



"Año del Centenario de la Constitución"

MESA DIRECTIVA

PODER LEGISLATIVO FEDERAL
COMISION PERMANENTE

OFICIO No. CP2R1A.-4133

Ciudad de México, a 24 de agosto de 2016

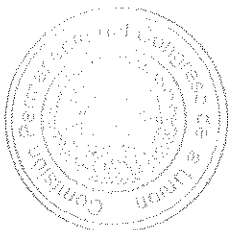
**DIP. GEORGINA TRUJILLO ZENTELLA
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE
ENERGÍA
P R E S E N T E**

Comunico a Usted que en sesión celebrada en esta fecha, se recibió de Petróleos Mexicanos, oficio con el que remite su Informe semestral correspondiente al período julio-diciembre de 2015, sobre el uso de endeudamiento de la empresa y sus empresas productivas subsidiarias.

Con fundamento en el artículo 21, fracción III, del Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, se dispuso que dicha documentación, misma que se anexa, se remita a las Comisiones de Energía de la Cámara de Senadores y de la Cámara de Diputados.

Atentamente

**SEN. ROBERTO GIL ZUARTH
Presidente**



COMISIÓN DE ENERGÍA

2016 AGO 25 PM 12 15



000776

24 AGO 2016

SE REMITIO A LAS COMISIONES DE ENERGIA DE LA CAMARA DE SENADORES Y DE LA CAMARA DE DIPUTADOS



Dirección General

DG-052/2016

Ciudad de México, a 19 de agosto de 2016.



Senador Roberto Gil Zuarth
Presidente de la Comisión Permanente,
Segundo Período de Receso, LXIII Legislatura
Av. Paseo de la Reforma 135, P.B.
Col. Tabacalera,
Del. Cuauhtémoc, Cd. de México, C. P. 06030,
Presente

P.B.
PAN



F 153816
28 hoja

En cumplimiento al artículo 108 de la Ley de Petróleos Mexicanos, adjunto el informe semestral correspondiente al periodo julio-diciembre de 2015, aprobado por el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos en su sesión 911 ordinaria celebrada el día de hoy, sobre el uso de endeudamiento de la empresa y sus empresas productivas subsidiarias, a efecto de que la Oficina a su digno cargo, sea el amable conducto para su presentación al H. Congreso de la Unión.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Jose' González
José Antonio González Anaya
Director General

2016 AGO 22 AM 8 38
Presidencia de la Mesa Directiva
SECRETARIA TECNICA
H. CAMARA DE SENADORES



C.c.p. Lic. Fernando Zendejas Reyes. Secretario del Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos

PETRÓLEOS MEXICANOS

Marina Nacional 329 C-3 Col. Verónica Anzures, Miguel Hidalgo, Ciudad de México C.P. 11300.



PEMEX
Secretaría del Consejo
de Administración

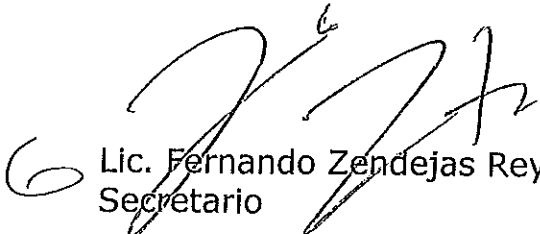
**Consejo de Administración de
Petróleos Mexicanos**

**Sesión 911 Ordinaria
19 de agosto de 2016**

**Acuerdo
CA-098/2016**

**I.10 Informe semestral sobre el uso del endeudamiento de Petróleos Mexicanos y sus
Empresas Productivas Subsidiarias correspondiente al segundo semestre de 2015**

Con fundamento en el artículo 108 de la Ley de Petróleos Mexicanos, el Consejo de Administración **aprobó** el Informe semestral sobre el uso del endeudamiento de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias, correspondiente al segundo semestre de 2015, en términos del documento presentado.


Lic. Fernando Zendejas Reyes
Secretario



PETRÓLEOS MEXICANOS

Informe semestral sobre el uso del endeudamiento de Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias, correspondiente al segundo semestre de 2015, previsto en el artículo 108 de la Ley de Petróleos Mexicanos.

Agosto 2016

Contenido

1. Antecedentes y marco legal.....	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Marco Legal.....	3
2. Endeudamiento de Petróleos Mexicanos.....	5
2.1 Estrategia de Financiamiento 2015	5
2.2 Manejo de disponibilidades.....	7
2.3 Perfil de riesgos	9
Estructura de flujos de efectivo de Pemex	9
Riesgos de la deuda	9
Coberturas de operaciones de financiamiento del 2015.....	10
2.4 Costo de financiamiento	10
3. Uso del Endeudamiento	12
3.1 Gasto total de Inversión 2015.....	12
3.2 Proyectos de Inversión.....	12
3.2.1 Ejercicio del Presupuesto.....	14
3.2.2 Rentabilidad de los proyectos de inversión.....	15
4. Conclusiones.....	19
ANEXO A: Condiciones financieras, calendarios de ejecución y desembolsos de transacciones 2015	20
ANEXO B: Clasificación de los Proyectos de Inversión.....	23
ANEXO C: Nota técnica sobre el indicador Valor Presente Neto entre Valor Presente de la Inversión (VPN / VPI).....	24
ANEXO D: Análisis de sensibilidad de la rentabilidad	25

1. Antecedentes y marco legal

1.1 Antecedentes

El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos, en su sesión 873 extraordinaria del 10 de julio de 2014, aprobó el proyecto de presupuesto de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios para el ejercicio 2015. Posteriormente, el 13 de noviembre de 2014, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 2015. El artículo segundo de dicha Ley establece que se autoriza a Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias un monto de endeudamiento neto interno de hasta 110,500 millones de pesos y un endeudamiento neto externo de hasta 6,500 millones de dólares. Adicionalmente, se contempla la posibilidad de que Petróleos Mexicanos contrate endeudamiento interno o externo adicional a los límites antes señalados, siempre y cuando el endeudamiento adicional se sustituya por una reducción equivalente en el otro tipo de endeudamiento. En este sentido, se podrá contratar endeudamiento interno y externo, mientras no se rebase el monto global de endeudamiento neto aprobado.

Por otra parte, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos aprobó, en su sesión celebrada el 18 de noviembre de 2014, las Disposiciones sobre las Características Generales y Políticas para la Contratación de Obligaciones Constitutivas de Deuda Pública de Petróleos Mexicanos y Empresas Productivas Subsidiarias, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley de Petróleos Mexicanos. En la sesión 884 ordinaria del 19 de diciembre de 2014, el Consejo de Administración tomó conocimiento del Programa de Financiamiento para el ejercicio fiscal 2015.

El gasto de inversión total autorizado para Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2015 ascendió a 366.4 mil millones de pesos, que equivalían a aproximadamente 27.3 mil millones de dólares. En fechas posteriores, el monto de gasto de inversión total fue modificado en respuesta a los cambios en las premisas y escenario macroeconómico nacional e internacional que sustentaban el presupuesto original; para quedar en un total de 306.1 mil millones de pesos.

Por otra parte, en el artículo 5 del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2015, se autorizó una meta de Balance Financiero deficitaria para Petróleos Mexicanos. En ese sentido, la empresa tiene que recurrir a fuentes de financiamiento complementarias que le permitan cubrir sus planes de inversión.

1.2 Marco Legal

El artículo 108, de la Ley de Petróleos Mexicanos, establece que su Director General remitirá un informe semestral, aprobado por el Consejo de Administración, al Congreso de la Unión y al Ejecutivo Federal sobre el uso del endeudamiento de la empresa y sus Empresas Productivas Subsidiarias, fundamentalmente respecto de la rentabilidad de los proyectos; sus condiciones

financieras; el manejo de disponibilidades asociadas al endeudamiento; calendarios de ejecución y desembolsos y perfil de riesgos.

En cumplimiento de lo anterior, se presenta el informe que comprende el segundo semestre de 2015. Cabe señalar que Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias se encontraban en las etapas iniciales del proceso de transición y transformación durante el 2015, originado por el cambio de naturaleza jurídica y objeto de la empresa conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley de Petróleos Mexicanos, así como con las demás leyes y disposiciones normativas de nueva creación o modificación a las existentes, como resultado de la implementación del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013.

AVISO IMPORTANTE

Las cifras contenidas en el presente informe fueron elaboradas con referencia a supuestos y datos disponibles en sus fechas de elaboración, como se indica a lo largo del documento. Es importante notar que las condiciones de los mercados de energéticos, las proyecciones de tipo de cambio, así como otros indicadores utilizados, han sufrido variaciones considerables, por lo que podrían no reflejar la situación actual.

Asimismo, nueva información o eventos futuros podrían modificar los resultados posteriormente. En las versiones más recientes del Reporte Anual presentado ante la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (www.cnbv.gob.mx) y en la versión más reciente de la Forma 20-F de Petróleos Mexicanos presentada ante la SEC (www.sec.gov) se detallan algunos de estas modificaciones.

2. Endeudamiento de Petr6leos Mexicanos

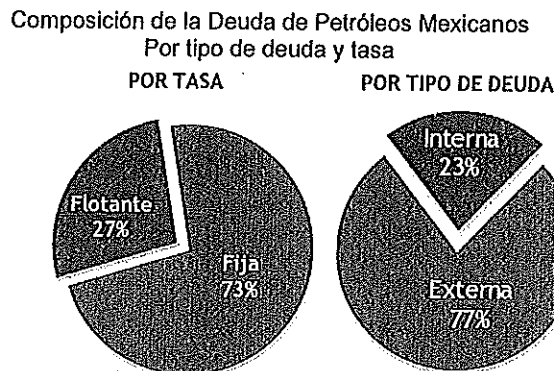
2.1 Estrategia de Financiamiento 2015

A continuaci6n se describen las caracteristicas de la deuda de Petr6leos Mexicanos al cierre del a1o 2015¹:

Fuente	Programa Miles de millones			
	Deuda Interna MXN		Deuda Externa USD	
	Ejercido	Autorizado	Ejercido	Autorizado
Mercado nacional MXN	39.4			
Mercados Internacionales USD			9.1	
Pr6stamos bancarios MXN+USD ^{1/}	49.4		1.4	
Agencias de cr6dito a la exportaci6n (ECA)			1.5	
Otros USD			0.2	
Disposiciones	88.8		12.3	
Amortizaciones	47.5		2.2	
Endeudamiento neto para el a1o	41.3	110.5	10.1	6.5

^{1/} No incluye cr6ditos revolventes

El 73% de la deuda de Petr6leos Mexicanos est1 contratada en tasa fija, lo que mitiga el impacto de la volatilidad en el portafolio de deuda ante un escenario de movimientos en la curva de rendimientos. Por otra parte, el 23% de la deuda de Pemex est1 contratada en moneda nacional (deuda interna), representando una oportunidad para privilegiar el desarrollo del mercado interno en la estrategia de colocaci6n de bonos.



A continuaci6n se detallan las principales l6neas de pol6tica de endeudamiento:

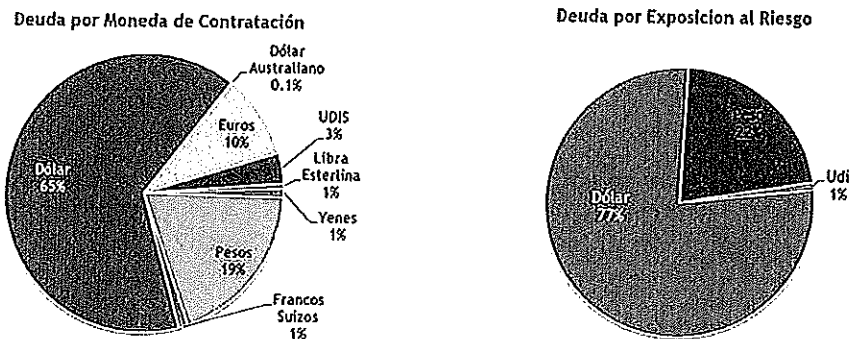
- Diversificar las fuentes de financiamiento y ampliar la base de inversionistas.

¹ Las distintas operaciones de financiamiento efectuadas por Pemex durante 2015, sus respectivas condiciones financieras y el calendario de ejecuci6n de las mismas se detallan en el Anexo A.

Pemex ha procurado diversificar sus fuentes de financiamiento buscando mercados que permitan realizar operaciones que mejoren el perfil de su portafolio de deuda en términos de costo, plazo y liquidez, manteniendo la flexibilidad suficiente para poder emitir en otros mercados en caso de situaciones adversas de liquidez y precio en los mercados tradicionales que utiliza Petróleos Mexicanos.

A continuación se presenta la composición de la deuda por tipo de moneda. Cabe mencionar que por política interna, Pemex ha implementado una política de cobertura cuyo objetivo es mitigar su exposición a divisas distintas al dólar a través de instrumentos financieros derivados, mediante los cuales "convierte" su exposición de dichas divisas a la del dólar. Los financiamientos obtenidos en moneda nacional se mantienen en esta moneda.

Composición de la Deuda
Al 31 de diciembre de 2015

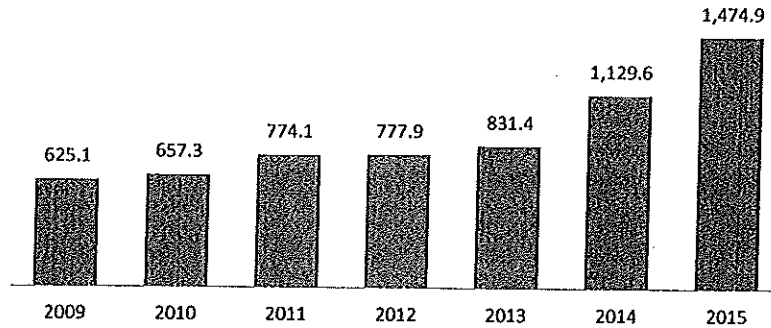


- Mantener líneas de crédito para el manejo de liquidez con el fin de hacer frente a compromisos de corto plazo y apoyar las condiciones de solvencia de Petróleos Mexicanos para no afectar el riesgo crediticio de la empresa.

Al 31 de diciembre de 2015, Petróleos Mexicanos cuenta con cuatro líneas de crédito para manejo de liquidez hasta por 4,500 millones de dólares y 23,500 millones de pesos, de los cuales se encontraban disponibles 130 millones de dólares y 9,100 millones de pesos, respectivamente.

La evolución de la deuda de Petróleos Mexicanos, cuyo monto anual máximo es autorizado por el H. Congreso de la Unión, es la siguiente:

Evolución de la Deuda Consolidada*
 Saldos al 31 de diciembre de cada año
 miles de millones de pesos corrientes



* Valor total en libros

Tipos de cambio de cierre (pesos por dólar)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
13.0587	12.3571	13.9904	13.0101	13.0765	14.718	17.2065

2.2 Manejo de disponibilidades

El 25 de febrero de 2010, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos en su sesión ordinaria número 808, mediante acuerdo CA-013/2010, autorizó la creación del Comité de Recursos Financieros ("Comité") como un órgano colegiado de consulta, opinión y decisión respecto de la inversión y manejo del flujo de efectivo de los recursos financieros de Petróleos Mexicanos, así como de los recursos existentes en fondos, fideicomisos, cuentas, mandatos y análogos, entre otros, constituidos por la empresa, sus organismos subsidiarios y, en su caso, las empresas filiales.

Dicho Comité continúa operando conforme a las funciones que se enlistan a continuación, que se encuentran establecidas en sus Reglas de Operación:

- 1) Establecer guías de inversión respecto de los recursos financieros que son materia del Comité, identificando los instrumentos de inversión que podrán ser utilizados.
- 2) Autorizar las contrapartes con las que se operan recursos financieros.
- 3) Autorizar a las áreas que integran la Subdirección de Tesorería de Petróleos Mexicanos, las estrategias aplicables a las operaciones de inversión de los recursos financieros.
- 4) Autorizar los contratos de comisión mercantil, inversión, custodia, intermediación bursátil y otros análogos similares, que requieran las áreas que integran la Subdirección de Tesorería de Petróleos Mexicanos.

- 5) Analizar los resultados de las estrategias aplicadas en las operaciones de inversión y sus rendimientos.
- 6) Dar seguimiento y vigilar el cumplimiento de los acuerdos y autorizaciones adoptadas por el Comité en materia de operaciones de inversión.
- 7) Autorizar la toma de pérdidas en el portafolio cuando los requerimientos de efectivo y las condiciones de mercado así lo demanden.
- 8) Informar al Comité de Auditoría y Evaluación del Desempeño (hoy al Comité de Auditoría) de los resultados, así como de las decisiones y acuerdos obtenidos en las sesiones del Comité.
- 9) Aprobar el calendario anual de sesiones ordinarias, a más tardar en la primera sesión del año.

Las decisiones del Comité de Recursos Financieros se adoptan de acuerdo con las siguientes políticas generales:

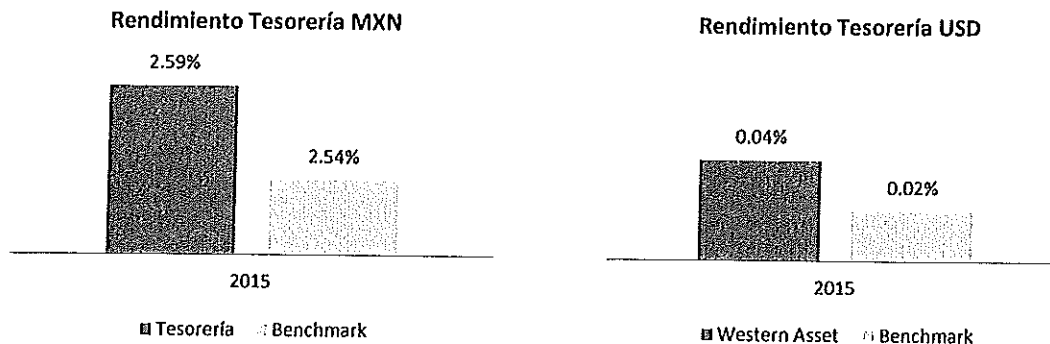
- 1) Actuar en cumplimiento de las políticas generales, lineamientos y directrices que, en su caso, expidan las diversas dependencias de la Administración Pública Federal, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos, el Director General y el Director Corporativo de Finanzas de Petróleos Mexicanos.
- 2) Actuar en cumplimiento de la normatividad y legislación aplicable en la materia.
- 3) Basar su actuación en criterios que permitan hacer ágiles y transparentes las operaciones financieras.
- 4) Actuar procurando la optimización de los recursos financieros y sus rendimientos, dentro de los niveles de riesgo aceptados.

En este sentido, se emiten Guías de Inversión para cada una de las distintas cajas (Caja de Petróleos Mexicanos en Moneda Nacional, Caja de Petróleos Mexicanos en Dólares), en donde se describen los instrumentos en que se pueden invertir las disponibilidades de recursos, así como los límites y mecánicas para la medición del riesgo inherente a dichos instrumentos, y como evaluar el desempeño de las inversiones.

Adicionalmente a las guías de inversión, en cada una de las sesiones del Comité de Recursos Financieros se presenta una descripción de la estrategia a seguir (conocida como "propuesta de inversión") para las disponibilidades de recursos. Dicha estrategia es aprobada y en la siguiente sesión se rinde un informe de resultados al Comité de Recursos Financieros. Adicionalmente, cada trimestre se reporta el resultado de las acciones del CRF al Comité de Auditoría de Petróleos Mexicanos.

Durante 2015, la Tesorería de Petróleos Mexicanos mantuvo un saldo promedio para invertir de 40,155.3 millones de pesos. Estas inversiones generaron un rendimiento de cinco puntos base superior a la tasa de referencia (*benchmark*), que en este caso es la tasa de fondeo gubernamental que publica Banco de México. En cuanto a la caja en dólares de los Estados Unidos de América, se tuvo un saldo promedio de 814.33 millones de dólares, mismo que se invirtió a una tasa de

cuatro puntos base, esto es, dos puntos base arriba de la tasa de referencia (*benchmark*), que en este caso es la tasa de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos (*treasuries*) con vencimiento a un mes.



2.3 Perfil de riesgos

Estructura de flujos de efectivo de Pemex

Los ingresos de Pemex se determinan en su mayoría en dólares y son provenientes de:

- Ventas locales y de exportación, y
- Las ventas de gas natural y sus condensados, gas licuado, petroquímicos y las ventas domésticas de gasolina y diésel netos del IEPS, cuotas, estímulos y otros conceptos, se encuentran indizados a precios internacionales.

En lo que respecta a los egresos de Pemex, los principales rubros son:

- los derechos sobre hidrocarburos, que son calculados con base en precios internacionales,
- el costo de importación de los hidrocarburos que Pemex adquiere para reventa en México o uso en sus instalaciones,
- Gastos de inversión y operación.

Riesgos de la deuda

La mayor parte de la deuda de Pemex se emite en dólares o es convertida a dólares a través de instrumentos financieros derivados (IFD) de tipo swap, por lo que dichas emisiones están cubiertas al riesgo de tipo de cambio. El resto de la deuda se encuentra denominada en pesos o en

Unidades de Inversión (UDIs); en el caso de deuda denominada en UDIs, la mayor parte se ha convertido a pesos a través de IFD con el fin de eliminar la exposición al riesgo inflacionario.

No obstante, dado que Pemex cuenta con un mayor monto de ingresos referenciados al dólar que el de sus egresos, la deuda emitida en pesos y en UDIs presenta una exposición al riesgo de tipo de cambio proveniente de las fluctuaciones del peso frente al dólar. Adicionalmente, dado que Pemex no cuenta con activos referenciados a la inflación, la deuda en UDIs que no ha sido convertida a pesos está expuesta al riesgo inflacionario.

En este sentido, una depreciación del peso frente al dólar:

- a) No afecta la habilidad de Pemex para honrar sus obligaciones en dólares, ya que éstas son pagadas con ingresos en dólares o dolarizados.
- b) Genera un beneficio en tanto al pago de obligaciones contraídas en pesos, entre ellas la deuda, ya que la mayoría de éstas son pagadas con flujos provenientes de ingresos en dólares o dolarizados.

Por otro lado, una apreciación del peso frente al dólar:

- a) Genera un costo en relación al pago de obligaciones de deuda contraídas en pesos, ya que la mayoría de éstas son pagadas con flujos provenientes de ingresos en dólares o dolarizados, disminuyendo los recursos disponibles.

Coberturas de operaciones de financiamiento del 2015

Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2015, Pemex contrató:

- Swaps de moneda para cubrir el riesgo cambiario originado por obligaciones de la deuda denominada en euros y francos suizos por un monto nominal de 2,350 millones de euros y 600 millones de francos suizos, respectivamente, equivalente a 3,109.30 millones de dólares;
- Swaps de moneda para cubrir el riesgo inflacionario generado por deuda en UDIs por un monto nominal de 1,825.43 millones de UDIs equivalente a 9,706.93 millones de pesos; y
- Swaps de tasa de interés para fijar las obligaciones a tasa variable en dólares adquiridas a través de créditos garantizados por el Export Import Bank of the United States por un monto nominal de 975 millones de dólares.

2.4 Costo de financiamiento

Como se mencionó, las fuentes de financiamiento de Pemex están diversificadas y la estrategia de financiamiento se ha enfocado en los mercados de mayor profundidad, incrementando la eficiencia de las curvas de referencia, aprovechando ventanas de oportunidad en mercados selectos y procurando mantener un perfil de vencimientos con la menor concentración posible.

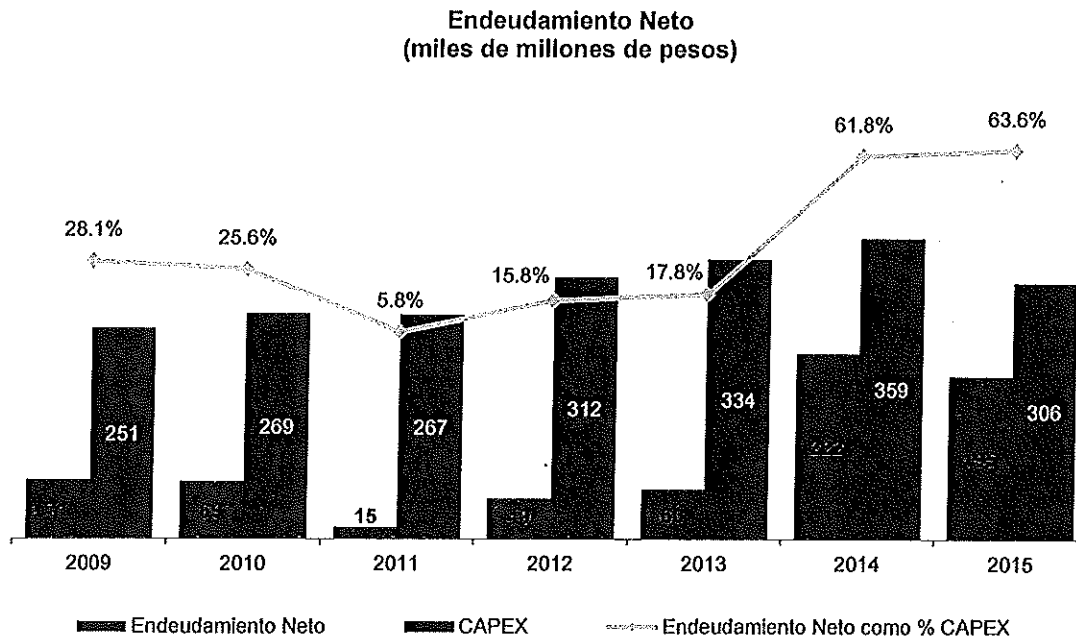
Con estas consideraciones, al cierre de 2015, el saldo de la deuda consolidada de Pemex fue de 1,474.9 miles de millones de pesos, mientras que el costo financiero para 2015 fue de 73 mil millones de pesos, lo que resultó en 4.88% del saldo total de la deuda representando un indicador de costo financiero promedio anual en el 2015.

3. Uso del Endeudamiento

3.1 Gasto total de Inversión 2015

Durante el 2015, se ejercieron 306,188.4 millones de pesos en el gasto de inversión en los principales proyectos, de los cuales 106,456.7 millones de pesos fueron ejercidos durante el segundo semestre del año. De los recursos en gasto de inversión durante el año, 194,764.2 millones de pesos provinieron de endeudamiento y el resto de los recursos generados por la empresa, 111,424.2 millones de pesos.

A continuación se muestra la evolución del endeudamiento de Petróleos Mexicanos y del gasto de inversión realizado de 2009 a 2015:



3.2 Proyectos de Inversión

Los proyectos de inversión son clasificados conforme a los Lineamientos para la Elaboración y Presentación de los Análisis Costo y Beneficio de los Programas y Proyectos de Inversión publicados en el Diario Oficial de la Federación 30 de diciembre de 2013, y las utilizadas en el Tomo VII del Presupuesto de Egresos de la Federación 2015². Dentro de las clasificaciones se encuentran: Infraestructura Económica; Mantenimiento; Adquisiciones; Inmuebles; Infraestructura Social; entre otros.

² Los detalles sobre la clasificación de los proyectos de inversión pueden consultarse en el Anexo B del presente Informe.

Como se mencionó anteriormente, durante el segundo semestre de 2015, Pemex realizó inversiones por 106,456.7 millones de pesos en diversos proyectos y los recursos fueron aplicados conforme al calendario estipulado en el presupuesto de Gasto Programable de inversión física para el año en cuestión.

El siguiente cuadro muestra la distribución de los recursos invertidos durante el segundo semestre de 2015 conforme a su clasificación:

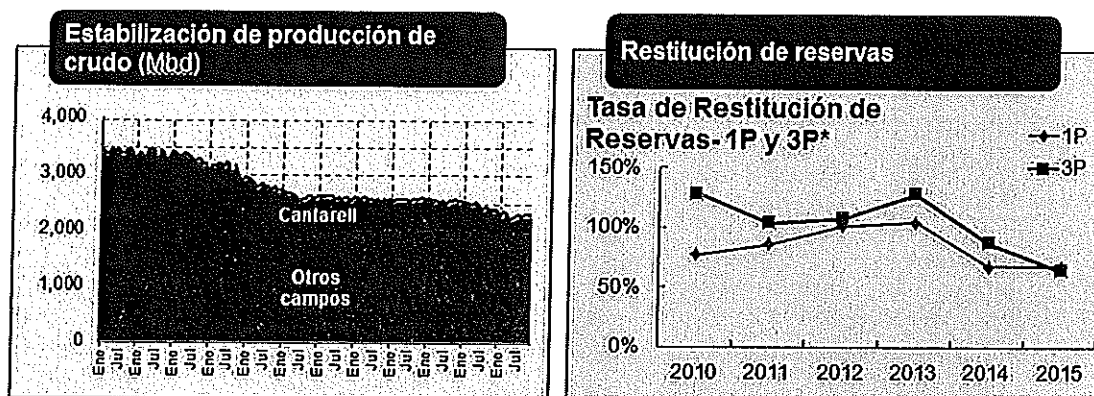
Tipo de Proyecto	# de proyectos	Inversión Segundo Semestre 2015 (millones de pesos)	% del total de inversión
Infraestructura económica	167	92,260.22	86.7%
Mantenimiento	193	9,325.44	8.8%
Otros programas	50	1,634.87	1.5%
Otros proyectos	44	1,399.50	1.3%
Soporte	24	1,398.37	1.3%
Adquisiciones	22	288.12	0.3%
Estudios de preinversión	14	150.20	0.1%
Total general	514	106,456.71	100.0%

Como se puede apreciar en la cartera de proyectos el mayor porcentaje de inversión se destina a proyectos clasificados como Infraestructura Económica, representando aproximadamente el 87% de las inversiones, y sus proyectos de construcción, adquisición y/o ampliación de activos fijos para la producción de bienes y servicios. En este rubro se incluyen los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo, así como los de rehabilitación y mantenimiento, cuyo objeto es incrementar la vida útil o capacidad original de los activos fijos.

Adicionalmente, como se muestra en el siguiente cuadro, la distribución de los proyectos de Infraestructura Económica, entre las distintas Empresas Productivas Subsidiarias de Petróleos Mexicanos está concentrada en su mayor parte en Pemex Exploración y Producción, con 90.2%.

Organismo	Infraestructura Económica	
	Monto (millones de pesos)	Porcentaje
Exploración y Producción	83,197.97	90.2%
Refinación	5,058.87	5.5%
Transformación Industrial	1,892.77	2.1%
Petroquímica	706.40	0.8%
Gas y Petroquímica Básica	674.27	0.7%
Logística	450.19	0.5%
Fertilizantes	178.41	0.2%
Etileno	101.34	0.1%
Total	92,260.22	100.0%

Lo anterior muestra que los recursos contratados con endeudamiento se han destinado principalmente al financiamiento de proyectos de exploración y producción, considerando que son proyectos estratégicos que permiten estabilizar la plataforma de producción de petróleo, así como restituir las reservas de la empresa.



* Al 1 de enero de 2015. 1P incluye descubrimientos, desarrollos, revisiones y delimitaciones. 3P solamente considera nuevos descubrimientos. Incorporación de reservas realizada por PEMEX. Fuente: Estados financieros de PEMEX.

3.2.1 Ejercicio del Presupuesto

La ejecución de la inversión en la cartera de proyectos durante el segundo semestre de 2015 se hizo de conformidad con el calendario de desembolsos que se muestra en el siguiente cuadro, donde también se detalla el total de inversión asignado en el presupuesto de dicho periodo y el porcentaje ejercido.

Ejercicio segundo semestre 2015 (millones de pesos)									
Tipo de Proyecto	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Ejercido (a)	Asignado (b)	% ejercido (a)/(b)
Infraestructura económica	21,430	20,021	16,535	11,672	9,875	12,727	92,260	108,257	85%
Mantenimiento	1,908	1,663	1,603	1,768	701	1,684	9,325	7,389	126%
Otros programas	4,719	-4,321	138	80	301	717	1,635	1,454	112%
Otros proyectos	251	270	290	101	113	374	1,399	2,125	66%
Soporte	413	176	12	51	22	725	1,398	426	328%
Adquisiciones	72	47	17	98	14	40	288	313	92%
Estudios de preinversión	19	6	31	28	5	61	150	172	87%
Total general	28,812	17,861	18,626	13,798	11,032	16,327	106,457	120,136	89%

Durante el segundo semestre de 2015, hubo un ejercicio de 89% del presupuesto asignado a los proyectos de inversión.

En términos anuales, el presupuesto para los proyectos mencionados fue de 300,986 millones de pesos y se registró un ejercicio de 306,188 millones de pesos equivalente al 102% de lo presupuestado.

3.2.2 Rentabilidad de los proyectos de inversión

Durante el 2015, se destinaron 276,514 millones de pesos para inversión en 182 proyectos de Infraestructura Económica de los cuales 92,260 millones de pesos fueron ejercidos durante el segundo semestre y fueron destinados a 167 proyectos.

Cartera de proyectos

El actual escenario de restricción presupuestal genera la necesidad de destinar una parte sustancial de los recursos de inversión a proyectos de exploración y producción de hidrocarburos.

El análisis de rentabilidad de la cartera de proyectos de inversión en exploración y producción de Petróleos Mexicanos que se presenta a continuación considera el efecto total de las inversiones sobre el desempeño de la empresa en su conjunto, a través de la determinación de la contribución marginal de dichas inversiones.

Los principales proyectos de exploración y producción son los siguientes:

No.	DESCRIPCIÓN
1	Integral Ku-Maloob-Zaap
2	Proyecto Tsimin Xux
3	Proyecto de Exploración Área Perdido
4	Proyecto de Exploración Comaicalco
5	Integral Chuc
6	Delta del Grijalva
7	Integral Cactus Sitio-Grande
8	Proyecto Ogarrio - Sánchez Magallanes
9	Integral Yaxche
10	Integral Ek-Balam
11	Integral Bellota-Chinchorro
12	Burgos
13	Proyecto Aceite y Gas en Lulitas
14	Integral Complejo Antonio J. Bermudez
15	Integral Jujo-Tecominoacán
16	Proyecto de Exploración Uchukil
17	Proyecto Crudo Ligero Marino
18	Proyecto de Exploración Campeche Oriente
19	Cantarell
20	Proyecto de Exploración Chalabil
21	Integral Lakach
22	Proyecto de Exploración Cuichapa
23	Proyecto Costero Terrestre
24	Integral El Golpe-Puerto Ceiba
25	Proyecto Integral Veracruz
26	Proyecto Integral Cuenca de Macuspana
27	Integral Ayin-Alux
28	Integral Poza Rica
29	Proyecto Ixtal-Manik
30	Proyecto de Exploración Pakal
31	Proyecto Aceite Terciario del Golfo
32	Proyecto Lankahuasa
33	Proyecto de Exploración Alosa
34	Integral Arenque
35	Proyecto de Exploración Holok
36	Proyecto Tamaulipas Constituciones

Para el caso de los proyectos de exploración y producción, se consideró un escenario de 2016 a 2031 debido a que refleja el periodo de maduración de las inversiones base e incremental en estas actividades, así como vectores de producción en un escenario base (con la declinación natural de los campos actuales) y un escenario incremental (que incorpora producción en el futuro que deriva de la inversión incremental).

Considerando lo anterior y el valor presente del monto total de inversión estimado para el periodo señalado de 1,563 miles de millones de pesos (mmdp), de los cuales 554 mmdp corresponden al escenario base y 1,009 mmdp al escenario incremental, generaría un valor presente de los ingresos brutos por la venta de hidrocarburos de 6,006 mmdp para el mismo periodo (2,450 mmdp por el escenario base y 3,556 mmdp por el escenario incremental).

Por otro lado, considerando el pago de regalías, contraprestaciones e impuestos a favor del Estado por la exploración y extracción de hidrocarburos³, el Estado Mexicano obtendría ingresos tributarios del orden de los 3,135 mmdp para el periodo señalado (1,302 mmdp por el escenario base y 1,833 mmdp por el escenario incremental).

Derivado de los diferenciales entre los escenarios base e incremental, el beneficio marginal para Pemex por realizar inversiones incrementales es de 280 mmdp después de impuestos para el periodo 2016 – 2031, que sumado al beneficio generado en el escenario base de 243 mmdp, implica un beneficio neto total de 522 mmdp después de impuestos. Esto se reflejaría en una mejora en los Estados Financieros de Pemex Exploración y Producción (PEP).

Valor presente para 2016 – 2031, @10%

Concepto ⁴	Miles de millones de pesos			VP / VPI ^{**}
	VP Base*	VP Incremental*	Total	
Ingresos	2,450	3,556	6,006	3.84
Inversión	554	1,009	1,563	-
Gasto de Operación	351	434	786	0.50
Beneficio antes de impuestos	1,545	2,113	3,657	2.34
Impuestos	1,302	1,833	3,135	2.01
Beneficio después de impuestos	243	280	522	0.33

*/ El VP Base está referido a la generación de resultados de los proyectos considerando la declinación natural y el VP Incremental considera los recursos de inversión adicionales para aumentar la producción incorporando reservas.

**/ Se refiere al Valor Presente de cada concepto dividido entre el Valor Presente de la Inversión. Las cifras pueden no cuadrar por efecto del redondeo. La tasa de descuento corresponde a la tasa promedio ponderada del costo del capital, calculada con base en la estructura de capital de la empresa. Para más detalle ver Anexo C.

Para medir la rentabilidad antes de impuestos en el periodo de inversión 2016-2031, se compara el valor presente de los flujos de los proyectos de la cartera, integrados por la suma de los valores presentes de los ingresos, gasto de inversión y de operación, con el valor presente de las inversiones mediante el cociente: $\frac{VP}{VPI}$. Para obtener el rendimiento de los proyectos antes de impuestos y compararlo con el costo financiero anual, la rentabilidad para el periodo 2016-2031 de los proyectos se anualiza mediante la fórmula: $\left[\left(\frac{VP}{VPI} \right)^{\frac{1}{16}} - 1 \right] * 100$. A dicho resultado se le resta la tasa de costo financiero anual asociado, $\frac{\text{Costo financiero}_{2015}}{\text{Saldo de la Deuda}_{2015}} * 100$, y de esta forma se obtiene el rendimiento anual neto de las inversiones antes de impuestos.

³ Considera el efecto en los límites de deducibilidad para la determinación del Derecho de Utilidad Compartida establecidos en el "Decreto por el que se otorgan beneficios fiscales a los contribuyentes que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de abril de 2016.

⁴ El Anexo D muestra un análisis de sensibilidad de las variables presentadas.

El indicador rentabilidad de antes de impuestos, $\frac{VP}{VPI}$, en el periodo de inversión 2016-2031 resulta en 2.34 y al anualizarse $\left[(2.34)^{\frac{1}{16}} - 1 \right] * 100$, se obtiene un rendimiento anual de las inversiones antes de impuestos de 5.5%.

Al restar de la tasa de rendimiento anual de las inversiones antes de impuestos, 5.5%, la tasa del costo financiero anual, 4.88%, resulta en rendimiento anual neto de las inversiones, o bien una generación de valor antes de impuestos de 0.62%.

4. Conclusiones

Petróleos Mexicanos en su redefinición como Empresa Productiva del Estado, y en el marco de la Reforma Energética, debe enfocarse en la generación de valor, por lo que debe mantener negocios e inversiones rentables. Las inversiones que realiza Pemex cada año son financiadas tanto con recursos generados por el negocio propio de la empresa como con financiamiento con diversos instrumentos e instituciones financieras.

Durante 2015, Petróleos Mexicanos tuvo un endeudamiento neto interno de 41.3 mil millones de pesos y un endeudamiento neto externo de 10.1 mil millones de dólares, por lo que al cierre de 2015 el saldo de la deuda consolidada de Pemex fue de 1,474.9 miles de millones de pesos.

El 73 % de la deuda de Pemex está contratada a tasa fija, mitigando escenarios de volatilidad en la curva de rendimientos. Por otro lado, el 77% de la deuda está en dólares o es convertida a dólares mediante instrumentos financieros derivados, favoreciendo la estructura de flujos y cubriendo el riesgo cambiario.

Las fuentes de financiamiento de Pemex están diversificadas. La estrategia de financiamientos de Petróleos Mexicanos se ha enfocado en los mercados de mayor profundidad, incrementando la eficiencia de las curvas de referencia, aprovechando ventanas de oportunidad en mercados selectos y procurando mantener un perfil de vencimientos sin concentraciones.

En el 2015, se ejercieron 306,188.4 millones de pesos en el gasto de inversión de los cuales 194,764.2 provinieron de endeudamiento. Los recursos adquiridos se han destinado principalmente al financiamiento de proyectos de exploración y producción, considerando que son proyectos estratégicos que permiten estabilizar la plataforma de producción de petróleo, así como restituir las reservas de crudo.

El rendimiento anual de las inversiones mencionadas antes de impuestos para el periodo de inversión 2016-2031, es de 5.5%, que se compara con una tasa del costo financiero anual de 4.88%, lo que resulta en una generación de valor promedio anual de las inversiones de 0.62%, antes de impuestos.

Petróleos Mexicanos, haciendo uso de las herramientas y mecanismos que ofrece la Reforma Energética, continuará trabajando en la generación de valor para el Estado Mexicano.

ANEXO A: Condiciones financieras, calendarios de ejecución y desembolsos de transacciones 2015

Durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre de 2015, Petróleos Mexicanos realizó las siguientes operaciones de financiamiento:

- El 16 de enero de 2015, Petróleos Mexicanos suscribió una línea de crédito simple por 7,000 millones de pesos con tasa TIIE 28 días más 35 puntos base y pagadera en enero de 2016.
- El 23 de enero de 2015, Petróleos Mexicanos emitió un bono por 6,000 millones de dólares en tres tramos bajo el programa de Pagarés de Mediano Plazo Serie C:
 - i. 1,500 millones de dólares con vencimiento en julio de 2020 y cupón de 3.500%
 - ii. 1,500 millones de dólares con vencimiento en enero de 2026 y cupón de 4.500%
 - iii. 3,000 millones de dólares con vencimiento en enero de 2046 y cupón de 5.625%.
- El 11 de febrero de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una emisión de certificados bursátiles en el mercado local, en tres tramos:
 - i. 4,300 millones de pesos, tasa cupón flotante de TIIE más 15 puntos base con vencimiento en noviembre de 2020; se trató de la reapertura de la misma serie de certificados bursátiles originalmente colocada el 27 de noviembre de 2014.
 - ii. 17,000 millones de pesos con vencimiento en noviembre 2026, tasa cupón de 7.47%; se trató de la reapertura de la misma serie de certificados bursátiles originalmente colocada el 27 de noviembre de 2014.
 - iii. 565.9 millones de UDIs equivalentes a 2,987.9 millones de pesos con vencimiento en enero de 2026 con una tasa cupón de 3.94%; esta emisión representó la cuarta reapertura de la misma serie de certificados bursátiles originalmente colocada el 30 de enero de 2014 y reabierto el 2 de julio, el 11 de septiembre de 2014 y el 27 de noviembre de 2014.
- El 11 de febrero de 2015, Petróleos Mexicanos refinanció una línea de crédito sindicada por 2,000 millones de dólares, contratada originalmente el 18 noviembre de 2010, con el fin de reducir el diferencial a Libor más 85 puntos base, y extender su plazo hasta febrero de 2020.
- El 24 de marzo de 2015, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores autorizó a Petróleos Mexicanos un programa de Certificados Bursátiles a Corto Plazo por un monto revolvente de hasta 100,000 millones de pesos. Durante el periodo del 26 de marzo al 31 de diciembre de 2015, Petróleos Mexicanos emitió un total de 40,000 millones de pesos bajo este programa a tasa variable, los cuales fueron pagados en su totalidad.
- El 21 de abril de 2015, Petróleos Mexicanos emitió un bono por 2,250 millones de euros en dos tramos bajo el programa de Pagarés de Mediano Plazo Serie C:
 - i. 1,000 millones de euros con vencimiento en abril de 2022 y un cupón de 1.875% y
 - ii. 1,250 millones de euros con vencimiento en abril de 2027 y un cupón de 2.75%.

- El 7 de julio de 2015, Petróleos Mexicanos suscribió un Contrato de Apertura Simple con un grupo de bancos nacionales por 18,000 millones de pesos con vencimiento el 7 de julio de 2025 y amortizaciones trimestrales a una tasa de TIIIE de 91 días más 95 puntos base, el cual fue ejercido en su totalidad el 10 de julio de 2015.
- El 16 de julio de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una emisión de certificados bursátiles en tres tramos:
 - i. 650 millones de pesos, tasa cupón flotante de TIIIE más 15 puntos base, con vencimiento en noviembre de 2020; se trató de la reapertura de la misma serie de certificados bursátiles originalmente colocada el 27 de noviembre de 2014 y reabierta el 11 de febrero de 2015.
 - ii. 6,100 millones de pesos con vencimiento en noviembre 2026, tasa cupón de 7.47%; se trató de la reapertura de la misma serie de certificados bursátiles originalmente colocada el 27 de noviembre de 2014 y reabierta el 11 de febrero de 2015.
 - iii. 183.9 millones de UDIs equivalentes a 971.6 millones de pesos con vencimiento en enero de 2026 con una tasa cupón de 3.94%; esta emisión representó la quinta reapertura de la misma serie de certificados bursátiles originalmente colocada el 30 de enero de 2014 y reabierta el 2 de julio de 2014, el 11 de septiembre de 2014, el 27 de noviembre de 2014 y el 11 de febrero de 2015.
- El 31 de julio de 2015, Petróleos Mexicanos llevó a cabo la emisión de un bono en el mercado internacional por 525 millones de dólares con la garantía del Export Import Bank of the United States, a tasa fija de 2.46%, amortizable semestralmente con vencimiento en diciembre de 2025.
- El 14 de agosto de 2015, Petróleos Mexicanos hizo dos disposiciones, por 250 millones de dólares cada una, dentro de sus líneas contingentes en dólares.
- El 28 de agosto de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una disposición por 120 millones de dólares dentro de una de sus líneas contingentes en dólares.
- El 15 de septiembre de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una disposición por 800 millones de dólares dentro de una de sus líneas contingentes en dólares.
- El 30 de septiembre de 2015, se dispuso de una línea de crédito, por un monto de 500 millones de dólares con la garantía del Export Import Bank of the United States, amortizable semestralmente, con vencimiento en diciembre de 2025, a tasa variable Libor 6m + 45 puntos base.
- El 30 de septiembre de 2015, se dispuso de una línea de crédito, por un monto de 475 millones de dólares con la garantía del Export Import Bank of the United States, amortizable semestralmente, con vencimiento en diciembre de 2025, a tasa variable Libor 6m + 45 puntos base.
- El 30 de septiembre de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una nueva emisión de certificados bursátiles en dos tramos:

- i. 1,357.8 millones de pesos en tasa flotante de TIIE más 35 puntos base con vencimiento en septiembre de 2018.
 - ii. 1,138.1 millones de UDIs equivalentes a 6,042.8 millones de pesos en tasa fija de 5.23% y vencimiento en septiembre de 2035.
- El 30 de septiembre de 2015, Petróleos Mexicanos formalizó una línea de crédito por 5,000 millones de pesos a tasa flotante (TIIE 91 más 124 puntos base), con un plazo de 8 años y amortizaciones trimestrales a partir de septiembre de 2017, que vence en septiembre de 2023 y fue ejercida el 7 de octubre de 2015.
 - El 16 de octubre de 2015, Petróleos Mexicanos suscribió un contrato de apertura simple por un monto de 5,000 millones de pesos a tasa variable (TIIE de 91 días más 115 puntos base), con un plazo de 7 años, amortizaciones trimestrales a partir del mes 39 y vencimiento en octubre de 2022, cuyo desembolso se llevó a cabo el 22 de octubre de 2015.
 - El 6 de noviembre, Petróleos Mexicanos emitió un bono por 100 millones de euros con cupón a tasa fija de 4.625% y vencimiento en noviembre de 2030 bajo el formato Schuldschein.
 - El 8 de diciembre de 2015, Petróleos Mexicanos emitió un bono por 600 millones de francos suizos con vencimiento en diciembre de 2020 y un cupón de 1.5%.
 - El 15 de diciembre de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una disposición por 10,000 millones de pesos dentro de su línea sindicada contingente en pesos.
 - El 29 de diciembre de 2015, Petróleos Mexicanos realizó una disposición por 4,400 millones de pesos dentro de su línea sindicada contingente en pesos.
 - Adicionalmente se realizaron disposiciones por otros conceptos por 132.7 millones de dólares durante el periodo enero-diciembre de 2015.

ANEXO B: Clasificación de los Proyectos de Inversión

Infraestructura Económica: cuando se trate de la construcción, adquisición y/o ampliación de activos fijos para la producción de bienes y servicios en los sectores de agua, comunicaciones y transportes, electricidad, hidrocarburos y turismo. Bajo esta denominación, se incluyen todos los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo referidos en el artículo 18, tercer párrafo, de la Ley General de Deuda Pública así como los de rehabilitación y mantenimiento cuyo objeto sea incrementar la vida útil o capacidad original de los activos fijos destinados a la producción de bienes y servicios de los sectores mencionados.

Mantenimiento: cuando se trata de acciones cuyo objeto sea conservar o mantener los activos existentes en condiciones adecuadas de operación y que no implican un aumento en la vida útil o capacidad original de dichos activos para la producción de bienes y servicios, ni se encuentren relacionados con protección civil. Estas acciones buscan que los activos existentes continúen operando de manera adecuada, incluyendo reparaciones y remodelaciones de activos fijos y bienes inmuebles aun cuando se trate de obra pública o se asocien a ésta.

Adquisiciones: cuando se trate de la compra de bienes muebles, tales como vehículos, mobiliario para oficinas, bienes informáticos y equipo diverso, entre otros, que no estén asociados a proyectos de inversión o relacionados con protección civil.

Estudios de preinversión: cuando se trate de estudios que sean necesarios para que una dependencia o entidad tome la decisión de llevar a cabo un programa o proyecto de inversión, y por lo tanto aún no se han erogado recursos para su ejecución. Dentro de los estudios de preinversión, podrá considerarse el análisis costo y beneficio.

Inmuebles: cuando se trate de la construcción, adquisición y/o ampliación de inmuebles destinados a oficinas administrativas, incluyendo las operaciones que se realicen bajo el esquema de arrendamiento financiero.

Infraestructura Social: cuando se trate de la construcción, adquisición y/o ampliación de activos fijos para llevar a cabo funciones en materia de educación, ciencia y tecnología, cultura, deporte, salud, seguridad social, urbanización, vivienda y asistencia social.

Otros proyectos de inversión: cuando se trate de aquellos que no estén identificados en las definiciones anteriores.

Otros programas: cuando se trate de aquellos programas que no estén identificados en las definiciones anteriores.

ANEXO C: Nota técnica sobre el indicador Valor Presente Neto entre Valor Presente de la Inversión (VPN / VPI)

El Valor Presente Neto (VPN)⁵ es el resultado de descontar, a una determinada tasa de descuento, los flujos de efectivo anuales en el horizonte de evaluación de la inversión, y representa el beneficio económico de la misma. El Valor Presente de la Inversión (VPI)⁶ resulta de descontar, a esta misma tasa, las inversiones anuales en el horizonte del proyecto (o de la cartera), y permite conocer en el año base el desembolso que se hará por este concepto a lo largo del horizonte de evaluación.

La rentabilidad de la inversión se mide mediante el cociente del VPN del proyecto (o de la cartera) entre el VPI, y revela la rentabilidad esperada en términos de VPN por cada peso invertido en valor presente; es decir, en la razón VPN/VPI, entre mayor sea el resultado, mayor rendimiento presentará el proyecto o cartera de inversión.

Cuando la rentabilidad de la inversión tiene signo positivo, entonces el numerador VPN>0 indica que la rentabilidad del proyecto supera la tasa de descuento (10% en este caso), mientras que el denominador VPI>0 es el costo de la inversión en cada uno de los periodos descontados a esta misma tasa.

⁵ El Valor Presente Neto (VPN) se calcula con la siguiente fórmula:

$$VPN = \sum_{t=0}^n \frac{Ing_t - Inv_t - Gop_t - Imp_t^*}{(1+r)^t}$$

Dónde: Ing_t = Ingresos en el año t ; r = Tasa de descuento; Inv_t = Inversión en el año t ; Gop_t = Gasto de operación; El año base será $t=0$; n = Número de años en el horizonte de evaluación; Imp_t = impuestos y derechos en el año t ; * Aplica cuando el VPN sea después de impuestos

⁶ El Valor Presente de la Inversión (VPI) se calcula con la siguiente fórmula:

$$VPI = \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+i)^t}$$

Dónde: I_t = Inversión en el año t ; i = Tasa de descuento; El año base será $t=0$; n = Número de años en el horizonte de evaluación;

ANEXO D: Análisis de sensibilidad de la rentabilidad

El análisis de variación a las premisas de precios, producción, tipo de cambio y tasa de descuento, arroja los siguientes resultados:

- Ingresos brutos

Debido a que los ingresos de Pemex se encuentran referenciados a precios en dólares estadounidenses, la variación de un punto porcentual en precios, producción o tipo de cambio (*ceteris paribus*) generará una variación igual (un punto porcentual) sobre los ingresos brutos.

- Inversión

Si bien el monto de inversión depende de las condiciones de precio, existe un efecto temporal determinado por la elasticidad de los costos respecto a los precios de los hidrocarburos, la cual se considera es del 40% en el corto y mediano plazos; es decir, un incremento/reducción de un punto porcentual en los precios implica un incremento/reducción de 0.4 puntos porcentuales en los costos para la producción de hidrocarburos.

Por otro lado, las variaciones en producción y tipo de cambio tienen un efecto en la misma dirección y proporción sobre la inversión; lo cual genera que la inversión sea neutral a los cambios de estas variables.

- Beneficio marginal antes de impuestos

Un incremento/reducción de un punto porcentual en los precios, producción o tipo de cambio se reflejará en un incremento/reducción de 1.39 puntos porcentuales en el beneficio antes de impuestos, explicado principalmente por el efecto que las inversiones tienen sobre el resultado, ya que son menos sensibles a las variaciones en precios.

- Impuestos

Los impuestos muestran que un aumento de un punto porcentual en los precios, producción o tipo de cambio genera un aumento en la carga fiscal de 0.97 puntos porcentuales. En cambio, una reducción de un punto porcentual en los precios, producción o tipo de cambio se refleja en una menor carga fiscal en 1.03 puntos porcentuales.

- Beneficio marginal después de impuestos

Este resultado es altamente sensible a las variaciones en precios, producción y tipo de cambio; sin embargo, dado el efecto de la elasticidad de la inversión respecto a los ingresos, se observa un efecto distinto ante variaciones positivas o negativas de estas variables. Si los precios, producción o tipo de cambio aumentan un punto porcentual, el beneficio para Pemex se incrementa en 3.94 puntos porcentuales; por otro lado, una reducción de un punto porcentual en los precios, producción o tipo de cambio genera un menor beneficio a Pemex de 3.60 puntos porcentuales.

- Tasa de descuento

El efecto del descuento de los flujos analizados tiene una sensibilidad negativa a las variaciones en la tasa de descuento: un incremento/reducción de la tasa en un punto porcentual, genera una reducción/incremento de 0.5 puntos porcentuales en los flujos antes de impuestos y de 0.7 puntos porcentuales después de impuestos. Es decir, una reducción en el costo de oportunidad del capital de Pemex mejora tanto los ingresos de la empresa como los del Estado y viceversa.