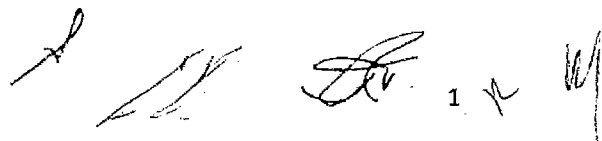




## PETRÓLEOS MEXICANOS

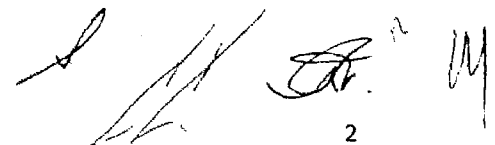
Informe semestral sobre el uso del endeudamiento  
de Petróleos Mexicanos y sus Empresas  
Productivas Subsidiarias, correspondiente al  
primer semestre de 2018, previsto en el artículo  
108 de la Ley de Petróleos Mexicanos.

Noviembre 2018

 A series of handwritten signatures in black ink, appearing to be official approvals or endorsements. The signatures are stylized and vary in length and complexity.

**Contenido**

1. Antecedentes y marco legal .....	3
1.1 Antecedentes .....	3
1.2 Marco Legal.....	3
2. Endeudamiento de Pemex.....	5
2.1 Estrategia de Financiamiento primer semestre 2018 .....	5
2.2 Manejo de disponibilidades.....	7
2.3 Perfil de riesgos.....	9
Estructura de flujos de efectivo de Pemex.....	9
Perfil de riesgos de la deuda.....	10
Tratamiento contable de las operaciones de cobertura e impacto en estados financieros.....	10
Coberturas de operaciones de financiamiento primer semestre 2018 .....	11
2.4 Costo de financiamiento.....	11
3. Uso del Endeudamiento.....	13
3.1 Gasto total de Inversión primer semestre 2018 .....	13
3.2 Proyectos de Inversión.....	13
3.2.1 Ejercicio del Presupuesto.....	15
3.2.2 Rentabilidad de los proyectos de inversión.....	15
4. Conclusiones.....	19
ANEXO A: Condiciones financieras, calendarios de ejecución y desembolsos de transacciones primer semestre 2018 .....	20
ANEXO B: Clasificación de los Proyectos y Programas de Inversión.....	22
ANEXO C: Nota técnica sobre el indicador Valor Presente Neto entre Valor Presente de la Inversión (VPN / VPI).....	23
ANEXO D: Análisis de sensibilidad de la rentabilidad .....	24



2

## **1. Antecedentes y marco legal**

### **1.1 Antecedentes**

El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos (CAPEMEX), en su sesión 921 ordinaria del 14 de julio de 2017, aprobó mediante acuerdos CA-071/2017 y CA-072/2017, el Proyecto de Presupuesto Consolidado de Petróleos Mexicanos (Pemex) y sus Empresas Productivas Subsidiarias para el ejercicio fiscal 2018 y la propuesta global de financiamiento de Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias para el ejercicio fiscal 2018, respectivamente.

Posteriormente, el 15 de noviembre de 2017, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 2018. El artículo segundo de dicha Ley establece que se autoriza a Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias un monto de endeudamiento neto interno de hasta 30,000 millones de pesos y un endeudamiento neto externo de hasta 6,182.8 millones de dólares. Adicionalmente, se contempla la posibilidad de que Pemex 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 Pemex aprobó, en su sesión 882 extraordinaria 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 Pemex y Empresas Productivas Subsidiarias, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley de Petróleos Mexicanos.

El gasto de inversión total autorizado para Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2018 ascendió a 204.6 mil millones de pesos.

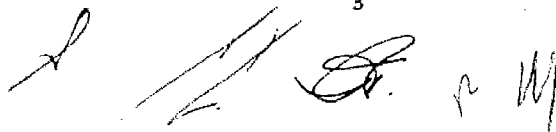
Por otra parte, en el artículo 5 del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018, se aprobó una meta de balance financiero deficitaria para Pemex. En ese sentido, la empresa tiene que recurrir a fuentes de financiamiento complementarias que le permitan cubrir sus planes de inversión.

### **1.2 Marco Legal**

El artículo 108, de la Ley de Petróleos Mexicanos, establece que el Director General de dicha Empresa remitirá un informe semestral, aprobado por el CAPEMEX, 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 correspondiente al primer semestre de 2018.

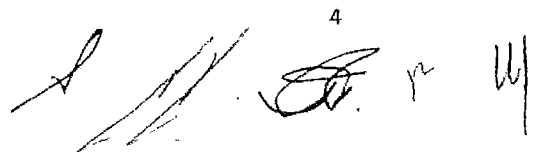
3



**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 en el presente 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](http://www.cnbv.gob.mx)) y en la versión más reciente de la Forma 20-F de Pemex presentada ante la SEC ([www.sec.gov](http://www.sec.gov)) se detallan algunas de estas modificaciones.

4  


## 2. Endeudamiento de Pemex

### 2.1 Estrategia de Financiamiento primer semestre 2018

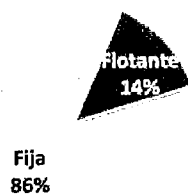
Se describen a continuación las características del programa de endeudamiento de Pemex al cierre de Junio de 2018<sup>1</sup>:

Fuente	Programa			
	Miles de millones			
	Deuda interna MXN		Deuda Externa USD	
	Ejercido Ene-Jun	Autorizado	Ejercido Ene-Jun	Autorizado
Mercado nacional MXN		0.0		
Merca dos Internacionales				9.9
Préstamos bancarios MXN+USD <sup>1/</sup>		0.0		0.0
Agencias de crédito a la exportación (ECA)				0.2
Otros USD				0.1
Disposiciones		0.0		10.1
Amortizaciones		3.6		6.2
<b>Endeudamiento neto para el año</b>		<b>-3.6</b>	<b>30.0</b>	<b>24.0</b>

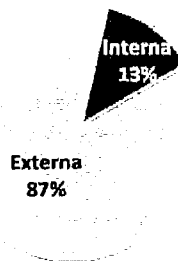
El 86% de la deuda de Pemex está contratada en tasa fija, lo que mitiga el impacto de la volatilidad en el portafolio de deuda ante un escenario de movimientos en la curva de rendimientos. Por otra parte, el 13% de la deuda de Pemex está contratada en moneda nacional (deuda interna), representando una oportunidad para privilegiar el desarrollo del mercado interno en la estrategia de colocación de bonos.

#### Composición de la Deuda de Petróleos Mexicanos Por tipo de deuda y tasa

##### Por tipo de tasa



##### Por tipo de deuda



<sup>1</sup> Las distintas operaciones de financiamiento efectuadas por Pemex durante el primer semestre de 2018, sus respectivas condiciones financieras y el calendario de ejecución de las mismas se detallan en el Anexo A.



A continuación, se detallan las principales líneas de política de endeudamiento:

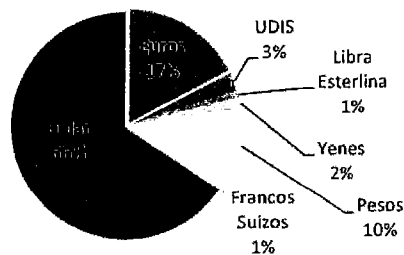
- Diversificar las fuentes de financiamiento y ampliar la base de inversionistas.

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.

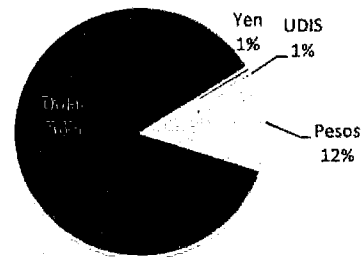
Cabe mencionar que, por política interna, Pemex ha implementado una estrategia de cobertura cuyo objetivo es mitigar la exposición al riesgo por divisas distintas al dólar, esto se logra a través de instrumentos financieros derivados, mediante los cuales "convierte" la exposición de dichas divisas a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

**Composición de la Deuda  
Al 30 de junio de 2018**

**Deuda por moneda de contratación**



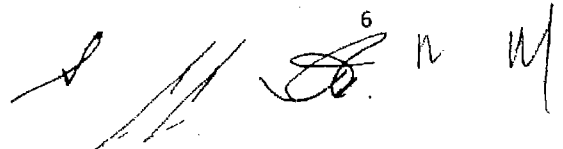
**Deuda por exposición al riesgo**



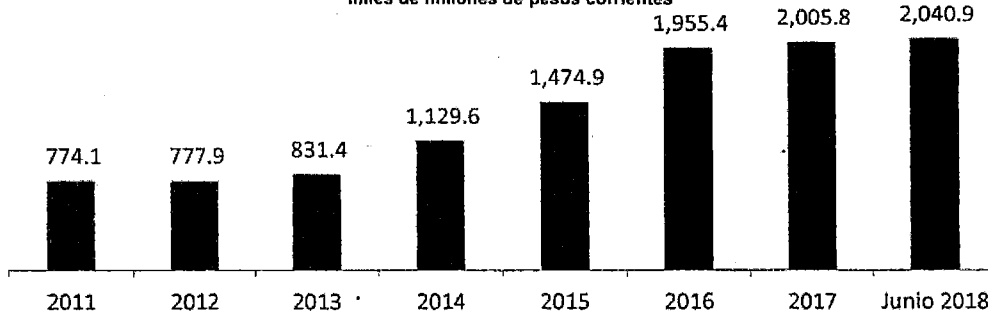
- Mantener líneas de crédito para el manejo de liquidez con el fin de hacer frente a compromisos de corto plazo y apoyar las condiciones de solvencia de Pemex para no afectar el riesgo crediticio de la empresa.

Al 30 de junio de 2018, Pemex cuenta con cinco líneas de crédito para manejo de liquidez de hasta por 6,700 millones de dólares y 23,500 millones de pesos, las cuales estaban disponibles en su totalidad.

La evolución de la deuda de Pemex, cuyo monto anual de endeudamiento neto 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 y junio 2018**  
 miles de millones de pesos corrientes



\* Valor total en libros

**Tipos de cambio de cierre (pesos por dólar)**

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Junio 2018
Tipos de cambio	13.9904	13.0101	13.0765	14.718	17.2065	20.664	19.7867	19.8633

En congruencia con el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias 2017-2021, donde uno de los fines es frenar el crecimiento de la deuda y estabilizarla, Pemex redujo la tasa de crecimiento de los últimos cuatro años, incrementando la deuda hasta la fecha por 35.1 miles de millones de pesos a pesar de contar con una autorización del Congreso de la Unión para obtener un endeudamiento neto en 2018 de hasta 144 mil millones de pesos.

El cambio del nivel de endeudamiento entre el cierre de 2017 a junio de 2018 por 35.1 miles de millones de pesos se atribuye a un aumento de 45.6 miles de millones de pesos de endeudamiento neto, un desendeudamiento neto de compañías filiales por 8.0 miles de millones de pesos, y una variación en el tipo de cambio de las diversas monedas con que se tiene deuda contratada que se traduce en un efecto favorable de 2.5 miles de millones de pesos.

## 2.2 Manejo de disponibilidades

El 25 de febrero de 2010, el CAPEMEX en su sesión 808 Ordinaria, 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 Pemex, 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 filiales:

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

- 1) Establecer guías de inversión respecto de los recursos financieros que son materia del Comité, identificando los instrumentos de inversión que podrán ser utilizados.

7  


- 2) Autorizar las contrapartes con las que se operan recursos financieros.
- 3) Autorizar a las áreas que integran la Subdirección de Tesorería de Pemex, 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 Pemex.
- 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, 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 se adoptan de acuerdo con las políticas siguientes:

- 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 Pemex, el Director General y el Director Corporativo de Finanzas de Pemex.
- 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.

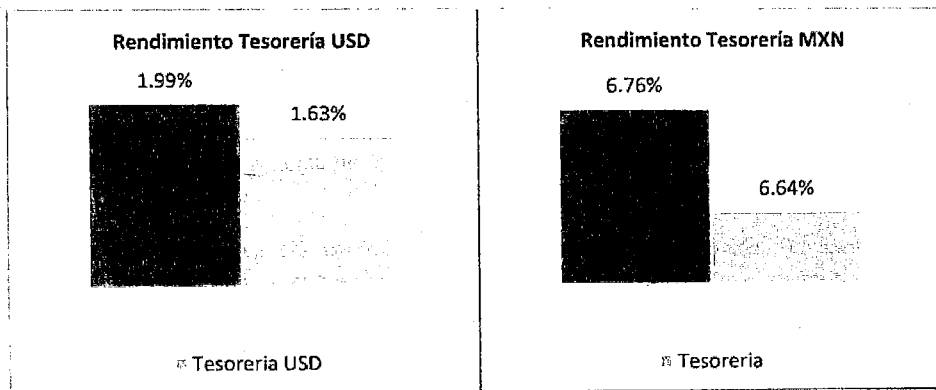
En este sentido, se emiten guías de inversión para cada una de las distintas cajas de Pemex (Caja en Moneda Nacional y Caja en Dólares), en donde se describen los instrumentos en que se pueden invertir las disponibilidades de recursos, así como los límites y mecánicas para la medición del riesgo inherente 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 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 presenta un informe de resultados a dicho Comité. Adicionalmente, cada trimestre se reporta el resultado de las acciones al Comité de Auditoría de Pemex.

8  




En el marco de lo anterior, durante el primer semestre de 2018, la Subdirección de Tesorería de Pemex mantuvo un saldo promedio para invertir de 57,697.33 millones de pesos en la caja en moneda nacional. Estas inversiones generaron un rendimiento de doce 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 1,122.70 millones de dólares, mismo que se invirtió a una tasa 1.99% esto es, treinta y seis 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

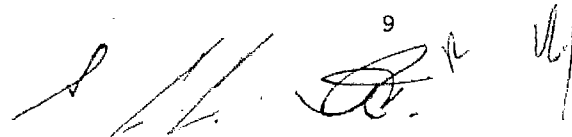
Los ingresos de Pemex se determinan, prácticamente en su totalidad, en dólares y son provenientes de:

- Las exportaciones de petróleo y de algunos productos derivados del petróleo, y
- Las ventas de gas natural y sus condensados del gas licuado del petróleo, petroquímicos y las ventas domésticas de gasolina y diésel netos del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, cuotas, estímulos y otros conceptos, se encuentran indizados a precios internacionales.

En lo que respecta a los egresos de Pemex, se determinan en dólares:

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

9



- Parte de la inversión física que también se paga en dólares.

### **Perfil de riesgos de la deuda**

PEMEX prioriza las emisiones de deuda en dólares, sin embargo esto no siempre es posible por lo que, la deuda emitida en divisas internacionales o es cubierta a través de instrumentos financieros derivados (IFD), ya sea con swaps para convertir dicha deuda a dólares o mediante otros IFD, con el fin de mitigar la exposición al riesgo de tipo de cambio. El resto de la deuda se encuentra denominada en pesos o en Unidades de Inversión (UDIs), y en el caso de deuda denominada en UDIs, ésta se ha convertido a pesos a través de IFD con el fin de eliminar la exposición al riesgo inflacionario.

Como consecuencia de lo anterior, toda la deuda emitida en divisas internacionales distintas al dólar cuenta con estrategias de mitigación de riesgo cambiario. Pemex ha seleccionado estrategias que permitan adicionalmente reducir el costo de fondeo manteniendo, en algunos casos, parte de este riesgo descubierto cuando así se evalúa conveniente.

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 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.

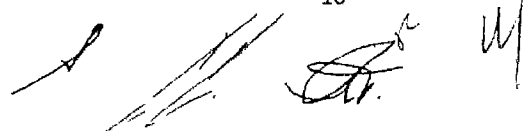
En este sentido, una depreciación del peso frente al dólar:

- a) No afecta la habilidad de Pemex para cumplir con 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 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.

### **Tratamiento contable de las operaciones de cobertura e impacto en estados financieros**

A pesar de la estructura de flujos explicada anteriormente, dado que la moneda funcional y de registro contable es el peso, la deuda en monedas distintas al peso mexicano es valuada en esta moneda. Adicionalmente, el resultado de los derivados asociados a dicha deuda, para efectos contables no son clasificados de cobertura debido a la moneda funcional de Pemex, en consecuencia



los cambios en el valor de los derivados se refleja directamente en el estado de resultados. Lo anterior tiene un impacto tanto en el balance general como en el estado de resultados dentro del rubro del Resultado Integral de Financiamiento:

- Una depreciación del peso frente a las monedas internacionales, incrementa el valor del pasivo revelado en el balance general expresado en pesos, y por lo tanto se ve reflejado en el estado de resultados como una "pérdida cambiaria".
- Una apreciación del peso frente a las monedas internacionales, disminuye el valor del pasivo revelado en el balance general expresado en pesos y, por lo tanto, se ve reflejado en el estado de resultados como una "utilidad cambiaria".

La "utilidad o pérdida cambiaria" del estado de resultados es un monto no realizado en su mayoría, pues corresponde a la deuda contraída tanto a corto como a largo plazo, por lo que el único monto que corresponde a un resultado realizado son los intereses y amortizaciones de deuda del año fiscal correspondiente.

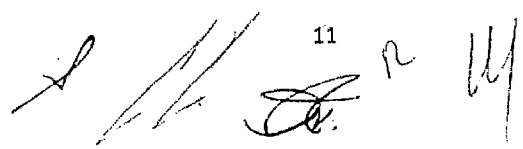
#### **Coberturas de operaciones de financiamiento primer semestre 2018**

Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio de 2018, Pemex contrató:

- Swaps de moneda para cubrir el riesgo inflacionario generado por deuda denominada en UDIs, por un monto nominal agregado de 875 millones de UDIs equivalente a 5,256.72 millones de pesos;
- Swaps de moneda con tope de protección (venta de opciones), para cubrir el riesgo cambiario originado por deuda denominada en francos suizos, por un monto nominal agregado de 365 millones de francos, equivalente a 365 millones de dólares;
- Swaps de moneda con tope de protección, para cubrir el riesgo cambiario originado por deuda denominada en euros, por un monto nominal agregado de 1,250.00 millones de euros, equivalente a 1,471.44 millones de dólares; y
- FX Swaps o swaps de moneda sin intercambio de intereses, contratados a corto plazo para cubrir temporalmente el riesgo cambiario remanente de la deuda denominada en euros, por un monto nominal agregado de 1,858.35 millones de euros, equivalente a 2,202.19 millones de dólares, lo anterior en tanto se contrata la cobertura definitiva a través de swaps de moneda con tope de protección.


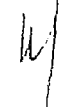
#### **2.4 Costo de financiamiento**

11



Como se mencionó, 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, así como fuentes de financiamiento diversificadas.

Con estas consideraciones, al cierre del primer semestre de 2018, el saldo de la deuda consolidada de Pemex fue de 2,040.9 miles de millones de pesos, mientras que el costo financiero para el primer semestre de 2018 fue de 60.8 mil millones de pesos. Para el cierre de 2018 el saldo de la deuda se estima en 2,044.3 miles de millones de pesos con un costo financiero de 114.1 mil millones de pesos lo que resultaría en 5.58% del saldo total de la deuda representando un indicador de costo promedio anual esperado del financiamiento en el 2018.

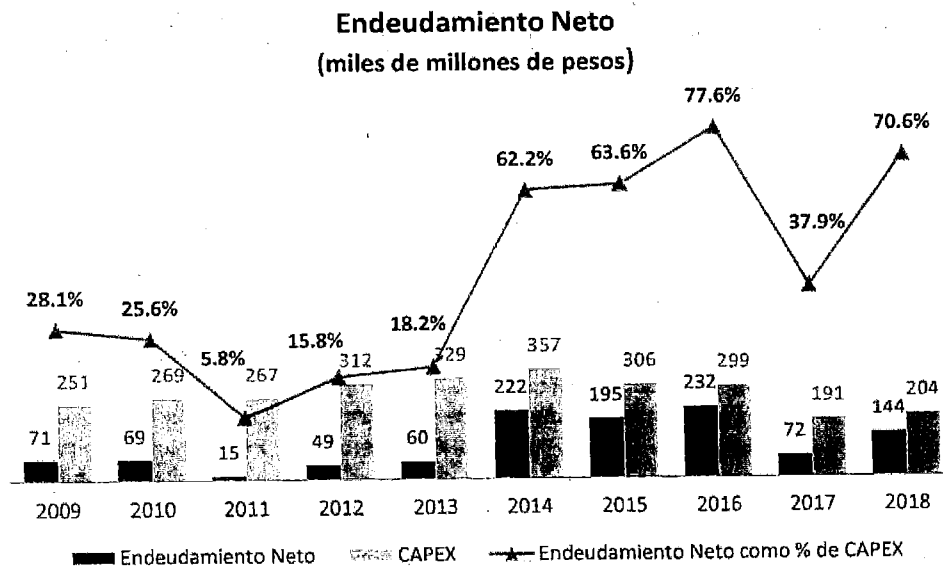
 12 

### 3. Uso del Endeudamiento

#### 3.1 Gasto total de Inversión primer semestre 2018

Durante el primer semestre de 2018, se ejercieron 101,323.2 millones de pesos<sup>2</sup> en el gasto de inversión en los principales proyectos, destinados principalmente a proyectos de exploración y producción.

A continuación se muestra la evolución del endeudamiento de Pemex y del gasto de inversión realizado de 2009 a 2017 y el presupuesto autorizado para 2018:



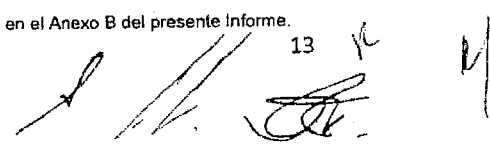
#### 3.2 Proyectos de Inversión

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 el 30 de diciembre de 2013, y las utilizadas en el Tomo VIII del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018<sup>3</sup>. Dentro de las clasificaciones

<sup>2</sup> No incluye 849.98 mdp de Inversión Financiera ejercida por Pemex Fertilizantes.

<sup>3</sup> Los detalles sobre la clasificación de los proyectos de inversión pueden consultarse en el Anexo B del presente Informe.

13



se encuentran: Infraestructura Económica, Mantenimiento, Adquisiciones, Inmuebles, Infraestructura Social; entre otros.

Como se mencionó anteriormente, durante el primer semestre de 2018, Pemex realizó inversiones por 101,323.2 millones de pesos en diversos proyectos y los recursos fueron aplicados conforme al calendario del presupuesto aprobado de Gasto Programable de inversión física para el año en cuestión.

El cuadro siguiente muestra la distribución de los recursos invertidos durante el primer semestre de 2018 conforme a su clasificación:

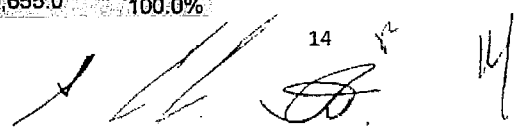
Tipo de Proyecto	Proyectos Núm.	Inversión Primer Semestre 2018 (millones de pesos)	Total de Inversión %
Infraestructura Económica	116	90,655.0	89.5%
Mantenimiento	88	7,729.6	7.6%
Adquisiciones	15	705.5	0.7%
Otros Proyectos	11	447.0	0.4%
Otros Programas	12	148.2	0.1%
Estudios de Preinversión	7	1,637.9	1.6%
<b>Total general</b>	<b>249</b>	<b>101,323.2</b>	<b>100.0%</b>

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 90% de las inversiones, las cuales se asignaron a 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 modernización, modificación, sustitución y optimización; cuyo objeto es incrementar la vida útil o capacidad original de los activos fijos.

La distribución de los proyectos de Infraestructura Económica, entre las distintas Empresas Productivas Subsidiarias de Pemex, está concentrada en su mayor parte en Pemex Exploración y Producción (PEP), con 94.1%.

Infraestructura Económica		
EPS	Monto (millones de pesos)	Porcentaje
Pemex Exploración y Producción	85,278.9	94.1%
Pemex Transformación Industrial	3,844.2	4.2%
Pemex Logística	897.1	1.0%
Pemex Perforación y Servicios	590.8	0.7%
Pemex Etileno	35.6	0.0%
Pemex Fertilizantes	8.4	0.0%
<b>Total</b>	<b>90,655.0</b>	<b>100.0%</b>

14



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.

### 3.2.1 Ejercicio del Presupuesto

La ejecución de la inversión en la cartera de proyectos, durante el primer semestre de 2018, se hizo de conformidad con el calendario de desembolsos que se muestra en el cuadro siguiente, donde también se detalla el total de inversión asignada en el presupuesto de dicho periodo y el porcentaje ejercido.

Ejercicio primer semestre 2018 (millones de pesos)									
Tipo de Proyecto	ene	feb	mzo	abr	may	jun	Ejercido (a)	Asignado (b)	% ejercido (a)/(b)
Infraestructura económica	23,438.8	12,672.7	11,283.9	14,702.7	12,939.4	15,617.6	90,655.0	92,676.3	97.8%
Mantenimiento	1,817.5	1,320.8	512.0	1,176.6	651.9	2,250.8	7,729.6	8,362.1	92.4%
Estudios de preinversión	30.4	428.1	544.4	260.2	4.6	370.2	1,637.9	1,664.2	98.4%
Adquisiciones	49.7	105.7	84.7	344.3	97.6	23.5	705.5	810.3	87.1%
Otros proyectos	67.3	49.6	70.8	64.9	13.6	180.8	447.0	446.2	100.2%
Otros programas	14.4	9.3	19.7	13.1	22.9	68.8	148.2	153.2	96.8%
<b>Total general</b>	<b>25,418.1</b>	<b>14,586.2</b>	<b>12,515.4</b>	<b>16,561.8</b>	<b>13,730.1</b>	<b>18,511.7</b>	<b>101,323.2</b>	<b>104,112.3</b>	<b>97.3%</b>

Durante el primer semestre de 2018, se ejerció el 97.3% del presupuesto asignado a los proyectos de inversión para ese periodo.



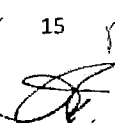

### 3.2.2 Rentabilidad de los proyectos de inversión

Durante el primer semestre de 2018, se ejercieron 90,655.0 millones de pesos para inversión en 116 proyectos de Infraestructura Económica.

#### 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:

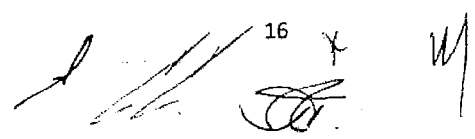


 15
 


No.	Cartera 2018 – Escenario Base <sup>4</sup>
1	Integral Ku-Maloob-Zaap
2	Integral Poza Rica
3	Proyecto Uchukil
4	Proyecto Aceite Terciario del Golfo
5	Kmz Ayatsil-Tekel-Utsil
6	Desarrollo del Campo Ixachi
7	Proyecto Comalcalco
8	Proyecto Área Perdido
9	Integral Yaxché
10	Desarrollo del Campo Xikin
11	Burgos
12	Proyecto Chalabil
13	Integral Chuc
14	Desarrollo del Campo Nobilis
15	Proyecto Tsimin Xux
16	Integral Cactus-Sitio Grande
17	Proyecto Ogarrío - Sánchez Magallanes
18	Desarrollo del Campo Maximino
19	Integral Veracruz
20	Trión*
21	Proyecto Integral Veracruz
22	Desarrollo del Campo Koban
23	Proyecto Cuichapa
24	A-0340 - Campo Tizón
25	Integral Jujo-Tecominoacan
26	Desarrollo del Campo Pokche
27	Desarrollo del Campo Esah
28	Proyecto Holok
29	Integral Bellota-Chinchorro
30	Costero Terrestre
31	Ixtal - Manik
32	Proyecto Campeche Oriente
33	Ek-Balam*5
34	A-0332-M - Campo Terra
35	Ogarrío*
36	Cárdenas-Mora*
37	Desarrollo del Campo Cheek
38	Desarrollo del Campo Valeriana

<sup>4</sup> 30 de mayo de 2018

\* CEE: Contrato para la Exploración y Extracción

16





Para estos proyectos se consideró un escenario de 2019 a 2033 debido a que refleja el periodo de maduración de las inversiones incrementales en estas actividades, así como distinción entre producción base (con la declinación natural de los campos actuales) y producción incremental (que incorpora producción en el futuro que deriva de la inversión adicional).

Así mismo, el presente reporte considera el interés económico de la parte proporcional de Pemex que le corresponde de las asociaciones firmadas por Pemex bajo la modalidad de Contrato para la Exploración y Extracción (CEE) establecida en la Reforma Energética.

Considerando lo anterior y el valor presente del monto total de inversión estimado para el periodo señalado de 1,679 miles de millones de pesos (mmdp), de los cuales 305 mmdp corresponden al escenario base y 1,374 mmdp al escenario incremental, se generaría un valor presente de los ingresos brutos por la venta de hidrocarburos de 7,719 mmdp para el mismo periodo (1,915 mmdp por el escenario base y 5,804 mmdp por el escenario incremental).

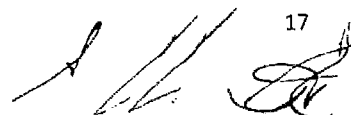
Por otro lado, considerando el pago de regalías, contraprestaciones e impuestos a favor del Estado por la exploración y extracción de hidrocarburos<sup>6</sup>, el Estado Mexicano obtendría ingresos tributarios del orden de los 3,534 mmdp para el periodo señalado (959 mmdp por el escenario base y 2,574 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 1,119 mmdp después de impuestos para el periodo 2019 – 2033, que sumado al beneficio generado en el escenario base de 312 mmdp, implica un beneficio neto total de 1,431 mmdp después de impuestos. Esto se reflejaría en una mejora en los Estados Financieros de Pemex Exploración y Producción (PEP).

Valor presente para 2019 - 2033, @10% \*

Concepto	Mmdp			VPN / VPI <sup>**</sup>
	VP Base <sup>**</sup>	VP Incremental <sup>**</sup>	Total	
Ingresos	1,915	5,804	7,719	4.60
Inversión	305	1,374	1,679	-
Gasto de Operación	339	736	1,075	0.64
Beneficio antes de impuestos	1,271	3,693	4,965	2.96
Impuestos	959	2,574	3,534	2.10
<b>Beneficio después de impuestos</b>	<b>312</b>	<b>1,119</b>	<b>1,431</b>	<b>0.85</b>

<sup>6</sup> Considera el efecto en los límites de deducibilidad para la determinación del Derecho de Utilidad Compartida actualizados en la Ley de Ingresos Sobre Hidrocarburos.



---


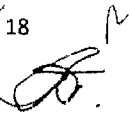

\*/ La evaluación de la cartera de proyectos de Pemex Exploración y Producción utiliza una tasa de descuento de siete por ciento (7%). Sin embargo, la tasa de descuento utilizada para el presente ejercicio es de diez por ciento (10%), ya que esta representa la tasa promedio ponderada del costo del capital, calculada con base en la estructura de capital de la empresa. Ver anexo con nota técnica.

\*\*/ 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. A la parte incremental se consideran los valores de Pemex asociados a los CEEs y las Asignaciones que tienen Contratos de Servicios (CIEPs y COPFs).

\*\*\*/ 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.

---

Como se puede observar en la tabla anterior, antes y después de impuestos, el cociente  $\frac{VPN}{VPI}$  es mayor a cero, lo que indica que el rendimiento de los proyectos de inversión es superior a la tasa social de descuento del 10% anual y en consecuencia excede al costo de financiamiento referido en el numeral 2.4 del presente informe.

 18  

#### **4. Conclusiones**

Pemex 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 fondeadas tanto con recursos generados por el negocio propio de la empresa como con financiamiento con diversos instrumentos e instituciones financieras.

Durante el primer semestre de 2018, Pemex ha obtenido un desendeudamiento neto interno de 3.6 mil millones de pesos y un endeudamiento neto externo de 4.0 mil millones de dólares, por lo que al cierre de junio de 2018 el saldo de la deuda consolidada de Pemex fue de 2,040.9 miles de millones de pesos.

El 86 % de la deuda de Pemex está contratada a tasa fija, mitigando escenarios de volatilidad en la curva de rendimientos. Por otro lado, el 87% 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 Pemex 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 primer semestre de 2018, se ejercieron 101.3 mil millones de pesos en el gasto de inversión. Los recursos 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 valor presente neto de las inversiones es positivo, por lo que resulta mayor a la tasa de descuento de 10% anual que excede a la tasa del costo financiero anual esperado de 5.58 %, lo que resulta en una generación de valor promedio positiva de las inversiones.

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

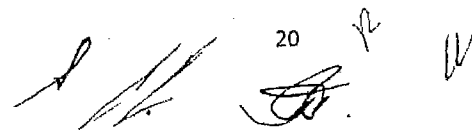
## **ANEXO A: Condiciones financieras, calendarios de ejecución y desembolsos de transacciones primer semestre 2018**

Durante el periodo del 1° de enero al 30 de junio de 2018, Pemex realizó las operaciones de financiamiento siguientes:

- El 1 de febrero de 2018, Petróleos Mexicanos colocó en los mercados internacionales de capital un monto de 4,000,000,000 de dólares en dos tramos bajo el programa de Pagarés de Mediano Plazo Serie C; el cierre se llevó a cabo el 12 de febrero de 2018.
  - i. 2,500,000,000 de dólares de un bono a tasa fija de 5.35% y vencimiento en febrero de 2028.
  - ii. 1,500,000,000 de dólares de un bono a tasa fija de 6.35% y vencimiento en febrero de 2048.


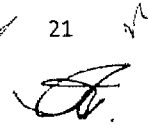
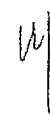
Con parte de los recursos obtenidos de esta operación, PEMEX realizó una operación de manejo de pasivos para promover la adecuada gestión de su estructura de financiamiento y la conducción prudente de sus finanzas, el cual consistió en:

- iii. Intercambio de bonos con vencimientos entre 2044 y 2046 por el nuevo bono de referencia a 30 años con vencimiento en 2048 por 1,828,663,000 de dólares, que sin aumentar el nivel de endeudamiento contribuye a incrementar la liquidez en la parte larga de la curva PEMEX.
  - iv. Recompra por 1,789,405,000 de dólares de vencimientos en 2019 y 2020 para mejorar el perfil de amortizaciones de Pemex e incrementar el plazo promedio de la deuda.
- El 27 de marzo, Pemex suscribió un contrato de crédito asegurado por Atradius de Holanda por un monto de 181,101,291 de dólares con vencimiento en febrero de 2025, el cual pagará una tasa de interés de Libor a 6 meses más 0.70% anual, los recursos fueron dispuestos el 13 de abril de 2018.
  - El 16 de abril de 2018, Pemex incrementó su programa de Pagarés de Mediano Plazo Serie C de 92,000,000,000 dólares a 102,000,000,000 dólares.
  - El 3 de mayo de 2018, Pemex llevó a cabo la emisión de un bono por 365,000,000 de francos suizos con vencimiento a 5.5 años. Esta transacción representó el retorno de Pemex al mercado de capitales suizo desde su última colocación en 2016, y es una oportunidad estratégica para mantener diversificada la base de inversionistas de la empresa. El cierre de esta operación fue el día 4 de junio de 2018.
  - El 16 de mayo de 2018, Petróleos Mexicanos emitió en los mercados internacionales de capital un monto de 3,150,000,000 de euros en cuatro tramos bajo el programa de Pagarés de Mediano Plazo Serie C; el cierre se llevó a cabo el 24 de mayo de 2018.
    - i. 600,000,000 de euros con vencimiento en noviembre de 2022 y un cupón de 2.50%.
    - ii. 650,000,000 de euros a tasa variable con vencimiento en agosto de 2023 y una tasa cupón de EUR Libor a 3 meses más 2.40%.

20 

- iii. 650,000,000 de euros con vencimiento en noviembre de 2025 y un cupón de 3.625%.
- iv. 1,250,000,000 de euros con vencimiento en febrero de 2029 y un cupón de 4.75%.

De los recursos provenientes de esta emisión, 406 millones de euros se utilizaron para la recompra del bono en euros con vencimiento en 2019 y el resto para proyectos de inversión estratégicos de Pemex. Lo anterior marca el esfuerzo de la empresa por continuar mejorando su perfil de amortizaciones.

 21  

## **ANEXO B: Clasificación de los Proyectos y Programas 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 Federal 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 asocian a ésta.

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

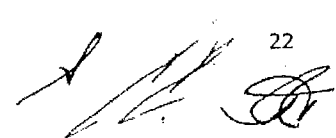
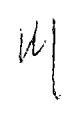
**Estudios de preinversión:** cuando se trate de estudios que sean necesarios para que una dependencia o entidad tome la decisión de llevar a cabo un programa o proyecto de inversión, y por lo tanto aún no se han erogado recursos para su ejecución. Dentro de los estudios de preinversión, podrá considerarse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

 22 12 

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

El Valor Presente Neto (VPN)<sup>7</sup> 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)<sup>8</sup> 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.

<sup>7</sup> El Valor Presente Neto (VPN) se calcula con la siguiente fórmula:

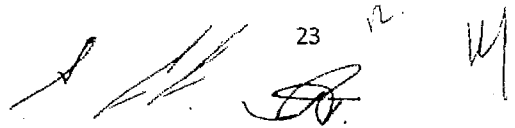
$$VPN = \sum_{t=0}^n \frac{Ing_t - Inv_t - Gop_t - Imp_t^*}{(1+r)^t}$$

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

<sup>8</sup> El Valor Presente de la Inversión (VPI) se calcula con la siguiente fórmula:

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

Dónde:  $I_t$  = Inversión en el año  $t$ ;  $r$  = 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.

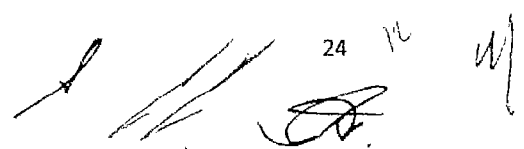
Por otro lado, las variaciones en producción y tipo de cambio tienen un efecto en la misma dirección y proporción sobre la inversión; lo cual genera que la inversión sea neutral a los cambios de estas variables.

- **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 1.3 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 una variación de un punto porcentual en los precios, producción o tipo de cambio genera un aumento de los impuestos en la misma proporción (un punto porcentual).

 24 12



- Beneficio marginal después de impuestos

Este resultado es altamente sensible a las variaciones en precios, producción y tipo de cambio. Si los precios, producción o tipo de cambio aumentan un punto porcentual, el beneficio para Pemex se incrementa en 2.15 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 2.15 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 5 puntos porcentuales en los flujos antes de impuestos y de 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.

25

