



PETRÓLEOS MEXICANOS

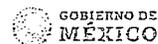
Informe semestral sobre el uso del endeudamiento de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias, correspondiente al primer semestre de 2019, previsto en el artículo 108 de la Ley de Petróleos Mexicanos.

Noviembre, 2019

[Handwritten signature]
[Handwritten initials ER]



ANEXO Acuerdo CA-126/2019



INFORME ARTÍCULO 108

Contenido

1. Antecedentes y marco legal	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Marco Legal	2
2. Endeudamiento de Pemex.....	4
2.1 Estrategia de Financiamiento al primer semestre de 2019.....	4
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.....	9
Tratamiento contable de las operaciones de cobertura e impacto en estados financieros.....	10
Coberturas de operaciones de financiamiento primer semestre 2019	11
2.4 Costo de financiamiento	11
3. Uso del Endeudamiento	12
3.1 Inversión al primer semestre 2019	12
3.2 Proyectos de Inversión.....	12
3.2.1 Ejercicio del Presupuesto	14
3.2.2 Rentabilidad de los proyectos de inversión.....	14
4. Conclusiones.....	19
ANEXO A: Condiciones financieras, calendarios de ejecución y desembolsos de transacciones 2019.....	20
ANEXO B: Clasificación de los Proyectos y Programas de Inversión.....	21
ANEXO C: Nota técnica sobre el indicador de rentabilidad.....	22
Valor Presente Neto entre Valor Presente de la Inversión (VPN / VPI).....	22
ANEXO D: Análisis de sensibilidad de la rentabilidad.....	23

1. Antecedentes y marco legal

1.1 Antecedentes

El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos (CAPEMEX), en su sesión 929 ordinaria del 13 de julio de 2018, aprobó mediante acuerdos CA-104/2018 y CA-105/2018, el Proyecto de Presupuesto Consolidado de Petróleos Mexicanos (Pemex) y sus Empresas Productivas Subsidiarias para el ejercicio fiscal 2019 y la propuesta global de financiamiento de Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias para el ejercicio fiscal 2019, respectivamente.

La propuesta global de financiamiento se formalizó el 28 de diciembre de 2018, con la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF) de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 2019, en cuyo Artículo 2° se autorizó para Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias un monto de endeudamiento neto interno de hasta 4,350 millones de pesos y un endeudamiento neto externo de hasta 5,422.5 millones de dólares de los EUA; asimismo, se contempló 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.

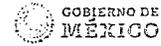
Asimismo, el 28 de diciembre de 2018 se publicó en el DOF el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio 2019, en el que se autorizó para Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias un gasto de inversión por un total de 273.1 miles de millones de pesos; además de aprobarse en el Artículo 5 una meta de balance financiero deficitaria por 65.4 miles de millones de pesos.

En ese sentido, la Empresa tiene que recurrir a fuentes de financiamiento complementarias que le permitan cubrir sus planes de inversión, en los términos de las Disposiciones sobre las Características Generales y Políticas para la Contratación de Obligaciones Constitutivas de Deuda Pública de Pemex y Empresas Productivas Subsidiarias, que emitió el Consejo de Administración de Pemex, en su sesión 882 extraordinaria celebrada el 18 de noviembre de 2014 de conformidad con lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley de Petróleos Mexicanos.

1.2 Marco Legal

El artículo 108, de la Ley de Petróleos Mexicanos, establece que el Director General 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

ANEXO Acuerdo CA-120/2019



INFORME ARTÍCULO 108

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

Por su parte el CAPEMEX determinó, en el Acuerdo CA-100/2017 de la Sesión 922 Extraordinaria, que el citado informe se someta a su consideración en la sesión ordinaria inmediata a la fecha en que se haya presentado la información relevante del respectivo semestre a la CNBV y a la BMV.

En cumplimiento de lo anterior, se presenta el informe correspondiente al primer semestre de 2019.

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) y en la versión más reciente de la Forma 20-F de Pemex presentada ante la SEC (www.sec.gov) se detallan algunas de estas modificaciones.





2. Endeudamiento de Pemex

2.1 Estrategia de Financiamiento al primer semestre de 2019

Se describen a continuación las características del programa de endeudamiento de Pemex del periodo de enero a junio de 2019¹:

Fuente	Programa Miles de millones			
	Deuda interna MXN		Deuda Externa USD	
	Ejercido Ene-jun	Autorizado	Ejercido Ene-jun	Autorizado
Mercado nacional MXN	0.0			
Mercados internacionales			0.0	
Préstamos bancarios MXN+USD ^{1/}	0.0		0.0	
Agencias de crédito a la exportación (ECA)			0.0	
Otros USD			0.0	
Disposiciones	0.0		0.0	
Amortizaciones	24.9		3.5	
Endeudamiento neto para el año	-24.9	4.4	-3.4	5.4

Conforme al Plan de Negocios de Pemex y sus EPS 2019-2023, el objetivo de endeudamiento de Pemex al cierre de 2019 es de cero endeudamiento neto, lo anterior debido a que medidas intermedias durante el año no son un parámetro real de evaluación dada su naturaleza de alta fluctuación, lo cual no reflejaría de forma adecuada el desempeño de la empresa; así como subrayar que el computo del endeudamiento neto, debe realizarse anualmente en una sola ocasión, el último día hábil bancario del ejercicio fiscal, conforme lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley de Ingresos de la Federación.

Por lo anterior, se infiere que los proyectos de Pemex se financian con los recursos generados por la operación.

El saldo de la deuda contratada por Pemex al 30 de junio de 2019 contempla un 83% a tasa fija, lo que mitiga el impacto de la volatilidad en el portafolio de ésta ante un escenario de movimientos en la curva de rendimientos; y un 13% en moneda nacional (deuda interna), representando una oportunidad para privilegiar el desarrollo del mercado interno en la estrategia de colocación de bonos.

¹ Las distintas operaciones de financiamiento efectuadas por Pemex durante el periodo de enero a junio de 2019, sus respectivas condiciones financieras y el calendario de ejecución de las mismas, se detallan en el Anexo A.

Handwritten initials

4
Handwritten signature

**Composición de la Deuda de Pemex
Por tipo de deuda y tasa**

Por tipo de deuda



Por tipo de tasa



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

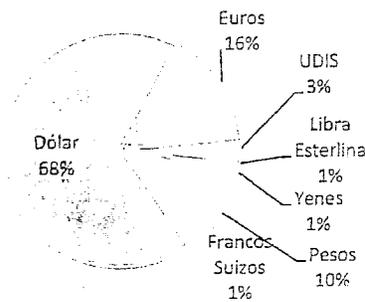
- Diversificar las fuentes de financiamiento y ampliar la base de inversionistas.

Pemex ha procurado diversificar sus fuentes de financiamiento buscando fuentes 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 canales tradicionales.

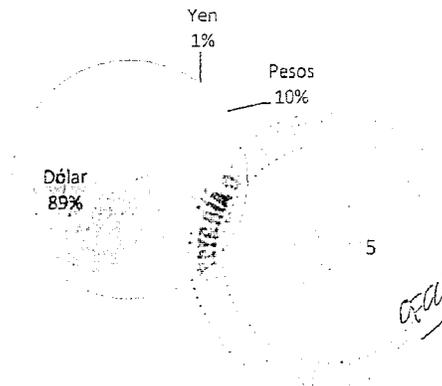
Cabe mencionar que, por política interna, Pemex ha implementado una estrategia de cobertura cuyo objetivo es mitigar la exposición al riesgo por divisas distintas al dólar, esto se logra a través de instrumentos financieros derivados, mediante los cuales "convierte" la exposición de dichas divisas a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

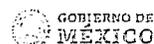
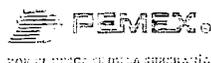
**Composición de la Deuda
Al 30 de junio de 2019**

Deuda por moneda de contratación



Deuda por exposición al riesgo



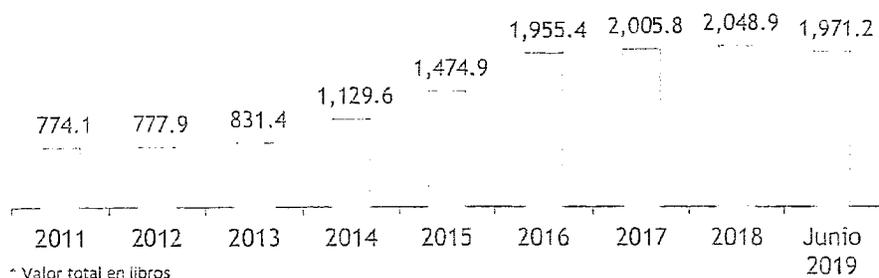


- Mantener líneas de crédito para el manejo de liquidez con el fin de hacer frente a compromisos de corto plazo y apoyar las condiciones de solvencia de Pemex para no afectar el riesgo crediticio de la empresa.

Al 30 de junio de 2019, Pemex cuenta con seis líneas de crédito para manejo de liquidez hasta por 7,450 millones de dólares y 29,000 millones de pesos, de las cuales se encontraban 4,840 millones de dólares y 14,000 millones de pesos utilizados.

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 siguiente²:

Evolución de la Deuda Consolidada*
Saldos al 31 de diciembre de cada año y junio 2019
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	2018	Junio 2019
Tipos de cambio	13.9904	13.0101	13.0765	14.718	17.2065	20.664	19.7867	19.9762	19.1685

En congruencia con el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias 2019-2023, 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, reduciendo la deuda por 77.7 miles de millones de pesos a pesar de contar con una autorización del Congreso de la Unión para obtener un endeudamiento neto de hasta 112.8 mil millones de pesos.

² Los rubros de deuda reportada en los Estados Consolidados de Situación Financiera incluyen intereses devengados no pagados, que no se consideran para esta gráfica. Al cierre de junio de 2019 la deuda total por \$2,000.9 miles de millones de pesos incluye intereses por \$29.7 miles de millones de pesos.

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

La deuda financiera total disminuyó 3.9% comparada con el cierre de 2018, debido principalmente a una apreciación en el tipo de cambio del peso frente al dólar estadounidense y por la reclasificación de los arrendamientos financieros a un rubro separado en el balance, por la adopción de la NIIF-16.

Al 30 de junio de 2019, el tipo de cambio se ubicó en MXN 19,1685 por USD 1.00, por lo que la deuda financiera registrada es MXN 2,000.9 mil millones, o USD 104.4 mil millones.

2.2 Manejo de disponibilidades

El Comité de Recursos Financieros (Comité), creado por el CAPEMEX mediante Acuerdo CA-013/2010 del 25 de febrero de 2010 autorizado en su sesión 808 Ordinaria, es el 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 (ahora Empresas Productivas Subsidiarias) y, en su caso, las filiales.

Dicho Comité ha operado 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.
- 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:

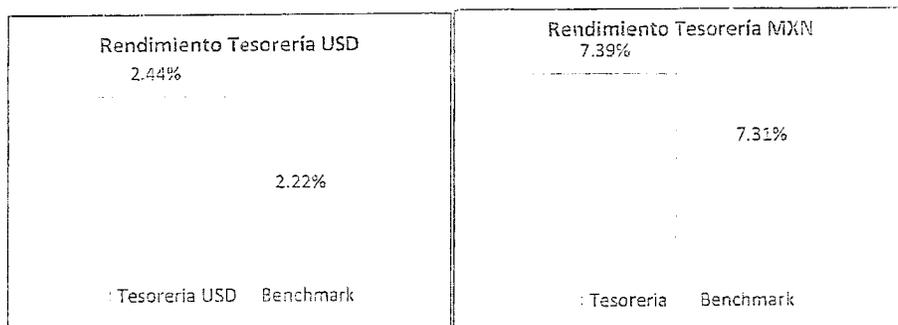
- 1) Actuar en cumplimiento de las políticas generales, lineamientos y directrices que, en su caso, expidan las diversas dependencias de la Administración Pública Federal, el Consejo de Administración de Pemex, el Director General y el Director Corporativo de Finanzas de Pemex.
- 2) Actuar en cumplimiento 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.

En el marco de lo anterior, durante el primer semestre de 2019, la Subdirección de Tesorería de Pemex mantuvo un saldo promedio para invertir de 20,071.83 millones de pesos en la caja en moneda nacional. Estas inversiones generaron un rendimiento de ocho 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 889.41 millones de dólares, mismo que se invirtió a una tasa de doscientos veintidós puntos base, esto es, veintidós 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 indexados a precios internacionales.

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

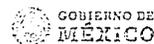
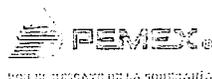
- Los derechos sobre hidrocarburos, que son calculados con base en precios internacionales, y
- El costo de importación de los hidrocarburos y petrolíferos que Pemex adquiere para reventa en México o uso en sus instalaciones.
- Parte de la inversión física que también se paga en dólares.

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




ANEXO Acuerdo CA-120/2019



INFORME ARTÍCULO 108

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 con 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 reflejan 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.

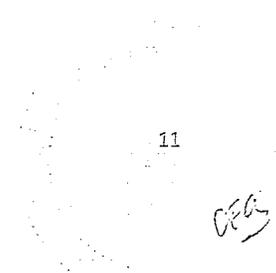
Coberturas de operaciones de financiamiento primer semestre 2019

Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio de 2019, Pemex no realizó ninguna contratación de instrumentos financieros derivados para la cobertura de operaciones de financiamiento.

2.4 Costo de financiamiento

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 2019, el saldo de la deuda consolidada de Pemex fue de 1,971.2 miles de millones de pesos, con un costo financiero de 64.1 miles de millones de pesos lo que resultaría en 6.5% del saldo total de la deuda, representando éste un indicador de costo promedio anual esperado del financiamiento 2019.

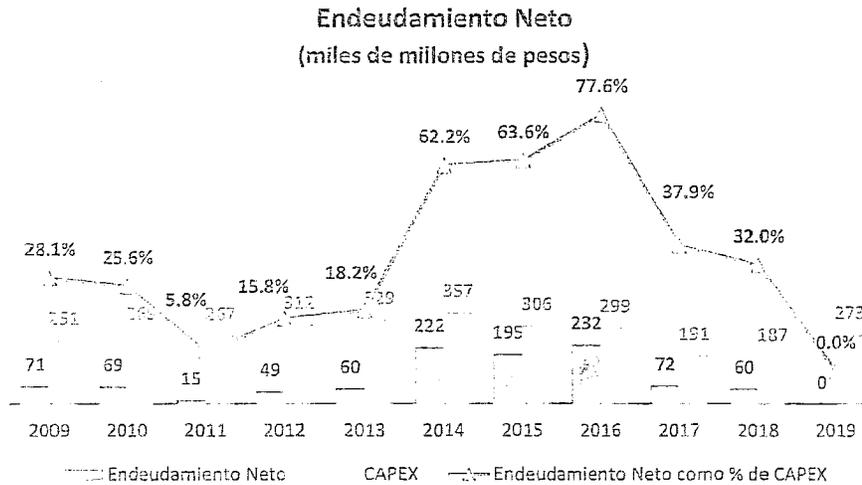



3. Uso del Endeudamiento

3.1 Inversión al primer semestre 2019

Durante el primer semestre de 2019, se ejercieron 105,232.0 millones de pesos³ en inversión física en programas y proyectos, destinados mayormente a proyectos de exploración y producción.

A continuación, se muestra la evolución del endeudamiento de Pemex⁴ y del gasto de inversión realizado de 2009 a 2018, así como el presupuesto aprobado PEF 2019:

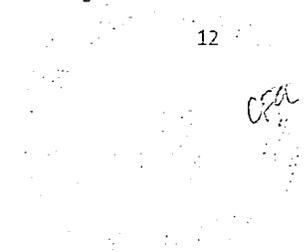


3.2 Proyectos de Inversión

Los programas y 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, misma que se utiliza en el Tomo VIII del Presupuesto de Egresos de

³ No incluye Inversión financiera por 45.8 mdp de Pemex Transformación Industrial y 662.5 mdp de Pemex Fertilizantes.

⁴ El Endeudamiento Neto de cero en 2019 corresponde al objetivo estratégico del Plan de Negocios 2019-2023.

la Federación para el Ejercicio Fiscal 2019⁵. Dentro de las clasificaciones se encuentran: Infraestructura Económica, Mantenimiento, Adquisiciones, Inmuebles, Infraestructura Social, entre otras.

La inversión de Pemex y sus EPS por 105,232.0 millones de pesos, se realizó en diversos proyectos 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 2019 conforme a su clasificación:

Tipo de Proyecto	Proyectos Número	Inversión 1er Semestre 2019 (millones de pesos)	Porcentaje Inversión %
Infraestructura económica	104	98,092.6	93.2%
Mantenimiento	82	6,495.4	6.2%
Estudios de preinversión	3	362.6	0.3%
Adquisiciones	16	213.5	0.2%
Otros proyectos de Inversión	4	65.9	0.1%
Otros Programas de Inversión	4	1.9	0.0%
Total general	213	105,232.0	100.0%

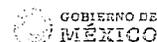
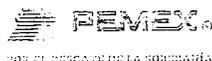
Como se puede apreciar, en la cartera de proyectos el mayor porcentaje de inversión se destina a proyectos clasificados como Infraestructura Económica, representando el 93.2% de las inversiones, las cuales se asignaron a proyectos de construcción, adquisición y/o ampliación de activos fijos para la producción de bienes y servicios. En este rubro se incluyen los proyectos de infraestructura económica, 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 96.4%.

Empresa	Infraestructura económica monto (millones de pesos)	Porcentaje
Pemex Exploración y Producción	94,558.0	96.4%
Pemex Transformación Industrial	2,402.2	2.4%

⁵ Los detalles sobre la clasificación de los proyectos de inversión pueden consultarse en el Anexo B del presente Informe.

ANEXO Acuerdo SA-128/2019



INFORME ARTÍCULO 108

Pemex Perforación y Servicios	639.0	0.7%
Pemex Logística	479.0	0.5%
Pemex Etileno	14.4	0.0%
Total general	98,092.6	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.

3.2.1 Ejercicio del Presupuesto

La ejecución de la inversión en la cartera de proyectos, durante el primer semestre de 2019, se hizo de conformidad con el calendario de erogaciones 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.

Nombre del Proyecto	Ejecución por Meses del primer semestre 2019 (millones de pesos)						Ejercido (a)	Asignado (b)	Porcentaje Ejercido (a/b)
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.			
Infraestructura económica	32,264.4	16,031.4	10,464.9	11,585.3	12,038.4	15,708.2	98,092.6	98,895.8	99.2%
Mantenimiento	3,654.2	1,831.2	272.8	282.1	300.1	155.0	6,495.4	6,713.6	96.7%
Estudios de preinversión	96.4	11.8	144.1	23.5	56.4	30.4	362.6	347.0	104.5%
Adquisiciones	70.1	77.0	-57.6	53.0	13.0	57.9	213.5	213.4	100.0%
Otros proyectos de Inversión	12.4	50.6	0.8	1.8	0.1	0.2	65.9	68.5	96.1%
Otros Programas de Inversión	0.6	0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.9	1.9	98.7%
Total general	36,098.1	18,002.1	10,825.5	11,945.9	12,408.3	15,952.0	105,232.0	106,240.5	99.1%

Durante el primer semestre de 2019, se ejerció el 99.1% 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 2019, se ejercieron 98,092.6 millones de pesos para inversión en 104 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.

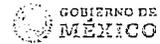
El análisis de rentabilidad de la cartera de proyectos de inversión en exploración y producción de Petróleos Mexicanos que se presenta a continuación considera el efecto total de las inversiones sobre el desempeño de la empresa en su conjunto, a través de la determinación de la contribución marginal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

6





ANEXO Acuerdo CA-120/2019



INFORME ARTÍCULO 108

No.	Contrato 2019 - Escenario Base ⁶
1	Integral Ku-Maloob-Zaap
2	Proyecto Aceite Terciario del Golfo
3	Desarrollo del Campo Ixachi
4	Integral Poza Rica
5	Kmz Ayatsil-Tekel-Utsil
6	Proyecto Comalcalco
7	Proyecto Uchukil Fase II
8	Campo Xikin
9	Ek-Balam*
10	Desarrollo del Campo Quesqui
11	Integral Bellota-Chinchorro
12	Burgos
13	Desarrollo del Campo Pokche
14	Desarrollo del Campo Valeriana
15	Integral Cactus-Sitio Grande
16	Desarrollo del Campo Zama
17	Campo Esah
18	Proyecto Ogarrio - Sánchez Magallanes
19	Desarrollo del Campo Nobilis
20	Proyecto Cuichapa
21	Desarrollo del Campo Koban
22	Integral Jujo-Tecominoacan
23	Integral Veracruz
24	Desarrollo del Campo Doctus
25	Ixtal - Manik
26	Desarrollo del Campo Exploratus
27	Desarrollo del Campo Octii
28	Área Contractual 2 - Perdido - Salina del Bravo
29	Desarrollo del Campo Maximino
30	Área Contractual 18 - Tampico-Misantla Veracruz
31	Bloques adyacentes terrestres
32	Integral Complejo Antonio J. Bermudez
33	A-0340 - Campo Tizón
34	Área Contractual Trion*
35	Desarrollo del Campo Suuk
36	Nuevas áreas terrestres
37	Desarrollo del Campo Cahua
38	Miquetla*

⁶ Junio de 2019

* CEE: Contrato para la Exploración y la Extracción

Para estos proyectos se consideró un escenario de 2020 a 2034 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 1,255 miles de millones de pesos (mmdp), de los cuales 227 mmdp corresponden al escenario base y 1,028 mmdp al escenario incremental, se generaría un valor presente de los ingresos brutos por la venta de hidrocarburos de 7,421 mmdp para el mismo periodo (1,350 mmdp por el escenario base y 6,071 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 hidrocarburos⁷, el Estado Mexicano obtendría ingresos tributarios del orden de los 3,809 mmdp para el periodo señalado (674 mmdp por el escenario base y 3,135 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 1,277 mmdp después de impuestos para el periodo 2020 - 2034, que sumado al beneficio generado en el escenario base de 122 mmdp, implica un beneficio neto total de 1,398 mmdp después de impuestos. Esto se reflejaría en una mejora en los Estados Financieros de Pemex Exploración y Producción (PEP).

⁷ Considera esquema fiscal vigente de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.

Valor presente para 2020 - 2034, @10% *

Categoría	Margen			VAN/ VPI
	VP Base	VP Incremental	Total	
Ingresos	1,350	6,071	7,421	5.91
Inversión	227	1,028	1,255	1.00
Gasto de Operación	328	631	959	0.76
Beneficio antes de impuestos	796	4,411	5,207	4.15
Impuestos	674	3,135	3,809	3.03
Beneficio después de impuestos	122	1,277	1,398	1.11

*/ 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 ésta representa la tasa promedio ponderada del costo del capital².

**/ 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 $\frac{VAN}{VPI}$ 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.

En el caso de la cartera analizada, este cociente es de 4.15 antes de impuestos y 1.11 después de impuestos, lo que implica que por cada peso invertido en la cartera se podrían generar 4.15 pesos, de los cuales 3.03 corresponden al Estado y 1.11 a Pemex.

² Ver anexo C con nota técnica y anexo D: Análisis de sensibilidad de la rentabilidad

4. Conclusiones

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.

Pemex ha obtenido un desendeudamiento neto interno de 2.4 mil millones de pesos y un endeudamiento neto externo de 3.3 mil millones de dólares, por lo que al cierre de junio de 2019 el saldo de la deuda consolidada de Pemex fue de 1,971.2⁹ miles de millones de pesos.

El 83 % 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 2019, se ejercieron 105.2 mil millones de pesos en inversión física de programas y proyectos. 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 6.5%, lo que resulta en una generación de valor promedio positiva de las inversiones.

⁹ Los rubros de deuda reportada en los Estados Consolidados de Situación Financiera incluyen intereses devengados no pagados, que no se consideran para esta gráfica. Al cierre de junio de 2019 la deuda total por \$2,000.9 miles de millones de pesos incluye intereses por \$29.7 miles de millones de pesos.

ANEXO A: Condiciones financieras, calendarios de ejecución y desembolsos de transacciones 2019

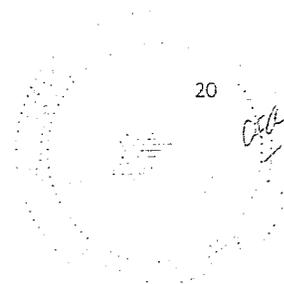
El 26 de junio de 2019, Pemex suscribió un acuerdo con 23 instituciones financieras nacionales e internacionales para refinanciar e incrementar créditos bancarios por un monto de 8,000 millones de dólares de la siguiente manera:

- Refinanciamiento e incremento de un crédito simple sindicado por 2,500 millones de dólares a 5 años.
- Renovación e incremento de dos líneas de crédito revolvente sindicadas hasta por 5,500 millones de dólares a 5 años.

Líneas de manejo de liquidez

Pemex cuenta con líneas de crédito sindicadas para administración de liquidez hasta por un total de 7,450 millones de dólares y 29,000 millones de pesos.

Al 30 de junio se tenía dispuesto 4,840 millones de dólares de las líneas de crédito en moneda extranjera y 14,000 millones de pesos de las líneas en moneda nacional.



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 impliquen 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 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 de rentabilidad Valor Presente Neto entre Valor Presente de la Inversión (VPN / VPI)

El Valor Presente Neto¹⁰ (VPN) 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 Inversión¹¹ (VPI) 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 eficiencia de la inversión 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. Por lo anterior, las inversiones eficientes permiten hacer frente al costo de financiamiento y generar un retorno por encima del costo del capital invertido.

La eficiencia de la inversión se mide mediante el cociente del VPN^2 del proyecto (o de la cartera) entre el VPI, y revela el retorno esperado en términos de VPN por cada peso invertido; es decir, en la razón VPN/VPI^2 , entre mayor sea el resultado, mayor rendimiento presentará el proyecto o cartera de inversión.

¹⁰ El Valor Presente Neto (VPN) se calcula con la siguiente fórmula:

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

Dónde:

Ing_t = Ingresos en el año t ;

r = Tasa de descuento;

Inv_t = Inversión en el año t ;

Gap = Costo de operación;

t = El año base será $t=0$;

n = Año final del horizonte de evaluación menos el año base;

Imp_t = Impuestos y derechos en el año t ;

* Aplica cuando el VPN sea después de impuestos

¹¹ 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;

t = El año base será $t=0$;

n = Año final del horizonte de evaluación menos el año base;

¹² La eficiencia de la inversión se mide con la razón VPN/VPI , obteniendo el valor creado por peso invertido.

En la medida en que el VPN crezca, la eficiencia de la inversión será mayor.




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:

Sensibilidad al precio, tipo de cambio y producción

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

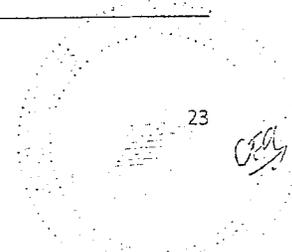
- Si bien el monto de inversión depende de las condiciones de precio, existe un efecto temporal determinado por la elasticidad de los costos respecto a los precios de los hidrocarburos, la cual se considera es del 40% en el corto y mediano plazos; es decir, un incremento/reducción de un punto porcentual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

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 2.22 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 2.22 puntos porcentuales.

Concepto	Miles			VPN/ VPI	Variación
	VP Base	VP Incremental	Total		
Beneficio después de impuestos	122	1,277	1,398	1.11	
Beneficio después de imp. +1% Ingresos	127	1,302	1,429	1.13	2.22%
Beneficio después de imp. -1% Ingresos	116	1,251	1,367	1.09	-2.22%

Sensibilidad a la tasa de descuento

- El efecto del descuento de los flujos analizados tiene una sensibilidad negativa a las variaciones en la tasa de descuento: una reducción de la tasa en un punto porcentual, genera un incremento de 5.12 puntos porcentuales en los flujos antes de impuestos y de 6.34 puntos porcentuales después de impuestos.
- De la misma forma, un incremento de la tasa en un punto porcentual genera un decremento de 4.73 puntos porcentuales en los flujos antes de impuestos y de 5.82 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:

Concepto	Miles			VPN/ VPI	Variación
	VP Base	VP Incremental	Total		
Beneficio después de impuestos	122	1,277	1,398	1.11	
Efecto antes de impuestos					
Beneficio @9%	807	4,667	5,474	4.21	5.12%
Beneficio @11%	786	4,175	4,961	4.09	-4.73%
Efecto después de impuestos					
Beneficio. @9%	118	1,368	1,487	1.14	6.34%
Beneficio. @11%	124	1,192	1,317	1.09	-5.82%