasífero de la región norte de Tamaulipas.

Durante el año 2000, se crearon las bases para el diseño del Plan Estratégico 2001-2010, en el cual se proponían las estrategias operativas de la empresa con varios objetivos, entre ellos: el de buscar un crecimiento dinámico, el de la modernización de la administración, el de un nuevo tratamiento fiscal, una regulación basada en el desempeño y el de un control administrativo innovador. Todos los objetivos estaban destinados a la ejecución de proyectos dirigidos a la producción de crudo ligero, a la aceleración de la reconfiguración de las refinerías, al mejoramiento de la calidad de los productos, a la optimización de la exploración para gas no asociado y a la integración de alianzas con la iniciativa privada para revitalizar y fomentar la industria petroquímica.

En esta etapa comienza el fortalecimiento de las políticas neoliberales impuestas a México y a la industria petrolera, como se argumentó en el capítulo II; se redujo el papel del Estado en la economía, se desregularon los mercados y se facilitó apertura al sector privado, nacional y extranjero con el fin de no obstaculizar la privatización del sector público.

Ahora bien, el 28 de noviembre de 2008 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación, siete decretos que integraban la Reforma Energética vigente hasta agosto de 2014; de los cuales el más importantes era el relacionado con la Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos donde “se instituía la Comisión Nacional de Hidrocarburos como órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía, que tenía como objeto fundamental regular y supervisar la exploración y la extracción de carburos de hidrógeno, que se encontraran en mantos o

yacimientos, cualquiera que fuere su estado físico” (Ley de Comisión Nacional de Hidrocarburos, 2008: 1).

Esta Ley de 2008 se modificó con la aprobación de la nueva Reforma Energética al sector hidrocarburos, propuesta por el Presidente Enrique Peña Nieto el 12 de agosto de 2013 y aprobada por el Senado de la República el 11 de diciembre del 2013 y declarada constitucional por el Poder Legislativo Federal, el 18 de diciembre del 2013, la cual está integrada por cinco objetivos que son:

- a) Que el Artículo 27 de la Constitución vuelva a decir lo que el Presidente Lázaro Cárdenas dejó escrito, palabra por palabra, después de la expropiación petrolera.
- b) Reestructurar a Petróleos Mexicanos, con el fin de dotarle de mayor autonomía, mejor gobierno corporativo y una organización institucional que consolide su posición como organismo productivo del Estado.
- c) Establecer un nuevo régimen fiscal para PEMEX con condiciones similares a las que hoy tienen otras compañías en el resto del mundo; lo que le permitirá ser más competitivo y contar con más recursos para inversión.
- d) Fomentar una mayor transparencia y rendición de cuentas en el sector hidrocarburos a través del fortalecimiento institucional del Gobierno de la República y de sus órganos desconcentrados, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía (CRE).
- e) Permitir que el Gobierno de la República otorgue contratos de utilidad compartida a PEMEX y empresas privadas para extraer petróleo y gas. Además, el Gobierno de la República otorgará a PEMEX y a particulares permisos de refinación, petroquímica, transporte y almacenamiento de petróleo, gas y sus derivados (Diputados, 1992, p. 1).

3. 2. 2. Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos

Para llevar a cabo su responsabilidad tanto administrativa como social la empresa cuenta con un Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios 2014-2018.⁷

Éste plan define los objetivos a cumplir para alcanzar la sustentabilidad operativa y financiera en el mediano y largo plazos, sustentados en cuatro líneas de acción: crecimiento, eficiencia operativa, responsabilidad corporativa y modernización de la gestión, estableciendo las acciones y estrategias que seguirá la empresa. En mayo de cada año se presenta el plan para su aprobación al Consejo de Administración, el cual se debe de aprobar antes del quince de julio de cada año. Posteriormente se presenta a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) junto con su proyecto de presupuesto aprobado con base a las metas del balance financiero y los techos de endeudamiento.

Así, los objetivos estratégicos del Plan de Negocios de la empresa son:

1. Incrementar inventario de reservas por nuevos descubrimientos y reclasificación.
2. Incrementar la producción de hidrocarburos.
3. Obtener niveles de eficiencia por encima de estándares internacionales en aprovechamiento de gas y costos de producción.
4. Alcanzar un desempeño operativo superior al promedio de la industria en las actividades de transformación.
5. Incrementar y adaptar la capacidad de transformación industrial para asegurar el suministro y maximizar el valor económico.
6. Impulsar el desarrollo de la petroquímica nacional con inversión propia y complementaria.
7. Optimizar la capacidad de logística y acondicionamiento de hidrocarburos.
8. Fortalecer la orientación a los clientes.

⁷ Debemos destacar que el Plan de Negocios de PEMEX cambió con la entrada en vigor de la Reforma Energética, se mantienen todos los objetivos excepto el 15, sobre el que se hace un ajuste al nombre y al alcance, para dar mayor enfoque a las oportunidades detectadas (PEMEX, 2014).

9. Garantizar la operación segura y confiable.
10. Mejorar el desempeño ambiental, la sustentabilidad del negocio y la relación con comunidades.
11. Desarrollar y proveer recursos humanos especializados y mejorar la productividad laboral.
12. Incrementar la generación de valor y la eficiencia del proceso de suministros y fortalecer la proveeduría nacional.
13. Apoyar el crecimiento y mejora del negocio mediante el desarrollo tecnológico.
14. Fortalecer la gestión por procesos y la ejecución de proyectos.
15. Maximizar el valor de las oportunidades internacionales (PEMEX, 2014).

Estos objetivos están orientados en hacer más eficiente a la empresa, pero no toman en cuenta el esquema fiscal bajo el cual trabaja la misma y la necesidad de inversión para continuar siendo una empresa pública eficiente.

3. 2. 3. Estructura del Plan de Negocios de PEMEX

El Plan de Negocios consta de cuatro líneas de acción: crecimiento, eficiencia operativa, responsabilidad corporativa y modernización de gestión. Este debe incluir metas a cinco años, sin embargo, la planeación estratégica se contextualiza en periodos de tiempo más largos.

Crecimiento: se refiere a la incorporación y desarrollo de nuevas reservas, al incremento en la producción de hidrocarburos, a la adaptación e incremento de la capacidad para la producción óptima de petrolíferos y petroquímicos, y garantía de un suministro más eficiente y al menor costo de la demanda nacional de energéticos.

La eficiencia operativa se refiere a la mejora en el desempeño actual de todas las operaciones al optimizar la inversión, el gasto de operación y los recursos humanos para alcanzar un desempeño competitivo en todas las actividades de la empresa.

Como responsabilidad corporativa se alude a las acciones para cumplir con el compromiso de la organización petrolera con la sociedad: garantizarla operación segura y confiable, así como mejorar el desempeño ambiental e incorporar criterios para el desarrollo sustentable en las decisiones de negocio con el fin de fortalecer la relación con los grupos de interés.

La modernización de la gestión es la acción de adquisición de competencias requeridas y el desarrollo tecnológico para operar y enfocar a PEMEX al logro de resultados, promocionando la eficiencia de los procesos de negocio y ejecución de proyectos, el fomento de la proveeduría y evaluación de oportunidades internacionales para dar soporte a los objetivos de negocio.

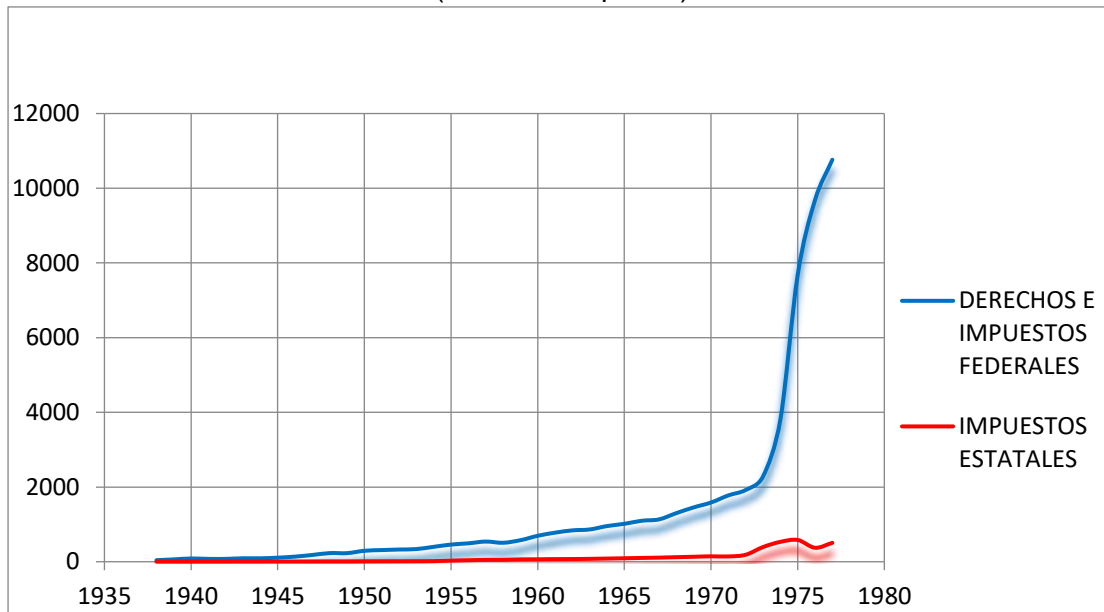
El Plan de Negocios se encuentra alineado integralmente con la Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2013-2027, y al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en sus objetivos significativos, en las medidas de política y en los elementos de integración (ver anexo D). La ENE establece que la producción total de hidrocarburos no podrá ser menor que en el año inmediato anterior (PEMEX, 2014).

De acuerdo al objetivo central de esta investigación el Régimen Fiscal de PEMEX ha evolucionado a través del tiempo debido a la incorporación de las reformas a la Constitución de 1917 y decretos que en materia de hidrocarburos se han incorporado en las diferentes administraciones federales, y que a continuación se especificarán.

3. 3. Impuestos, Derechos y Régimen Fiscal

Los impuestos están considerados como una prestación en dinero o en especie que fija la ley con carácter general y obligatorio a cargo de personas físicas y morales, que se encuentren en situación jurídica o prevista por la misma, para contribuir al gasto público, que son distintas de las Aportaciones de la seguridad social, Contribuciones de mejora y Derechos, pueden ser federales y estatales (Código Fiscal de la Federación, DOF 14-03-2014:1) la gráfica 5 muestra los impuestos federales y estatales pagados por la empresa durante el periodo 1938-1977. (tabla 4, de valores en Anexo C)

Gráficas 5. Impuestos Federales pagados por Petróleos Mexicanos, 1938-1977
(millones de pesos)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las Memorias de Labores de PEMEX (1938-1977).

Los Derechos son considerados, según el Código Fiscal de la Federación (C.F.F.), como las contribuciones establecidas en la Ley por uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público, excepto cuando se presten por organismos descentralizados u órganos desconcentrados cuando se trate de contraprestaciones que no se encuentren previstas en la Ley Federal de Derechos.

También se consideran derechos las contribuciones a cargo de los organismos públicos descentralizados por prestar servicios exclusivos del Estado, el Artículo 2 define que las contribuciones se clasifican en impuestos, aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos, así como los accesorios que tengan su origen en situaciones tributarias (Diputados, 2014, p. 1).

Los aprovechamientos son los ingresos que recibe el Estado por funciones de derecho distintos a las contribuciones, de los ingresos derivados de los

financiamientos y de los que obtengan los organismos descentralizados y empresas de participación estatal.

Los ingresos petroleros del Gobierno Federal son por concepto de impuestos, derechos y aprovechamientos derivados de la extracción, explotación, producción y comercialización interna de petróleo y sus derivados, así como de la exportación de productos petroleros.

Por Régimen Fiscal se entiende la parte de la Hacienda Pública que se forma con las contribuciones, impuestos o derechos, donde sólo las autoridades fiscales tienen intervención por mandato legal (Fausto, 1997). En el caso de PEMEX es el conjunto de disposiciones establecidas en leyes fiscales y administrativas aplicadas a la empresa.

3. 3. 1. Gravámenes Contemporáneos

En esta investigación describimos el Régimen Fiscal de Petróleos Mexicanos, como el conjunto de disposiciones establecidas en leyes fiscales y administrativas aplicadas a la empresa paraestatal PEMEX (Diputados, 2009).

Según la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio 2014, publicada el 20 de noviembre de 2013, PEMEX y sus organismos subsidiarios estarán obligados al pago de contribuciones y sus accesorios, de productos y de aprovechamientos, excepto el impuesto sobre la renta (ISR), de acuerdo con las disposiciones que los establecen y con las reglas que al efecto determine la SHCP.

Las obligaciones de PEMEX, que forman parte de los ingresos de la federación se señalan en la tabla 11 y se analizan posteriormente.

Tabla 11. Clasificación de las obligaciones de Petróleos Mexicanos

Ingresos Petroleros	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrocarburos • Enajenación de gasolinas y diésel: Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS): • Pagos Impuestos al Valor Agregado (IVA) • Impuesto a los Rendimientos Petroleros • Impuestos Propios de PEMEX
---------------------	---

Fuente: elaboración propia con base en SHCP, Las Cuentas Fiscales en México: definición y metodología, 2014:15.

- Hidrocarburos: de acuerdo al artículo 260 de la Ley Federal de Derechos, se deberán realizar pagos diarios, incluyendo días inhábiles, por 639 millones 940 mil pesos durante el año. Además, el primer día de cada semana del ejercicio fiscal deberá pagar 4 mil 491 millones 889 mil pesos.

- Enajenación de gasolinas y diésel: incluyendo días inhábiles, por conducto de PEMEX-Refinación, se refiere a los anticipos a cuenta del impuesto especial sobre producción y servicios a que se refiere el artículo 2º-A, fracción I de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, siempre que las tasas aplicables a la enajenación de dichos productos, determinadas de acuerdo con el procedimiento establecido en la citada fracción, resulten positivas.

En el caso de que las tasas aplicables a la enajenación de gasolinas y diésel, referidas en el párrafo anterior, resulten negativas, Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios no efectuarán los anticipos diarios mencionados en dicho párrafo. Estos pagos deberán presentarse a más tardar el último día hábil del mes posterior a aquél al que corresponda el pago. Estas declaraciones se presentarán en la Tesorería de la Federación.

- Pagos Impuestos al Valor Agregado (IVA): se presentarán a más tardar el último día hábil del mes siguiente a aquél al que corresponda el pago. Las declaraciones informativas del impuesto al valor agregado deberán

ser presentadas en formato electrónico ante el Servicio de Administración Tributaria con la misma periodicidad que las declaraciones de pago de dicho impuesto.

- El impuesto a los Rendimientos Petroleros contempla los gravámenes que PEMEX y sus organismos subsidiarios están obligados a cubrir sobre sus utilidades (distintos de PEMEX Exploración y Producción)
 - Cada organismo debe calcular el impuesto a los rendimientos petroleros, aplicando al rendimiento neto del ejercicio la tasa del 30%. El rendimiento neto se determina restando la totalidad de los ingresos del ejercicio el total de las deducciones autorizadas que se efectúen.
 - Se deberán realizar pagos diarios, incluyendo los días inhábiles, por un total de 2 millones 56 mil pesos durante un año. Además, el primer día de cada semana del ejercicio fiscal deberán efectuar un pago por un total de 14 millones 435 mil pesos.
- Impuestos Propios de PEMEX:
 - Importación de mercancías. Estos se determinarán individualmente los impuestos a la importación y las demás contribuciones que se causen con motivo de las importaciones que realicen, y deberán pagarlas ante la Tesorería de la Federación, a más tardar el último día hábil del mes posterior a aquél en que se efectúe la importación.
 - Otras obligaciones: Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios presentarán las declaraciones, harán los pagos y cumplirán con las obligaciones de retener y enterar las contribuciones a cargo de terceros, ante la Tesorería de la Federación, a través del esquema para la presentación de declaraciones que para tal efecto establezca el Servicio de Administración Tributaria (Diputados, 2014, pp. 15-18).

3.3.2. Régimen Fiscal Petrolero en México

Antecedentes

La tributación en materia de explotación de hidrocarburos estuvo unida a la legislación general desde el inicio de la industria a principios del siglo XX las compañías explotadoras, principalmente británicas y estadounidenses, no pagaban impuestos, en materia de petróleo al Estado mexicano; al contrario, la Ley del Petróleo de 1901, otorgaba exenciones a la exportación e importación y el capital invertido en la explotación de los pozos estaba libre por 11 años de todo gravamen, excepto del timbre.

Según Uhthoff (1998: 5), el impuesto conocido como timbre fue aplicado desde el 3 de julio de 1912 hasta 1926 (citado por Meyer, 1991: 50), cuando por decreto y reglamento para el cobro del impuesto sobre petróleo crudo se establecieron impuestos al petróleo, el decreto contenía un impuesto especial del timbre sobre la producción nacional de petróleo crudo de \$0.20 por tonelada, tres centavos por barril (DOF, 1901). Este impuesto gravaba la producción petrolera de exportación y de consumo interno en 1911, con lo cual se pagaron por 26 000 pesos anuales por concepto del impuesto de timbre (Uhthoff, 1998, p. 16).

Las condiciones políticas del país dieron origen a nuevos impuestos y reformados los mencionados en el párrafo anterior, en noviembre de 1913, la cuota aumentó a \$0.50 por tonelada, y en junio de 1914 se estableció un aumento de \$0.10 por tonelada. Por acuerdo del Ejecutivo ese mismo año, se implantó el derecho de barra sobre el petróleo crudo, que era un impuesto que se debía pagar en oro, y se pagó bajo protesta y que debido a las presiones obligaron al Gobierno de Carranza a no cobrarlo en oro o dólares (UNAM, p. 18). Cabe mencionar que las compañías extranjeras usaron todos los medios para no pagar impuestos a la nación, desde el soborno y la cooptación de funcionarios, diputados, abogados y líderes obreros (Jalife, 2008, p. 36).

La Constitución de 1917, devolvió a la nación el dominio sobre la propiedad del suelo y el subsuelo, y el petróleo queda sujeto al mismo régimen de las minas, aboliéndose así el sistema de privilegios respecto a los yacimientos. El 31 abril

de ese mismo año se decretó la modificación a los impuestos, que entró en vigor en mayo, en el que se tomaba como base para su cálculo el valor del producto destinado a la exportación: petróleo crudo, y combustible (10%), productos refinados (3%), gasolina y kerosina (6%), gas (5%), lubricantes (\$0.0025 Lt.), parafina (\$2.00 Ton.), asfalto (\$0.25 Ton.) (Fernández, 2006, p. 42).⁸

Los impuestos sobre los fondos petroleros y regalías por explotación de zonas federales, fue creado el 19 de febrero de 1918, los cuales afectaban los terrenos y contratos correspondientes a fechas anteriores por objeto de arrendamiento para la explotación de hidrocarburos. (Manterola, 1938: 335). Para 1920 se estableció un impuesto adicional de 10% sobre el impuesto especial a la producción de petróleo, se podría cubrir en oro o papel infalsificable, el cual fue abolido por decreto el 8 de septiembre de 1921, además el 7 de junio de 1921, se decretó un impuesto para la exportación con el objetivo de que ayudara al pago de la deuda pública (UNAM, p. 20).

La mayor recaudación fiscal por petróleo correspondió al periodo de 1917 a 1922, esto debido a la gran demanda, al desarrollo de la producción que experimentaron las empresas y a la definición de los impuestos que gravaron a los hidrocarburos. (Meyer, 1972, p. 21), representando así la tercera parte de los ingresos federales.

En el periodo posrevolucionario se produjo una reducción en los ingresos petroleros resultado del periodo revolucionario y de la reorganización del poder político y social de país. Los impuestos a la producción pasaron de 42 millones de pesos en 1923, a 4 millones en 1932, y los impuestos a la exportación pasaron de 18 millones de millones de pesos en 1923 a 2 millones en 1932. Aunque en 1925 un nuevo impuesto a la gasolina compensó la caída de la recaudación, ya que la política económica del Presidente Calles impulsó la construcción de carreteras y el desarrollo de la planta vehicular (Krauze, 1977, pp. 7-30).

⁸ El Decreto del 13 de abril de 1917, cambiaba el impuesto de timbre y lo establecía *ad valorem* sobre el petróleo crudo, y el gas natural de los pozos y sus derivados. (Unión, 1931, pp. 118-119).

El impuesto sobre gasolina se instituyó con la cuota de tres centavos por litro a toda la gasolina producida en el país o importada, después aumentó a cuatro centavos en 1929, en 1931 a 6 centavos y en 1933 a 8 centavos. (Manterola, 1938: 359-362, Santaella, 1938: 42). En este periodo se aprobó la Ley de Petróleo, que exigía que las corporaciones extranjeras solicitaran “concesiones confirmatorias”, se daban concesiones por cincuenta años a las propiedades adquiridas antes del 1 de mayo de 1917 si se habían realizado actos positivos (Meyer, 1972, pp. 225-226).

En este contexto, el desacato a las autoridades, a las leyes y a las instituciones del país por parte de las compañías petroleras extranjeras, que se pusieron de acuerdo públicamente para incumplir una decisión de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en 1938, mediante el cual se les obligaba a mejorar las condiciones económicas y sociales de los trabajadores a su servicio, hizo que el Gobierno de México decretara la expropiación de la industria petrolera e iniciara el dominio directo de la Nación en lo relativo a los minerales y substancias existentes en el subsuelo.

En el siguiente apartado se analizarán los aspectos principales en materia legal y fiscal de la expropiación de la industria petrolera mexicana.

3. 3. 3. La expropiación y los impuestos

En marzo de 1938, se crea el Consejo Administrativo del Petróleo con el objetivo de dirigir de forma provisional los bienes expropiados de las compañías extranjeras, ese mismo mes se funda la Exportadora Nacional del Petróleo, cuyo objetivo fue encargarse de la venta de los productos petroleros al exterior y posteriormente, en junio se decreta la creación de la institución pública Petróleos Mexicanos, como organismo descentralizado del Estado.

Las modificaciones al Régimen Fiscal de PEMEX desde su expropiación en marzo de 1938 y su entrada en operación el 20 de junio del mismo año, se conformó por diferentes decretos presidenciales, uno de los más importantes el del 31 de diciembre de 1940, donde en el artículo 3, se estableció que PEMEX cubriría un interés de 3% anual sobre el valor de los bienes aportados por el Gobierno Federal para integrar el patrimonio de la institución y otorgó al

Gobierno las regalías que por concepto de la explotación de terrenos tenía asignados la propia institución, las cuales no deberían ser menores del 10% ni mayores del 35% de los productos que se obtuvieran (Fernández, 2006, p. 43).

Según el Informe de Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública (2010: 4) de los gravámenes que se impusieron posteriores a la expropiación se pueden mencionar los siguientes:

- a) Impuesto sobre la Producción de Petróleo.
- b) Impuesto del Timbre.
- c) Impuesto sobre el Consumo de Gasolina (2.0%).
- d) Impuesto Cedral sobre la Renta.
- e) Impuesto a la Explotación de los Recursos Naturales
- f) Impuesto al Petróleo y sus Derivados, vigente a partir de 1948
- g) Impuesto sobre Reventa de Lubricantes y Grasas, vigente a partir de 1959.

Cabe mencionar que el decreto presidencial del 31 de diciembre de 1940, fue una importante aportación para la recién creada empresa, donde se estableció en su artículo 8 que “Los rendimientos líquidos que Petróleos Mexicanos obtenga, se distribuirán como sigue:

- 1. Hasta el 30% para la formación de reservas de previsión
- 2. El remanente se distribuirá en la proporción de un 75% para el Gobierno Federal y un 25% destinado a los trabajadores que presten sus servicios en la Institución, en la forma que el Reglamento de esta Ley señale” (Diputados, 1940, p. 12).

En este periodo era fundamental el pago de las indemnizaciones a las empresas extranjeras expropiadas, que intentaron impedir el desarrollo de la industria petrolera nacional. Cabe destacar que en esta etapa se publicaron varias circulares, la del 26 de agosto de 1941, del artículo 30, fracción I del Código Fiscal de la Federación, que disponía que PEMEX, no estaba sujeto al pago de los impuestos del Timbre y sobre la Renta, pero que se hacía “la salvedad de que el impuesto del Timbre que se causaba sobre los contratos, debería ser pagado por los particulares que contraten dicha institución” (DOF,

1941: 3). En octubre de ese mismo año, la Circular núm.210-11-117, con asunto Régimen Fiscal de Petróleos Mexicanos, resolvía que Petróleos Mexicanos en su carácter de institución pública con personalidad jurídica, se encontraba obligado al pago de todas las contribuciones federales, excepción hecha de los impuestos sobre la renta, sobre herencias, legados y donaciones, y del timbre, con la salvedad del causado por los contratos que celebre con los particulares (Diputados, 2014, p. 5).

Los principales gravámenes entre 1932 y 1940 se federalizaron en varios rubros: gasolina, electricidad, explotación forestal, cerillos y fósforos, tabaco, aguamieles y productos de su fermentación (Aboites Luis, 2010, pp. 199-209).

Las cuotas de los gravámenes de la Ley de Impuestos al Petróleo y sus derivados de 1947, en su artículo 1°, vigentes a partir de enero de 1948, fueron entre otras: impuestos a la importación de gasolina y otros productos ligeros del petróleo, benzol y al petróleo crudo, distribuidos de la siguiente manera:

1. Petróleo Crudo (\$5.00 pesos por metro cúbico)
2. Petróleo Combustible (\$3.00 pesos por metro cúbico)
3. Gas Oíl (\$10.00 pesos por metro cúbico)
4. Aceite Diésel (\$10.00 pesos por metro cúbico)
5. Kerosina (0.01 centavo por litro)

Es importante mencionar que en 1942 se firma el primer contrato de trabajo entre el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana y que en estos años el marco jurídico definía a PEMEX, como una empresa de carácter público, sin fines de lucro cuyos objetivos eran conservar y aprovechar racionalmente los recursos petroleros, abastecer el mercado interno, exportar únicamente los excedentes de la producción, contribuir al gasto público mediante el pago de impuestos, mejorar el nivel cultural de los trabajadores petroleros y crear beneficios colectivos en las zonas de explotación (Realizaciones en Petróleos Mexicanos, 1952: IV.).

De 1938 hasta 1960, PEMEX cubrió diversos impuestos, derechos, productos y aprovechamientos. A finales de 1959, el Congreso de la Unión aprobó un impuesto especial (Único PEMEX), que gravaría los ingresos brutos de la

empresa, y según los resultados que se obtuvieran se haría extensivo este tipo de gravamen único a otras empresas. (Ramírez, 1976: 274) El D.O.F., del 29 de diciembre de 1959, en su artículo 10° de la Ley de Ingresos de la Federación, señalaba una tasa del 12% sobre el importe total de sus ingresos (D.O.F., 1959: 8). Esta tasa sustituyó los impuestos de importación y exportación sobre ingresos mercantiles, al petróleo y sus derivados, pero dejaba vigente las leyes que gravaban la producción y el consumo de productos petroleros.

Por resolución de la Dirección de Estudios Hacendarios, Departamento de Subsidios y Exenciones, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (24 de marzo de 1960) quedaban comprendidos en el artículo 10° de la LIF los siguientes rubros: a) Regalías al gobierno federal, b) Redención del adeudo petrolero, c) Intereses del 3% sobre el patrimonio aportado a PEMEX y d) Cualquiera otros impuestos, derechos, aprovechamientos y productos establecidos en las leyes federales (Ramírez, 1996). Los cambios legislativos tuvieron como objetivo impulsar el desarrollo industrial del país, en especial la industria de la transformación que utilizaba derivados del petróleo, además de la estatización de la industria eléctrica.

Por otro lado, la Reforma del Artículo Constitucional en el Ramo del Petróleo (D.O.F., 29 de nov. de 1958: 1, 2), vigente hasta el 22 de mayo de 1995, establecía que: “La industria petrolera es de la exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas o reglamentarias que la rijan y establecer los impuestos que graven cualquiera de sus aspectos”, con esta ley se derogaba la ley reglamentaria de mayo de 1941.

3.3.4. Los gravámenes de la década de los años sesenta

A partir de la década de los años sesenta los impuestos se comportan de forma casi igualitaria, respecto al gravamen del 12% de los ingresos brutos e incluye el 1% aplicado y los anticipos diarios que desde 1960 hasta 1964 fueron de 2 millones de pesos; de 1965 a 1966 de 2.5 millones; de 1967 a 1968 de 2.75

millones de pesos; de 1969 hasta 1976 el incremento llegó a 15 millones de anticipo diario, lo que ha continuado hasta la fecha. (Anexo A)

Un importante apoyo a PEMEX como empresa productiva e innovadora, fue la creación del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) en 1966, que, a pesar de los desequilibrios entre las reservas de hidrocarburos, la producción y las variaciones de los precios, se planteó objetivos de innovación en el campo de la petroquímica, del gas natural, y de la investigación científica.

Cabe destacar que la gestión del IMP implicó un vasto programa científico y de ingeniería, que proporcionó a PEMEX un alto nivel de patentes e invenciones y permitió el auge en la producción petrolera en las décadas de 1970 y 1980. (Guajardo, 27-28 de Octubre de 2004, p. 4) Sin embargo la participación del instituto en el desarrollo de la empresa ha disminuido hasta casi su desaparición en las plazas petroleras del país, como muestra el cierre de sus oficinas en Coatzacoalcos, Veracruz, el 12 de octubre de 2016, causado por los problemas financieros de la empresa, que ha provocado una caída de 25 % , equivalentes a 2. 215 millones de pesos menos para la investigación e innovación (García, 2016).

Otro importante cambio en la tributación de PEMEX fue el artículo 6, sobre la petroquímica básica, con un gravamen del 7.8%, decretado en la Ley de Ingresos de 1967 (DOF, 31 de diciembre de 1966: 7-13).

La evolución del régimen fiscal de PEMEX, durante los años setenta se caracterizó por ser un Régimen de Participaciones, la Ley de Ingresos de 1970 en el artículo 7° especifica que las Entidades Federativas y los Municipios recibirían participaciones en la proporción y términos que establecen las leyes tributarias respectivas.

Las participaciones fueron proporcionales al valor oficial del petróleo producido dentro de la jurisdicción de cada estado y municipio; y basado en la Ley del Impuesto sobre el consumo de gasolina del 29 de diciembre de 1932, que instituye que los estados, distritos y territorios federales, tendrán participación el total del impuesto adicional de \$0.35 por litro (artículo 14), en proporción al consumo de gasolina acaecido en sus respectivas jurisdicciones (artículo 16),

las entidades participantes fueron: Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Además, por decreto presidencial en octubre de 1948, se creó el impuesto para Campañas Sanitarias y Erradicación de Plaga que contribuyó a la participación de estados y municipios (Manual del Régimen de Pemex, 1981).

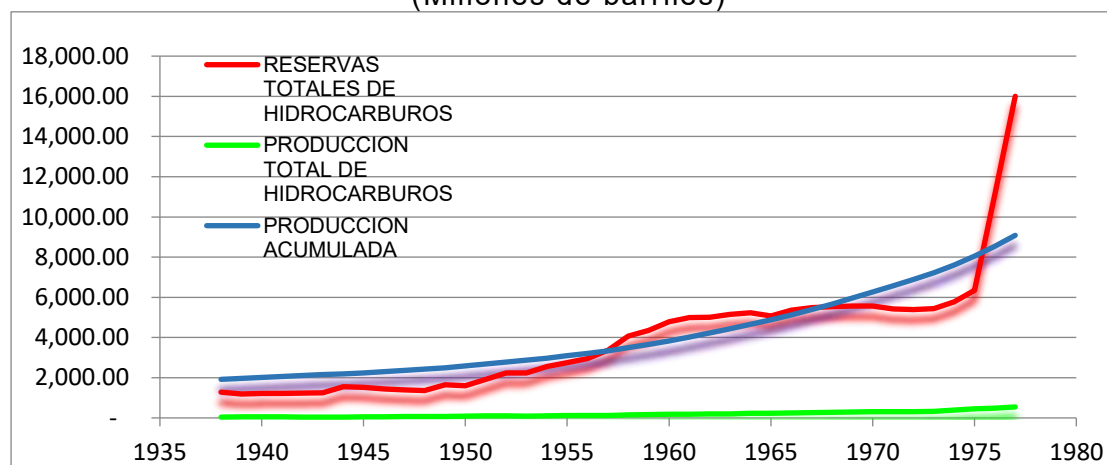
En los años sesenta se aplican diversas tasas impositivas diferenciadas en relación a los ingresos que se obtenían por la comercialización de productos petroquímicos o de refinación. Para la década de los años setenta la tributación se reformó por decisión del ejecutivo; los artículos 7 y 10 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27, relacionados con el petróleo crudo, sus derivados y desperdicios, gas natural, gas licuado y gas artificial, respecto al consumo interno y a la exportación (Diputados, 1977, p. 7. 8). Cabe destacar que después de años sin exportar crudo, en 1975 se debe pagar el Impuesto General de Exportación, y con ello PEMEX se convierte en el principal contribuyente del Gobierno Federal.

A fines de los años sesenta se registró un rápido crecimiento de la demanda interna de energéticos; sin embargo, las actividades de exploración no habían proporcionado las localizaciones necesarias para perforar en forma eficiente y continua los pozos de desarrollo necesarios para satisfacer tal demanda, ocasionando que la producción de hidrocarburos se rezagara. Esta situación fue resultado de los problemas financieros y tecnológicos que enfrentaba la empresa nacional, que llevaron a postergar la asignación de recursos suficientes para el desarrollo del área de exploración. Como consecuencia de la lenta incorporación de nuevas reservas y el mantenimiento del mismo nivel de la producción, el margen de seguridad en las reservas probadas disminuyó marcadamente (Diputados, 2001).

3. 3. 5. La balanza deficitaria y los impuestos de los años setenta

El llamado Modelo Mexicano de Organización Petrolera (MMOP), no fue suficiente para cubrir la demanda de hidrocarburos, la relación reservas - producción⁹ pasó a ser por debajo de 20 años en 1960, y después descendió a 15 años en 1975. La balanza petrolera llegó a ser deficitaria por primera vez en 1970, la producción entre 1960 y 1972 fue de 4.1%, mientras que la demanda anual crecía en 9.9% en ese mismo periodo. Esto, aunado a los incrementos de los precios del petróleo, que a principios de 1973 se encontraba entre 2.8 y 3.0 dólares por barril y en octubre de ese mismo año entre 10 y 12 dólares por barril (Vega, 1999, pp. 105,106), provocaron una situación de crisis en la empresa y en los ingresos tributarios de la federación. La gráfica 6 presenta el comportamiento de las reservas y la producción de hidrocarburos desde 1938 a 1977.

Gráficas 6. Reservas y producción de hidrocarburos 1938-1977
(Millones de barriles)



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de los Anuarios Estadísticos de PEMEX (1938-1977).

La relación reservas-producción pasó de 28 años en tiempos de la expropiación a 18 años en 1970. Por esta razón surgió la necesidad, para evitar una crisis energética, de intensificar la exploración con el fin de incrementar las reservas. En esta época las reservas de crudo ascendían a 2 mil 880 millones

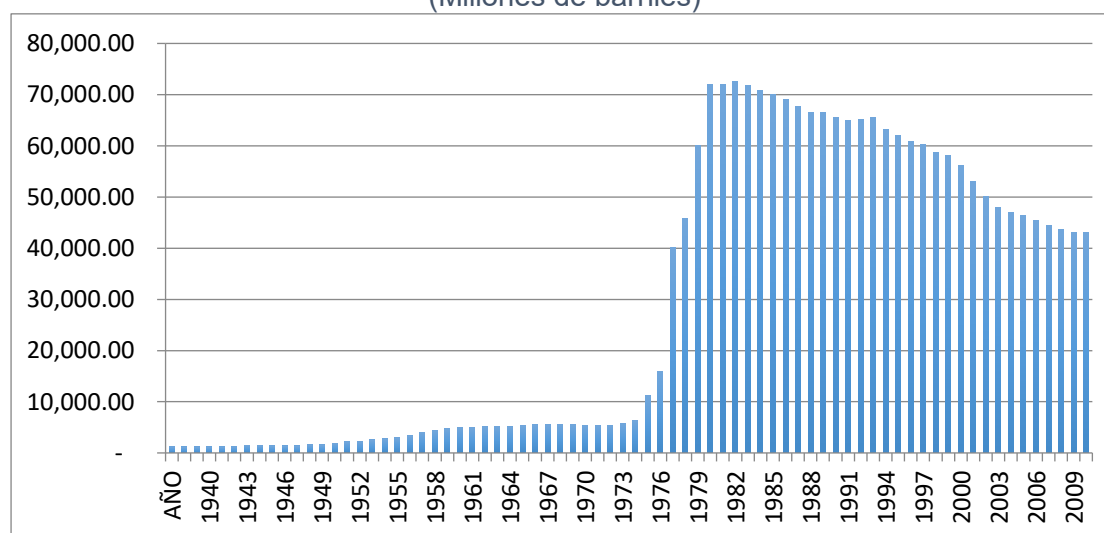
⁹ Volumen de hidrocarburos medido a condiciones atmosféricas que se puede producir económicamente con los métodos y sistemas de explotación aplicables en el momento de las evaluaciones, tanto primarias como secundarias.

de barriles, que correspondían a 51.7% de petróleo crudo, 40.9% a gas seco y el resto a condensados.

En 1972 se realizaron los descubrimientos más prometedores de la historia del país: los campos de Sitio Grande y Cactus, en los estados de Chiapas (zona Reforma) y Tabasco.

Los primeros pozos exploratorios perforados en esta área fueron de una productividad promedio veinte veces mayor que la media nacional, creando expectativas fundadas de que se estaba ante yacimientos de gran potencial. De hecho, estos descubrimientos hicieron posible la reanudación de las exportaciones petroleras de México en 1974. Entre 1974 y 1976, las investigaciones de exploración registraron un fuerte crecimiento de las reservas probadas añadidas (Diputados, 2001).

Gráfica 7. Reservas totales de hidrocarburos, 1938-2011
(Millones de barriles)



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de los Anuarios Estadísticos de PEMEX (1938-2011).

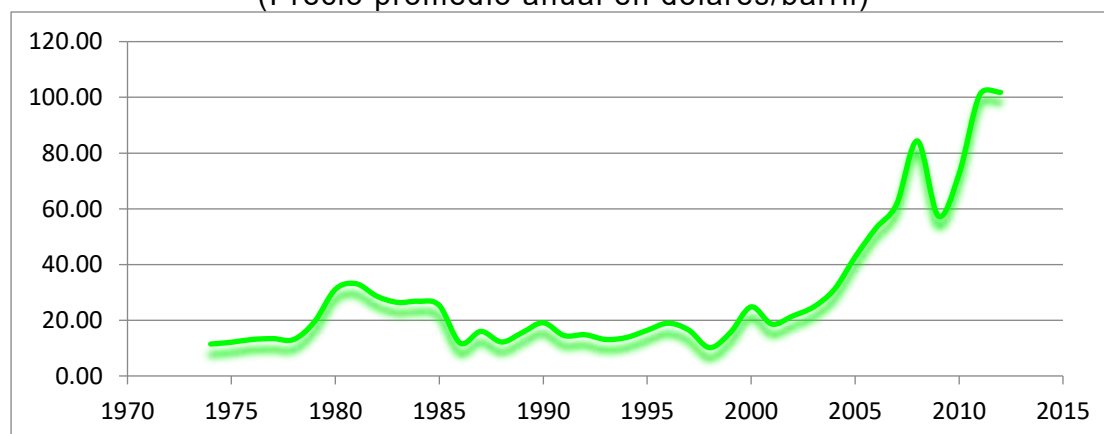
Las transferencias de recursos de PEMEX hacia otros sectores fueron muy relevantes a través de las subvenciones, los precios bajos y las contribuciones fiscales, que disminuyeron de forma drástica de 6.1% de los ingresos fiscales en 1958 a 3.3% en 1973.

Un importante acontecimiento internacional que influyó en el comportamiento del mercado del petróleo y en especial en el comportamiento de los precios, fue la creación el 14 de septiembre de 1960 de la Organización de Países Exportadores de Petróleos (OPEP), que es una organización intergubernamental con sede en Viena, y que es reconocida desde 1962 por la Organización de Naciones Unidas (ONU).

La OPEP controla aproximadamente el 43% de la producción mundial de crudo, el 14% del gas natural y el 75% de las reservas. (CEPAL, 2012, p. 24), sin embargo, México no firmó los convenios para integrarse como miembro de la OPEP, por las presiones internacionales principalmente de los Estados Unidos, su principal socio comercial y de productos petroleros. Esto ha provocado que los movimientos en los precios internacionales del petróleo y sus productos afecten de manera importante a los ingresos de Pemex y a la contribución de la empresa en materia de impuestos.

Aunado a la crisis de la industria petrolera mexicana, estaba la crisis económica internacional, que alcanzó su punto culminante con la devaluación del dólar en 1971 y que se profundizó con el incremento de los precios del petróleo. (ver gráfica 8) En estos años México incrementó la actividad de perforación y se realizaron descubrimientos de importantes yacimientos petroleros en los Estados de Chiapas y Tabasco, esto unido al alza de precios de hidrocarburos a nivel internacional (ver tabla Anexo C).

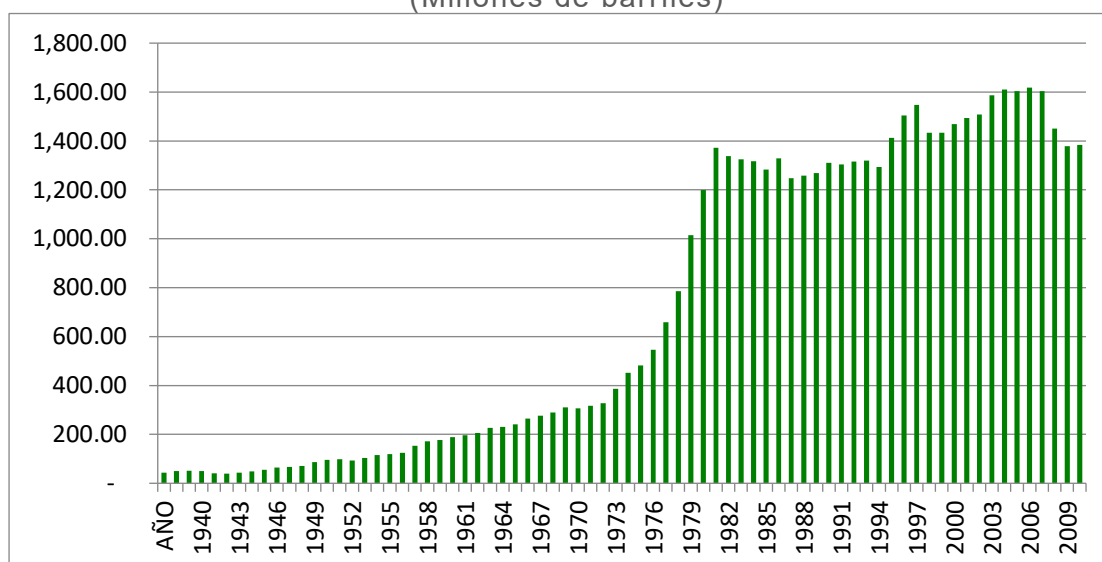
Gráfica 8. Precio promedio anual de la mezcla mexicana
(Precio promedio anual en dólares/barril)



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la SENER, Sistema de Información Energética, Instituto Mexicano del Petróleo, INEGI (2014).

Ya en 1975 el país vuelve a ser exportador de crudo, porque las investigaciones de exploración registraron un importante crecimiento de las reservas probadas. Estos descubrimientos de reservas se tradujeron en un total de 11 mil 161 millones de barriles (mdb) en 1976. Con dicho monto, la relación reservas/producción subió a 24 años, recuperándose el margen de seguridad perdido desde mediados de los sesenta. (ver gráfica 9) Esto hace que se pague el Impuesto General de Exportación y PEMEX, el cual convirtió a la empresa en el principal contribuyente del Estado, aportaba 12 centavos de cada peso que ingresaba a la Hacienda Pública.

Gráfica 9. Producción total de hidrocarburos, 1938-2011
(Millones de barriles)



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de los Anuarios Estadísticos de PEMEX (1938-2011).

Para 1980, debe pagar el Impuesto al Valor Agregado (IVA); en 1981 se incluye el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS); en 1982 queda sujeto a la Ley Federal de Derechos y en 1983 el impuesto a la importación y los Derechos sobre Hidrocarburos se dividen en:

- a) Derechos ordinarios sobre hidrocarburos que era de 26.8% y
- b) Derecho adicional sobre hidrocarburos, el cual era de 15%.

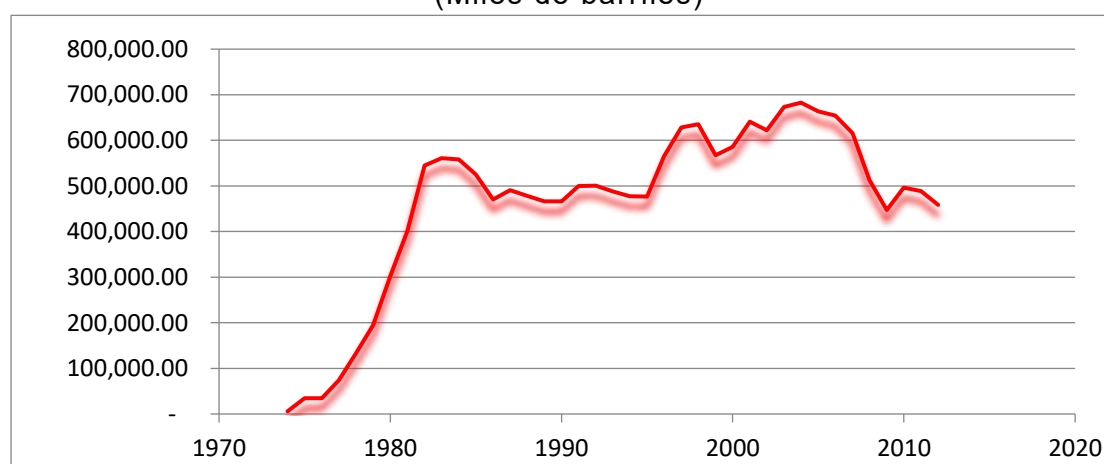
A fines de diciembre de 1982, las reservas de hidrocarburos se contabilizaron en 72 mil 8 millones de barriles, (42 mil millones de barriles más de lo que se esperaba), lo que extendía a 52 años el margen disponible de reservas. Esto

fue posible en gran medida porque se profundizaron los trabajos de perforación exploratoria, ya iniciados a principios de los setenta, aprovechándose los avances logrados entonces.

Entre 1977 y 1982, la denominada zona sur (Tabasco-Chiapas y la zona marina del golfo de Campeche) aportó el grueso de las reservas incorporadas. En conjunto los campos de dicha zona representaron 75% de las reservas probadas desde 1977 (Diputados, 2001, p. 17).

A continuación, se muestra el comportamiento de las exportaciones durante este periodo.

Gráfica 10. Exportaciones de petróleo crudo, 1974-2012
(Miles de barriles)



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la SENER, Sistema de Información Energética, Instituto Mexicano del Petróleo, INEGI (2014).

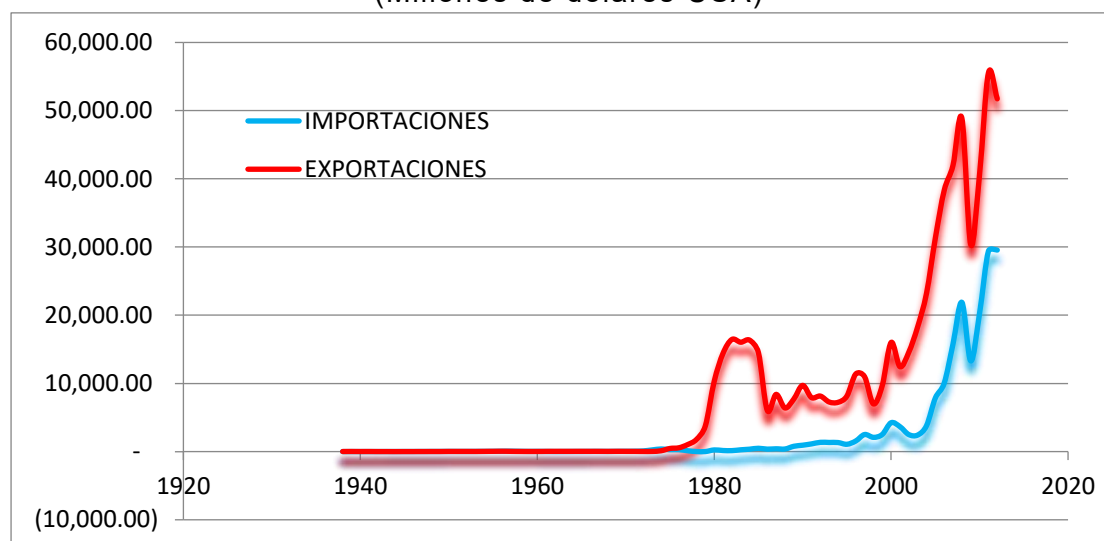
En 1985 la Federación establece el Derecho Extraordinario sobre Hidrocarburos y en 1991 el Aprovechamiento sobre los Rendimientos Excedentes, de un 43%. En 1992 se crea el Aprovechamiento sobre Erogaciones no Deducibles conforme al Impuesto Sobre la Renta (ISR) de 35%. En 1993 se establece un Régimen Dual o Paralelo de Transición con las nuevas disposiciones que entraron en vigor en 1994.

Los gravámenes a los que la empresa estuvo sometido en esta etapa fueron: las reformas al Artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo, 3, 4, 5, 7, 9,10, 12, 13, 14, 15 y 16 de la Ley Reglamentaria, en general se detallaba en cada artículo lo que abarcaba la industria petrolera en materia de exploración,

explotación, refinación, almacenamiento y distribución de las ventas y los productos refinados (Diputados, 1995, pp. 12-15).

La gráfica 11 presenta el comportamiento de las exportaciones y las importaciones de los productos petroleros en total desde 1938 hasta el 2012 donde podemos observar el incremento de ambas variables económicas.

Gráfica 11. Importaciones y Exportaciones de Petrolíferos, 1940-2014
(Millones de dólares USA)



Fuente: elaboración propia con en datos obtenidos de SENER, Banxico, INEGI, PEMEX, (2014).

Algunas de estas reformas fueron derogadas el 13 de noviembre de 1996 mediante decreto que clasificó los Productos Petroquímicos, dentro de la Petroquímica Básica o Secundaria, los cuales se reservaban en forma exclusiva a la Nación y se abrogó el Reglamento en materia Petroquímica de 1971.

El año 1997 marcó el inicio de una nueva fase de expansión de la empresa, esto mediante importantes proyectos para incrementar los volúmenes de producción de crudo y de gas, así como para mejorar la calidad de los combustibles.

3. 4. La nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos de 1992, nuevo régimen fiscal

Es importante mencionar que después de realizadas las reformas a la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y los Organismos Subsidiarios del 12 de julio 1992 y con la creación de los organismos descentralizados se tenía como objetivo “el manejo administrativo autónomo y responsable, con competencia para decidir sobre múltiples áreas técnicas, financieras y funcionales relativas a partes específicas de la industria “...esto modificó el régimen de PEMEX, para dar lugar a un régimen de transición en 1993.

En los ejercicios fiscales, los derechos, los impuestos y los aprovechamientos estuvieron regulados por el artículo 4° y 7° de la Ley de Ingresos de la Federación, así como el Título Segundo, de los Derechos por Uso o Aprovechamiento de Bienes del Dominio Público; Capítulo XII y de los Hidrocarburos y de la Ley Federal de Derechos.

A partir de 1994 y hasta el 2005, el régimen fiscal se estableció de la siguiente forma:

- Derecho sobre Hidrocarburos “Red Fiscal”. Sobre las ventas de terceros de PEMEX y Organismos Subsidiarios (hasta 60.8%), incluyendo los derechos e impuestos siguientes:
 - Derecho sobre la Extracción de Petróleo. Calculado sobre las ventas menos costos y gastos de exploración y explotación (tasa 55.0 y 52.3%, para 1993 y 2005, respectivamente).
 - Derecho Extraordinario sobre la Extracción de Petróleo, Calculado sobre las ventas menos los costos y gastos de exploración y explotación (tasa 20.0 y 25.5%).
 - Derecho Adicional sobre la Extracción de Petróleo. Calculado sobre las ventas menos los costos y gastos de exploración (tasa 1.1%).
 - Impuestos a los Rendimientos Petroleros (tasas del 30% al 35% para 1993 y 2005, respectivamente).
 - Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (tasa variable).

- Aprovechamiento sobre Rendimientos Excedentes (tasa 41.6 y 39,2 para 1993 y 2005, respectivamente).
- Impuesto al Valor Agregado (tasa 15.0% y 10% en zona fronteriza a partir de abril de 1995).
- Contribuciones causadas por la importación de Aceites crudos de petróleo, Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, Gas de petróleo, y demás hidrocarburos gaseosos, y Coque de Petróleo, betún de petróleo y demás residuos de los aceites de petróleo o de mineral bituminoso (tarifa variable).

Para el 10 de noviembre de 2005, la Cámara de Diputados aprobó cambios corporativos y un nuevo régimen fiscal para PEMEX y sus Organismos Subsidiarios, que entró en vigor a partir del 1° de enero de 2006 y contempló una transición gradual de cuatro años y en ese año, Petróleos Mexicanos se convirtió en la empresa más grande de América Latina y una de las petroleras más grandes del mundo, tanto en términos de activos como de sus ingresos; además; lanza al mercado la gasolina Premium Ultra Bajo Azufre (Federación, 2010, pp. 7, 10).

En este año, se publicó en el D.O.F (21 diciembre 2005), el decreto por el cual se reforman diversas disposiciones del Título Segundo: de los Derechos por el Uso y Aprovechamiento de Bienes del Dominio Público; capítulo XII: de los Hidrocarburos, de la Ley Federal de Derechos (Diputados, 2009, p. 6).

3. 5. Régimen de Fiscal del 2006 a 2007: eliminación de la “RED Fiscal”

Los cambios sustanciales del nuevo régimen fiscal vigente a partir de 2006, fueron:

- Derecho Ordinario sobre Hidrocarburos (DOSH). Calculado al aplicar tasa del 78.68 al 85.61%, según el rango en que se ubique el precio promedio ponderado anual del barril de petróleo crudo mexicano exportado, a la diferencia entre el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año y las deducciones permitidas.

- Derecho sobre hidrocarburos para el Fondo de Estabilización (DSHFE), se pagó cuando en el precio promedio ponderado del barril de petróleo crudo exportado excedió los 22.00 dólares estadounidenses (tasas 1.0 a 10%).
- Derecho Extraordinario sobre la Exportación de Petróleo Crudo (DESEPC). Se aplicó la tasa del 13% sobre la diferencia entre el precio promedio ponderado anual del barril de petróleo crudo mexicano y el precio considerado en la Ley de Ingresos de la Federación multiplicada por el volumen total de exportación acumulada de petróleo crudo mexicano en el mismo ejercicio.
- Derecho para el Fondo de Investigación Científica y Tecnológica en Materia de Energía (DICTME). Por el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año (tasa 0.05%).
- Derecho para la Fiscalización (DFP). Por el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año (tasa 0.003%).
- Aprovechamiento sobre Rendimientos Excedentes (tasa 39.2%).
- Derecho Adicional. Este se aplicaría cuando la producción real de crudo fuera menor de la producción objetivo (tasa del 76.6%).
- Derecho Único sobre Hidrocarburos (DUSH). Este se aplica por el valor de la extracción de petróleo y gas natural de los campos abandonados y en proceso de abandono. PEMEX, Exploración y Producción está obligado al pago anual de este derecho, conforme al precio promedio ponderado anual del petróleo crudo y al gas natural extraído en el año de los campos abandonados y en proceso de abandono, incluyendo el consumo por parte de PEMEX, Exploración y Producción (Diputados, 2009, p. 13).
- Impuesto a los Rendimientos Petroleros (tasa 30.0%).
- Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (tasa variable).

- Impuesto al Valor Agregado (tasa 15.0% y 10.0% en zona fronteriza.
- Impuesto General de Importación (tarifa variable)¹⁰.

Cabe señalar que el Régimen Fiscal, publicado en el DOF el 1° de octubre del 2007 se diferenció de los anteriores por su carácter de impuestos en materia de Derechos con destino específico:

- Los artículos 254, 255, 257 *Sextus*, 259 Ter, 260, 261, así como los artículos Cuarto, Quinto y Octavo Transitorios en la Ley Federal de Derechos, que regulan el Derecho Ordinario Sobre Hidrocarburos (DOSH), en las subsecuentes cláusulas:
- PEMEX Exploración y Producción estará obligado al pago anual de este derecho, aplicando una tasa del 74% en el año 2008, 73.5% en el año 2009, 73% en el año 2010, 72.5% en el año 2011 y del 71.5% a partir del 2012 sobre la diferencia que resulte entre el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en el año y las deducciones permitidas.
- Del Derecho Ordinario Sobre Hidrocarburos, se harán pagos provisionales mensuales se le restarán los pagos provisionales de este derecho pagados en los meses anteriores correspondiente al ejercicio de que se trate. De este modo las deducciones permitidas que podría acreditar PEMEX estaban reguladas en el artículo 254 de la Ley Federal de Derechos y se relacionaban con las inversiones y los costos que generan el desarrollo y explotación de yacimientos de petróleo crudo o gas natural (Diputados, 2007).

El régimen llamado Red Fiscal, tenía como objetivo garantizar un ingreso mínimo; para ello el operador contribuía mediante derechos y aprovechamientos y los consumidores pagaban impuestos sobre el consumo de combustibles y petrolíferos. Según Venegas (2009), el gobierno federal

¹⁰Para el cálculo del DOSH se dedujeron el DSHFE, el DESEP y el DFP.

eliminó este régimen porque obtuvo menos por derechos y aprovechamientos, pero recaudó más por el impuesto al consumo de combustibles y petrolíferos.

3. 6. Las reformas vigentes del 2008

El 14 de noviembre de 2008, se aprobaron tres derechos, que entraron en vigor en el 2009: el Derecho sobre la extracción de Hidrocarburos, Derecho Especial sobre Hidrocarburos para Campos en el Paleocanal de Chicontepec, y el Derecho Especial sobre Hidrocarburos para Campos en Aguas Profundas, que gravaron la extracción de hidrocarburos dependiendo de su ubicación.

- Derecho Ordinario sobre Hidrocarburos (tasas 74.0 y 73.5% para 2008 y 2009).
- Derecho sobre Hidrocarburos para el Fondo de Estabilización (tasa 1.0 al 10.0%).
- Derecho Extraordinario sobre la Exportación del Petróleo (tasa del 13.1%).
- Derecho para la Investigación Científica y Tecnológica en Materia de Energía (tasa variable para 2008 0.15% y para 2009 0.3%).
- Derecho para la Fiscalización Petrolera (tasa 0.003%).
- Derecho Especial sobre Hidrocarburos para Campos en el Paleocanal de Chicontepec (DESHPC). Por la diferencia entre el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos y las deducciones permitidas (tasa 71.5%).
- Derecho Especial sobre Hidrocarburos para Campos en Aguas Profundas (DESHCAP). Se calcula por la diferencia entre el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos y las deducciones permitidas (tasa del 60.0 al 71.5%, según el rango en el que se ubique el precio promedio ponderado anual del barril de petróleo crudo exportado).
- Derecho único sobre Hidrocarburos (tasa variable del 35.0 al 57%).
- Derecho sobre Extracción de Hidrocarburos (DSEH). Se calcula por el valor anual del petróleo crudo y gas natural extraídos en los campos en

el Paleocanal de Chicontepec y aguas profundas (tasa variable del 10.0 al 20.0% según el rango en el que se ubique el precio promedio de ponderado anual del barril de petróleo crudo exportado).

- Impuesto a los Rendimientos Petroleros (tasa del 30.0%).
- Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (tasa variable).
- Impuesto al Valor Agregado (tasa 15% y 10.0% en la zona fronteriza).
- Impuesto General de Importación (tarifa variable).

El régimen fiscal vigente es un sistema complejo con una diversidad de tasas, bases, deducciones y tratamientos especiales, con carga administrativa costosa que genera cargas fiscales inequitativas.

La tributación petrolera es diferenciada para cada uno de sus organismos subsidiarios, los organismos que no generan renta petrolera: PEMEX, PEMEX GAS y Petroquímica Básica y los que generan renta petrolera como PEMEX Exploración y Producción, que enfrentan una carga impositiva particular (República, 2013, p. 5).

Se considera que la carga impositiva de la empresa comprende los ingresos tributarios asociados al sector como los derechos por hidrocarburos, los aprovechamientos sobre rendimientos excedentes, así como los ingresos propios de PEMEX. La tributación es diferenciada para cada organismo subsidiario, las actividades de PEMEX exploración y Producción tienen un régimen fiscal diseñado para capturar la renta, en tanto que las actividades industriales tienen un tratamiento comparable a otras empresas en cuanto tributan un impuesto corporativo semejante al Impuesto Sobre la Renta (ISR).

El régimen aplicable a la extracción de hidrocarburos está integrado por cuatro sistemas:

- Régimen general para la explotación de petróleo crudo y gas asociado:

Este régimen aplica a la extracción de petróleo crudo y gas asociado en general, excluyendo la producción obtenida de campos bajo los demás regímenes y consiste en los siguientes derechos:

- Ordinario sobre hidrocarburos.
 - Para la investigación científica y tecnológica en materia de hidrocarburos.
 - Para la fiscalización petrolera.
 - Para regular y supervisar la exploración y explotación de hidrocarburos.
 - Sobre hidrocarburos para el fondo de estabilización.
 - Extraordinario sobre la exportación de petróleo crudo.
- Régimen especial para la extracción en campos de Chicontepec y aguas profundas

Se aplica a la extracción de crudo y gas natural en campos de Chicontepec y aguas profundas y consiste en los siguientes derechos:

- Especial sobre hidrocarburos.
 - Adicional sobre hidrocarburos.
 - Para la investigación científica y tecnológica en materia de hidrocarburos.
 - Para la fiscalización petrolera.
 - Para regular y supervisar la exploración y explotación de hidrocarburos.
 - Sobre extracción de hidrocarburos.
 - Extraordinario sobre la exportación de petróleo crudo.
- Régimen especial para la extracción en campos marginales

Este régimen aplica para un inventario de campos, propuesto por PEMEX y aprobado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, cuya producción no sería rentable bajo el régimen fiscal general. Combina al régimen fiscal general, que aplica para el perfil de producción de las reservas probadas (1P) del campo del que se trate, y el régimen especial de Chicontepec y aguas profundas, que aplica para la producción incremental por encima de dicho perfil.

Al igual que el régimen especial de Chicontepec y aguas profundas, la contabilidad de los derechos se realiza por cada campo.

- Régimen de gas no asociado

El régimen aplicable a la producción de gas no asociado, consiste en los mismos derechos y tasas que el régimen general, con una deducción adicional de 50 centavos de dólar por cada millar de pies cúbicos producidos (Diputados, 2014) .

3. 7. Los diversos Derechos aplicables a la extracción de Hidrocarburos

Los diferentes derechos a los que está sujeto la empresa se pueden agrupar en cuatro sistemas:

- Régimen general para la explotación de petróleo crudo y gas asociado

Se aplica a la extracción de petróleo crudo y gas asociado excluyendo la producción obtenida de campos bajo los demás regímenes y consiste en:

- Ordinario sobre hidrocarburos (tasa del 71.5%).
- Para la investigación científica y tecnológica en materia de hidrocarburos.
- Para la fiscalización petrolera.
- Para regular y supervisar la exploración y explotación de hidrocarburos.
- Sobre hidrocarburos para el fondo de estabilización.
- Extraordinario sobre la explotación de petróleo crudo¹¹.

- Régimen Especial para la extracción de los campos de Chicontepec y aguas profundas:

- Especial sobre hidrocarburos (tasa del 30%, la cual puede elevarse al 36%).
- Adicional sobre Hidrocarburos.
- Para la investigación científica y tecnológica en materia de hidrocarburos.

¹¹ El resto de los derechos se cobran sobre la base de los ingresos brutos, y en conjunto implican una tasa de 10.683% y de 0.683% para el gas asociado.

- Para la fiscalización petrolera.
- Para regular y supervisar la exploración y explotación de hidrocarburos.
- Sobre hidrocarburos para el fondo de estabilización.
- Extraordinario sobre la exportación de petróleo crudo¹².

Existe un régimen especial para la extracción de los campos de Chicontepec porque oficialmente las reservas de este campo representan el 39.9% de las reservas total de hidrocarburos (17 mil millones de barriles de petróleo crudo equivalente) (PEMEX, 2016), sin embargo, los expertos en la materia declaran que su explotación es inviable debido a las características geográficas de la zona (Garaicochea, 2013).

- Régimen especial para la extracción en campos marginales:

Aplica para un inventario de campos, propuesto por PEMEX y aprobado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, cuya producción no sería rentable bajo el régimen fiscal general, la contabilidad se realiza por cada campo.

- Régimen de gas no asociado

Aplica a la producción de gas no asociado, consiste en los mismos derechos y tasas que el régimen general, con una deducción adicional de 50 centavos de dólar por cada millar de pies cúbicos producidos.

3. 8. Características principales del Régimen Fiscal actual

La característica principal del régimen de PEMEX es que, los derechos que se cobran a la empresa, cumplen las funciones que en otros sistemas realizan las regalías, los impuestos especiales sobre la producción de hidrocarburos (captura de la renta petrolera) y los impuestos corporativos: ISR, e incluso los

¹² Se causan sobre la base de ingresos brutos a una tasa de 15.683% para gas y petróleo crudo. El derecho adicional captura parte de la diferencia por precios por arriba de 60 dólares el barril.

dividendos que las empresas pagan a sus accionistas, por los rendimientos que obtienen por el capital invertido (República, 2013, p. 11).

El esquema fiscal vigente en PEMEX se conforma de Contribuciones Tributarias (Derechos e Impuestos) y no Tributarias (Aprovechamientos). La empresa debe de pagar cuatro derechos, relacionados entre sí: el Derecho Ordinario sobre la Extracción de Petróleo; el Derecho Extraordinario sobre la Extracción de Petróleo; el Derecho Adicional sobre la Extracción de Petróleo y el Derecho sobre hidrocarburos. Además, paga un impuesto directo sobre rendimientos petroleros, similar al ISR que pagan las empresas en el régimen general y un aprovechamiento por rendimientos excedentes, la Tabla 12. muestra el Esquema Fiscal vigente para PEMEX.

Tabla 12. Derechos, Impuestos y Aprovechamientos

1. Derechos sobre producción	1.1. Derecho Ordinario sobre Extracción de Petróleo 1.2. Derecho Extraordinario sobre la Extracción de Petróleo 1.3. Derecho Adicional sobre la extracción de Petróleo
2. Impuesto directo al ingreso	Impuesto sobre rendimientos petroleros
3. Aprovechamiento sobre producción	Aprovechamiento para Obras de Infraestructura en materia de Exploración, gas, refinación y petroquímica.
4. Derecho de hidrocarburos	Red Fiscal de PEMEX
Impuestos Indirectos	
5. Impuestos Indirectos al consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto especial sobre producción y servicio • Impuesto al Valor Agregado (IVA) • Impuestos a los rendimientos petroleros
Otras Contribuciones Federales Impuestos	
6. Otros Derechos	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho de trámite aduanero • Derecho de consumo de aguas nacionales • Derechos sobre descargas de aguas residuales
7. Otros Impuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto sobre exportación
Impuestos locales	
8. Contribuciones locales	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto sobre nóminas • Impuesto predial
Impuestos Indirectos	
9. Impuestos Indirectos al consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto especial sobre producción y servicio • Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Otras Contribuciones Federales Impuestos	
10. Otros Derechos	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho de trámite aduanero • Derecho de consumo de aguas nacionales • Derechos sobre descargas de aguas residuales
11. Otros Impuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto sobre exportación de Petróleo Crudo, Gas Natural y sus derivados • Impuestos a la Importación
Impuestos locales	
12. Contribuciones locales	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto sobre nóminas • Impuesto predial

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de Venegas Martínez Francisco, "Política Fiscal y renta petrolera", Revista Latinoamericana de Economía (2001, Vol. 32, N° 124: 55-80) y de la Cámara de Diputados, CEF, (2009: 17).

En general el régimen fiscal que se le aplica a las empresas petroleras comprende tres componentes: la captación de la renta petrolera, el impuesto sobre la renta y los impuestos indirectos a los combustibles automotores. En el caso de la tributación de Pemex, este sigue un régimen complejo y rígido llamado Red Fiscal, que no permite que la empresa se quede con los recursos necesarios para su modernización, inversión y expansión, además, su contribución constituye la tercera parte de los ingresos fiscales, lo cual refleja la dependencia de los recursos provenientes del petróleo por parte del Estado y la escasa contribución de otros sectores a la economía.

Este sistema impositivo rígido impone una tributación indiferente a los costos, a los rendimientos que se obtengan y a las necesidades de inversión de la empresa, los cuales son altas por la demanda de mantenimiento de las instalaciones existentes y de la insuficiencia de recursos para ser la empresa más autónoma financieramente.

3. 9. Reforma Energética en materia de Hidrocarburos

En este apartado analizaremos las transformaciones más importantes en materia fiscal y estructural de la empresa. La justificación del Gobierno para

realizar dichas reformas es que “PEMEX ha disminuido su capacidad para convertir nuestra riqueza petrolera en mayores beneficios para la sociedad mexicana” y que su desempeño limitado se debe a que es considerada y tratada como una dependencia gubernamental más del gobierno y no como una verdadera empresa (Diputados, 2014). Se propone dotar a la empresa de un régimen especial de autonomía presupuestaria, sustrayéndola del complicado control burocrático a los que está sujeta por medio de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Los elementos más importantes de la Reforma Constitucional en materia Energética, publicada en el D.O.F., el 20 de diciembre de 2013, según la Presidencia de la República son:

1. Los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación. Se mantiene la prohibición de otorgar concesiones en materia de minerales radioactivos, transmisión y distribución de energía eléctrica, así como petróleo y demás hidrocarburos. Se establece que son actividades estratégicas exclusivas del Estado la exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos, los minerales radioactivos, la generación de energía nuclear, la planeación y el control del sistema eléctrico nacional y el servicio público de transmisión y distribución de electricidad.
2. El Estado podrá realizar las actividades de exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos a través de asignaciones otorgadas a Petróleos Mexicanos (PEMEX) y de contratos con PEMEX y/o con particulares. Los contratos podrán ser de: servicios, utilidad compartida, producción compartida, de licencia o cualquier combinación de las anteriores. La Comisión Nacional de Hidrocarburos se encargará de realizar las licitaciones, así como de suscribir y administrar los contratos.
3. Las empresas estatales o particulares podrán reportar, para efectos contables y financieros, sus beneficios esperados de asignaciones y contratos. En dichos instrumentos se deberá afirmar que los hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo son propiedad de la Nación.

4. Se crea el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, el cual recibirá y administrará los ingresos petroleros de la Nación para procurar la estabilidad de las finanzas públicas de México. Asimismo, canalizará recursos para: ahorro de largo plazo, Sistema de Pensión Universal, ciencia y tecnología, infraestructura para el desarrollo nacional, becas, entre otros destinos.
 5. Se permitirá la inversión privada en el tratamiento y refinación de petróleo, así como en transporte, almacenamiento y distribución de petróleo, gas natural, gasolina, diésel y demás derivados. Asimismo, privados podrán participar en toda la cadena petroquímica y realizar actividades de generación y comercialización de energía eléctrica. Los particulares podrán realizar actividades de transmisión y distribución, bajo contrato con la Comisión Federal de Electricidad (CFE).
 6. La Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía se fortalecerán para el mejor desarrollo del sector energético nacional. Ambas comisiones se constituirán como organismos reguladores coordinados, con personalidad jurídica propia, autonomía técnica y de gestión, así como autosuficiencia presupuestaria. El nombramiento de los comisionados corresponderá al Senado a partir de una terna propuesta por el Ejecutivo Federal.
 7. PEMEX y CFE se transformarán en empresas productivas del Estado, cuyo objeto será la creación de valor económico, con sentido de equidad y responsabilidad social. Contarán con una mayor autonomía técnica, de gestión y presupuestal. Los trabajadores son y continuarán siendo el principal activo de estas empresas, por lo que sus derechos laborales serán respetados en todo momento. PEMEX también se fortalecerá mediante la “ronda cero”, a través de la cual podrá escoger los campos más productivos y las áreas de exploración más prometedoras.
- La llamada Ronda Cero, es el proceso que le asigna a PEMEX los recursos petroleros para asegurar el nivel de inversión en exploración, desarrollo y extracción sostenible, representan los recursos con los cuales la empresa inicia una nueva era en el sector energético nacional, por medio de las licitaciones que se realicen. Define los recursos

petroleros con los que contará el Estado para multiplicar la inversión en exploración y extracción de hidrocarburos con el objetivo de incrementar la seguridad energética (SENER, 2014).

8. Se creará el Centro Nacional de Control del Gas Natural como organismo público encargado de operar los puntos clave sobre la reforma de forma eficiente el sistema nacional de ductos de transporte y almacenamiento de gas natural. Por su parte, el Centro Nacional de Control de Energía, saldrá de la CFE y se convertirá en un organismo público encargado del control operativo del sistema eléctrico nacional.
9. El Estado procurará la protección y cuidado del medio ambiente a través de criterios de sustentabilidad, el fomento de energías y combustibles más limpios, así como de medidas para propiciar la reducción de emisiones contaminantes en la industria energética. Asimismo, se creará un organismo desconcentrado para regular y supervisar las actividades del sector hidrocarburos en materia de seguridad industrial y protección al medio ambiente.
10. Se establece una convivencia ordenada entre las distintas actividades en la superficie, en la que el sector energético tendrá prioridad sobre otras actividades. Se mantiene la posibilidad de que los mineros exploten el gas asociado a la mina de carbón. Asimismo, se protege el derecho de mineros y agricultores, como dueños de la superficie, para recibir un justo pago por la ocupación o afectación superficial que haga la industria energética en su propiedad.

3. 10. Las Leyes Secundarias de la Reforma Energética

Las leyes secundarias son aquellas leyes aprobadas por el Congreso de la Unión que permiten el ejercicio de la Reforma Constitucional en materia de energía. Se expidieron 21 leyes agrupadas en nueve iniciativas, de las cuales nueve se expidieron y 12 se reformaron (SENER, 2013).

Son leyes complementarias a la Reforma Energética, que detallan los lineamientos que deben seguir PEMEX, CFE y las empresas del sector privado que operarán en el sector petrolero y eléctrico de México.

Todas las empresas podrán participar en igualdad de condiciones en las áreas de exploración, explotación, extracción y producción de hidrocarburos. También podrán participar en las áreas de transformación de hidrocarburos, en la construcción de infraestructura para la distribución y comercialización de gasolinas y otros petrolíferos en beneficio de los consumidores. De igual modo, las empresas del sector privado podrán competir con CFE para la generación y venta de energía eléctrica.

Con la aprobación de la Reforma y las leyes secundarias se crean el Consejo Coordinador del Sector Energético, estará integrado por el secretario de Energía, los Comisionados Presidentes de la Comisión Nacional de Hidrocarburos y de la Comisión Reguladora de Energía y el Centro Nacional del Gas Natural (CENAGAS) y el Centro Nacional del Control de Energía (CENACE) (SENER, 2014).

Las leyes secundarias de la Reforma Energética aprobadas por el Congreso de la Unión y publicadas el 11 de agosto del 2014 son:

Leyes expedidas:

- 1.- Ley de Hidrocarburos.
- 2.- Ley de la Industria Eléctrica.
- 3.- Ley de Órganos Reguladores Coordinados en materia energética.
- 4.- Ley de Petróleos Mexicanos.
- 5.- Ley de la Comisión Federal de Electricidad.
- 6.- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- 7.- Ley de Energía Geotérmica.
- 8.- Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.
- 9.- Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo.

Tabla 13. Leyes reformadas, 2014

- 1.- Ley de Inversión Extranjera
- 2.- Ley Minera
- 3.- Ley de Asociaciones Público Privadas
- 4.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- 5.- Ley Federal de las Entidades Paraestatales
- 6.- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
- 7.- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas
- 8.- Ley de Aguas Nacionales
- 9.- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- 10.- Ley General de Deuda Pública
- 11.- Ley Federal de Derechos
- 12.- Ley de Coordinación Fiscal

Fuente: elaboración propia con base en datos de la CEFCD (2015).

Según esta Reforma Energética, el nuevo marco legal define los mecanismos a través de los cuales el Estado podrá llevar a cabo las actividades de exploración y extracción en un entorno favorable para Pemex y para la inversión privada. La Secretaría de Energía, previa opinión favorable de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, será la responsable de otorgar y modificar las asignaciones para la exploración y extracción de hidrocarburos. Las cuales sólo podrán ser otorgadas a Empresas Productivas del Estado, en un primer momento, a través de la Ronda Cero y, posteriormente, en circunstancias particulares de interés especial para el Estado. También se prevé el mecanismo mediante el cual estas empresas podrán migrar de asignaciones a contratos, lo que les permitirá asociarse con otras empresas y elegir los esquemas contractuales que les resulten más atractivos.

En el caso de los contratos que serán celebrados por la Comisión Nacional de Hidrocarburos con Empresas Productivas del Estado, con éstas en asociación con privados o con privados; deberá, establecerse invariablemente que los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación. La adjudicación de

contratos se llevará a cabo por medio de licitaciones bajo un proceso público y transparente.

La adjudicación de los contratos se dará a través de licitaciones y los términos fiscales, así como las variables de adjudicación, serán establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con lo dispuesto con la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.

La Secretaría de Energía podrá decretar una participación directa del Estado Mexicano en los contratos cuando se den los supuestos que contempla el artículo 16 de la Ley de Hidrocarburos. Ésta será obligatoria para las áreas en las que exista la posibilidad de encontrar yacimientos transfronterizos con una participación de al menos el 20% del proyecto (SENER, 2014).

Las leyes secundarias se pueden analizar desde diferentes conceptos que son:

1. Asignaciones:

- Se otorgan sólo a PEMEX y otras empresas EPE.
- Permiten la adjudicación directa de proyectos estratégicos a PEMEX y otras EPE.
- Elementos de revocación por causas graves.

2. Contratos para la exploración y extracción:

- PEMEX y particulares podrán suscribirlos de forma individual o en asociación.
- Los contratos se adjudicarán mediante un proceso de licitación a quien ofrezca las mejores condiciones para el Estado.
- Posibilidad de participación directa del Estado de máximo 30%.
- Elementos de rescisión administrativa por causa grave.
- Arbitraje conforme a las leyes mexicanas.
- Concesionarios mineros podrán obtener un contrato para explotar el gas que se encuentre en minas de carbón en producción.
- Registro del beneficio económico esperado para efectos financieros y contables.

3. Yacimientos Transfronterizos:

- Los contratos individuales incluirán participación del Estado en al menos 20% de la inversión
- Las actividades se realizarán conforme a los tratados internacionales.

Para favorecer que la empresa opere con eficiencia, la Comisión Reguladora de Energía establecerá los principios que regirán el acceso a la infraestructura de transporte por ductos y de almacenamiento.

Las actividades de la transformación industrial estarán sujetas a los permisos para el tratamiento y la refinación de petróleo y al procesamiento del gas natural, a cargo de la SENER (SENER, 2014).

3. 11. Situación actual de PEMEX, resultado de la Reforma Energética

Los principios de la Reforma según el Senado de la República (2016) son;

1. Los hidrocarburos son y seguirán siendo de la nación mexicana
2. La competencia estimulará la productividad, lo cual incitará a una mayor competitividad y mejores precios
3. Órganos reguladores fuertes para un mercado eficiente
4. Transparencia para dar certidumbre
5. Futuro sustentable con la implementación de energías limpias
6. Mayor capacidad productiva a PEMEX y a CFE para una competencia exitosa.

En materia fiscal para las industrias se elimina el Impuesto por Rendimientos Petroleros (IRP) para aplicar el ISR, dividendo estatal PEMEX-CFE, determinado por la SHCP y aprobado por el Congreso, y en el caso de CFE, se elimina el aprovechamiento actual (9% sobre el valor del activo fijo neto) para aplicar el ISR.

Otro aspecto importante es el proceso gradual de liberación de importaciones y precios, donde se mantienen incrementos de 9 centavos para la gasolina Magna y 11 centavos para la gasolina Premium y diésel. Sin embargo, se mantienen precios máximos y se ajustan conforme a la inflación, a partir de 1919, se liberará el precio a decidirse por las condiciones del mercado. Desde

enero de 2017 se venderán gasolinas por marcas distintas a PEMEX y a partir del 2018 se importará libremente combustible.

La Reforma Energética sobre la Ley de Hidrocarburos define las características de los pagos: según contratos de licencias, de servicios, de utilidad y producción compartida; sobre los depósitos que habrán realizarse al Fondo Mexicano del Petróleo por ingreso provenientes de contratos y asignaciones y en materia de transparencia y rendición de cuentas para dar legalidad y certidumbre fiscal.

De la Ley de Hidrocarburos se derivan los siguientes elementos fiscales:

- ISR
- Cuotas en fases exploratorias
- Regalías
- Bonos a la firma de contrato
- Contraprestaciones
- Porcentaje de utilidad
- Recuperación de costos
- Mecanismos de ajuste
- Cercos fiscales

Los ingresos petroleros al presupuesto se conforman de la siguiente manera:

- Cada año se determina el monto en pesos bajo los criterios generales de política económica
- Al monto en pesos de manera definitiva se le resta la estimación del ISR al recaudar por los contratos
- El monto faltante se obtiene del Fondo Mexicano del Petróleo
- Los recursos que el Fondo obtenga por encima de ese monto se destinarán al ahorro de largo plazo.

La propuesta de distribución de los ingresos excedente es la siguiente:

- Primera vuelta:
 - 65% Fondo de Estabilización Ingresos Petroleros (FEIP)
 - 25 % Fondo de Estabilización de Ingresos de Entidades Federativas

10% Inversión Entidades Federativas.

- Segunda vuelta:
 - Si los ingresos petroleros son mayores a 4.7% PIB, permanecen en el FMP, si son menores a 4.7% se utilizará un tratamiento diferenciado.
 - Cuando se exceda el límite de fondos
100 % amortización de pasivos o FONADIN
100% fondo para la amortización de pasivos y pensiones.

Los resultados de la primera licitación de la Ronda Uno (2015), son que de los cuatro bloques subastados sólo se adjudicaron dos y al mismo consorcio (Sierra Oil & Gas con Talos Energy Premier Oil), lo que refleja que no existe un interés por los campos petroleros, incluso PEMEX declinó participar (Arzate, 2015). Ahora bien, después de cuatro licitaciones de la Ronda Uno (1.4), las empresas ganadoras son: Statoil E&P México, PC Carigali Mexico Operation, Murphy Sur, China Offshore Oil Corporation, Chevron Energía de México con Pemex.

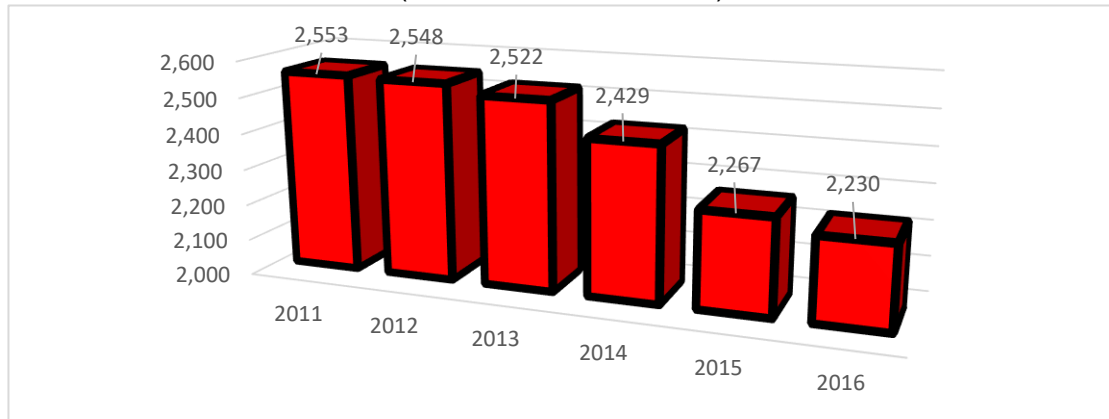
Cabe mencionar que la compañía Sierra Oil & Gas tiene como presidente a Jerónimo Marcos Gerard Rivero, quien fuera asesor del Vicepresidente de Finanzas del Gobierno Federal y cuñado, durante la presidencia de Carlos Salinas de Gortari de 1988 a 1994 y, por lo que los resultados de las licitaciones de las llamadas Rondas, pueden estar relacionadas a la esfera política del país, lo que da incertidumbre al desempeño legal de las licitaciones y al bienestar de la empresa PEMEX y a la maximización de los beneficios fiscales.

La situación de la empresa después de la Reforma Energética es la siguiente: al cierre de 2015, la empresa perdió 712,567 millones de pesos, la pérdida mayor en la historia de la industria petrolera nacional. La corrección de los costos de venta pasó de 19.2% a 48%, debido al “deterioro en los activos fijos y a los aumentos por la reclasificación de los impuestos y derechos a la extracción y exploración de hidrocarburos”. La petrolera nacional enfrentó un recorte de 100,000 mdp en su presupuesto para este año, que puede impactar en su producción de crudo para 2016 y 2017, y colocarla en 2.1 millones de barriles diarios. Además, en abril de este año el gobierno mexicano anunció un

rescate financiero para Pemex de 73,500 mdb. De ese total, 26,500 mdb son para aportación patrimonial y 47,000 mdb para el pago de pensiones y jubilaciones en 2016 (PEMEX, 2016).

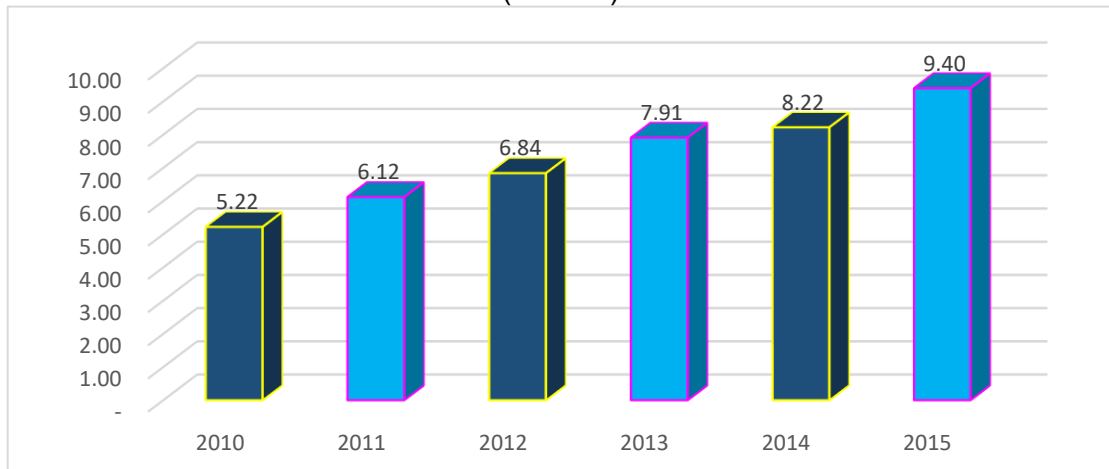
La caída en la producción de crudo se muestra en la gráfica 12, donde se observa una disminución considerable después de la aplicación de la reforma, lo cual nos hace reflexionar sobre el impacto de la misma en la producción y a su vez en los ingresos de la empresa y del gobierno vía impuestos; mientras que la gráfica 13 presenta los costos de producción de crudo, que se han incrementado, disminuyendo el margen de ganancia y operación de la empresa, para el 2015, es casi el doble del costo del 2010.

Gráfica 12. Producción de crudo, 2011-2016
(miles de barriles diarios)



Fuente: elaboración propia con base en los Indicadores petroleros octubre 2016, <http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Paginas/IndicadoresPetroleros.aspx>, consultado el 02 de dic de 2016. (incluye hasta octubre de 2016)

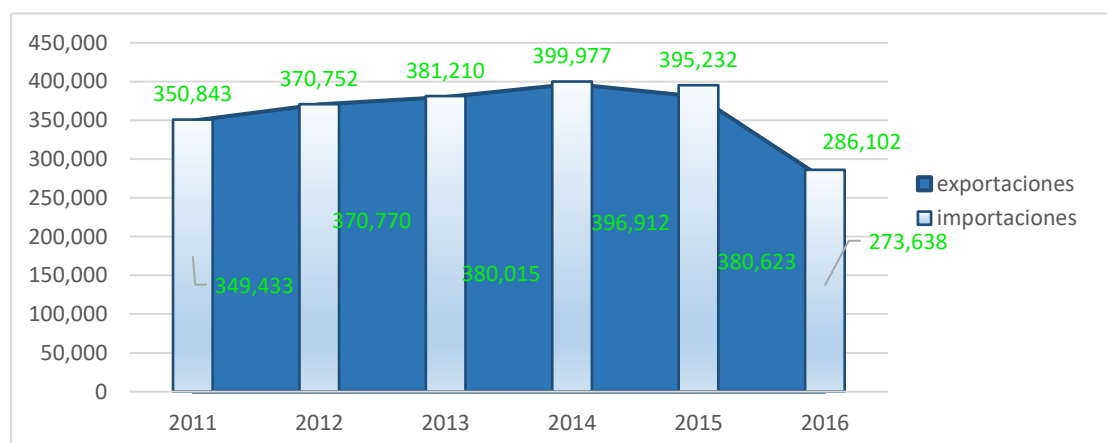
Gráfica 13. Costo de producción del crudo, 2010-2015
(USD/b)



Fuente: elaboración propia con base en PEMEX en cifras, Síntesis operativa, 31 de diciembre de 2015, disponible en <http://www.pemex.com/ri/reportes> trimestrales, consultado el 03 de dic de 2016.

La balanza comercial de los hidrocarburos y sus derivados muestra el incremento de las importaciones, acentuándose la dependencia del país del exterior en los últimos años, lo que concuerda con la disminución de la producción de crudo de la gráfica anterior. Se observa que después de la aplicación de la reforma en el 2014 y 2015, el déficit de la balanza de hidrocarburos es más pronunciado, lo que nos hace reflexionar si la reforma está dando resultados de acuerdo a los objetivos planeados o si es necesario una reestructuración de la misma.

Gráfica 14. Volumen de exportaciones e importaciones de hidrocarburos y sus derivados, 2011-2016(MMUS\$)



Fuente: elaboración propia con base en Indicadores Petroleros octubre 2016, <http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Paginas/IndicadoresPetroleros.aspx>, consultado el 02 de dic de 2016 (incluye hasta octubre de 2016)

Es importante resaltar que el proceso de la reforma energética ha estado acompañado de variaciones en el tipo de cambio muy severas y reducciones en el precio del petróleo a nivel internacional y en especial el de la mezcla mexicana. Aunado a esto, en el ámbito político, la incertidumbre del desenlace de las elecciones de EEUU, en noviembre pasado ha afectado de manera importante cualquier tipo de tratado y comercio entre México y su principal socio comercial en materia de energía. A continuación, la gráfica 14 muestra ambos indicadores relevantes para el desempeño de la empresa.

Tabla 14. Precio de la mezcla mexicana y tipo de cambio, 2010-2016

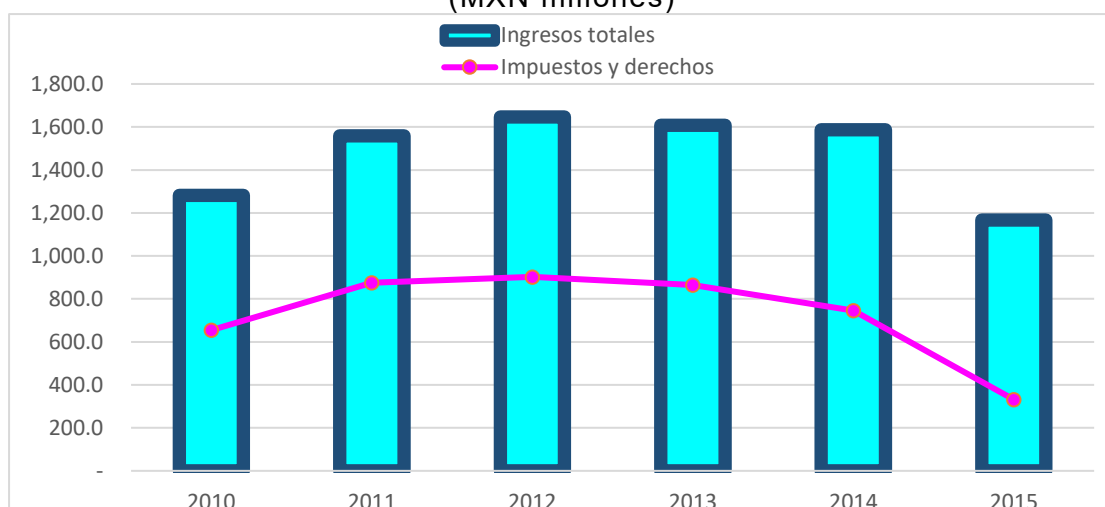
Indicadores	Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	2010						
Precio de la mezcla mexicana	72.07	101.09	101.086	98.53	86.56	43.29	40
Tipo de cambio (MXN/USD)	12.36	13.99	13.01	13.08	14.72	17.21	20.50

Fuente: elaboración propia con base en Seguimiento Presupuestal, en Balance primario y balance financiero de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios¹, disponible en: <http://www.pemex.com/ri/finanzas/Paginas/SeguimientoPresupuestal.aspx> y en www.banxico.org.mx/portal-mercado-cambiario/index.html (consultado 02 de diciembre de 2016).

Otro indicador importante para esta investigación son los impuestos y derechos que paga la empresa a la hacienda pública y que están relacionados con los ingresos totales de la empresa, que a su vez tienen relación directa con las ventas y la exportación de hidrocarburos. La gráfica 15 muestra la disminución de los ingresos y la caída de la recaudación fiscal vía impuestos y derechos, lo que es una situación preocupante por la importancia de los recursos provenientes del petróleo para la economía del país.

Los niveles de ingresos del gobierno a través de los impuestos son menores en el 2015, que, en el 2010, periodo de inicio del análisis, por lo que el presupuesto 2016 se vio afectado por este indicador, lo que nos revela que el gobierno necesita ampliar la base fiscal y no sólo imponer mayores gravámenes a la empresa, ya que, debido a la disminución de sus ingresos, se afectarán los ingresos vía impuestos, derechos y aprovechamientos del gobierno en años posteriores.

Gráfica 15. Ingresos totales, impuestos y derechos, 2010-2015
(MXN millones)



Fuente: elaboración propia con base en Seguimiento Presupuestal, en Balance primario y balance financiero de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios¹, disponible en: <http://www.pemex.com/ri/finanzas/Paginas/SeguimientoPresupuestal.aspx> (consultado 02 de diciembre de 2016).

En este capítulo se analizaron las diferentes etapas de transformación de la empresa, los diversos regímenes fiscales y las principales reformas que en materia de energía han influenciado la labor de la institución pública. Se considera que la empresa está sometida a gravámenes diferenciados y que no permite una autonomía de los recursos de la misma, para que estos sean canalizados a áreas específicas para invertir, desarrollar, modernizar y cumplir con las exigencias de una industria demandante en tecnología y en personal calificado.

Se reconoce que es necesario una reestructuración del régimen fiscal y de la empresa en su conjunto, lo que nos da incertidumbre es que a casi tres años de la aplicación de las reformas, leyes secundarias y toda la renovación del marco legal y empresarial, los resultados de la actividad industrial en materia de hidrocarburos presente datos contradictorios y muestre una empresa inestable, con problemas de producción, con un déficit comercial importante, que no puede cumplir con los objetivos del Plan de desarrollo estipulado, con la demanda de hidrocarburos de la nación, mostrando signos de dependencia energética, de convertir al país de productor y exportador de hidrocarburos a un país vulnerable en su dependencia de las gasolinas y demás derivados del petróleo.

CAPÍTULO IV. EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PÚBLICA,
APLICADA A LA EMPRESA PEMEX, PERIODO 1994-2014

"La idea que hay que tener en mente es que el petróleo y el gas pertenecen a los mexicanos; por lo tanto, los beneficios tienen que ser para la gente y no para las compañías petroleras"

Stiglitz, 2013

Introducción

El objetivo de este capítulo es evaluar la eficiencia de la empresa pública PEMEX, durante el periodo 1994-2014 y determinar el comportamiento de la empresa ante los cambios estructurales experimentados en las últimas dos décadas. Además, se realizará una proyección sobre los efectos producidos por innovaciones en las variables significativas del modelo econométrico, resultado del análisis estadístico, y su efecto en los ingresos del gobierno vía impuestos y en la empresa.

La evaluación de la eficiencia en el caso de PEMEX va a estar relacionada con los recursos fiscales que la empresa aporta al gobierno mexicano por la relevancia que estos recursos tienen para la hacienda pública ya que éstos en promedio son del 33.2 % de los ingresos (SAT, 2014).

Para este análisis es importante definir el concepto de eficiencia sobre todo en lo que se refiere al concepto de eficiencia de la empresa pública, debido a su importancia en las finanzas públicas, en la economía y en el desarrollo nacional, donde la participación del Estado en la actividad económica tiene una relevancia positiva bajo las premisas que el propio Estado ha definido para ello según (Rozenstein, 1984).

1. Defensa de la soberanía nacional y recuperación de riquezas naturales.
2. Producción de insumos básicos a precios reducidos y estables.
3. Prestación de servicios y producción de bienes y satisfactores estratégicos, cuya continuidad debe asegurar el Estado mexicano y cuya previsión está expresada en el artículo 28 constitucional.
4. Atención a campos no estratégicos para priorizarlos o que son inadecuadamente atendidos por empresas privadas.
5. Mantenimiento de fuentes de empleo en función a las características estratégicas o prioritarias de la empresa del sector que se trate.

6. Impulso al empleo de tecnología de vanguardia, que, a su vez, facilite la sustitución de importaciones y el encadenamiento eficiente de procesos productivos.

En este ámbito y debido a la importancia de la Empresa Productiva del Estado (EPE), PEMEX, según su nueva denominación, haremos énfasis en la evaluación y medición de la eficiencia de la empresa pública desde 1994 hasta el 2014, debido a la entrada en vigor el 11 de agosto de 2014 del nuevo régimen fiscal de la empresa en la Reforma Energética, promovida por el Gobierno de Enrique Peña Nieto, y motivado además por el actual debate de las reformas estructurales en materia de energía y su repercusión en el componente fiscal de PEMEX.

Como EPE, PEMEX tiene un nuevo esquema de negocios que consiste en:

- ✓ autonomía presupuestal y de gestión.
- ✓ nuevos regímenes de procura y compensación.
- ✓ nueva estructura organizacional.
- ✓ gobierno corporativo.

El esquema anterior le permite tomar medidas de eficiencia y operación, márgenes operativos y financieros, toma de decisiones, creación de valor, enfoque en actividades que generen mayor valor agregado y la modernización a lo largo de la cadena de valor (PEMEX, 2014).

Nuestro análisis parte de que la empresa PEMEX es una empresa pública eficiente, sin embargo, los resultados de su nivel de eficiencia se encuentran mermados por la cantidad de recursos que se eroga al pago de los diferentes impuestos y a los escasos recursos que le son destinados a la inversión, al desarrollo de tecnologías propias y necesarias para el óptimo funcionamiento de la empresa.

En este capítulo se presentan diversos ejemplos de la eficiencia comparativa entre empresa pública y privada, definiciones de eficiencia, así como las diferentes formas de su medición. Además, se elabora un análisis econométrico mediante modelos VAR que permiten observar la eficiencia de PEMEX, a través de la medición de los ingresos del Estado, vía impuestos,

derechos, aprovechamientos y su relación con diferentes variables estructurales de la empresa.

4. 1. Evidencia empírica sobre eficiencia comparativa empresa pública – empresa privada

Existen diversos estudios sobre la eficiencia entre empresa pública empresa privada o entre empresas del mismo sector de países distintos, muchos de ellos utilizan metodología de modelos de frontera como los siguientes:

Vergés Joaquim, (2014), Eficiencia Comparativa Empresa Pública vs. Empresa Privada: La evidencia empírica, en este artículo concluye que la eficiencia de las empresas privadas y empresas públicas de diferentes países depende no sólo del marco institucional, sino de la cultura laboral y sindical y del propio consenso general político que explican las diferencias entre los indicadores de eficiencia que no tienen que ver con el tipo de propiedad de las empresas.

Metin Karadag, A. et al (2005): en este artículo se calculó el cambio experimentado en la productividad global (TFP) del sector público y privado en la industria manufacturera turca de las provincias seleccionadas para el periodo 1990-1998, a través de la metodología DEA. Los resultados muestran que no hay mejora en TFP para el sector privado, mientras que la productividad del sector público ha incrementado un 1% en promedio.

Bonacorssi di Patti and Hardy, D. C. (2005): analizaron los efectos de la privatización de los bancos públicos en Pakistán en el periodo de 1981-2002 (dividiéndolo en tres periodos: 1981-1992 pre privatización, 1993-1997 post privatización y 1998-2002 periodo de post reformas), empleando diferentes estimaciones a las funciones de beneficio y costes. Los resultados obtenidos por estos autores indican que los bancos privatizados incrementan su eficiencia en los años posteriores a dicha privatización, pero en los años siguientes la mayoría de ellos mantienen una eficiencia que se asemeja a los bancos públicos.

Letza, Smallman and Xiuping Sun (2004): evaluaron los argumentos teóricos y empíricos existentes sobre la privatización llegando a la conclusión que de que

el argumento de privatizar es un mito, plantean que la eficiencia no es sólo una cuestión relacionada con la propiedad, sino que requiere una compleja interacción de las variables sociales y comerciales.

Bitros, G. C. and Tizonas, E. G. (2004): realizaron un estudio comparativo de eficiencia en empresas privadas y públicas griegas en el periodo 1979-1988 a través de sistemas de ecuaciones de coste y demanda del *input*, cuyos coeficientes se estiman a través de técnicas de regresión estándares. El resultado es que las empresas públicas son en todos los aspectos menos eficientes.

Vergés, J. (2003): en su análisis comparó, para un solo año, una empresa pública y una empresa privada de transporte marítimo utilizando la tasa de rentabilidad, la tasa de margen, e índices de productividad. Los resultados obtenidos mostraron que la productividad global es mejor medida que la tasa de rentabilidad y que la productividad de la empresa privada es menor que la de la pública.

Estaché, A. et al. (2002) plantearon qué influencia tuvieron los procesos de privatización de las compañías férreas en Argentina y Brasil, en la eficiencia de las mismas, mediante los principales ratios económicos y el índice de productividad global. Concluyeron que los incrementos del índice de productividad total se deben en mayor grado al incremento de los *outputs* que al incremento de los *inputs*.

Meggison and Netter (2001) publicaron que las diferencias de eficiencia no sólo se deben de explicar por las diferencias entre en la estructura de la propiedad, sino que existen otros factores que pueden influir en el crecimiento de la productividad como son los cambios técnicos exógenos, las condiciones de mercado y el hecho de que las empresas públicas tengan objetivos extra productivos; dificulta la interpretación de los resultados.

Wallsten (2000) hizo un análisis econométrico de los efectos de las reformas en telecomunicaciones en el desarrollo de los países africanos y latinoamericanos desde 1984-1997, explorando los efectos de la privatización, la competencia y la regulación en la gestión de las telecomunicaciones. Las conclusiones de su estudio son que la competencia está asociada con un

incremento del acceso per cápita y una disminución del coste y que la privatización sola sin ir acompañada de regulación no es de mucha ayuda.

Bortolotti, B. e.; D' Souza, J. y Megginson, W. L. (2001) en este artículo evaluaron la gestión financiera y operativa de 31 compañías nacionales de telecomunicaciones en 25 países que están en total y parcialmente privatizadas durante 1981- 1998; usando las comparaciones convencionales pre y post privatización. Los resultados asientan que la rentabilidad, el output, la eficiencia operativa y la inversión en capital aumentan después de la privatización mientras que la ocupación y el endeudamiento disminuyen.

Laurin and Bozec (2000) compararon la productividad y la rentabilidad antes y después de la privatización en las dos mayores líneas férreas de la empresa pública canadiense nacional. La productividad se dobló en la época privatizada, en la que se gastó más en investigación y se contrata menos personal.

Leibenstein (1966) encontró que los monopolios trabajan con costos de producción por encima de los costos mínimos por tres razones: contratos de trabajo incompletos (en materia de ineficiencia de atribución de responsabilidades y evaluación del desempeño), especificación incompleta de la función producción (el aporte de todos los insumos a la producción no está definido con precisión) inexistencia de mercados de todos los insumos utilizados en el proceso, no importando el tipo de propiedad de la empresa.

Prior et al. (1993): utilizaron la función frontera de producción y la tasa de cambio del índice de productividad global para el análisis comparativo sectorial durante los primeros de los años ochenta. Obteniendo resultados que la productividad es mayor en cinco sectores privatizados y menor en seis públicos.

Cuenca (1995) observó que los principales elementos de la ineficiencia son casos particulares de la teoría convencional, y que los mayores costos de los monopolios respecto a empresas competitivas son producto del despilfarro de insumos.

Vinning, A. and Boardman, A. (1992): recopilaron 87 trabajos divididos en 10 sectores y clasificaron las conclusiones en tres tipos: “empresa pública más eficiencia”, “no hay diferencia” y privada más eficiente”, llegando a la conclusión que pocos estudios sugieren mayor eficiencia en la empresa privada.

Parker, D. and Hartley, K. (1991): presentaron un estudio de 10 departamentos gubernamentales que se privatizaron en Reino Unido y los resultados fundamentales son: que los ratios financieros no son significativos para ninguna de las organizaciones objeto del análisis. Dependiendo del momento de la privatización, los resultados sólo podían mejorar debido a la mala situación económica de las empresas y del mercado, además la mejora de los cambios en la *performance* parece ser el resultado de un grupo complejo de factores y no debido a cambios de la propiedad del capital.

Ashworth y Foryth (1984) presentaron un estudio sobre diferentes compañías aéreas y confirmaron la baja eficiencia comparativa de la British Airways en término de ingreso/costes, y por otro lado muestran que la compañía aérea más eficiente en este indicador a nivel mundial era la Air Canadá que era pública

Millward, R.; Parker, D. M. (1983): la principal conclusión de este análisis es que no hay una evidencia sistemática de que las empresas públicas sean menos eficientes en términos de coste, que las empresas privadas, además en condiciones de monopolio la empresa pública opera con unos precios más bajos y un nivel de producto superior.

Borcherding, T. E.; Pommerehne, W. W.; Schneider, F. (1982): concluyeron en su estudio que la producción privada es más barata, pero si se da suficiente competencia entre los productores públicos y privados; las diferencias en términos de coste unitarios son insignificantes.

Stigler (1976) argumentó que los costos superiores están indicando un empleo inadecuado de la capacidad empresarial, es decir está fallando la asignación de recursos por parte de la gerencia o del propietario de la firma, independiente del tipo de propiedad de la empresa.

Para comprender el concepto de eficiencia y su medición en el caso de la empresa PEMEX, a continuación, mostraremos algunas definiciones de eficiencia y diversas metodologías adecuadas para medir la eficiencia económica y desarrollar la seleccionada para el cumplimiento de los objetivos de la presente tesis doctoral.

4.2. Concepto de eficiencia

Partimos de que una asignación es, eficiente en el sentido de Pareto¹³, cuando no es posible reasignar los recursos existentes de tal forma que algunos mejoren sin que otros empeoren, si se cumplen las condiciones que garantizan la eficiencia en la producción, en el intercambio y la eficiencia global. Sin embargo, Debreu (1951) planteó la medición natural de la eficiencia productiva como la ratio del coste del nivel de *inputs* óptimo y observado.

$$\frac{px^*}{px^0}$$

Donde p es el precio de los *inputs* usados en el proceso productivo, x^* es la cantidad óptima de *inputs* y x^0 es el nivel de *inputs* observado. La escala de datos está comprendida entre cero y uno, donde cero es ineficiente y uno, para el caso más eficiente. El problema de este indicador es el de obtener, a partir de una observación empírica, el nivel de *inputs* óptimo.

En 1957 Farrell retomó el trabajo de Debreu y definió una medida análoga de eficiencia productiva comparando *inputs* óptimos y observados frente a *inputs* óptimos y observados con anterioridad, lo que es una aplicación directa de la frontera productiva (Santín, 2011). Además, señaló la importancia de la medición de la eficiencia de las industrias a partir de una función producción establecida por los mejores comportamientos existentes en la muestra de unidades evaluadas.

¹³ Vilfredo Pareto (1848-1923): óptima eficiencia de Pareto.

Bajo estos antecedentes la medición de la eficiencia en la economía tiene dos dimensiones: la eficiencia técnica y la eficiencia asignativa. La eficiencia técnica parte de una proporción concreta de factores y se define como un proceso de producción caracterizado por la utilización de dos *inputs* para la obtención de un único *input*, considerando la tecnología fija, estaríamos ante un proceso eficiente cuando nos encontráramos en un punto sobre la isocuanta unitaria que caracteriza la tecnología de frontera.

La eficiencia asignativa se define como una situación eficiente desde el punto de vista técnico, se emplea la menor cantidad de recursos posible, dado los precios de los factores. Implica alcanzar el coste mínimo de producir un nivel dado de producto cuando se modifican las proporciones de los factores de producción utilizados de acuerdo con sus precios y productividades marginales. Para Farrell (1957) la eficiencia técnica es la obtención de la mayor cantidad posible de producto, a partir de un conjunto dado de insumos (CEPAL, 2012).

Otra medida de eficiencia es la global o eficiencia económica, que es el producto de la eficiencia técnica (ET) y la eficiencia asignativa (EA)

$$EG (OE/OA) = ET (OB/OA) * EA (OE/OB)$$

Donde OB/OA es la proporción de los inputs que realmente utiliza, sin variar la combinación de los mismos, donde el índice de eficiencia técnica de la unidad productiva A es eficiente si el valor es 1 y valores próximos a cero cuanto más ineficiente sea.

OE/OB mide la eficiencia asignativa de B, que mide el exceso de costes en que se está incurriendo por combinar los inputs de una forma diferente a la óptima.

Según Santín (2011) la evaluación de la eficiencia permite detectar comportamientos eficientes e ineficientes de cara a su corrección, mediante la asignación de recursos o bien mediante el estudio de los aspectos relacionados con el contexto, la organización o la gestión de las unidades eficientes (*benchmarking*). Además, permite estudiar todos los aspectos relacionados con la productividad de un sector, su evolución, la escala en la

que opera y los objetivos de reducción de inputs o de aumentos de outputs con el objetivo de alcanzar la eficiencia; esto permite la estimación de la función de producción con el objetivo de planificar e implementar políticas públicas de inversión de nuevos recursos o de reasignación de los recursos existentes.

Ahora bien, el análisis sobre la eficiencia de la empresa pública es complejo debido a la multiplicidad de objetivos, que con el funcionamiento de la misma se persiguen y que desarrolla su actividad en marcos de competencia diversos y en sectores económicos disímiles. La eficiencia de la empresa privada no difiere mucho de la empresa pública, si bien los objetivos son distintos en criterios como la maximización de beneficios, minimización de costos, o rentabilidad del capital, a la empresa pública se le atribuyen objetivos complejos como el mantenimiento del empleo, la política industrial o el desarrollo regional, además de la exigencia constitucional que obliga a las entidades públicas a actuar con racionalidad económica en el uso de los recursos.

En el caso de PEMEX, la eficiencia es un factor importante por los recursos que la empresa pública provee a las finanzas y la preocupación siempre latente de las reformas privatizadoras que los diferentes gobiernos impulsan en el sector energético y que dejan a un lado las premisas del Estado. Por otro lado, la medición de la eficiencia y la evaluación pública según el *Steering Committee for the Review of Commonwealth/State Provision of Australia* poseen los siguientes beneficios.

- Hace que el desempeño sea transparente y permite valorar si se cumplen los objetivos.
- Reporta a los contribuyentes el desempeño del sector público.
- Mejora el desempeño y promueve los valores de eficiencia en el uso de los recursos.
- Promueve la coordinación de las políticas entre los distintos sectores.
- Facilita la comparación de resultados (*yardstick competition*) entre unidades lo que incentiva la mejora del desempeño empresarial.
- Identifica a las mejores unidades para aprender de sus prácticas y tener así una referencia o *benchmarking*.

Para medir y evaluar la eficiencia de las empresas se utilizan diferentes métodos económicos y financieros como la rentabilidad económica y financiera, la evaluación y contabilidad de los gastos, así como la nueva metodología de la frontera eficiente como el Análisis Envolvente de Datos (DEA).

4. 2. 1. Opciones metodológicas para medir la eficiencia

La eficiencia de la empresa o de cualquier organización económica se puede evaluar mediante tres enfoques a través de:

1. 3. Indicadores de resultados económicos: utiliza los ratios de rentabilidad y de margen de contribución.
2. 3. Indicadores de coste medio: el coste medio, es el indicador más racional para evaluar la competitividad de una empresa, es un buen indicador para medir la eficiencia productiva con la que opera una determinada empresa, si el coste medio se calcula a precios constantes.
3. 3. Indicadores de productividad: se pueden medir en diferentes opciones: (Prior, D. Vergés, J. y Vilardell, I., 1993).

a) Opciones básicas:

- ✓ El índice de productividad total de los factores o índice global de productividad.
- ✓ Los índices de productividad parcial (fundamentalmente el factor trabajo).
- ✓ Aproximaciones econométricas que utilizan una función de producción, de beneficio o de coste y que permiten medir, descomponer o explicar las diferencias en términos de unos factores determinantes.

b) Opciones que utilizan una función de producción de frontera.

- ✓ Modelos paramétricos: consideran la frontera como una función de paramétrica de los *inputs* y parten de una forma particular de función (Cobb-Douglas, CES, etc.).

- ✓ Modelos no paramétricos: no imponen ninguna forma previamente definida a la función: análisis envolvente de datos (DEA).

4. 2. 2. La eficiencia a través de indicadores económicos

La tasa de rentabilidad operativa sobre los recursos totales, se define como el beneficio operativo de explotación¹⁴ (BE) dividido entre los recursos promedios del año (RT), que son la suma de los recursos propios (capital, reservas y resultado) y de las deudas financieras. De esta forma mide lo que ha ganado la empresa con su actividad respecto los fondos de los que dispone no derivados del crédito comercial.

$$r = \frac{BE}{RT}$$

La tasa de rentabilidad se descompone en los siguientes factores:

$$r = \frac{BE}{IE} * \frac{IE}{AT} * \frac{AT}{RT}$$

Donde IE son los ingresos de la explotación; AT es el activo total de la empresa; y BE/IE es la tasa de margen operativo. Este en este caso la rentabilidad queda expresada en como producto de estos tres ratios: el margen (m), el índice de productividad parcial aparente del capital (IPPAC) y el índice de apalancamiento comercial (IAC):

$$r = m * IPPAC * IAC$$

donde $IPPAC = \frac{IE}{AT}$, es el coeficiente entre los ingresos de la explotación y el activo total. Este indicador muestra lo que ingresa anualmente a la empresa respecto a la inversión hecha en capital,

$$\text{y donde } IAC = \frac{AT}{RT} ,$$

¹⁴ Es el beneficio ordinario que proviene de la actividad propia de la empresa.

es el coeficiente entre el activo total y los recursos totales, de donde obtenemos datos sobre el papel que tiene el exigible comercial en la financiación de las inversiones de la empresa.

- a) Tasa de margen operativo: mide lo que gana la empresa con su actividad respecto lo que ingresa a través de las ventas o de la facturación neta derivada de dicha actividad. Según Vergés (2003) este es un indicador de eficiencia mejor que la propia rentabilidad.

$$m = \frac{BE}{IE}$$

4. 2. 3. La eficiencia a través de indicadores de productividad

El estudio de la eficiencia productiva centra su objetivo en el uso de los recursos humanos o de capital en la producción, a través de indicadores que relacionan un output con el recurso principal que ayuda a obtenerlo (Pozo, 2002).

Ahora bien, como las empresas producen diversos productos y utilizan para ello diferentes factores se necesita cierta agregación de los mismos por lo que la medición se puede dividir en índice de productividad global (IPG) o productividad total de factores e índice de productividad parcial aparente del trabajo (IPPAT).

- El índice de productividad global para un periodo t determinado se expresa en función de un cociente entre la suma de los (i) inputs producidos /vendidos en dicho periodo (q_{it}) ponderados con unos determinados pesos (α_{ix}) y la suma de los inputs (f_{jt}) consumidos/utilizados, ponderados por determinados pesos (λ_{jx}).
- Los elementos de ponderación son los precios de cada output observados para un año específico (p_{ix}) tomado como referencia el año x.

$$IPG_t = \frac{\sum_i q_{it} \alpha_{ix}}{\sum_j f_{jt} \lambda_{jx}}, t = 1, 2, 3, \dots$$

Este IPG se puede desglosar en sus dos factores básicos, como son: la productividad que refleja el conjunto de relaciones producto/factor y la composición mix del producto global (Prior D., 1993).

- El índice de productividad parcial aparente del trabajo (IPPAT) representa el valor asociado al input global del año correspondiente dividido por el número de trabajadores del año en cuestión (T_t). Este indicador muestra la evolución del output total por trabajador, o sea el nivel de actividad por trabajador en términos reales, eliminando el efecto de la variación de los precios en el tiempo.

$$IPPAT_t = \frac{\sum_i (q_{it} P_{ix})}{T_t}$$

- Indicadores de eficiencia que utilizan una función de producción frontera:
 - ✓ Modelos paramétricos: consideran la frontera de producción como una función paramétrica de los inputs y parten de una forma particular de función (Cobb-Douglas, CES, etc.).
 - ✓ Modelos no paramétricos: no imponen ninguna forma previamente definida a la función: Análisis Envoltente de Datos (DEA).

A lo largo de esta investigación hemos insistido en la relevancia que tiene la empresa PEMEX, como empresa pública, como paraestatal y ahora como empresa productiva del estado, por su aportación a las finanzas públicas

mexicanas y su contribución al desarrollo del país. En este capítulo hemos expuesto las características y las definiciones de eficiencia y usaremos la metodología de Vectores Autorregresivos (VAR) como herramienta para verificar elementos de juicio sobre las relaciones funcionales, no espurias, que existen entre las aportaciones de PEMEX a la Hacienda Pública (ingresos del gobierno a través de impuestos, derechos, aprovechamientos) y variables estructurales: como inversión presupuestal de la empresa, el precio del crudo mexicano, el tipo de cambio, el pago de intereses de la empresa (pago de deuda) y las reservas internacionales.

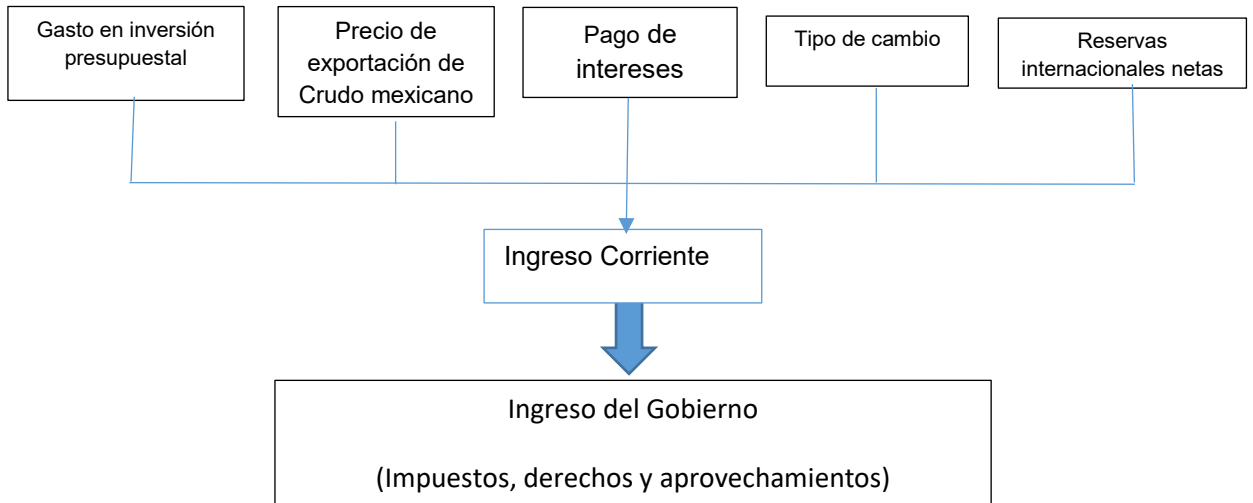
4.3. La eficiencia en PEMEX: un análisis econométrico

El análisis para medir la eficiencia se realizará por medio de la estimación de un modelo VAR, cuyas características estructurales se abordan en el anexo E.

Cabe destacar que según Pulido y Pérez (2001) las variables incluidas en el modelo son variables endógenas, excepto que estas sean de tipo trivial, término constante, tendencia o variables ficticias, entonces se estimaría un modelo VAR- Estructural. Utilizamos un modelo del tipo vector autorregresivo (VAR) para caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variables. En este caso queremos observar la evidencia de simultaneidad entre las variables de tipo fiscal, como son los ingresos del gobierno mediante los impuestos, derechos y aprovechamientos de PEMEX y la influencia que tienen en el tiempo variables como inversión de la empresa, pago de intereses de la deuda, el tipo de cambio, el precio del crudo mexicano de exportación y las reservas internacionales netas.

Las relaciones que se comprobarán son:

Gráfica 16. Diagrama



Fuente: elaboración propia con base en Gujarati (2009).

Las variables consideradas en el modelo son:

Ingresos del Gobierno. Son los impuestos, derechos y aprovechamientos pagados por PEMEX al gobierno conforme al régimen fiscal establecido en los años estudiados, las cifras son en millones de pesos nominales, en flujo de efectivo.

Ingreso corriente. Son los ingresos que recibe la empresa por la venta de bienes y servicios, tanto externas como internas e incluye el efecto tasa negativa IEPS, en su caso.

Gasto en inversión presupuestal. Es el registro de PIDIREGAS (amortización de la deuda contratada bajo el esquema de PIDIREGAS) más el gasto en inversión no PIDIREGAS, no incluye amortizaciones ni gasto en inversión física realizados con Fondos e incluye inversión física no capitalizable en mantenimiento y la inversión financiera.

Precio de exportación de Crudo mexicano. (US\$/barril). Precio al que se cotiza la mezcla mexicana de exportación.

Pago de intereses. Pago de intereses internos más los externos de la empresa.

Tipo de cambio (MXN/dólar). Es el tipo de cambio FIX, pesos en moneda nacional por dólar americano, que es determinado por el Banco Central de México con base promedio de cotizaciones del mercado de cambios al mayoreo para operaciones liquidables el segundo día hábil bancario siguiente y que son obtenidas de plataformas de transacción cambiaria y otros medios electrónicos con representatividad en el mercado de cambios (Banxico, 2015).

Reservas internacionales netas. Se constituyen por la Reserva Bruta menos los Pasivos a menos de seis meses (pasivos en moneda extranjera a un plazo menor a seis meses y se componen principalmente por las cuentas corrientes en moneda extranjera del Gobierno Federal y de PEMEX).¹⁵ Son los activos en moneda extranjera que tiene el Banco Central y que respaldan los billetes y monedas en circulación, divisas de otros países, así como metales preciosos monetarios (oro y plata) que compra el Banco Central y que conserva para ser utilizadas cuando la economía lo requiera.

El mecanismo es el siguiente los Ingresos del Gobierno, que son los impuestos, derechos y aprovechamientos que paga PEMEX, producto del régimen fiscal; dependen de los ingresos corrientes de la empresa, que son el resultado de las ventas tanto internas como externas, pero que a su vez dependen del precio de exportación del crudo mexicano y de las fluctuaciones del tipo de cambio. Los ingresos también dependen del gasto presupuestal o sea de la inversión de la empresa, así como del pago de intereses de la deuda y de los recursos que deposita la empresa en su cuenta corriente en moneda extranjera en el Banco de México.

Al analizar la relación de las variables estructurales de la empresa sobre los ingresos del Gobierno, medimos la eficiencia de la empresa como proveedor de recursos al Estado y la influencia de las variables que componen la

¹⁵ Reservas Internacionales Brutas: Se constituyen por los depósitos en el Banco de México en moneda extranjera del Gobierno Federal + los depósitos realizados por PEMEX en su cuenta corriente en moneda extranjera en el Banco de México + la venta de dólares a la banca (sin considerar las ventas de divisas pendientes de liquidar que constituyen un pasivo a menos de seis meses) + otros depósitos en moneda extranjera. (incluye los rendimientos de los activos internacionales y otras operaciones) (Banxico, 2015).

estructura económica de la empresa y de los efectos de las variaciones monetarias como el tipo de cambio y las reservas internacionales.

Los resultados esperados son que, al aumentar las ventas de la empresa, los ingresos del gobierno vía impuestos, derechos y aprovechamientos aumenten. A su vez los ingresos del gobierno deben responder con un incremento, si se aumenta la inversión presupuestal en la empresa, y a un decremento si se pagan intereses tanto internos como externos. A su vez, una variación positiva en el precio de exportación del crudo debe incrementar los ingresos gubernamentales y una perturbación en el tipo de cambio, peso/dólar, debe también afectar los ingresos a lo largo de un determinado número de periodos.

4.3.1. . Aspectos metodológicos

La estimación empírica del modelo utiliza una muestra de datos mensuales del periodo: enero de 1994 a diciembre de 2014 (240 observaciones), se seleccionó este periodo por tener la misma estructura fiscal, antes de la Reforma, ya que los cambios de la Reforma Energética entran en vigor a partir del 2015. Los datos originales provienen del Balance Primario y del balance financiero de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, que proporciona la Subdirección de Programación y Presupuesto de la Dirección de Finanzas de Petróleos Mexicanos y de Banxico.

Las variables específicas del modelo son:

- Ingreso del Gobierno (IG): Total de impuestos, derechos y aprovechamientos, (millones de pesos nominales).
- Ingreso Corriente (IC), (millones de pesos nominales).
- Gasto en Inversión presupuestal (IP), (millones de pesos nominales).
- Precio de exportación del crudo (PC), (US \$/barril).
- Tipo de cambio (TC), (MXN/dólar).
- Pagos de intereses internos y externos o pago de deuda de la empresa (PI), (millones de pesos nominales).
- Reservas Internacionales Netas en Banxico (RI), (millones de dólares).

Para homogenizar la serie se precisa que se multiplicará en el tipo de cambio las variables que se encuentren en dólares estadounidenses, además de que todas las variables del modelo deben ser estacionarias, con media y varianza constantes, ya que predicciones son más fáciles de obtener, la media se puede estimar en todos los datos y utilizarla para predecir nuevas observaciones, además se pueden obtener los intervalos de confianza para las predicciones (Novales, 2014).

- El modelo se puede escribir como:

$$\Delta Y_t = \Omega_1 \Delta Y_{t-1} + \Omega_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \Omega_p \Delta Y_{t-p} + U_t$$

- En específico:

$$IG = f(IC, IP, PC, TC, RI, PI)$$

$$\Delta IG_t = \Delta IG_{t-1} + \Omega_2 \Delta IC_{t-1} + \Delta IP_{t-1} + \Delta PC_{t-1} + \Delta TC_{t-1} + \Delta RI_{t-1} + \Delta PI_{t-1} + U_t,$$

donde U_t es el término de error.

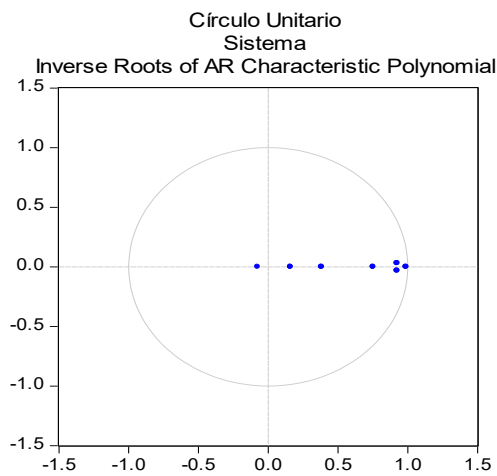
Este modelo determina que la variable endógena: IG (explicada) (en este caso la variación de los ingresos del gobierno, vía impuestos, derechos y aprovechamientos de Pemex) estaría explicada por los componentes determinísticos, de r retardos de la propia variable IG y otros tantos retardos de cada una de las variables incluidas en el sistema como son las variaciones de los ingresos corrientes (IC), del gasto en inversión presupuestal (IP), del precio de exportación del crudo (PC), del tipo de cambio (TC), de las reservas internacionales (RI) y del pago de intereses de la deuda de la empresa (PI).

Esperamos que la relación entre los ingresos del gobierno sea directamente proporcional a los ingresos corrientes de la empresa, al gasto de inversión presupuestal y al precio de exportación de crudo e inversamente proporcional al tipo de cambio, al pago de intereses de la deuda de la empresa y a las reservas internacionales.

4. 3. 2. Estabilidad del modelo: Pruebas de Raíz Unitaria

La metodología econométrica de los modelos VAR, indica que se debe verificar la existencia de raíz unitaria para ver si las variables cumplen con la condición de estacionariedad, de no ser así, se generan logaritmos para que la serie cumpla dicha condición. Esta prueba verifica que las raíces características del polinomio sean menores a uno. El modelo presenta estabilidad, como se observa, todas las raíces unitarias se encuentran dentro del círculo unitario.

Gráfica 17. Círculo Unitario



Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

Tabla 15. Estabilidad del VAR

Estabilidad del VAR
Especificación de 1 rezago

Root	Modulus
0.987076	0.987076
0.922626 - 0.031228i	
0.922626 + 0.031228i	0.923155
0.751231	0.751231
0.381416	0.381416
0.159584	0.159584
-0.076681	0.076681

El modelo VAR satisface la condición de estabilidad

Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

4. 3. 3. Análisis de Integración (Pruebas ADF)

Se aplicó la Prueba Dickey Fuller Aumentada con niveles y con intercepto, con un valor crítico del 5%, en la cual la hipótesis nula es que la serie tiene raíz unitaria, es decir, no es estacionaria (Gujarati, 2009).

Tabla 16. Prueba de raíz unitaria Sistema

Variable	Niveles		1ª Diferencia	
	DFA	t-est.	DFA	t-est.
Ingreso de Gobierno (IG)	-4.33	-3.99*		-
Ingreso Corriente (IC)	-3.96	-3.42		
Gasto presupuestal (GI)	-3.85	-3.42**		
Precio de exportación del crudo (PC)	-2.90	-3.42	-7.6	-3.45**
Pago de intereses (PI)	-3.80	3.45		
Reservas Internacionales (RI)	-7.05	-3.42**		
Tipo de cambio (TC)	-4.20	-3.42**		

Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

Significativo al 10%, Significativo al 5%**, Significativo al 1%*

Las variables no tienen autocorrelación, el estadístico Durbin Watson es menor a 2.15 ($1.85 < DW < 2.15$)

Todas las variables son significativas en niveles, excepto el precio de exportación del crudo, que es estacionario en primera diferencia a un valor crítico del 5%, se especifica no se rechaza la hipótesis nula. Todas las variables cumplen con la condición de estacionariedad, no existe correlación DW dentro de los intervalos requeridos.

4. 3. 4. Especificación empírica del VAR

Las variables seleccionadas para el modelo ayudan a explicar el comportamiento de los ingresos del gobierno (la t-student se encuentran entre corchetes) El estadístico F de Fisher es grande, lo que indica que a pesar de que no todos los cambios porcentuales de las variables son estadísticamente

significativos en lo individual, si lo son en su conjunto, por lo que el modelo estimado es admisible.

Al estimar el modelo VAR, observamos que los IG rezagado un periodo es estadísticamente significativo; el ingreso corriente de la empresa, el precio de exportación del crudo, el gasto en inversión y el rezago del tipo de cambio. Las variables que menos influyen en los IG son las reservas internacionales y el pago de intereses, por su parte el estadístico F acepta la significancia conjunta.

Tabla 17. Estimación del modelo VAR

	Sistema						
	GENRLIG	GENRLIC	GENRLGI	GENRLPC	GENRLPI	GENRLRI	GENRLTC
GENRLIG(-1)	0.310343 [4.76323]	0.077508 [1.69304]	-0.548686 [-2.02296]	-0.143840 [-3.40117]	-0.545111 [-2.00746]	0.088176 [2.78819]	-0.009194 [-0.58220]
GENRLIC(-1)	0.415502 [5.03650]	0.455038 [7.84995]	-0.320518 [-0.93328]	0.154389 [2.88311]	0.200366 [0.58275]	-0.058307 [-1.45609]	0.029175 [1.45900]
GENRLGI(-1)	-0.028277 [-2.05687]	-0.038293 [-3.96417]	0.493661 [8.62582]	0.013158 [1.47446]	-0.228085 [-3.98076]	0.016185 [2.42549]	-0.000514 [0.15440]
GENRLPC(-1)	0.129230 [3.25006]	0.239854 [8.58498]	0.630236 [3.80745]	0.961679 [37.2604]	0.688025 [4.15178]	0.026146 [1.35473]	0.004276 [0.44371]
GENRLPI(-1)	-0.002170 [-0.13776]	-0.005816 [-0.52559]	-0.155516 [-2.37200]	-0.007432 [-0.72700]	-0.019877 [-0.30283]	0.007570 [0.99026]	-0.001336 [0.34999]
GENRLRI(-1)	0.026589 [0.65418]	0.158709 [5.55731]	0.553445 [3.27096]	-0.005669 [-0.21486]	0.113527 [0.67019]	0.896941 [45.4647]	-0.013390 [1.35919]
GENRLTC(-1)	0.206821 [2.70641]	0.117197 [2.18263]	0.297226 [0.93430]	0.010018 [0.20196]	0.754549 [2.36912]	0.148633 [4.00705]	0.950094 [51.2926]
R-squared	0.962957	0.983661	0.736455	0.989820	0.425206	0.994926	0.984767
S.E. equation	0.158334	0.111253	0.659133	0.102775	0.659894	0.076854	0.038378
F-statistic	887.5553	2055.528	95.40967	3319.873	25.25731	6694.938	2207.216
Akaike AIC	-0.816365	-1.522169	2.036069	-1.680700	2.038377	-2.261979	-3.650793
Schwarz SC	-0.702701	-1.408505	2.149733	-1.567036	2.152042	-2.148314	-3.537129

Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

4. 3. 5. Descomposición de la varianza

La descomposición de la varianza proporciona información acerca de la importancia relativa de cada innovación aleatoria de las variables utilizadas en el modelaje. En el análisis esta prueba muestra que los ingresos del gobierno en el mediano plazo están explicados por el comportamiento de la varianza de la misma variable en un 70% y que este efecto disminuye en el largo plazo.

Otro efecto importante es el del precio de exportación del crudo con un 25%, esto debido a la importancia del precio, tanto en las exportaciones como en las importaciones de productos derivados del petróleo, donde se observa también el incremento de la importancia las variaciones del tipo de cambio en el periodo señalado, ya que comienza sin afectar la varianza de IG y para el término del periodo, afecta el 4%.

Los resultados de la prueba, indican que en cuanto a la descomposición de la varianza de los ingresos del gobierno, las perturbaciones en los ingresos corrientes son significativa en un 8%, permaneciendo casi estable en el tiempo, con lo cual observamos la sensibilidad de los gastos del gobierno a perturbaciones en el ingreso corriente de la empresa, para ello es importante señalar que estos resultados indican que a mayor productividad, venta y comercialización de los productos de la empresa, los ingresos del gobierno aumentarán.

Se observa, además que, en el mediano plazo, la importancia de los gastos en inversión presupuestal se incrementa, lo cual nos dice que el comportamiento de la inversión en la empresa contribuye positivamente al comportamiento del IG en un 5.18% al terminar el plazo contemplado que es de doce meses.

Tabla 18. Descomposición de la varianza de los IG

Periodo	S.E.	GENRLIG	GENRLIC	GENRLGI	GENRLPC	GENRLPI	GENRLRI	GENRLTC
1	0.158334	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.176508	92.82091	5.157761	1.305452	0.492498	0.000142	0.041583	0.181654
3	0.186483	86.42254	7.495894	3.342744	1.977075	0.011343	0.234706	0.515698
4	0.193868	81.06211	8.401424	4.854420	4.191492	0.037128	0.518856	0.934569
5	0.200102	76.43477	8.753278	5.690946	6.843071	0.056701	0.826025	1.395212
6	0.205806	72.33189	8.862951	6.041171	9.711438	0.065891	1.121244	1.865418
7	0.211282	68.63409	8.846137	6.099917	12.64051	0.067876	1.389912	2.321559
8	0.216661	65.27842	8.755456	6.000540	15.52399	0.066257	1.627338	2.747993
9	0.221985	62.22885	8.620456	5.823195	18.29459	0.063381	1.833585	3.135938
10	0.227254	59.45928	8.459992	5.613168	20.91431	0.060485	2.010951	3.481815
11	0.232450	56.94631	8.286660	5.394974	23.36573	0.058112	2.162649	3.785566
12	0.237553	54.66702	8.108873	5.181301	25.64499	0.056436	2.292102	4.049276

Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

4. 3. 6. Causalidad de Granger

La prueba de causalidad de Granger supone que la información relevante para la predicción de las variables del modelo, está contenida únicamente en la información de series de tiempo sobre estas variables, donde se supone que perturbaciones de los errores no estén correlacionadas (Gujarati, 2009).

Tabla 19. Causalidad de Granger. Sistema

Variable dependiente: GENRLIG

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GENRLIC	25.36633	1	0.0000
GENRLGI	4.230694	1	0.0397
GENRLPC	10.56292	1	0.0012
GENRLPI	0.018977	1	0.8904
GENRLRI	0.427953	1	0.5130
GENRLTC	7.324663	1	0.0068
All	118.3567	6	0.0000

Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

La ecuación muestra que el bloque de los valores rezagados del ingreso corriente de la empresa, los gastos en inversión presupuestal, el precio de

exportación del crudo mexicano, y el tipo de cambio ayudan a explicar el comportamiento de los ingresos de gobierno, es decir, los rezagos de IC, GI, PC y TC Granger causan o preceden temporalmente a los valores presentes de GI, lo que sustenta el requisito de endogeneidad de la variable GI y sugiere que es útil la inclusión de las variables IC, GI, PC y TC en nuestro modelo VAR.

Es decir, IC, GI, PC y TC causan en el sentido de Granger a GI, por lo tanto

$$GI = f(IC, GI, PC, TC)$$

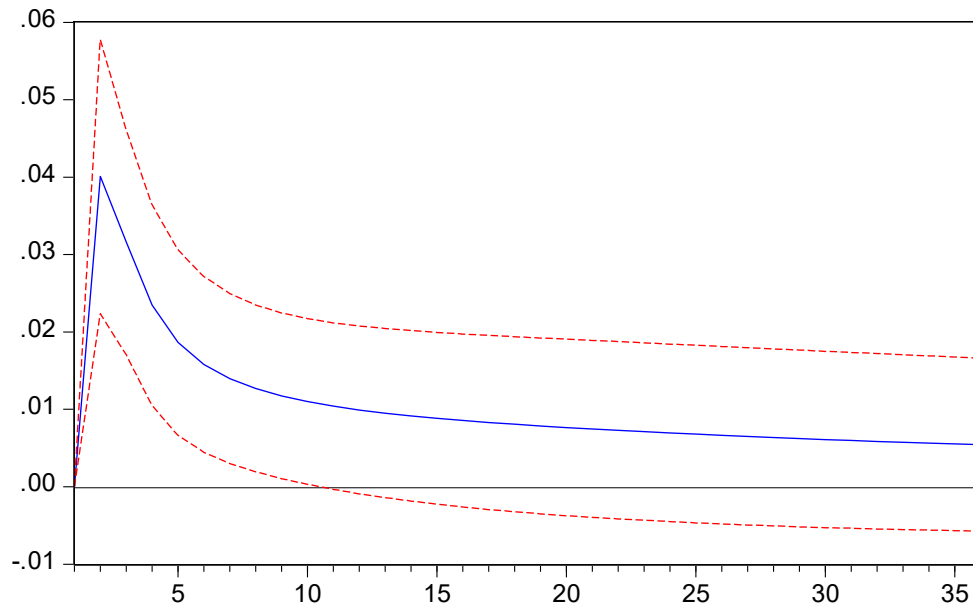
4.4. Proyección del impacto de las innovaciones en las variables significativas del modelo econométrico en el futuro de la empresa

Para conocer el impacto de las innovaciones durante varios periodos en el futuro, el modelo VAR nos proporciona la Función Impulso Respuesta (FIR), que estudia los choques o cambios de las variables significativas del modelo en la variable dependiente (Gujarati, 2009, pp. 789,790). En este análisis se observa el comportamiento en el futuro, de la variable dependiente (ingresos del gobierno) ante shocks en los términos de error, donde los cambios, en este caso, de las variables: IC, GI, TC, PC y PI modificarán a IG en el periodo actual y en el futuro.

La gráfica 18 nos muestra los efectos de un impulso en los primeros meses de los ingresos corrientes de la empresa, que lleva a un incremento en los ingresos del gobierno, luego se disipa, sin embargo, el efecto perdura en los meses posteriores. Los ingresos del gobierno alcanzan un punto máximo (a los dos meses) en el segundo periodo, cuando los IC aumentan, en el largo plazo este efecto no prevalece.

Gráfica 18. Función Impulso Respuesta de IG en IC

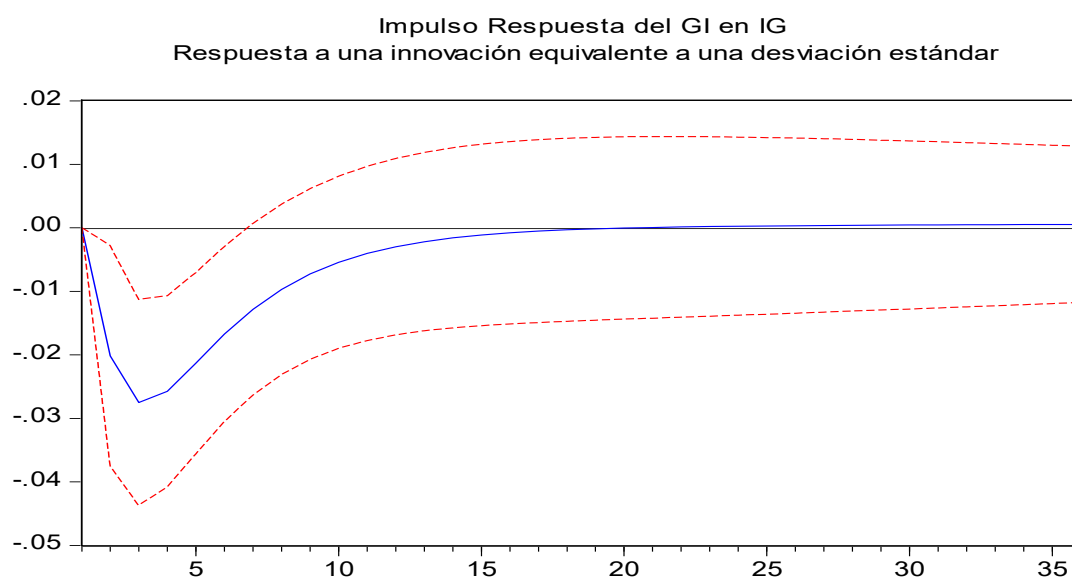
Impulso respuesta del IG en IC
Respuesta a una innovación equivalente a una desviación estándar



Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

- Si se da un incremento en el gasto en inversión presupuestal del gobierno, como se muestra en la gráfica 19, en un primer periodo ingresos del gobierno se ven afectados negativamente, sin embargo a partir del periodo ocho el efecto es positivo y se mantiene en el tiempo, esto nos hace reflexionar sobre la importancia que tiene la inversión en la empresa y como esta afecta en un primer momento como un gasto necesario para que la empresa pueda pagar en un futuro mayores cantidades de recursos al gobierno y estos a su vez generen efectos positivos en la economía en su conjunto.

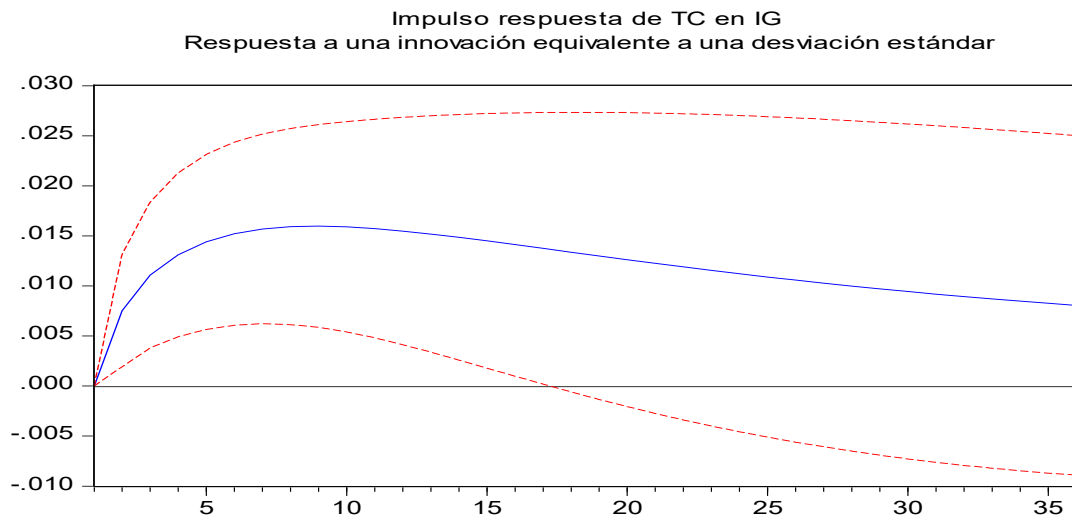
Gráfica 19. Función Impulso Respuesta de GI en IG



Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

- Las variaciones en el tipo de cambio afectan los ingresos del gobierno, ya que las principales transacciones de la empresa se realizan mediante el precio de exportación del crudo mexicano a nivel internacional y el TC afecta de manera directa las mismas.
- En el periodo de análisis de este modelo, están incluidos las grandes fluctuaciones del TC y del PC, la respuesta del IG a estos cambios son directos y que prevalecen en el tiempo. Si el TC se deprecia, debido al incremento de los precios de las importaciones de la empresa y como resultado de la dependencia tecnológica, los IG disminuyen y se reducen, así mismo los efectos positivos de la gestión de la empresa en la economía.

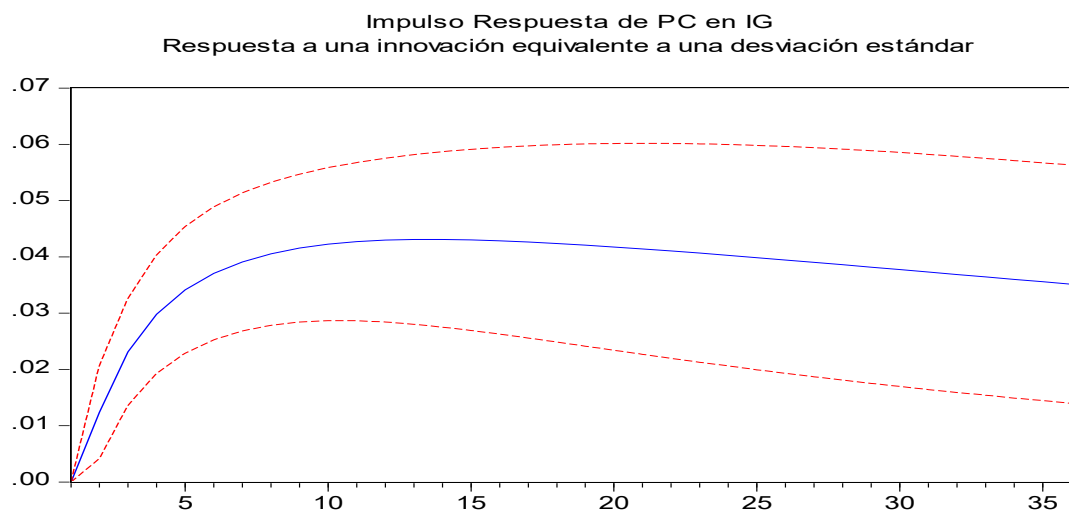
Gráfica 20. Función impulso Respuesta de TC en IG



Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8.

En la gráfica 21 podemos observar el impacto de las variaciones del precio de exportación del crudo y vemos la convergencia de las variables PC e IG en todo el periodo, lo cual muestra la dependencia de los ingresos de los precios internacionales del crudo mexicano y su efecto en la recaudación fiscal.

Gráfica 21. Función Impulso Respuesta de PC en IG



Fuente: elaboración propia con base en Eviews 8

Las diversas pruebas aplicadas en el modelo indican que los ingresos del gobierno, mediante los impuestos, derechos y aprovechamientos, cobrados a la empresa son sensibles al comportamiento de las ventas, tanto al interior como al exterior de los productos derivados del petróleo. Los IG son explicados básicamente por sí mismo, lo que indica que el régimen y las tasas impositivas

influyen en la recaudación de recursos al gobierno y en la eficiencia de la empresa en los años estudiados. La variable que más afecta a los ingresos gubernamentales es el precio del crudo, que explica un 25.64% del comportamiento del valor de los impuestos recaudados de la empresa.

Es interesante observar los efectos de los cambios porcentuales de los precios de exportación del crudo mexicano, y el tipo de cambio en los IG, lo que permite observar la dependencia de los ingresos gubernamentales del exterior. En el caso de la inversión presupuestal observamos que la inversión influye en la conducta de eficiencia de la empresa, ya que los cambios porcentuales en los IG son sensibles a la cantidad de recursos que son invertidos en la empresa, como mostró la descomposición de la varianza del modelo.

En este capítulo se analizaron los datos del Balance Primario y del balance financiero de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, examinando el comportamiento de los ingresos del gobierno a través de los impuestos, derechos y aprovechamientos y de variables estructurales de la empresa como son: por la venta de bienes y servicios, tanto externas como internas, la amortización de la deuda contratada bajo el esquema de PIDIREGAS) más el gasto en inversión no PIDIREGAS, además de inversión física no capitalizable en mantenimiento y la inversión financiera, el precio al que se cotiza la mezcla mexicana de exportación, se incluye el pago de intereses internos más los externos de la empresa y también observamos cómo influye el tipo de cambio y las reservas internacionales.

Con las pruebas realizadas y los resultados obtenidos se puede concluir que la eficiencia medida a través de los ingresos alcanzados por la empresa, por medio de los impuestos, derechos y aprovechamientos, depende en gran medida de las disposiciones en materia fiscal que impone el gobierno sobre la empresa en el periodo estudiado, y que los rezagos de la variable inversión tienen efectos positivos en los ingresos de la empresa y por lo tanto en los del gobierno.

Conclusiones

La presente investigación ha analizado y evaluado las transformaciones que ha enfrentado la empresa PEMEX durante el periodo 1994-2015, en especial a lo referente al Régimen Fiscal y a las diferentes reformas económicas, legales concerniente al petróleo y de energía.

Las estrategias implementadas en sus planes de negocios en cada uno de los Organismos Subsidiarios, con el objetivo de convertirla en una empresa pública eficiente y competitiva, han resultado en una empresa que desarrolla toda la cadena productiva de la industria desde la exploración, la distribución y la comercialización de todos los productos finales. Aunque, actualmente la empresa EPE, después de su nueva denominación en el 2014, está enfrentando problemas de solvencia de pagos de deuda, de los precios bajos del crudo mexicano a nivel internacional y de la aplicación de las diversas reformas en el sector energético, en especial en materia de hidrocarburos y que permite la participación privada, ya sea en particular o en asociación con la empresa PEMEX, pero propician un ambiente de incertidumbre acerca del futuro de la empresa como estratégica y puntal de la economía mexicana.

El análisis de esta investigación permitió examinar las principales características de las políticas macroeconómicas que se realizaron en el país, que van desde la implementación de políticas de tipo keynesianas en el periodo posterior a la expropiación petrolera hasta la década de los años noventa y de las políticas monetarias y fiscal, de tipo restrictivas que ha tenido que llevar a cabo el Estado mexicano bajo la influencia y las exigencias que el marco económico del Nuevo Consenso Macroeconómico, con su principal objetivo de Metas Inflación y las presiones de los organismos financieros internacionales, le han permitido realizar y ejecutar.

Durante el periodo de estudio, hemos expuesto las características de la economía mexicana y de las políticas instrumentadas, que van desde la perspectiva de una política fiscal activa, la participación del Estado como órgano dinámico y la expansión del gasto público después de la expropiación petrolera y hasta mediados de los años ochenta, continuando con un cambio

en la instrumentación de las políticas económicas, tomando el liderazgo la política monetaria, basada en metas inflación objetivo, cuyo único y principal propósito es la estabilidad de precios y no la del crecimiento del empleo, o la del crecimiento económico, además la no intervención del Estado, la desregularización de la economía y la internalización de los capitales.

- Hemos analizado la evolución del Régimen Fiscal al que estuvo y está sometida la empresa, exponiendo la cantidad de recursos que la empresa abona a la hacienda pública, y la necesidad de inversión y de retorno de recursos financieros para el mantenimiento de la infraestructura y el desarrollo de tecnología necesaria para que la empresa siga siendo eficiente y competitiva.
- El desarrollo de la presente tesis permitió observar la considerable carga impositiva que la empresa paga a la hacienda pública y que ha limitado la utilización de los recursos en la inversión requerida por la empresa en materia de Exploración, Explotación, Refinación y en la Petroquímica, por lo cual existe una dependencia de tecnología y una carencia de mantenimiento en su infraestructura esencial, que ha resultado en lamentables accidentes, donde no sólo se influye en la producción de hidrocarburos y sus derivados, sino que afecta a la población y al medio ambiente.
- Es importante resaltar que al ser el petróleo un recurso natural no renovable, que las reservas que existen en el país no son considerables a largo plazo, además de la dependencia que existe en la economía de los productos refinados del exterior, como es el caso de la dependencia de la refinación de las gasolinas que provienen de Estados Unidos principalmente, y de la caída de los precios del crudo mexicano a nivel internacional, se necesita no sólo reformas en materia energéticas que permitan la inversión privada en el proceso de producción y comercialización de los hidrocarburos, como la reforma realizada bajo el gobierno de Enrique Peña Nieto en el año 2014, dejando a un lado el papel rector del Estado y de la empresa como unidad productiva compleja, sino que se necesitan reformas integrales donde el Estado y

la empresa retomen un papel dinámico, líder, motor del desarrollo y del empleo.

- Se necesitan políticas no sólo del sector energético, sino de carácter empresarial industrial, para que se fomente el eslabonamiento en la cadena productiva y el impacto en la economía sea realmente positivo.
- Es necesaria la participación activa del Estado en las decisiones de la empresa de forma transparente y eficaz en relación con los recursos necesarios para modernizar y dotar de tecnología y personal calificado a la industria petrolera del país.

En los diferentes capítulos de esta investigación se realizó un análisis del desarrollo de la empresa, antes paraestatal, ahora Empresa Productiva del Estado y su aportación al desarrollo integral del país, tanto en materia energética industrial, como en el desarrollo de tecnologías en materia de hidrocarburos y su creciente importancia en las finanzas públicas del país.

Si bien es cierto que los países petroleros del mundo tienen gravámenes especiales sobre la extracción de hidrocarburos, pero en el caso de México el derecho a la extracción de petróleo, los distintos impuestos y aprovechamientos sobre la extracción y la explotación es pagada por PEMEX Exploración y Producción.

- Podemos concluir que la reforma aprobada hace esta recaudación más compleja por las asociaciones público-privadas plasmadas en la misma y las imposiciones a la empresa. De esta forma se permitirá la inversión privada en el tratamiento y refinación de petróleo, así como, en transporte, almacenamiento y distribución de petróleo, gas natural, gasolina, diésel y demás derivados. La iniciativa privada podrá participar en toda la cadena petroquímica y realizar actividades de generación y comercialización tanto de hidrocarburos como de energía eléctrica, dejando de esta forma la participación de PEMEX y de CFE en actividades propias del sector, en las cuales se han desarrollado y han aportado sus beneficios a la hacienda pública y a la economía en general.

- En el análisis de los datos estadísticos de los tres últimos años de la empresa, observamos el decrecimiento de la producción, de las ventas, de las exportaciones, de la aportación fiscal, del aumento de la deuda, de la baja del empleo en el sector y del incremento de las importaciones de productos derivados del petróleo.
- El desarrollo del modelo econométrico para identificar de qué variables depende la eficiencia de la empresa, medida a través de los recursos que aporta PEMEX a la hacienda pública, con las variables seleccionadas en el periodo de estudio, dio como resultado que los impuestos, derechos y aprovechamientos cobrados por la autoridad fiscal son sensibles a las variaciones del ingreso de la empresa por la venta los productos derivados de los hidrocarburos tanto en el interior como en el exterior. También los ingresos del gobierno son explicados por su comportamiento en el pasado, lo que nos indica que el régimen fiscal y las tasas impositivas influyen en la recaudación de los recursos y en la eficiencia de la empresa.
- Los rezagos de la variable inversión tienen efectos positivos en los ingresos de la empresa y por consiguiente en los del gobierno en materia fiscal, además la variación de los precios y las fluctuaciones del tipo de cambio, tienen una gran relevancia por sus efectos en los ingresos de la empresa debido, en gran medida por la creciente dependencia de productos refinados del exterior como las gasolinas y las ventas de crudo mexicano al exterior.
- La situación actual de la empresa después de la Reforma Energética aprobada en el 2014, es incierta, ya que muchas actividades realizadas antes por la empresa, estarán a disposición de licitaciones, donde las empresas privadas pueden tener mayor disposición de capital y de tecnología, sin tener los objetivos, las funciones y las obligaciones que las empresas públicas contraen con la sociedad y la economía, como es el mantenimiento del empleo, el desarrollo de políticas industriales y el desarrollo regional, además de las exigencias en materia de racionalización y optimización de los recursos y el compromiso con el mantenimiento del medio ambiente y la ecología.

- La evolución y perspectiva del régimen fiscal es dudosa e insegura ya que al depender de las asociaciones público-privada, entre PEMEX y empresas privadas, tanto nacionales como extranjeras, o de la participación sólo de las empresas privadas, la recaudación al no hacerse de forma directa, como se realiza actualmente con PEMEX, puede no cumplir con los objetivos de la política fiscal y la Ley de Ingresos, ya que el Estado no tendría el control como lo tiene ahora con PEMEX.
- Pensamos que si el Estado mexicano instrumenta una política fiscal expansiva basada en las finanzas públicas funcionales, donde los objetivos sean el desarrollo sostenido del sector energético y en especial la permanencia de PEMEX como empresa estratégica del país y parte de la inversión se destine a la generación de tecnologías propias, adecuadas a las condiciones de exploración, explotación y producción de los hidrocarburos en suelo mexicano, a la construcción de nuevas refinerías en zonas estratégicas, la empresa puede mantenerse como empresa guía y competitiva a nivel internacional y que los recursos que se le proporcionen a la empresa no sean para reducir pasivos como la ayuda dispuesta por el Estado en el mes de marzo del 2016.
- Consideramos que la aplicación de las finanzas públicas funcionales, ya sea con aumento de la inversión gubernamental, el aumento de deuda con el objetivo de cumplir con las demandas de inversión necesaria en las diferentes áreas de la empresa, la ampliación de la base monetaria en la economía, o la ampliación de la base tributaria, o los impuestos al capital pueden ser una alternativa a la situación de la industria energética y a la demanda de recursos por parte del gobiernos de los diferentes sectores de la economía tanto del público como del privado, sin que estas decisiones tengan efectos inflacionarios, y que si los recursos se manejan de forma transparente y eficiente, con dirección y objetivos específicos, los resultados serán el impulso y el detonante del desarrollo de la industria petrolera nacional, sin necesidad de las asociaciones públicos privadas, o sólo privadas, que afectan en gran medida al empleo y a la desigualdad en la distribución del ingreso.

- Además, se necesita la cooperación de instituciones públicas como la UNAM, el IPN, la UAM y el IMP, para la formación y la capacitación de profesionales para cubrir la demanda del sector energético que permita a PEMEX impulsar la generación de tecnología en energías alternativas, incluyendo la utilización de la infraestructura actual de la empresa para este propósito. Desarrollar por parte del Estado mexicano y la empresa PEMEX tecnología en energía solar, eólica, y ejecutar un programa de concientización de uso y sustentabilidad ecológica, para que la empresa se modernice y responda a la demanda económico-social de eficiencia y permanencia en el mercado nacional e internacional y permita contribuir al desarrollo económico del país y a la soberanía en energética futura.

Bibliografía

- Aboites Luis, L. E., 2010. La Construcción del nuevo Estado, 1920-1945. En: *Nueva Historia General de México*. México: El Colegio de México A. C., pp. 595-652.
- Araneda, D., 1994. *Finanzas Públicas*. 3 ed. Santiago de Chile: Universitaria.
- Arestis P., D. P. y. S. M., 1999. On the coherence of Post Keynesian economics: a commentary on Walters and Young. *Scottish Journal of political Economy*.
- Arestis Phillips, M. S., 2001. *The Economics of the Third Way*. Books number 2221 ed. s.l.:Edward Elgar Publishing.
- Arestis, P., 1996. Postkeynesian economics: towards coherence. *Journal of Economics*, 1(20), pp. 11-136.
- Arzate, E., 2015. *Forbes México*. [En línea]
Available at: <http://www.forbes.com.mx/ronda-uno-una-probadita-amarga-para-la-reforma-energetica/>
[Último acceso: 07 noviembre 2016].
- ASF, 2010. *Resultado de la Fiscalía Superior de la Cuenta Pública*, s.l.: s.n.
- Ashworth M. , Peter Forsyth, 1984. *Civil Aviation Policy and the Privatization of British Airways*. [En línea]
Available at: <http://www.ifs.org.uk/comms/r12.pdf>
[Último acceso: 17 febrero 2017].
- Bach F., D. I. P., 1938. *México y su Petróleo*. México: México Nuevo.
- Banxico, 2015. *Estadísticas*, México: Banxico.
- Barbosa Cano, F. E., 2011. *Agotamiento de los campos petroleros gigantes y nuevo potencial de hidrocarburos en México*. México D.F.: UNAM.
- Barbosa, F., 2008. Situación de los campos petroleros en aguas profundas del mundo. *EconomíaUNAM*, 39(155), pp. 105-125.
- Barbosa, F. E., 2014. Con exención de impuestos y entrega de tierras, el gobierno pretende atraer capital extranjero. *Contralínea*, 13(239), pp. 12-15.
- Basilio, E., 2010. *La política fiscal y el ciclo económico. Déficit público y estabilizadores automáticos. El caso de México*. México: UNAM.
- Bitros G. C., E. G. T., 2004. A Consistent Approach to Cost Efficiency Measurement. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 66(49).
- Blanchard O, y. G. J., 2005. Real wage rigidities and the new keynesian model. *NBER Working Papers*, Issue 11806, pp. 1-36.

- Borcherding, T. E. , W. W. P. F. S., 1982. Comparing Efficiency of Private and Public Production: The Evidence from Five Countries. *Journal of Economics*, Issue 2.
- Bortolotti B., J. D. W. L. M., 2001. Sources of Performance Improvements in Privatized Firms. A Clinical Study of the Global Telecommunications Industry. *Department of Finance, FEEM Working Paper, University of Oklahoma*, Issue 26.
- Boyer, R., 2011. Poskeynesianos y regulacionistas:¿Una alternativa a la crisis de la economía estándar?. *Economía: Teoría y Práctica* , Issue 35, pp. 11-43.
- Bresser, L. C., 2009. El asalto al Estado y al mercado: neoliberalismo y teoría económica. *Nueva Sociedad*, Issue 221, pp. 83-99.
- Brown, J., 1998. *Petróleo y revolución en México*. Primera ed. México: Siglo XXI Editores, S. A. de C. V..
- Cano, F. E. B., 2012. *retos en la exploración y producción de petróleo crudo en el sexenio 2012-2018*. Colección Breviarios de Investigaciones Ecoómicas ed. México D.F.: UNAM.
- CEFP, C. d. E. d. I. F. P., 2013. www.cefp.gob.mx. [En línea]
Available at: www.cefp.gob.mx
[Último acceso: 16 febrero 2017].
- CEPAL, 2012.
http://www.cepal.org/ofilac/noticias/paginas/3/43813/Documento___Acquatella_Seminari_o_24_ABR_2012.pdf. [En línea]
Available at:
http://www.cepal.org/ofilac/noticias/paginas/3/43813/Documento___Acquatella_Seminari_o_24_ABR_2012.pdf
[Último acceso: 22 nov 2016].
- Chang, H.-S., 1994. *The Political Economy of Industrial Policy*. New York, *St Martin's Press*.
- Colmenares, F., 2008. Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006. *ECONOMÍAuanam*, 5(15), pp. 53-65.
- Cuenca, A., 1995. La Eficiencia Productiva en la Gestión Pública. *Historia Económica y Economía Pública, Departamento de Estructura, Universidad de Zaragoza*.
- Debreu, G., 1951. The Coefficient of Resource Utilization. *Econometrica, The University of Chicago Press*, 19(3).
- Dicker, M. G., 2014. Monopolios de Estado y Política del Cambio Climático en México ¿Bastiones de Cambio o Barreras Estratégicas?. *CEPAL, Series, Estudios y Prospectivas, México*, Issue 155.
- Dickter, M. G., 2014. *CEPAL*. [En línea]
Available at: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37134-monoplios-de-estado-y-politica->

del-cambio-climatico-en-mexico-bastiones-de

[Último acceso: 2015].

Diputados, C. d., 1933. *Diario Oficial de la Federación*. [En línea]

Available at: <http://dof.gob.mx/index.php?year=1933&month=09&day=27>

[Último acceso: 16 febrero 2017].

Diputados, C. d., 1940. *Diario Oficial de la Federación*. México: s.n.

Diputados, C. d., 1977. *Diario Oficial de la Federación*, México: Cámara de Diputados.

Diputados, C. d., 1977. *Diario Oficial de la Federación*, México: Cámara de Diputados.

Diputados, C. d., 1992. *Diario Oficial de la Federación*. México: s.n.

Diputados, C. d., 1995. *Diario Oficial de la Federación*, México: Cámara de Diputados.

Diputados, C. d., 2001. *Evolución y Perspectiva del Sector Energético en México, 1970-2000*, s.l.: Centro de Estudios Económicos de las Finanzas Públicas.

Diputados, C. d., 2007. *Cámara de Diputados*, México: Cámara de Diputados.

Diputados, C. d., 2009, 2015. *Las Reformas Estructurales*, s.l.: Centro de Estudios Económicos de las Finanzas Públicas.

Diputados, C. d., 2009. *Ingresos petroleros 2001-2008 y Régimen Fiscal de Pemex*, México: CEFP.

Diputados, C. d., 2014. *Código Fiscal de la Federación*, México: s.n.

Diputados, C. d., 2014. *Diario Oficial de la Federación*, México: Cámara de Diputados.

Diputados, C. d., 2014. *Ley de Ingresos de la Federación*, México: s.n.

Diputados, C. d., 2015. *Cámara de Diputados*. [En línea]

Available at: <http://www.camaradediputados.gob.mx>

[Último acceso: 2015].

Due J.Fitzgerald, A. F., 1977. *Análisis económico de los impuestos y del sector público*. Buenos Aires, Argentina: Ateneo.

Eckstein, O., 1965. *Finanzas Públicas*. Primera ed. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

Estaché A., M. G. L. T., 2002. What Does Privatization Do for Efficiency? Evidence from Argentina's and Brazil's Railways. *World Development*, 30(11), pp. 1885-1897.

Farrel, M. J., 1957. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Serie A, Londres*, 120(3).

Federación, A. S. d. I., 2010. *Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública*, México: Grupo Funcional de Desarrollo Económico.

- Federación, A. S. d. I., 2016. *Introducción al Sistema Fiscal Mexicano*, México: Centro de Investigación Económica Presupuestaria.
- Fernández, R., 2006. *Planeación y Economía e Hidrocarburos, Tesis de Maestría en Ciencias en Administración*. México: IPN.
- Ferro, G., 2011. Eficiencia y su Medición en Prestadores de Servicios de Agua Potable. *CEPAL, Santiago de Chile*.
- Fiscal, G. C., 1996. *Evolución del Régimen Fiscal de Petróleos Mexicanos, 1959-1996*. México: Petróleos Mexicanos.
- Frausto, M. R., 1997. *Teoría Impositiva*, D.F. México: Escuela Superior de Comercio y Administración.
- Garaicochea, F., 2013. *Senadores PRD,, Boletín de prensa*. [En línea] Available at: <http://prd.senado.gob.mx/wp/?p=11688> [Último acceso: 2017 febrero 2017].
- García, K., 2016. Factura el IMP 25% menos a Pemex. *El Economista*, 22 noviembre, p. 1.
- Gollás, M., 2003. *México, crecimiento con desigualdad y pobreza*. México: El Colegio de México, A. C..
- González, J., 2009. *La política económica en México y China*. Primera ed. México D. F.: Miguel Ángel Porrúa.
- Guajardo, G., 27-28 de Octubre de 2004. *El Papel del Instituto Mexicano del Petróleo en el cambio Tecnológico de PEMEX: La Búsqueda de un margen de maniobra en el Subdesarrollo, CA. 1965-1990, II Congreso de la Asociación Mexicana de la Historia Económica*. México, s.n.
- Gujarati, D., 2009. *Econometría*. México: McGraw-Hill/Irwin, Inc..
- Haber, S., 2003. The Politics of Property Rights: Political Instability, Credible Commitments, and thwe Economic Growth in México, 1876-1929. *Cambridge University Press, Political Economy of Institutions and the Decisions Series*.
- Hansen, A., 1938. *Full Recovery or Stagnation?*. Primera ed. New York: W. W. Norton & Co.
- Hernández, F., 1971. *Consideraciones sobre el Régimen Fiscal Aplicable a Petróleos Mexicanos*, s.l.: Petróleos Mexicanos.
- Herzog, J. S., 1948. *Historia de la expropiación petrolera*. México: Cuadernos Americanos.
- Hicks, Ú. K., 1967. *La financiación del desarrollo*. Barcelona, España: Labor.
- INEGI, 2015. *INEGI*. [En línea] Available at: <http://www.inegi.com> [Último acceso: 2015].
- Jalife, A., 2008. *La desnacionalización de PEMEX*. Primera ed. México: Jorale.

- Keynes, J. M., 2003. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. 4 ed. México: FCE.
- Krauze, E., 1977. En: *Historia de la Revolución Mexicana: La Reconstrucción Económica, 1924-1928*. México: El Colegio de México, pp. 7-30.
- Krugman, P., 2009. *El Retorno de la economía de la depresión y la crisis actual*. Primera ed. Barcelona: Crítica.
- Larrain B. Felipe y Sachs, J. D., 2004. *Macroeconomía en la Economía Global*. En: Buenos Aires : Pearson. Prentice Hall.
- Laurin C., Y. B., 2000. Privatization and Productivity Improvement: The Case of Canadian National. *Ecoles de HEC Montreal, Canadá*.
- Lavoie, M., 2005. *La economía postkeynesiana*. Barcelona: Icaria.
- Leibenstein, H., 1966. Allocative Efficiency vs X-Efficiency. *American Economic Review*, 56(3), pp. 392-414.
- Lekachman, R., 1966. *La era de Keynes*. Madrid: Alianza Editorial, S.A..
- Lerner, A. P., 1943. Functional Finance and the Federal Debt. En: *Selected Economic Writings of Abba Lerner*. s.l.:s.n., pp. 297-310.
- Lerner, A. P., 1947. Money as a Creature of the State. *American Economic Review*, 37(2).
- Lerner, A. P., 1951. *Economics of Employment*. New York: McGraw-Hill.
- Letza S., C. S. S. X., 2004. Reframing Privatization: Deconstructing the Myth of Efficiency. *Policy Sciences*, Volumen 37, pp. 159-183.
- López Portillo, J., 1975. *El petróleo en México: su importancia, sus problemas*. México: FCE.
- López, L. M. U., 1998. *Fiscalidad y Petróleo, 1912-1938*. s.l.:UAM-I.
- López-Velarde, A., 1995. Algunas consideraciones legales sobre la Industria Petroquímica en México. *Jurídica Anuario*, pp. 427-451.
- Manterola, M., 1938. En: *La Industria del Petróleo en México*. México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, pp. 243, 359-362.
- Martínez, S. A. R., 2012. *Tesis Profesional: El Régimen Fiscal de Petróleos Mexicanos, Ámbitos Federal y Local, Diversos Problemas Legales de Petróleos Mexicanos*, s.l.: Escuela Libre de Derecho.
- Massad, C. y. P. G., 2000. *Macroeconomía en un mundo interdependiente*. En: I. d. Chile, ed. Santiago de Chile: Mac-Graw Hill.
- Meggison, N., 2001. From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization. *Journal of Economic, Banco Mundial y Finanzas Internacionales, Washington D.C. 1999, Instituto de Desarrollo Internacional de Harvard 2001*.

- Megginson, N., 2001. *Journal of Economic*. [En línea]
Available at: <http://facultystaff.ou.edu/M/William.L.Megginson-1/>.
[Último acceso: 2015].
- Mendoza, E., 2013. Dinero, política fiscal y estabilidad: ¿Es necesario el déficit fiscal?. *Análisis*, Issue 15, pp. 78-103.
- Mendoza, M. E., 2013. Dinero, política fiscal y estabilidad: ¿ Es necesario el déficit fiscal?. *Análisis*, Issue 15, pp. 78-103.
- Mesino Rivero, L., 2010. "*Las políticas fiscales y su impacto en el bienestar social de la población venezolana. Un análisis desde el paradigma crítico. Período: 1988-2006*". [En línea]
Available at: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/lmr/>
[Último acceso: 30 Octubre 2016].
- Metin Karadag A., O. O. E. D., 2005. Growth of Factor Productivity in the Turkish Manufacturing Industry al Provincial Level. *Regional Studies*, 39(2), pp. 213-223.
- Mexicanos, P., 2000. *Marco Jurídico*. s.l.:Subdirección Técnica Administrativa.
- Meyer Lorenzo, I. M., 1990. *Petróleo y Nación: la política petrolera en México*. México: FCE.
- Meyer, J., 2011. Dos siglos, dos naciones: México y Francia, 1810-2010. *Documentos de Trabajo del CIDE*, Issue 72, pp. 2-56.
- Meyer, L., 1966. *El conflicto petrolero entre México y los Estados Unidos (1938-1942)*. [En línea]
Available at: <http://aleph.academica.mx/jspui/bitstream/56789/22906/1/07-025-026-1966-0099.pdf>
[Último acceso: 30 10 2016].
- Meyer, L., 1972. En: *México y los Estados Unidos en el Conflicto Petrolero, 1917-1942*. México: El Colegio de México, pp. 21, 225-226.
- Meyer, L., 1991. Capítulo 9. De la nacionalización a la Segunda Guerra Mundial. En: E. C. d. México, ed. *Su Magestad Británica contrala Revolución Mexicana, 1900-1950: el fin de un imperio informal..* México: s.n.
- Meyer L., Esperanza Durán, 1982. El Petróleo Mexicano en la Primera Guerra Mundial. En: *Energía en México, Ensayos sobre el Pasado y el Presente*. México: COLMEX, p. 64.
- Millward R., D. M. P., 1983. Public and Private Enterprice: Comparative Behaviour and Relative Efficiency. *Public Sector Economics, Millward/Parker/Rosentahl/Summer/Tophan, Longman*, pp. 199-274.
- Modigliani, F. y. M. M., 1958. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Invesment. *American Economic Review*, 49(3), pp. 261-297.
- Musgrave, R., 1969. *Teoría de la Hacienda Pública*. Edición Castellana de edit. ed. s.l.:Aguilar.

- Nieto, F. D., 2012. sobre la política de las finanzas públicas: la hacienda funcional y las resistencias ideológicas. *Revista de Economía Institucional* , 4(26), pp. 329-335.
- Nitti, F., 1931. Principios de la Ciencia de las Finanzas. En: Buenos Aires, Argentina: Buenos Aires Machette.
- North, D., 1984. *Estructura y cambio en la histórica económica*. Primera ed. Madrid: Alianza Editorial.
- Novales, A., 2014. *Modelos vectoriales autoregresivos (VAR)*. [En línea]
Available at: https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR_new.pdf
[Último acceso: 16 febrero 2017].
- Parker D., K. H., 1991. Aplicación de los Modelos de Eficiencia. Comparación Sectorial de Productividad entre Empresas Públicas y Privadas.
- Patti di Bonacorssi, D. C. H., 2005. Financial Sector Liberalization, Bank Privatization and Efficiency: Evidence from Pakistan. *Journal of Banking & Finance*, Volumen 29, pp. 2381-2406.
- PEMEX, 1938-1977, 1994-2013. *Memorias de Labores de PEMEX*, México: s.n.
- PEMEX, 1938-2013. *Anuarios Estadísticos de PEMEX, 1938-1977, 1994-2013*. s.l.:s.n.
- PEMEX, 1952. Realizaciones en Petróleos Mexicanos. p. 5.
- PEMEX, 1952. *Realizaciones en Petróleos Mexicanos*, México: s.n.
- PEMEX, 1974. *Memoria de Labores*, México: PEMEX.
- PEMEX, 1977. *Anuario Estadístico*, México: s.n.
- PEMEX, 1984.1985. *Anuario Estadístico*, México: PEMEX.
- PEMEX, 1990. *Anuario Estadístico*, México: PEMEX.
- PEMEX, 2013. *Manual de Organización de Estructura Básica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios*. México: s.n.
- PEMEX, 2014. *Marco Normativo de PEMEX: Leyes*. [En línea]
Available at: http://www.pemex.com/acerca/marco_normativo/Paginas/leyes.aspx
- PEMEX, 2014. *Memorias de labores*, México: s.n.
- PEMEX, 2014. *PEMEX*, México: s.n.
- PEMEX, 2014. *Plan de Negocios de PEMEX y sus Organismos Subsidiarios*. s.l.:s.n.
- PEMEX, 2016. *Contratos Integrales. Exploración y Producción*. [En línea]
Available at: <http://contratos.pemex.com/chicontepec/Paginas/default.aspx>
[Último acceso: 22 nov 2016].

- PEMEX, 2016. *Fuentes para la Historia del petróleo en México*. [En línea]
Available at: <http://petroleo.colmex.mx/index.php/glosarios/78>
[Último acceso: 26 mayo 2016].
- PEMEX, 2016. *PEMEX*. [En línea]
Available at: <http://www.pemex.com>
[Último acceso: 24 mayo 2016].
- PEMEX, 2016. *PEMEX*. [En línea]
Available at:
<http://www.gestiopolis.com./recursos/documentos/fulldocs/eco/petroquímica>.
[Último acceso: 24 mayo 2016].
- Perrotini, I., 2007. El nuevo paradigma monetario. *EconomíaUNAM*, 4(11), pp. 64-82.
- Petrolera, I., 2016. *Industria Petrolera: desde sus orígenes hasta hoy*. [En línea]
Available at: <http://www.industriapetroleramexicana.com/tag/porfirio-diaz/>
[Último acceso: 30 10 2016].
- Piégay Pierre, L. R., 2006. *Teorías monetarias poskeynesiana*. Madrid: Akal.
- Pinilla, A. Á., 2014. *La Medición de la Eficiencia y la Productividad*. España: Ediciones Pirámide.
- Pozo, D. T. d., 2002. *Análisis económico y eficiencia del sector público*. Lisboa, CLAD.
- Pozo, D. T. d., 2002. *Análisis Económico y Eficiencia del Sector Público*. Madrid, España, Universidad Rey Juan Carlos, Área de Economía Aplicada (Hacienda Pública).
- Prior D., J. V. I. V., 1993. La Evaluación de la Eficiencia en los Sectores Privado y Público. En: M. d. E. y. Hacienda, ed. Madrid, España: Instituto de Estudios Fiscales, pp. 231-268.
- Pulido A. , J. Pérez, 2001. *Modelos Econométricos. Guía para la elaboración de modelos econométricos con Eviews*. Primera ed. Madrid: Pirámide.
- Ramírez, S. A., 1996. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/153/18.pdf>. En: *El Régimen Fiscal de Petróleos Mexicanos. Ámbito Federal y Local*. México: UNAM, pp. 273-290.
- República, P. d. I., 2013. *Ley de Ingresos sobre hidrocarburos*, México: s.n.
- Reynolds, C., 1973. *La economía mexicana, su estructura y crecimiento económico*. México: FCE.
- Rippy, M., 1954. El petróleo y la Reolución Mexicana. *Problemas agrícolas e industriales de México*, 4(3).
- Rochon L P., R. S., 2007. Metas inflación, desempleo económico y distribución del ingreso. En: *Del Sur hacia el Norte: Economía política del orden económico*. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, pp. 83-96.

Rochon, L. P. & Rossi, S., 2007. Metas de inflación, desempeño económico y distribución del ingreso. En: *Del Sur hacia el Norte: Economía política del orden económico internacional emergente*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, pp. 82-96.

Rozenstein, M. M., 1984. *Jurídicas UNAM*. [En línea]

Available at: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/rap/cont/111/pr/pr29.pdf>

Rozenstein, M. M., 1984. *Productividad, Eficacia y Eficiencia en la Empresa Pública, III-UNAM*. [En línea]

Available at: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/rap/cont/111/pr/pr29.pdf>

Sachs J., F. L., 2004. *Macroeconomía en la economía global*. México: Prentice Hall-Hispanoamericana.

Samuelson P., W. N., 2000. *Macroeconomía*. Decimosexta ed. Madrid: McGraw Hill.

Santaella, J., 1938. En: *La Industria Petrolera en México*. s.l.: Poder Ejecutivo Federal, pp. 42,274.

Santaella, J., 1938. *El Petróleo en México: Factor Económico*. México: Lebrija y Aguilar.

Santín, D., 2011. La Medición de la Eficiencia en el Sector Público, Técnicas Cuantitativas. *Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, España*.

SAT, 2014. *Informe Tributario y de Gestión*. [En línea]

Available at:

http://www.sat.gob.mx/transparencia/transparencia_focalizada/Documents/itg2014_t2/Informe_Tributario.pdf

[Último acceso: 16 febrero 2017].

Senadores, C. d., 2015. *Cámara de Senadores*. [En línea]

Available at: <http://www.senado.gob.mx>

[Último acceso: 2015].

SENER, 2013. *Informe Cero*. [En línea]

Available at: http://fondohidrocarburos.energia.gob.mx/res/Libro_Hidrocarburos_VP18.pdf

[Último acceso: 12 diciembre 2015].

SENER, 2013. *Manual de Organización de Estructura Básica de PEMEX y Organismos Subsidiarios*, s.l.: s.n.

SENER, 2014. *Ronda Cero*. [En línea]

Available at:

http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55586/Documento_WEB_Ronda_CeroSS_H.pdf<http://www.sener.gob.mx>

[Último acceso: 20 diciembre 2015].

SHCP, 1981, 2000. *Manual de Régimen Fiscal de PEMEX*, s.l.: s.n.

SHCP, 2013. *Manual de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal*, s.l.: s.n.

SHCP, 2014. *Código Fiscal de la Federación*. s.l.:s.n.

SHCP, 2014. *Cuentas Fiscales en México*. s.l.:s.n.

SHCP, 2015. *SHCP*. [En línea]
Available at: <http://www.shcp.gob.mx>
[Último acceso: 2015].

Somers, H. M., 1952. *Finanzas públicas e ingreso nacional*. México: FCE.

Stigler, G. J., 1976. *The American Economic Review*. [En línea]
Available at: <http://www.jstor.org/stable/1804963>
[Último acceso: 2015].

Stigler, G. J., 1976. The Xistence of X-Efficiency. *The American Economic Review*, 66(1), pp. 213-216.

Stiglitz, J., 2010. *Caída libre: el libre mercado y el hundimiento de la economía mundial*. Primera ed. Bogotá: Taurus.

Taylor, J., 1993. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Volumen 39, pp. 195-214.

Tcherneva, P. R., 2008. "The Return of Fiscal Policy: Can The New Developments in the New Economic Consensus Be Reconciled with the Pots-Keynesian View?". *The Levy Economics Institute of Bard College*, Volumen Working Paper 539.

Tortella, G., 2009. *Para comprender la crisis*. Primera ed. España: Gadir Editorial , S. L..

Uhthoff López, L. M., 2005. <http://www.scielo.org.mx/scielo>. [En línea]
Available at: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1405-22532005000200001&lng=es&tlng=es
[Último acceso: 30 10 2016].

Uhthoff, L. M., 1998. *Fiscalidad y Petróleo, 1912-1938*, México: UAM-Iztapalapa.

Uhthoff, L. M., 2010. La historia del petróleo en México. 1911-1938; del auge exportador al abastecimiento interno. Una aproximación a su estudio. *América Latina Historia Económica*, Issue 33.

UNAM, I. d. I. J., s.f. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2729/5.pdf>. [En línea]
Available at: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2729/5.pdf>
[Último acceso: 14 febrero 2017].

Unión, C. d. I., 1931. *Codificación petrolera 1887 a1920*. México: s.n.

- Unión, C. d. I., 1931. *Codificación Petrolera 1887-1920*. México: s.n.
- Unión, H. C. d. I., 2016. En: *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917*. México: s.n., pp. 26-28, 63, 66.
- Unión, H. C. d. I., Febrero 1938. Legislación Fiscal especial sobre Petróleos y Derivados. *Hacienda y Crédito Público*, pp. 3-19.
- Unión, H. d. I., 1901, 1938, 1939, 1940, 1941, 1956, 1959, 1966, 1977, 1992, 1995, 2013, 2014. *Diario Oficial de la Federación*. s.l.:s.n.
- Urquidi, V., 1973. La política fiscal en el desarrollo económico de la América Latina. En: *Ensayos de Política Fiscal*. México: FCE.
- Vanegas, L., 2009. México Frente A la Crisis: Hacia Un Nuevo Curso De Desarrollo. *Economíaunam*, 16(18).
- Vega, A. D. I., 1999. *La evolución del Componente Petrolero en el Desarrollo y la Transición en México, Programa Universitario de Energía*. México: UNAM.
- Venegas, M. F., 2001. Política Fiscal y Renta Petrolera. *Problemas del Desarrollo IIEC-UNAM*, 32(124), pp. 55-80.
- Vergés, J., 2003. Evaluación de la Eficiencia Comparativa entre Empresas, atendiendo tanto a los Resultados Financieros como a los Niveles de Productividad: La Empresa Pública Transmediterránea vs la Empresa Privada Europa Ferrys. *Departamento de Economía de la Empresa, UAB, España*.
- Vergés, J., 2014. Eficiencia Comparativa Empresa Pública vs Empresa Privada: La Evidencia Empírica. *Departamento de Economía de la Empresa, UAB, España*.
- Vernengo, M., 2014. *Revista Circus*. [En línea]
Available at: <http://grupolujan-circus.blogspot.mx/2014/05/finanzas-funcionales-vs-finanzas-sanas.html>
[Último acceso: 19 04 2016].
- Vickrey, W., 1999. Quince falacias funestas del fundamentalismo financiero disertación sobre la economía de la demanda. *Cuadernos de economía*, 18(1), pp. 299-329.
- Vinning A., A. B., 1992. Ownership vs Competition: Efficiency in Public Enterprises. *Public Choice*, Issue 73.
- Wallsten, S. J., 2000. An Econometric Analysis of Telecommunications Competitions, Privatization, and Regulation in Africa and Latin America. *Journl of Industrial Economy*.
- Woodford, M., 2003. *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*. Princenton: Princenton University Press.
- Wray, R., 2003. Functional Finance and US Government Budget Surpluses in the New Millennium. En: *Reinventing Functional Finance*. s.l.:Edward Elgar Publishing.

Zanatta, M. S. S., 2014. *Ingresos no tributarios y el federalismo, asignación para el fondo de aportaciones múltiples*. [En línea]

Available at: <http://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/09CA201401.pdf>

[Último acceso: 2016 11 23].

Glosario

- Campos en producción: Campos con pozos en explotación, es decir, que no están taponados. Incluyen pozos, que están operando como productores o inyectores, así como pozos cerrados con posibilidad de explotación.
- Capacidad de refinación: Se refiere a la capacidad por día de operación en la producción. La capacidad por día de operación de una planta es el volumen máximo que puede procesar trabajando sin interrupción.
- Condensados: Mezclas de hidrocarburos relativamente ligeros que permanecen líquidos a condiciones normales de presión y temperatura y contienen cierta cantidad de propano y butano a diferencia del petróleo crudo, estas contienen poco o nada de los hidrocarburos pesados que conforman al crudo pesado.
- Ejercicio fiscal: término no mayor a 12 meses en el que se generan obligaciones fiscales.
- Hay tres principales fuentes de condensados: a) hidrocarburos líquidos que se separan en el proceso del gas natural, básicamente constituidos por pentanos, hexanos, heptanos y octanos, b) hidrocarburos líquidos procedentes del gas no asociado recuperados en la superficie, y c) hidrocarburos líquidos procedentes de yacimientos de gas húmedo, los cuales pueden ser difícilmente distinguidos de un crudo superligero estabilizado.
- Gas natural: mezcla de hidrocarburos parafínicos ligeros, con metano como su principal constituyente, pequeñas cantidades de etano y propano y en proporciones variables de nitrógeno, dióxido de carbono y ácido sulfhídrico. El gas natural puede encontrarse asociado con el petróleo crudo o en forma independiente en pozos de gas no asociados.
- Gas natural seco: gas natural libre de hidrocarburos líquidos más pesados que el metano (etano y propano).
- Gas amargo: gas natural que contiene hidrocarburos, ácido sulfhídrico y dióxido de carbono (estos últimos en concentraciones mayores a 50 ppm).
- Gas húmedo: gas natural que contiene más de 3 galones de hidrocarburos líquidos por cada mil pies cúbicos de gas.
- Gasolina natural: mezcla altamente volátil de hidrocarburos de pentano y más pesados que forma parte de los líquidos del gas natural. Normalmente se adiciona a la gasolina automotriz para incrementar su presión de vapor, así como el arranque a bajas temperaturas. La gasolina natural es también

utilizada en petroquímica para proveer isobutano e isopentano que son utilizados en los procesos de alquilación.

- Gas licuado del petróleo (glp): gas que resulta de la mezcla de propano y butano. Se obtiene durante el fraccionamiento de los líquidos del gas o durante el fraccionamiento de los líquidos de refinación. Fracción más ligera del petróleo crudo utilizado para uso doméstico y para carburación.
- Gravamen: carga económica a la que están obligados los gobernados, conforme a la constitución, para contribuir al gasto público.
- Impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS): es un impuesto indirecto sobre las ventas al consumidor final de gasolina y diésel que Pemex-Refinación aplica en favor del gobierno mexicano. La diferencia entre el precio final o precio al público y el precio productor, determina la base del cálculo del IEPS. El precio al público de la gasolina y el diésel es determinado por la SHCP, el precio productor de petróleos mexicanos está referenciado a los precios de estos productos en la costa norteamericana del golfo de México más ajustes por calidad y transporte.
- Organismos subsidiarios: son organismos públicos descentralizados creados por el Artículo 3 de la Ley orgánica.
- Petróleo crudo: excluye la producción de condensados y la de líquidos del gas natural obtenidos en plantas de extracción de licuables. El petróleo crudo producido se considera pesado o ligero según los siguientes criterios:
 - Pesado. Petróleo crudo con densidad api igual o inferior a 27°.
 - Ligero. Petróleo crudo con densidad api superior a 27° y hasta 38°.
 - Superligero. Petróleo crudo con densidad api superior a 38°.
- Para el mercado de exportación se preparan tres variedades de petróleo crudo con las siguientes calidades típicas:
 - Maya. Petróleo crudo pesado con densidad de 22° api y 3.3% de azufre en peso.
 - Istmo. Petróleo crudo ligero con densidad 33.6° api y 1.3% de azufre en peso.
 - Olmeca. Petróleo crudo muy ligero con densidad de 39.3° api y 0.8% de azufre en peso.
- Pozos: según su objetivo o función, los pozos se clasifican en exploratorios (incluyen pozos de sondeo stratigráficos) y de desarrollo (incluyen pozos de inyección).

Según su Grado de terminación, los pozos se clasifican como perforados o terminados.

- Perforados. Pozos cuya perforación con la barrena ha sido concluida y cuenta con tubería de ademe o revestimiento ya cementada, pero que todavía no han sido sometidos a las operaciones subsecuentes que permitan la producción de Hidrocarburos.
- Terminados. Pozos perforados en los que ya se han efectuado las operaciones de terminación, tales como: instalación de tubería de producción; disparos a la tubería de revestimiento para horadarla y permitir la comunicación entre el interior del pozo y la roca almacenadora; y limpieza y estimulación de la propia roca para propiciar el Flujo de hidrocarburos.

Exploratorios exitosos. Indicador que muestra la relación de pozos exploratorios

- Productores que incorporan reservas entre el total de pozos terminados. A partir de 2007, Pemex-Exploración y producción adopta la definición de éxito exploratorio comercial derivado de prácticas internacionales que evalúan el desempeño de la actividad exploratoria desde el punto de vista económico.
- Procesos de Pemex-Refinación
 - Alquilación: proceso mediante el cual una isoparafina (de cadena corta) se combina químicamente con una oleofina en presencia de un catalizador para formar otra isoparafina (de cadena larga), llamada alquilado, el cual tiene un alto octanaje. Es un importante medio para el mejoramiento de las gasolinas
 - Desintegración: es el proceso de rompimiento de moléculas grandes de petróleo crudo en otras más pequeñas. Cuando este proceso se alcanza por aplicación de calor únicamente, se conoce como desintegración térmica. Si se usa un catalizador se conoce como desintegración catalítica; si se realiza en una atmósfera de hidrógeno se conoce como un proceso de hidrodésintegración.
 - Destilación: proceso que consiste en calentar un líquido hasta que sus componentes más volátiles pasan a la fase de vapor, a continuación, se enfría el vapor para recuperar dichos componentes en forma líquida por medio de condensación. El objetivo principal de la destilación es separar una mezcla de varios componentes aprovechando sus distintas volatilidades, o bien separar los materiales volátiles de los no volátiles.
 - Fraccionamiento: Proceso de destilación mediante el cual se separan fracciones pequeñas de una mezcla de hidrocarburos.

- Hidrodesulfuración. Proceso mediante el cual se elimina el azufre convirtiéndolo en ácido sulfhídrico en la corriente gaseosa, el cual puede separarse con facilidad y transformarse en azufre elemental.
- Isomerización. Proceso mediante el cual se altera el arreglo fundamental de los átomos de una molécula sin adherir o substraer nada de la molécula original. El butano es isomerizado a isobutano para ser utilizado en la alquilación de isobutileno y otras olefinas para la producción de hidrocarburos de alto octano.
- Reformación. Proceso que mejora la calidad antidetonante de fracciones de gasolina modificando su estructura molecular. Cuando se lleva a efecto mediante calor se le conoce como reformación térmica, y como reformación catalítica cuando se le asiste mediante un catalizador.
- Petroquímicos: estos productos son elaborados a partir de materias primas que tienen su origen en el petróleo crudo y el gas natural. Conforme a las reformas de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 1966, la categoría de productos petroquímicos básicos se constituye por aquellos derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas, que a continuación se enumeran
- Estos productos sólo pueden ser elaborados por la Nación, por conducto de Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios:

1.- Etano

2.- Propano

3.- Butanos

4.- Pentanos

5.- Hexano

6.- Heptano

7.- Materia prima para negro de humo

8.- Naftas

9.- Metano, cuando provenga de carburos de hidrógeno, obtenidos de yacimientos ubicados en el territorio nacional y se utilice como materia prima en procesos industriales petroquímicos.

- Reservas: se definen como aquellas cantidades de hidrocarburos que se prevé serán recuperadas comercialmente de acumulaciones conocidas a una fecha dada. Es conveniente mencionar que todas las reservas estimadas involucran algún grado de incertidumbre. La Comisión de Valores de los Estados Unidos de América (SEC) permite que, en sus reportes a la SEC, las empresas de

crudo y gas divulguen reservas probadas que hayan demostrado, por producción actual o pruebas de formación concluyentes, que son, bajo condiciones económicas y operativas existentes, económicamente y legalmente producibles. En este documento se emplean ciertos términos, tales como reservas totales, reservas probables y reservas posibles, que los lineamientos de la SEC prohíben estrictamente utilizar en sus reportes.

- Reservas probadas (1P): volúmenes estimados de hidrocarburos a los que, mediante análisis geológicos y de ingeniería se ha demostrado con razonable certeza, que puedan ser recuperados comercialmente en años futuros desde los yacimientos ya conocidos, bajo las condiciones económicas y de operación aplicables en el momento de la evaluación; por ejemplo, económicamente se aplican precios y costos al momento de la evaluación. Los precios incluyen los cambios existentes o tratados contractuales, pero no están basados en sus futuras condiciones. También son conocidas como reservas 1P.
- Reservas probables (2P): aquellas reservas de las que, análisis geológicos y estudios de ingeniería sugieren que están más cercanas a ser recuperables que no recuperables. Si se emplean métodos probabilísticos para su evaluación, hay una probabilidad de que al menos el 50% de la cantidad a ser recuperada sea igual o mayor que la suma de las reservas probadas más las probables, también son llamadas reservas 2P.
- Reservas posibles (3P): aquellas reservas de las que, análisis geológicos y estudios de ingeniería sugieren que son menos cercanas a ser recuperables que las reservas probables. De acuerdo a esta definición, si se emplean métodos probabilísticos, hay una probabilidad de que al menos el 10% de la cantidad realmente recuperada sería igual o mayor que la suma de las reservas probadas, probables y posibles, también son llamadas reservas 3P.
- Regionalización para las ventas de productos petrolíferos: a partir de 2002 se adopta la regionalización económica que utiliza la Presidencia de la República.
 - Región Centro: Estado de México, Distrito Federal, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo y Puebla.
 - Región Noreste: Chihuahua, Durango, Coahuila, Tamaulipas y Nuevo León.
 - Región Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa.
 - Región Centro-Occidente: Nayarit, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Colima, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro y Michoacán.
 - Región Sur-Sureste: Veracruz, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

- Sistema flotante de producción, almacenamiento y descarga (FPSO): sistema del tipo de tanque flotante utilizado por la industria petrolera: diseñado para transportar, procesar y almacenar petróleo crudo y/o gas natural producido en plataformas marinas. Llamado también Unidad o Sistema Flotante de Producción Almacenamiento y Descarga (por sus siglas en inglés *Floating Production Storage and Offloading*). En cambio, los sistemas FSO no cuentan con el equipo de proceso.
- Ventas internas: ventas que Petróleos Mexicanos factura a sus distribuidores en el territorio nacional o que efectúa directamente a clientes nacionales para uso final o intermedio. El valor de las ventas excluye impuestos (IEPS e IVA) y comisiones a distribuidores.

Anexo A. Marco Normativo General, Aplicable a Petróleos Mexicanos

El Régimen Fiscal actual tiene sus antecedentes en los ordenamientos legales de la Ley Federal de Derechos, con un capítulo adicionado sobre hidrocarburos, el cual contiene el desglose de los derechos que deberá pagar la paraestatal. Y en la Ley de Ingresos de la Federación, que contiene todas las contribuciones a cargo de la empresa, incluyendo los impuestos y aprovechamientos (Cámara de Diputados, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2013).

Leyes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo
- Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley de Adquisiciones, Arrendamiento y Servicios del Sector Público
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- Ley Federal de Derechos
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
- Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2014(cada año fiscal)
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Ley del Impuesto a los Depósitos en Efectivo
- Ley de Petróleos Mexicanos
- Ley Para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética
- Ley Para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
- Ley de la Comisión Reguladora de Energía
- Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos
- Ley de la Propiedad Industrial
- Ley Minera

- Código Penal Federal
- Ley de Expropiación
- Ley de Navegación y Comercios Marítimos
- Ley de Asociaciones Públicos Privadas
- Ley Federal Anticorrupción en Contrataciones Públicas
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

Anexo B. Acontecimientos históricos importantes en el sector petrolero mexicano

- Ley del petróleo de los Estados Unidos Mexicanos: primera ley petrolera que estimula el régimen de concesiones a las compañías. *Pearson & Son Limited* y a la Edgar Doheny para la explotación de lagos, lagunas, terrenos baldíos nacionales de Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, San Luis Potosí y Tamaulipas. Publicado el 24 de diciembre de 1901.
- La *Mexican Petroleum Co.* constituye en Ébano, S.L.P. la primera refinería en México, dedicada a la producción de asfalto, con capacidad inicial de 2000 barriles diarios, publicado en 1903.
- Proyecto de Ley del Petróleo: elaborados por los señores licenciados Elizaga e Ibarra, y por el Ingeniero Fernández Guerra, con fecha 1º de marzo de 1905.
- Discusión en el seno de la Academia de Legislación y Jurisprudencia: emitieron votos razonados para practicar la exploración y explotación de los campos petroleros (los señores licenciados Mejía, Béiztegui, y Mateos Cerdeña, durante las sesiones celebradas en julio, agosto y septiembre de 1905).
- El Presidente Porfirio Díaz otorga a *Pearson & Son Limited* una concesión monopólica para explotar las tierras nacionales, publicado en 1907.
- Se crea la compañía de Petróleo “El Águila”, con capital inicial de 100 mil pesos M.N. En marzo de este año la refinería “El Águila” empezó a elaborar productos para el comercio con una planta de capacidad de 2000 barriles diarios.
- Brota el pozo “Dos Bocas” Núm. 3 en Ozuluama, considerado como el más abundante que se haya conocido en el mundo a una profundidad de 556 m. Con una producción de 16 000 barriles diarios, publicado en 1908.
- Ley minera de los Estado Unidos Mexicanos: publicada el 25 de noviembre de 1909.

- Estalla la Revolución Mexicana: que en ningún momento alteró la marcha de la industria Petrolera. La compañía “El Águila” perfora el pozo potrero del llano No. 4 del que se extraen 117 millones de barriles de petróleo, publicado en 1910.
- Decreto y Reglamento para el cobro del impuesto sobre Petróleo Crudo: publicado el 3 y 24 de junio de 1912 respectivamente.
- Decreto que suspende la Explotación del Petróleo: publicado por el primer Jefe el 7 de enero de 1915, en Veracruz.
- Artículo 27 Constitucional: texto y discusión en el congreso Constituyente, en Querétaro de 1916-1917.
- Acuerdo que determinó la Organización de la Comisión Técnica del Petróleo: publicado por el primer Jefe del Ejército Constitucionalista en Veracruz, el 19 de marzo de 1915.
- Decreto y Reglamento sobre el impuesto Especial del Timbre: publicados por el Primer Jefe Don Venustiano Carranza el 13y 14 de abril de 1917, respectivamente.
- Reglamento para las Inspecciones Fiscales del Petróleo: fechado el 14 de abril de 1917.
- Reglamento para las Inspecciones Fiscales del Petróleo: fechado el 14 de abril de 1917.
- Decreto que estableció Impuesto sobre Terrenos Petroleros y Contratos Petroleros: fechado el 19 de febrero de 1918.
- Decreto que Reglamenta el Artículo 14 del Decreto del 19 de febrero de 1918: publicado el 8 de agosto de 1918.
- Acuerdo relativo a las bases para otorgar Concesiones para Explotar Petróleo: publicado el 12 de marzo de 1920.
- Ejecutorias de la Suprema Corte de Justicia sobre la aplicación del Artículo 27 Constitucional: con motivo de las primeras reclamaciones de las compañías petroleras.
- Creación del Departamento del Petróleo de los Ferrocarriles Nacionales: en el mes de febrero 1923.
- Convenios llamados de Bucareli: celebrados entre mayo 14 y agosto 15 de 1923. La Actas de estas reuniones que no produjeron un tratado formal, se encuentran publicadas en Actas Completas de los Convenios de Bucareli, Washington Oficina Impuestos del Gobierno 1925.

- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo de Petróleo: fecha el 26 de diciembre de 1925 y publicados 3 días después. Diario oficial México 1925.
- Creación del Control de Administración del Petróleo Nacional: a partir del 1º de enero de 1926. Reglamento de Trabajos Petroleros: publicado el 15 de diciembre de 1927. Diario Oficial, México, 1927.
- Reformas a la Ley de Petróleo de 1925: publicadas el 31 de diciembre de 1927. Diario Oficial México 1927.
- Decreto que creó Petróleos Mexicanos, S.A.: fechado de diciembre de 1933.
- Acuerdo que declaró inexistentes las Franquicias en Materia de impuestos y nullos los Derechos de Exploración y Explotación concedidos a “El Águila”, S.A.: fechado en enero de 1935.
- Laudo dictado por la junta de conciliación y Arbitraje: con motivo del conflicto de orden económico promovido en contra de las empresas petroleras de fecha 18 de diciembre de 1937.
- Demanda de Amparo de las Compañías petroleras y ejecutoria de la Suprema Corte de Justicia: de fecha 29 de diciembre de 1937 y 3 de marzo de 1938, respectivamente.
- Decreto de Expropiación y Manifiesto Presidencial a la Nación: de fecha 18 de marzo de 1938.
- Decreto que creo la Institución Pública “Petróleos Mexicanos”: fechado 7 de junio de 1938. Diario Oficial. México 1938.
- Ejecutoria de la Suprema Corte en relación con la Expropiación Petrolera: fecha 2 de diciembre de 1939.
- Ley reglamentaria del Artículo 27 Constitucional del 30 de diciembre de 1939: publicada el 9 de noviembre de 1939.
- Reglamento de la Ley Petrolera de 1939: publicado el 30 de noviembre de 1940. Diario Oficial. México 1940.
- Reforma del Artículo 27 Constitucional del 27 de diciembre de 1939, que estableció que solo la Nación podrá explotar el petróleo: publicada el 9 de noviembre de 1940. Diario Oficial, México 1940.
- Reglamento de la Ley Petrolera de 1939: publicado el 30 de noviembre de 1940. Diario Oficial, México 1940.
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 en materia del Petróleo: fechado el 2 de mayo de 1941 y publicada el 18 de junio del mismo año. Diario Oficial, México 1941.

- Reglamento de la Ley Del Petróleo de 1941: publicado el 30 de diciembre de 1941. Diario Oficial, México 1941.
- Reforma del Artículo 27 Constitucional que estableció que no se otorgaría concesiones ni contratos: publicada el 6 de enero de 1960. Diario Oficial, México 1960.
- Decreto que creó el Instituto Mexicano del Petróleo: publicado en el diario oficial de 23 de agosto de 1965.
- Rescisión de los Contratos Cima: publicación PEMEX, México 1969.

Anexo C. Evolución del Régimen Fiscal 1960-1996

Tabla 20. Evolución del Régimen Fiscal de PEMEX 1990-1996

Régimen Fiscal de 1960		Régimen Fiscal de 1996
Tasa	12% sobre sus ingresos brutos	60.8% sobre sus ingresos brutos
Anticipo diario	2 millones de pesos	242.4 millones de pesos
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuciones y otras obligaciones cubiertas con el impuesto único 	<ul style="list-style-type: none"> - Impuestos - Derechos - Aprovechamientos - Productos - Regalía al gobierno federal - Redención al adeudo petrolero - Intereses del 3% sobre el patrimonio aportado a la institución 	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuciones cubiertas con el DSH: <ul style="list-style-type: none"> - Derechos sobre la extracción de petróleo - Impuesto especial sobre producción y servicios - Impuesto a los rendimientos petroleros • Contribuciones y otras obligaciones no cubiertas con el DSH: <ul style="list-style-type: none"> - IVA - Impuesto sobre la tenencia o uso de vehículos - Impuestos sobre automóviles nuevos - Contribuciones a la importación - Ley Federal de Derechos - Aprovechamiento sobre rendimientos excedentes - Cuotas al SAR - Sostenimiento de las Escuelas, Artículo 123 - Rendimientos mínimos garantizados - Contribuciones estatales y municipales

Fuente: elaboración propia con datos de las Memorias de Labores de: PEMEX 1996

Anexo D: Los objetivos y estrategias del Plan de Negocios para PEMEX.

Tabla 21. Los objetivos y estrategias del Plan de Negocios para PEMEX, 2013-2017

Objetivos	Estrategias
1. Incrementar inventario de reservas por nuevos descubrimientos y reclasificación	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Aumentar el nivel de incorporación de reservas de aceite en aguas someras y áreas terrestres 1.2 Acelerar la evaluación del potencial del Golfo de México Profundo 1.3 Ampliar el portafolio de oportunidades exploratorias en áreas de gas húmedo no asociado 1.4 Intensificar la actividad en delimitación para acelerar el desarrollo de reservas probadas 1.5 Intensificar la actividad de la evaluación del potencial correspondiente al <i>shale oil</i> y <i>shale gas</i>
2. Incrementar la producción de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Implementar mejores prácticas para administrar la declinación de campos a través de recuperación primaria 2.2 Implementar prácticas de recuperación secundaria y mejorada 2.3 Desarrollar campos de crudo extra pesado 2.4 Acelerar la entrada a producción de campos nuevos
3. Obtener niveles de eficiencia por encima de estándares internacionales en aprovechamiento de gas y costos de producción	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Desarrollar infraestructura necesaria para aumentar el aprovechamiento de gas 3.2 Optimizar costos asociados a producción, descubrimiento, desarrollo y transporte de hidrocarburos
4. Alcanzar un desempeño operativo superior al promedio de la industria en las actividades de transformación	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Incrementar la eficiencia operativa en PR 4.2 Incrementar la eficiencia operativa en PGPB 4.3 Adoptar estándares internacionales de eficiencia bajo criterios de sustentabilidad en PPQ
1. Incrementar y adaptar la capacidad de transformación industrial para asegurar el suministro y maximizar el valor económico	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Reconfigurar la refinería de Salamanca 5.2 Construir nueva capacidad de refinación 5.3 Construir la infraestructura para producir gasolina y diésel con trabajo contenido de azufre en el SNR 5.4 Minimizar el impacto de las variaciones en la oferta de gas a los Centros Procesadores de Gas 5.5 Incrementar y adaptar la capacidad de proceso de gas 5.6 Asegurar el suministro de etano mediante la construcción de la infraestructura de proceso y transporte
2. Impulsar el desarrollo de la petroquímica nacional con inversión propia y complementaria	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 Impulsar el desarrollo tecnológico y las economías de escala de las cadenas petroquímicas 6.2 Integrar las cadenas productivas en PPQ 6.3 Asegurar la participación en el suministro de materias primas para fertilizantes
3. Optimizar la capacidad de logística y acondicionamiento de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> 7.1 Optimizar la logística de petrolíferos 7.2 Incrementar la capacidad y flexibilidad del sistema nacional de transporte de gas natural 7.3 Optimizar la logística de gas LP, petroquímicos básicos y azufre 7.4 Mejorar la flexibilidad en el sistema de distribución de crudo mediante nueva infraestructura en zonas críticas 7.5 Incrementar el valor y calidad de hidrocarburos por medio de segregación y mezclado de corrientes 7.6 Prevenir y controlar tomas clandestinas de combustibles
4. Fortalecer la orientación a los clientes	8.1 Modernizar el proceso comercial de PR

	8.2 Posicionar a PPQ como líder en productos seleccionados en el mercado nacional y participar en mercados internacionales 8.3 Consolidar la relación con los clientes de gas natural y gas LP 8.4 Abrir nuevos mercados de gas natural
5. Garantizar la operación segura y confiable	9.1 Consolidar y promover la mejora continua del sistema PEMEX-SSPA 9.2 Implantar el sistema PEMEX Confiabilidad
6. Mejorar el desempeño ambiental, la sustentabilidad del negocio y la relación con comunidades	10.1 Consolidar la mejora del desempeño ambiental 10.2 Fortalecer la sustentabilidad del negocio 10.3 Fortalecer los mecanismos de vinculación y desarrollo social
7. Desarrollar y proveer recursos humanos especializados y mejorar la productividad laboral	11.1 Desarrollar el capital humano 11.2 Transformar la cultura organizacional 11.3 Incrementar la productividad laboral 11.4 Mejorar el proceso de Recursos Humanos y Relaciones Laborales
8. Incrementar la generación de valor y la eficiencia del proceso de suministros y fortalecer la proveeduría nacional	12.1 Diseñar e implantar un modelo de negocio único integral de suministros 12.2 Promover el desarrollo de proveedores, contratistas y contenido nacional
9. Apoyar el crecimiento y mejora del negocio mediante el desarrollo tecnológico	13.1 Implantar el Programa Estratégico Tecnológico
10. Fortalecer la gestión por procesos y la ejecución de proyectos	14.1 Mejorar el Sistema Institucional de Desarrollo de Proyectos (SIDP) 14.2 Mejorar el Sistema de Gestión por Procesos (SGP)
11. Maximizar el valor de las oportunidades internacionales	15.1 Identificar y desarrollar el portafolio de oportunidades internacionales 15.2 Desarrollo y ejecución de proyectos internacionales

Fuente: elaboración propia con datos del Plan de Negocios de Petróleos mexicanos y sus Organismos Subsidiarios 2013-2017, pág. 43-45.

Tabla 22. Impuestos y derechos de PEMEX
(Millones de pesos)

Año	Contribución tributaria	Año	Contribución tributaria
1994	54,725.00	2004	473,024.50
1995	92,415.00	2005	604,164.00
1996	145,406.00	2006	548,459.00
1997	159,217.00	2007	673,853.30
1998	151,307.00	2008	769,077.10
1999	208,102.00	2009	544,855.10
2000	333,884.00	2010	652,519.80
2001	334,267.00	2011	872,395.20
2002	312,016.00	2012	901,876.10
2003	402,294.30	2013	862,235.60

Fuente: elaboración propia con datos de las Memorias de Labores de PEMEX, (1994-2013).

Tabla 23. Impuestos federales y estatales pagados por PEMEX, 1938-1977

Año	Derechos e impuestos federales	Impuestos estatales
1938	41	1
1939	63	2
1940	87	2
1941	76	3
1942	76	3
1943	93	4
1944	92	4
1945	109	5
1946	137	6
1947	181	8
1948	231	9
1949	230	9
1950	293	11
1951	312	12
1952	327	13
1953	339	14
1954	399	16
1955	459	30
1956	493	40
1957	540	50
1958	508	51
1959	576	63
1960	694	65
1961	778	70
1962	840	72
1963	864	77
1964	955	85
1965	1015	93
1966	1097	102
1967	1134	110
1968	1301	122
1969	1455	133
1970	1585	145
1971	1776	141
1972	1921	186
1973	2283	393
1974	3800	532
1975	7674	583
1976	9682	374
1977	10764	506

Fuente: elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos de PEMEX (1938-1977).

Tabla 24. Reservas. producción total y producción acumulada de hidrocarburos, 1938-2011

Año	Reservas totales de hidrocarburos	Producción total de hidrocarburos	Producción acumulada
1938	1,276.00	44.00	1,918.00
1939	1,190.00	50.00	1,968.00
1940	1,225.00	51.00	2,019.00
1941	1,225.00	50.00	2,069.00
1942	1,236.00	41.00	2,110.00
1943	1,257.00	40.00	2,150.00
1944	1,548.00	43.00	2,193.00
1945	1,515.00	49.00	2,242.00
1946	1,437.00	55.00	2,297.00
1947	1,388.00	64.00	2,361.00
1948	1,367.00	67.00	2,428.00
1949	1,650.00	71.00	2,499.00
1950	1,608.00	86.00	2,585.00
1951	1,919.00	96.00	2,681.00
1952	2,241.00	98.00	2,779.00
1953	2,233.00	93.00	2,872.00
1954	2,549.00	104.00	2,976.00
1955	2,751.00	115.00	3,091.00
1956	2,959.00	119.00	3,210.00
1957	3,374.00	125.00	3,335.00
1958	4,070.00	153.00	3,488.00
1959	4,348.00	172.00	3,660.00
1960	4,787.00	177.00	3,837.00
1961	4,990.00	189.00	4,026.00
1962	5,008.00	196.00	4,222.00
1963	5,150.00	206.00	4,428.00
1964	5,227.00	227.00	4,655.00
1965	5,078.00	231.00	4,886.00
1966	5,357.00	241.00	5,127.00
1967	5,486.00	264.00	5,391.00
1968	5,530.00	276.00	5,667.00
1969	5,570.00	290.00	5,957.00
1970	5,568.00	311.00	6,268.00
1971	5,428.00	306.00	6,574.00
1972	5,388.00	317.00	6,891.00
1973	5,432.00	327.00	7,218.00
1974	5,773.00	387.00	7,605.00
1975	6,338.00	452.00	8,057.00
1976	11,160.00	482.00	8,539.00
1977	16,002.00	546.00	9,085.00
1978	40,194.00	658.00	9,597.00
1979	45,803.00	785.00	10,382.00
1980	60,126.00	1,015.00	11,397.00
1981	72,008.00	1,199.00	12,596.00
1982	72,008.00	1,372.00	13,968.00
1983	72,500.00	1,338.00	15,306.00
1984	71,750.00	1,325.00	16,631.00
1985	70,900.00	1,317.00	17,948.00

1986	70,000.00	1,283.00	19,231.00
1987	69,000.00	1,329.00	20,560.00
1988	67,600.00	1,248.00	21,808.00
1989	66,450.00	1,258.00	
1990	66,450.00	1,268.00	
1991	65,500.00	1,310.00	
1992	65,000.00	1,304.00	
1993	65,050.00	1,316.00	
1994	65,516.00	1,320.00	
1995	63,220.00	1,293.00	
1996	62,058.00	1,413.00	
1997	60,900.00	1,504.00	
1998	60,160.00	1,548.00	
1999	58,683.00	1,433.80	
2000	58,204.10	1,433.80	
2001	56,154.00	1,468.70	
2002	52,951.00	1,493.60	
2003	50,032.20	1,507.50	
2004	48,041.00	1,587.00	
2005	46,914.10	1,610.80	
2006	46,417.50	1,604.20	
2007	45,376.30	1,618.20	
2008	44,482.70	1,603.20	
2009	43,562.60	1,451.10	
2010	43,074.70	1,378.40	
2011	43,073.60	1,384.10	

Fuente: elaboración propia con datos de Anuarios Estadísticos de PEMEX (1938-2011).

Tabla 25. comportamiento de los precios de la mezcla mexicana de crudo

Periodo	Precios	Periodo	Precios
1974	11.45	1993	13.10
1975	12.10	1994	13.80
1976	13.10	1995	16.40
1977	13.40	1996	18.94
1978	13.10	1997	16.46
1979	19.50	1998	10.17
1980	31.10	1999	15.57
1981	33.10	2000	24.79
1982	28.60	2001	18.61
1983	26.40	2002	21.52
1984	26.80	2003	24.77
1985	25.30	2004	31.05
1986	11.80	2005	42.68
1987	16.00	2006	53.04
1988	12.20	2007	61.66
1989	15.60	2008	84.35
1990	19.10	2009	57.44
1991	14.50	2010	72.46
1992	14.80	2011	101.00

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la SENER, Sistema de Información Energética, Instituto Mexicano del Petróleo, BDINEGI (2014).

Tabla 26. Exportaciones de la mezcla mexicana de petróleo, volumen
(Miles de barriles)

Periodo	Total exportaciones	Periodo	Total exportaciones
1974	5,804.00	1995	476,493.00
1975	34,383.00	1996	565,043.00
1976	34,456.00	1997	628,068.00
1977	73,730.00	1998	635,548.00
1978	133,262.00	1999	567,024.00
1979	194,472.00	2000	585,346.00
1980	302,956.00	2001	640,813.00
1981	400,778.00	2002	622,370.00
1982	544,614.00	2003	673,033.00
1983	561,005.00	2004	682,671.00
1984	558,395.00	2005	663,250.00
1985	525,252.00	2006	654,345.00
1986	470,697.00	2007	615,458.00
1987	490,946.00	2008	512,235.00
1988	478,251.00	2009	447,283.00
1989	466,358.00	2010	496,596.00
1990	466,148.00	2011	488,402.00
1991	499,569.00	2012	458,286.00
1992	500,601.00		
1993	488,055.00		
1994	477,209.00		

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la SENER, Sistema de Información Energética, Instituto Mexicano del Petróleo, BDINEGI (2014).

Anexo E. Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR)

Los modelos VAR tienen su origen en los años ochenta con la publicación de C. Sims del artículo "Macroeconomía y realidad" en la revista Econometría, donde planteó la importancia de las relaciones dinámicas en los fenómenos económicos y la escasa información que la teoría económica aporta sobre estas relaciones. El planteamiento de un modelo VAR parte de la especificación general de un modelo multiecuacional sobre la forma reducida:

$$Y_t = X_t \Pi + V_t .$$

A partir del cual se construye un nuevo vector $Z_t(Y_t, X_t)$, que agrupa variables endógenas y exógenas. Tomando el vector Z_t como una variable aleatoria multivalente, podemos utilizar el teorema de la descomposición de Wold de 1938 según el cual toda variable aleatoria puede descomponerse en un componente determinista y un componente aleatorio en el: $Z_t = D_t + c(L)\varepsilon_t$, donde la matriz

multivariante de; Z_t se especifica como una matriz de retardos aplicada sobre una matriz de componentes aleatorios también multivariantes.

La matriz de retardos se descompone en dos elementos a y b, recogiendo los retardos aplicados a las variables y los aplicados a las componentes aleatorias:

$$Z_t = a^{-1}(L) * b(L) * \varepsilon_t$$

y premultiplicando por la matriz $a(L)$, tenemos: $a(L)Z_t = b(L) * \varepsilon_t$,

Ahora bien, si la matriz de retardos $b(L)$ se considera constante y separando los componentes contemporáneos de a, se obtendrá una representación autorregresiva pura para el modelo multiecuacional:

$$Z_t = a^{-1}(a_1 Z_{t-1} + a_2 Z_{t-2} + a_3 Z_{t-3} + \dots + a_r Z_{t-r} + B \varepsilon_t$$

Esta forma autorregresiva puede estimarse por MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios)¹⁶ ya que todas las variables que aparecen a la derecha de la identidad son predeterminadas y aleatorias, además presentan independencia contemporánea con las perturbaciones aleatorias.

Para la especificación concreta de un modelo VAR, se define el número total de variables que componen el sistema m y el número máximo de retardos a incluir r, además incluyendo, si es necesario, una matriz adicional con términos deterministas D_t .

Para cada variable Y_i se plantearía una ecuación del tipo:

$$Y_{i,t} = D_{i,t} + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^r \beta_{ij} Y_{i,t-j} + u_{i,t}$$

En su forma escalar, quedaría como:

¹⁶ Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se refiere al método de ajuste que permite establecer una relación funcional entre dos variables y y x, donde se obtiene la pendiente a de la recta y la ordenada b en el origen de $y = ax + b$, que mejor se ajusta a los n datos (x_i, y_i) y el valor promedio del estimado de $Y = \hat{Y}$ es igual al valor medio del Y real. (Gujarati, 2009)

$$\begin{aligned}
Y_{i,t} = & D_{i,t} + \beta_{11,i}Y_{1,t-1} + \beta_{12,i}Y_{1,t-2} + \dots + \beta_{1r,i}Y_{1,t-r} + \dots + \\
& + \beta_{21,i}Y_{2,t-1} + \beta_{22,i}Y_{2,t-2} + \dots + \beta_{2r,i}Y_{2,t-r} + \dots + \\
& + \beta_{m1,i}Y_{m,t-1} + \beta_{m2,i}Y_{m,t-2} + \dots + \beta_{mr,i}Y_{m,t-r} + u_{i,t}
\end{aligned}$$

Lo que significa que cada variable estaría explicada por los componentes deterministas, r retardos de la propia variable y otros tantos retardos de cada una de las variables incluidas en el sistema.

Las perturbaciones aleatorias de cada ecuación $u_{i,t}$, deben comportarse como ruido blanco, presentando por tanto matrices de varianzas–covarianzas escalares:

$$Cov(u_t) = E(u_t u_t') = \sigma^2 I$$

Además, las perturbaciones aleatorias de distintas ecuaciones deben presentar matrices de varianzas y covarianzas, Σ , constantes para cada punto muestral t.

$$Cov(u_i, u_j) = E(u_i u_j') = \Sigma \forall t$$

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11}^2 & \sigma_{12}^2 & \dots & \sigma_{1m}^2 \\ \sigma_{21}^2 & \sigma_{22}^2 & \dots & \sigma_{2m}^2 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \sigma_{m1}^2 & \sigma_{m2}^2 & \dots & \sigma_{mm}^2 \end{bmatrix}$$

La aplicación directa de MCO, en la expresión genérica del estimador es:

$$\hat{\beta} = (Y_{t-j} Y_{t-1})^{-1} Y_{t-1} Y_t$$

La determinación del número de retardos que debe incluirse en un modelo VAR es el problema que se presenta al estimar los modelos ya que se realiza de forma cuantitativa, analizando los propios resultados de estimación y comparando los resultados obtenidos entre los distintos modelos alternativos. Sims, propone la utilización de un ratio de verosimilitud entre el modelo restringido (el que tiene el menor número de retardos) y el modelo ampliado (el que incluye todos los retardos deseados) siguiendo la expresión:

$$(N - \kappa) \left[\text{Log} \left| \sum_r \right| - \text{Log} \left| \sum_a \right| \right] \approx \chi_R^2$$

Donde N es el número total de observaciones, κ es el número de variables del modelo ampliado, \sum_i son las matrices de productos cruzados de residuos r del modelo restringido, y \sum_a del ampliado y R es el número total de restricciones.

Otros criterios utilizados para la selección entre los modelos alternativos son el criterio informativo de Akaike (AIC), el criterio de Schwarz (SC) o el logaritmo de verosimilitud, cuyos estadísticos son:

$$AIC = -2 \frac{l}{N} + 2 \frac{m}{N}$$

$$SC = -2 \frac{l}{N} + m \frac{\log(N)}{N}$$

$$l = \frac{-Nk}{2} (1 + 2 \log 2\pi) - N \frac{N}{2} \log \left| \sum \right|$$

m = número de variables del modelo

La cointegración de los modelos VAR se realiza mediante el Test de Johansen, que parte de la representación autorregresiva de una matriz multivariante de m variables, omitiendo por simplicidad los posibles componentes deterministas.

Si se utilizan las matrices:

$$\Omega_i = - \left(I - \sum_{j=1}^i \Pi_j \right)$$

$$\Omega = - \left(I - \sum_{j=1}^p \Pi_j \right)$$

El modelo se puede escribir como:

$$\Delta Y_t = \Omega_1 \Delta Y_{t-1} + \Omega_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \Omega_p \Delta Y_{t-p} + U_t$$

Donde la matriz Ω contiene los parámetros que definen las relaciones de equilibrio entre las variables incluidas en el sistema, el rango de la matriz definirá el número de relaciones de cointegración diferentes que existen entre las m variables.

El rango máximo de la matriz Ω es de $m-1$, mientras que el mínimo es 0, de tal forma que:

- Si $p(\Omega) = 0$ todos los vectores son linealmente independientes, por lo que no existe ninguna relación de cointegración diferenciada entre las variables.
- Si $p(\Omega) = r < m$ entonces existen r vectores (fila) linealmente independientes que recogen r relaciones de cointegración diferentes.

El test de Johansen se realiza mediante tres etapas con la finalidad de definir dos estadísticos alternativos, basados en los autovalores de v_i de la matriz $\hat{\Omega}$ y formulados como:

$$V_{traza}(r) = -N \sum_{i=r+1}^m \ln(1 - \hat{v}_i)$$

$$V_{\max}(r, r+t) = -N \ln(1 - \hat{v}_{r+t})$$

Donde v_i son los autovalores, r es el número de relaciones de cointegración y N es el número total de observaciones.

El estadístico V_{traza} contrasta la hipótesis nula de existencia de un número de vectores de cointegración menor o igual a r frente a una hipótesis alternativa de existencia de más de r relaciones de cointegración.

El estadístico V_{\max} contrasta la hipótesis nula de existencia de r vectores de cointegración frente a la hipótesis alternativa de existencia de $r+1$ vectores de cointegración.