

## **Pemex-Petroquímica**

### **Producción y Comercialización de Petroquímicos No Básicos**

Auditoría de Desempeño: 14-6-47T4O-07-0309

DE-201

#### ***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos en la normativa institucional de la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2014, considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

#### ***Objetivo***

Fiscalizar el cumplimiento del objetivo estratégico de contribuir a asegurar la participación en el abastecimiento de petroquímicos no básicos de manera sostenible y de largo plazo.

#### ***Alcance***

La auditoría efectuada a Pemex Petroquímica (PPQ) comprendió la revisión de los hilos conductores de “participar en el abastecimiento de petroquímicos no básicos”, “generar valor económico”, así como el de “mecanismos de seguimiento, evaluación y control” en las actividades de producción y comercialización de petroquímicos no básicos.

En el primer hilo, se verificó el cumplimiento del objetivo estratégico de asegurar la participación en el abastecimiento de petroquímicos no básicos demandados por el país.

En lo que refiere al hilo conductor de generar valor económico, se revisó la utilización de la infraestructura para la producción de petroquímicos no básicos y el potencial de producción y distribución por cadena productiva; la eficiencia operativa en el cumplimiento de las metas de producción por cadena productiva, el factor insumo, las alianzas estratégicas de PPQ con particulares, la relación entre producto especificado del entregado, y la competitividad en cuanto a la relación entre el gasto total, corriente y capital, así como los precios de venta e importación.

Respecto de los mecanismos de seguimiento, evaluación y control, se analizó la alineación de los objetivos de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) de los programas presupuestarios B001 “Producción de petróleo, gas, petrolíferos y petroquímicos” y E011 “Comercialización de petróleo, gas, petrolíferos y petroquímicos” con los de la planeación de mediano plazo, la lógica horizontal y vertical, y el seguimiento de los principales indicadores; el control interno en las áreas relacionadas con la producción y comercialización de petroquímicos no básicos, así como la rendición de cuentas realizada en la Cuenta Pública 2014 de dichas actividades.

La auditoría se realizó de conformidad con el Marco Rector para la Fiscalización de la Cuenta Pública; con el Macroproceso para la Revisión de la Cuenta Pública, Proceso de Planeación; con los Criterios Generales para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública, y con los Lineamientos Técnicos que formula la Auditoría Especial de Desempeño, que son complementarios a las disposiciones establecidas en los documentos anteriores, y

congruentes con los Principios Fundamentales de la Auditoría de Desempeño de las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores.

Para el desarrollo de la auditoría, se utilizó la metodología establecida en los Lineamientos Técnicos de la Auditoría Especial de Desempeño, con la cual se aseguró el rigor metodológico y se estructuró de manera ordenada el proyecto de investigación para llevar a cabo la revisión a fin de cumplir con los objetivos de las auditorías de desempeño: valorar la eficacia, eficiencia y economía con que actuaron los responsables de la operación de la política pública auditada.

Durante la auditoría no se tuvieron problemas ni limitantes para disponer de los datos necesarios para aplicar los procedimientos diseñados.

### ***Antecedentes***

En 1938, la expropiación de las compañías extranjeras que controlaban la explotación y comercialización del petróleo mexicano marcó la pauta para la legislación que normaría la industria petroquímica. El 2 de mayo de 1941, con la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo se estableció que correspondía a la Nación, por conducto de Pemex o sus organismos y empresas subsidiarias asociadas a la misma, la elaboración de los productos que fueran susceptibles de servir como materias industriales y resultado del primer proceso de transformación química o física que se efectuase a partir de productos o subproductos de hidrocarburos naturales del petróleo, o tuvieran un interés social para el Estado.

El 25 de agosto de 1959, el Gobierno Federal expidió el reglamento de esta ley, en el que se definía a la petroquímica no básica como aquella en la que la elaboración de productos que fueran resultado de los procesos petroquímicos subsecuentes, y en la que podría operar la iniciativa privada sola o asociada con la Nación por conducto de Pemex y sus organismos o empresas subsidiarias.

En la década de los sesenta se inició la expansión y desarrollo de la industria petroquímica derivada de la creciente demanda de productos que requería el país, por lo que Pemex tuvo que satisfacer la demanda mediante la operación de 32 plantas petroquímicas ubicadas en 11 complejos de producción que le permitían una mayor diversificación de sus productos, a fin de sustentar el crecimiento del campo mexicano y del sector industrial nacional.

El 9 de febrero de 1971 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 en el Ramo del Petróleo en Materia de Petroquímica, en la que se reservó a Pemex y a sus subsidiarias y asociadas la elaboración de productos no básicos y estableció que participarían indistintamente y en forma no exclusiva, el Estado y los particulares que tuvieran mayoría de capital mexicano.

El periodo de 1976 a 1982 se caracterizó por la gran inestabilidad en los precios del petróleo, lo que provocó un aumento considerable en la oferta nacional de productos petroquímicos a precios reducidos, subsidios a la inversión y producción privada que enlazaban sus procesos de fabricación a la industria petroquímica y un crecimiento general acelerado a escala internacional de la petroquímica mexicana; en este periodo se diseñaron y construyeron dos de los principales complejos petroquímicos: Cangrejera y Morelos.

En 1986 se reformó la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional referente al Ramo del Petróleo, en la que se definieron los petroquímicos básicos<sup>1/</sup>, por lo que la producción de estos productos quedó reservada al Estado. Asimismo, se estableció que los petroquímicos no básicos<sup>2/</sup> podrían ser producidos por empresas privadas siempre y cuando mantuvieran un 60.0% de inversión nacional.

Con las reclasificaciones se abrieron opciones para vender las plantas petroquímicas y en el marco de la publicación de una nueva Ley Orgánica en 1992, que señaló la creación de los organismos descentralizados subsidiarios (Exploración y Producción, Refinación, Gas y Petroquímica Básica, y Petroquímica) y cambios en la Ley sobre Inversiones Extranjeras en 1993, el Gobierno Federal anunció la venta de los diez complejos bajo su administración, la cual se dificultó ante la falta de claridad en el proceso, la extrema cautela de los inversionistas y la caída de los precios internacionales de los petroquímicos.

Como resultado de la crisis económica de 1994, el Gobierno Federal decidió desincorporar activos no estratégicos, entre los cuales se encontraba PPQ, a fin de integrar las cadenas productivas, concentrar la inversión de Pemex en sus proyectos más rentables y promover la inversión privada. Debido a problemas políticos y sociales que enfrentó la decisión de desincorporación de PPQ se buscaron distintas opciones, cuyos alcances se centraron en tres elementos: definir en la ley el listado de los petroquímicos básicos; permitir a particulares nacionales y extranjeros la inversión sin restricciones en las actividades no básicas, y preservar las cadenas productivas más rentables de PPQ.

En 1996 se reformó la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y se determinó que la petroquímica básica comprende la producción de nueve productos que tienen la característica común de iniciar todas las actividades petroquímicas y resulta de un primer proceso industrial de transformación, tanto del gas natural como del petróleo crudo.

En 1997 se emitieron los decretos en los que se desincorporaron del dominio público de la federación las empresas filiales de Camargo, Cosoleacaque, Tula, Escolín, Morelos, Pajaritos y La Cangrejera, y se autorizó a PPQ para aportarlos al capital social de las empresas de participación estatal mayoritaria, encargadas de promover, desarrollar, elaborar, producir, almacenar, distribuir, comercializar y demás actividades conexas de productos petroquímicos no básicos.

Aun con la desincorporación de Pemex Petroquímica y sus filiales, la capacidad instalada para la producción de petroquímicos se mantuvo; sin embargo, de 1992 a 2006 la producción de petroquímicos por parte de PPQ y sus filiales disminuyó 48.0%, al pasar de 12,641.0 a 6,572.1 miles de toneladas en 2006, en tanto que de no importar en 1992 en 2006 fueron 246.4 miles de toneladas. Estos resultados reflejaron el poco interés del sector privado para desarrollar la industria petroquímica no básica del país; por lo que, en 2004 el Gobierno Federal autorizó a la Secretaría de Energía iniciar el proceso de incorporación de las empresas petroquímicas de participación mayoritaria a PPQ bajo la figura jurídica de fusión, con el propósito de

---

<sup>1/</sup> Etano, propano, butanos, pentanos, hexano, heptano, materia prima para negro de humo, naftas y metano.

<sup>2/</sup> Acetileno, amoniaco, benceno, butadieno, butileno, etileno, metanol, parafinas, propileno tolueno y xilenos.

integrar la totalidad de los proyectos y recursos en un modelo de operación y optimizar las funciones de planeación, administración, finanzas, operación y comercialización.

En 2006, las filiales de PPQ se fusionaron nuevamente al organismo como complejos petroquímicos. Desde ese año, la industria petroquímica no básica opera con cuatro cadenas productivas: derivados del metano, derivados del etano, aromáticos y derivados, y propileno y derivados.

En 2008, la Secretaría de Energía realizó un diagnóstico para contar con información detallada sobre la situación de Pemex, como resultado se llevó a cabo una reforma energética integrada por siete decretos que expidieron, reformaron, adicionaron y derogaron diversas leyes.

La reforma no repercutió positivamente en los resultados de la producción de petroquímicos no básicos, ya que ésta disminuyó 2.6%, al pasar de 7,587.0 miles de toneladas en 2009 a 7,389.0 miles de toneladas en 2013.

En el diagnóstico del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y del Programa Sectorial de Energía (PROSENER) 2013-2018 en materia de petroquímica, el Gobierno Federal señala que “la segmentación de la cadena entre petroquímicos básicos y secundarios ha contribuido al deterioro de esta industria en el país. La mayor parte del mercado de insumos petroquímicos se abastece mediante importaciones”.

Por lo anterior, el Ejecutivo Federal estableció la política de asegurar la participación en el abastecimiento de petroquímicos no básicos que demanda el país, con la línea de acción de “promover el desarrollo de una industria petroquímica rentable y eficiente”.

En el Programa Sectorial de Energía (PROSENER) 2013-2018 se estableció el objetivo de “optimizar la capacidad productiva y de transformación de hidrocarburos, con procesos eficientes y competitivos para asegurar la participación en el abastecimiento de petroquímicos no básicos que demanda el país” con las líneas de acción de promover la disponibilidad de petroquímicos no básicos de manera sostenible y de largo plazo; incrementar la eficiencia de los procesos productivos; propiciar alianzas estratégicas con el sector privado, e impulsar proyectos en las cadenas más rentables.

De acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación 2014, PPQ tiene como misión producir y comercializar petroquímicos mediante una operación confiable de las instalaciones y eficiencia operativa de los complejos petroquímicos. Asimismo, tiene como objetivo impulsar el desarrollo de la petroquímica nacional en el ámbito de su competencia con inversión propia o complementaria, mediante proyectos de modernización y ampliación, así como atender los rezagos y obsolescencias de las instalaciones del organismo.

El 20 de diciembre de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía”, en el cual se estableció que los procesos de refinación de petróleo crudo, procesamiento de gas, elaboración de petroquímicos básicos se liberan al mercado mediante permisos.

El 28 de abril de 2015 se publicaron los acuerdos de la creación de las Empresas Productivas del Estado Subsidiarias (EPS) y de sus empresas filiales.

Las funciones a cargo de PPQ fueron distribuidas conforme al nuevo arreglo organizacional, parte de las actividades quedaron en la Empresa Productiva Subsidiaria de Transformación y en las Filiales de Logística, Fertilizantes y Etileno.

Las acciones promovidas derivadas de la auditoría serán atendidas por Petróleos Mexicanos, ya que de conformidad con el artículo 70 de la Ley de Petróleos Mexicanos, las empresas productivas subsidiarias y empresas filiales deben alinear sus actividades al Plan de Negocios de Pemex, conducir sus operaciones con base en la planeación y visión estratégica y mejores prácticas de gobierno corporativo que al efecto apruebe el Consejo de Administración de Pemex, mismo que también emitirá sus lineamientos relativos a su alineación corporativa, evaluación y políticas.

### Resultados

#### 1. Participación de PPQ en el mercado nacional de petroquímicos no básicos

En 2014, PPQ participó con el 52.3% en el consumo nacional aparente de petroquímicos no básicos, por lo que alcanzó el 95.3% respecto de lo programado de 54.9%.

El comportamiento de la participación de PPQ en el consumo nacional aparente del periodo 1992-2014 se presenta a continuación:

#### PARTICIPACIÓN DE LA DEMANDA DE PPQ EN EL MERCADO NACIONAL DE PETROQUÍMICOS NO BÁSICOS, 1992-2014

(Miles de toneladas anuales)

Año	Oferta PPQ				Consumo Nacional Aparente				Participación de PPQ en el consumo nacional aparente (i)=(d*100)/(h)	Participación de PPQ en exportaciones (j)=(c*100)/(g)
	Producción 1/ (a)	Importaciones 2/ (b)	Exportaciones (c)	Oferta total (d)=(a+b-c)	Producción total (e)	Importaciones totales nacionales (f)	Exportaciones totales nacionales (g)	Demanda nacional (h)=(e+f-g)		
1992	7,038.7	0.0	1,167.0	5,871.7	7,524.5	707.0	1,240.6	6,990.9	84.0	94.1
1993	6,103.5	0.0	774.8	5,328.7	6,482.3	847.3	858.0	6,471.6	82.3	90.3
1994	6,583.8	95.4	954.5	5,724.7	6,983.1	1,086.0	1,112.5	6,956.6	82.3	85.8
1995	6,622.6	97.3	604.0	6,115.9	6,994.3	1,019.6	684.5	7,329.4	83.4	88.2
Variación %	(5.9)	0.0	(48.2)	4.2	(7.0)	44.2	(44.8)	4.8	(0.6) pp	(5.9) pp
1996	6,625.0	86.1	528.0	6,183.1	6,979.6	1,135.3	595.3	7,519.6	82.2	88.7
1997	6,034.8	130.6	496.8	5,668.6	6,260.7	1,639.0	574.5	7,325.2	77.4	86.5
1998	5,559.2	56.6	364.0	5,251.8	5,749.2	1,851.9	429.6	7,171.5	73.2	84.7
1999	4,581.5	106.2	192.2	4,495.5	4,762.3	2,427.2	242.2	6,947.3	64.7	79.4
2000	3,913.5	301.5	509.3	3,705.7	4,084.5	2,929.3	580.1	6,433.7	57.6	87.8
2001	3,490.2	119.9	176.9	3,433.2	3,662.5	2,759.3	237.6	6,184.2	55.5	74.5
2002	3,400.6	129.0	299.1	3,230.5	3,570.3	3,030.3	324.7	6,275.9	51.5	92.1
2003	3,365.5	84.5	207.8	3,242.2	3,534.3	2,931.8	260.4	6,205.7	52.2	79.8
2004	3,648.0	103.9	259.7	3,492.2	3,780.0	3,018.2	292.7	6,505.5	53.7	88.7
2005	3,682.2	238.2	322.4	3,598.0	3,847.3	2,940.7	351.5	6,436.5	55.9	91.7
2006	3,818.5	246.4	281.6	3,783.3	3,985.8	3,086.10	357.5	6,714.4	56.4	78.8
Variación %	(42.4)	186.2	(46.7)	(38.8)	(42.9)	171.8	(39.9)	(10.7)	(25.8) pp	(9.9) pp
2007	3,684.2	265.4	204.3	3,745.3	3,784.5	3,510.1	356.9	6,937.7	54.0	57.2
2008	3,828.3	245.3	180.5	3,893.1	3,897.7	3,446.1	366.6	6,977.2	55.8	49.2

Año	Oferta PPQ				Consumo Nacional Aparente				Participación de PPQ en el consumo nacional aparente (i)=(d*100)/(h)	Participación de PPQ en exportaciones (j)=(c*100)/(g)
	Producción 1/ (a)	Importaciones 2/ (b)	Exportaciones (c)	Oferta total (d)=(a+b-c)	Producción total (e)	Importaciones totales nacionales (f)	Exportaciones totales nacionales (g)	Demanda nacional (h)=(e+f-g)		
2009	3,607.8	364.1	171.7	3,800.2	3,667.4	3,882.0	358.4	7,191.0	52.9	47.9
2010	3,965.1	219.2	226.7	3,957.6	4,071.2	3,855.5	477.4	7,449.3	53.1	47.5
2011	4,029.4	90.8	128.1	3,992.1	4,122.2	3,772.1	350.6	7,543.7	52.9	36.5
2012	3,700.4	174.2	216.5	3,658.1	3,793.1	3,992.1	452.7	7,332.5	49.9	47.8
2013	3,769.5	61.5	104.3	3,726.7	3,858.4	3,802.5	369.8	7,291.1	51.1	28.2
2014	3,664.9	63.6	88.8	3,639.7	3,835.6	3,394.0	276.1	6,953.5	52.3	32.2
Variación (%)										
2007 - 2014	(0.5)	(76.0)	(56.5)	(2.8)	1.4	(3.3)	(22.6)	0.2	(1.7) pp	25.0) pp
1992 - 2014	(47.9)	0.0	(92.4)	(38.0)	(49.0)	380.1	(77.7)	(0.5)	(31.7) pp	61.9) pp

FUENTE: Elaborado por la ASF, con base en la información proporcionada con los oficio núms. PPQ-DG-SAF-CA-27/2015 del 01 de abril de 2015 y PPQ-DG-SAF-CA-82/2015 del 24 de julio de 2015.

1/ La producción que PPQ reportó para la satisfacción de la demanda sólo incluye Amoniaco, Acrilonitrilo, Metanol, Etileno, Polietileno, Cloruro de Vinilo, Óxido de Etileno, Glicoles Etilénicos, Benceno, Xileno, Tolueno, Estireno, Ortóxileno y Paraxileno. En 2014, se excluyó el cloruro de vinilo y se agregó etilbenceno y fluxoil, que genera mayor valor económico para el organismo.

2/ Las importaciones se refieren a metanol, tolueno y xileno.

En los últimos 23 años, PPQ disminuyó su participación en el consumo nacional aparente de petroquímicos no básicos en 31.7 puntos porcentuales, al pasar de 84.0% en 1992 a 52.3% en 2014; asimismo, se redujo su participación en las exportaciones de petroquímicos no básicos en 61.9 puntos porcentuales, al pasar de 94.1% a 32.2%, debido a esto, los sectores de consumo recurrieron a importaciones, las cuales aumentaron en 380.1%, al pasar de 707.0 a 3,394.0 miles de toneladas.

Durante este periodo estuvieron vigentes distintas políticas públicas que dan cuenta de la disminución de la participación en el consumo nacional aparente de petroquímicos no básicos como se muestra a continuación.

En 1992 se creó Pemex Petroquímica como organismo subsidiario, de este año a 1995 la oferta total de petroquímicos no básicos aumentó 4.2%, pero registró un decremento en la producción en 5.9% por el cierre de plantas obsoletas cuyas escalas y tecnologías excluían toda posibilidad de competencia; asimismo, dejaron de operar plantas cuyos productos resultaban inadecuados, como las bases de detergentes no biodegradables cuya repercusión ambiental se tornó inaceptable. Por lo anterior, la participación de PPQ en el consumo nacional aparente de petroquímicos no básicos se redujo 0.6 puntos porcentuales al pasar de 84.0% a 83.4%, en este periodo, de no importar en 1992 para 1995 se importaron 97.3 miles de toneladas anuales.

En 1996, el Ejecutivo Federal propuso impulsar el desarrollo de la industria petroquímica con la autorización de la constitución de 10 empresas filiales de participación estatal mayoritaria para expandir la capacidad de producción de petroquímicos no básicos. De 1996 a 2006,

periodo de esta política pública, la oferta de petroquímicos no básicos de PPQ disminuyó 38.8%, por la caída de la producción en 42.4% y el aumento de las importaciones en 186.2%, lo que provocó que la participación de PPQ en el consumo nacional aparente de petroquímicos no básicos se redujera en 25.8 puntos porcentuales al pasar de 82.2% a 56.4%. Esta situación se explica porque a partir de 1997 los precios de venta fueron insuficientes para cubrir los costos de producción de petroquímicos no básicos, ya que hubo un exceso en la oferta de estos derivados a nivel internacional que provocó que los precios de venta disminuyeran; asimismo, se cerró una planta de acetaldehído del Complejo Petroquímico Cangrejera.

A partir de 2007 las compañías subsidiarias se convirtieron en complejos petroquímicos para integrar la cadena productiva de petroquímicos no básicos y participar en las cadenas más rentables de éstos. De 2007 a 2014 la oferta de PPQ se redujo en 2.8%, por la disminución en la producción en 0.5% y 76.0% en las importaciones que realizó el organismo, por lo que la participación de PPQ en la satisfacción de la demanda nacional de petroquímicos no básicos se contrajo en 1.7 puntos porcentuales, debido principalmente a la decisión de negocio de reducir la producción de componentes para gasolina y la alianza estratégica entre PPQ y Mexichem que implicó la venta del Complejo Petroquímico Pajaritos en 2013.

En 2012, fue el año donde se registró la menor participación de PPQ en el mercado al aportar el 47.8%, a partir de ese año su contribución se incrementó en 4.5 puntos porcentuales; lo que representó un avance mínimo en el proceso de ubicar al organismo como líder de productos seleccionados.

## **2. Utilización de la capacidad instalada en operación**

Se verificó que en 2014 PPQ utilizó el 77.0% (7,064.0 miles de toneladas anuales) para la producción de petroquímicos, por lo que alcanzó un 97.5% respecto de la capacidad programada por utilizar de 79.0% (7,255.0 miles de toneladas anuales).

En el periodo 1992-2014 se verificó que la capacidad instalada de PPQ disminuyó en 27.8%, y su utilización se redujo en 26.1 puntos porcentuales, al pasar de 103.5% a 77.4%, lo que repercutió en la producción que se contrajo en 46.0%, al pasar de 13,083.0 a 7,064.0 miles de toneladas anuales de petroquímicos no básicos. Sin embargo, de 2012 a 2014, el porcentaje de utilización aumentó 28.4 puntos porcentuales; al pasar de 49.0% a 77.4%, debido al retiro de plantas productivas, que ya no operaba el organismo.

## **3. Mantenimiento de la infraestructura**

Se determinó que, en 2014, se realizaron 27,110.0 órdenes de mantenimiento predictivo, 27,258.0 de mantenimiento preventivo y 5,380.0 de reparaciones mayores, con las cuales se registró un cumplimiento de 100.0% en los tres tipos de mantenimiento programados en la infraestructura productiva de PPQ. Asimismo, el organismo se ajustó al estándar internacional que indica que se deben cumplir en igual o mayor a 95.0% las órdenes de mantenimiento propuestas.

De 2013 a 2014, se registró una disminución de las reparaciones mayores en 46.9%, al pasar de 10,129.0 a 5,380.0, debido a una reclasificación de las mismas. Asimismo, los mantenimientos predictivos y preventivos aumentaron en 3.5% y 4.2%, respectivamente; y los mantenimientos correctivos en 19.9% debido a los paros no programados registrados en

los Complejos Petroquímicos que demandaron un aumento de mantenimientos para corregir las fallas en los equipos y en las instalaciones.

#### 4. Paros no programados

Se verificó que en 2014 el porcentaje de paros no programados de PPQ fue de 3.7%, resultado superior en 2.3 puntos porcentuales al límite establecido de 1.4%. De los cuatro complejos petroquímicos, Cangrejera registró 2.7% de paros no programados, cifra superior en 1.3 puntos porcentuales del límite, debido a que la planta de polietileno de baja densidad (PEBD) Tren 1 estuvo fuera de operación por descomposición en diciembre de 2014, con una duración de 467 horas de paro; así como por la baja presión de aceite de lubricación en la planta de PEBD Tren 3, con una duración de 45 horas.

El referente internacional de paros no programados indica que las buenas prácticas se encontraron debajo o igual al 1.0%. Con el análisis, se constató que los resultados registrados por PPQ fueron superiores en 2.7 puntos porcentuales respecto del estándar internacional, por complejo petroquímico; únicamente el de Independencia obtuvo un resultado satisfactorio, ya que no registró paros no programados.

Durante el periodo 2008-2014, los paros no programados disminuyeron 0.5 puntos porcentuales, pero aumentaron 2.1 puntos porcentuales respecto de 2013.

#### 14-6-47T4I-07-0309-07-001 **Recomendación al Desempeño**

Para que la Dirección General de Petróleos Mexicanos exponga a su Consejo de Administración las razones por las cuales no se alcanzó la meta en el índice de paros no programados de la planta productiva de petroquímicos no básicos y, con base en los resultados se tomen las decisiones para programar las acciones pertinentes, a fin de reducir las brechas respecto de estándares internacionales en la materia y garantizar una operación confiable de las instalaciones, con objeto de dar cumplimiento al artículo 45 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados.

#### 5. Producción de petroquímicos no básicos

Se verificó que, en 2014, la producción de petroquímicos no básicos fue de 5,533.1 Mta, por lo que cumplió en 98.7%, respecto de lo programado de 5,603.8 Mta. De las 5,333.1 miles de toneladas de producción de petroquímicos no básicos, el 42.7% (2,362.1 Mta) corresponde a la cadena productiva derivados del metano, el 37.7% (2,089.2 Mta) de derivados del etano, el 18.4% (1,016.9 Mta) de aromáticos y derivados, y el 1.2% (64.9 Mta) de propileno y derivados.

En el periodo 1992-2014, la producción disminuyó 31.6%, al pasar de 8,085.6 a 5,533.1 Mta, debido principalmente al cierre de plantas con tecnología obsoleta, caída en los precios y a la reducción de la cadena productiva de etano.

#### 6. Factor de insumo

Se verificó que en 2014 PPQ estableció 7 indicadores de factor de insumo para medir la eficiencia en el aprovechamiento de la materia prima, en los de polietileno de alta y baja densidad y nafta-aromáticos-gasolinas estuvo por debajo del límite y en el de etileno-óxido



de etileno registró un cumplimiento igual al valor establecido.<sup>3/</sup> Sin embargo, en ese año, el organismo superó el límite en los indicadores de gas natural-amoniaco, etano-etileno y etileno-polietileno en 2.6%, 2.3% y 1.0%, respectivamente.

De los 7 indicadores evaluados, 3 de ellos registraron resultados por encima de su referencia internacional, lo que representa una menor eficiencia en cuanto al consumo de insumos en gas natural-amoniaco, etileno-óxido de etileno y polietileno de baja densidad.

Durante el periodo de análisis 2003-2014 se determinó que de los siete indicadores de factor insumo analizados, el de gas natural-amoniaco, etano-etileno y el de polietileno de baja densidad, sus resultados se incrementaron en 18.7%, 0.8% y 1.0%, respectivamente, lo cual reflejó una baja en la eficiencia al no mantener el límite establecido para un mejor rendimiento de materia prima. De los cuatro indicadores restantes el de etileno-óxido de etileno, etileno-polietileno, polietileno de alta densidad y nafta-aromáticos, gasolinas se redujeron en 1.2%, 1.9%, 1.0% y 54.3%, respectivamente.

#### 14-6-47T4I-07-0309-07-002 **Recomendación al Desempeño**

Para que la Dirección General de Petróleos Mexicanos exponga a su Consejo de Administración las razones por las cuales los indicadores de factor de insumo de gas natural-amoniaco, etano etileno y etileno-polietileno no se ajustaron al estándar internacional y, con base en ello se tomen las decisiones para programar las acciones pertinentes, a fin de asegurar el aprovechamiento de la materia prima para la producción de petroquímicos no básicos, con objeto de dar cumplimiento al artículo 45 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, al objetivo 4 y a la estrategia 4.3 del Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios 2014-2018, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados.

#### 7. Alianzas Estratégicas de Pemex Petroquímica con el sector privado

Se verificó que en 2014, PPQ propuso cinco alianzas estratégicas, a fin de contar con una disponibilidad de petroquímicos de manera sostenible y de largo plazo por medio de prácticas comerciales competitivas, con cinco empresas, las cuales fueron suspendidas, se quedaron en el proceso de evaluación y análisis, en ningún caso se llegó a un acuerdo entre el organismo y los particulares, a fin de continuar con las alianzas para la producción de petroquímicos no básicos requeridos en el mercado interno.

Las repercusiones de la suspensión de las cinco alianzas fueron las siguientes:

- Seguir importando producto PVC para satisfacer el incremento de la demanda interna.
- Incremento de las importaciones de NaCN (Cianuro de Sodio).
- Reducción de la cadena de glicoles y aumento de las importaciones de este producto.
- Sin presencia directa en el mercado de fertilizantes en el noreste del país y tener producción excedente para exportación.

Derivado de la reunión de Preconfronta, el organismo documentó con el oficio núm. PPQ-DG-SAF-CA-98-2015 del 23 de septiembre de 2015 que se instruyó a la Subgerencia de Plan de

---

<sup>3/</sup> Los indicadores son de tipo inverso e incluye una meta límite, por lo que se deben obtener resultados iguales o menores al valor establecido para lograr un cumplimiento igual o mayor al 100.0%.

Negocios y Pronósticos para que en lo sucesivo las metas relacionadas con las alianzas con el sector privado, consolidadas en el Plan de Negocios de PPQ, se circunscriban en la etapa del ciclo en el que se pretenda realizar cada una de ellas, por lo que la observación de este resultado se solventó durante los trabajos de auditoría.

#### **8. Relación entre producto especificado y producto entregado**

Se verificó que en 2014 PPQ contó con un índice de satisfacción al cliente que integra tres indicadores para medir la relación entre producto especificado y entregado, en el índice de satisfacción del cliente registró un resultado de 74.6%, por lo que se obtuvo un cumplimiento de 95.6%, respecto de la meta de 78.0%.

De los indicadores que integran el índice, el de cantidad y oportunidad registraron resultados superiores a lo programado en 0.7 y 0.9 puntos porcentuales, respectivamente. Respecto al índice de calidad, éste presentó un cumplimiento del 98.7%.

En el periodo 2006-2014, el índice de satisfacción al cliente se incrementó en 4.8% como consecuencia del aumento de los indicadores de cantidad y oportunidad, los cuales reflejaron variaciones del 1.4% y 3.3%, en tanto que el indicador de calidad disminuyó en 1.3%.

#### **9. Relación entre gasto corriente y de capital**

Se determinó que en 2014 del total de los recursos erogados por PPQ (18,570,914.2 miles de pesos), el 76.0% (14,111,297.3 miles de pesos) se destinó a gasto corriente y el 24.0% (4,459,616.9 miles de pesos) a gasto de inversión, lo que tuvo repercusiones en el cumplimiento del objetivo de impulsar el desarrollo de la petroquímica, ya que se registraron deficiencias en la infraestructura productiva por la falta de inversión con recursos propios.

De 1995 a 2014, el gasto total de PPQ se incrementó 57.5%, el de inversión 147.6% y el gasto corriente en 41.3%. Asimismo, se observó que entre 2012 y 2013 el gasto de inversión registró un aumento 134.2%, debido a los trabajos de rehabilitación en el complejo petroquímico Cosoleacaque. El gasto corriente creció 21.4%, por los aumentos en primas vacacionales, fondo de ahorro, productividad, insalubres y tiempo extra; así como por mayores aportaciones al Fondo Laboral Pemex para pensiones y jubilaciones.

Derivado de la reunión de prefronta PPQ mediante el oficio núm. PPQ-DG-SAF-CA-98-2015 del 23 septiembre de 2015 documentó que con la creación de las empresas productivas subsidiarias denominadas Pemex Etileno y Pemex Fertilizantes, la distribución y destino de los recursos presupuestales obedecerán a la necesidad de modernizar esta línea de negocios, para enfrentar los retos de la industria energética nacional e internacional, dotando a éstas de las cualidades necesarias para competir en un mercado abierto. Para estos efectos se crean con una estructura y organización que permita eficientar los recursos, simplificar los procesos administrativos y adoptar las mejores prácticas corporativas, empresariales y operativas para elevar la productividad, por lo que la observación de este resultado se solventó durante los trabajos de auditoría.

#### **10. Costos de mantenimiento**

Se constató que en 2014 PPQ registró un costo total de mantenimiento por 3,070,484.0 miles de pesos, de los cuales el 50.0% fue para mano de obra, el 28.6% para otros costos, el 17.3% para supervisión y el 4.1% para la adquisición de materiales. De 2005 a 2014, el costo de mantenimiento de la infraestructura aumentó 6.8%, al pasar de 2,874,211.3 a 3,070,484.0

miles de pesos. Los conceptos en los que se observó el mayor incremento fueron otros costos y supervisión con 46.6% y 42.2%, en tanto que los costos que influyen de manera directa en el mantenimiento como mano de obra y el materiales disminuyeron en 4.4% (de 1,605,349.1 a 1,534,425.0 miles de pesos) y 57.4% (de 295,943.6 a 126,046.0 miles de pesos).

#### 14-6-47T4I-07-0309-07-003 **Recomendación al Desempeño**

Para que la Dirección General de Petróleos Mexicanos exponga a su Consejo de Administración un programa de mantenimiento óptimo para que se prioricen los conceptos que influyen de manera directa a la infraestructura productiva de petroquímicos no básicos, con objeto de dar cumplimiento a la cuarta línea de acción del tema 20 de la Estrategia Nacional de Energía 2013-2027, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados.

#### **11. Costo de producción respecto del costo de importación**

Con la revisión y análisis de los reportes del costo de producción, se verificó que en 2014 de los 14 petroquímicos no básicos que elabora PPQ 10 rebasaron la meta del costo de producción (amoniaco, metanol, etileno, MEG, acrilonitrilo, propileno, benceno, estireno, hidrocarburo de alto octano y tolueno) y los 4 restantes (anhídrido carbónico, óxido de etileno, polietilenos y xilenos) estuvieron por debajo del costo programado en 27.6%, 5.2%, 1.7% y 21.0%, respectivamente.

Respecto del costo de importación, en 2014 se verificó que el costo de producción de tolueno y xileno que realizó PPQ en 2014 fueron inferiores a los costos de importación en 13.1% y 17.1%, respectivamente.

#### 14-6-47T4I-07-0309-07-004 **Recomendación al Desempeño**

Para que la Dirección General de Petróleos Mexicanos exponga a su Consejo de Administración las razones por las cuales se superaron los costos de producción por cadena productiva, y con base en ello se tomen las decisiones para programar las acciones pertinentes a fin de cumplir con la adecuada gestión de los costos y al desarrollo de una empresa rentable, con objeto de dar cumplimiento al artículo 45 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y a la séptima línea de acción de la estrategia 4.6.1. del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados.

#### **12. Sistema de Evaluación de Desempeño**

Se determinó que los objetivos de las MIR 2014 de los Pp B001 y E011 aprobadas para la producción y comercialización de petróleo, gas, petrolíferos y petroquímicos, se alinearon con el objetivo rector establecido en el PND 2013-2018; sin embargo, no incluyeron la información del programa derivado del PND y el objetivo sectorial a los que está vinculado el programa presupuestario.

En la lógica vertical del Pp B001 se constató una relación de causa-efecto de cada uno de los niveles de los objetivos del programa en dirección ascendente, incluida la aplicable a la actividad de producción de petroquímicos, debido a que la disminución en la utilización deficiente de materias primas incide directamente en la producción de petroquímicos y el logro del propósito del programa, que es su comercialización para participar en el mercado

interno, con lo que se contribuye a garantizar la satisfacción de la demanda de hidrocarburos y derivados.

Por lo que refiere al Pp E011, se verificó que el objetivo de Fin contribuye a medir el cumplimiento del objetivo de abastecer de hidrocarburos y derivados que demanda el país, establecido en el PND 2013-2018, mediante la entrega de éstos con las especificaciones de volumen, tiempo y calidad; sin embargo, el objetivo no incluye la participación de petroquímicos en el abastecimiento. Asimismo, se verificó que la relación causa-efecto entre los niveles de Fin y Propósito no es clara, ya que el objetivo de propósito no se identifica como un resultado logrado, ni cómo éste contribuye a un objetivo superior. Además, la relación causa-efecto de los objetivos de componente y propósito no es clara, ya que los objetivos tienen similar sintaxis y no permiten reconocer la forma en que los objetivos de componente permiten el logro del propósito del programa.

Respecto de la lógica horizontal del Pp B001 se considera que la construcción de los siete indicadores relacionados con la comercialización de petroquímicos a cargo de PPQ es adecuada; tanto el nombre, la definición y el método de cálculo de los indicadores son congruentes entre sí, ya que permiten conocer la contribución al logro del objetivo de cada nivel. Cabe destacar que respecto de la materia por auditar el objetivo de Fin no está diseñado para medir el grado en que PPQ participa en la satisfacción de la demanda nacional de petroquímicos no básicos, ya que únicamente hace referencia a la oferta de los principales combustibles; no obstante, se considera adecuado, ya que en el caso de PPQ su objetivo no es asegurar la satisfacción de la demanda sino participar en el mercado interno; asimismo, se considera que los indicadores restantes contienen información consolidada para evaluar el cumplimiento de los objetivos de PPQ y su contribución a la atención del problema público.

Por lo que refiere a la lógica horizontal de la MIR del programa presupuestario E011, se constató que el indicador del nivel Fin no está diseñado para medir el grado en que PPQ participa en el abastecimiento de petroquímicos que demanda el país por medio de los productos entregados dentro de especificaciones de volumen, tiempo y calidad, ya que hace referencia a la oferta de los principales productos que deben asegurarse; no obstante, se considera que los cinco indicadores restantes relacionados con la materia por auditar fueron suficientes para el seguimiento adecuado del programa.

Derivado de la reunión de preconfrenta PPQ informó y documentó con el oficio núm. PPQ-DG-SAF-CA-98-2015 del 23 septiembre de 2015 que debido al proceso de reorganización corporativa de Petróleos Mexicanos, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público mediante el oficio núm. 419-A-15-0808 del 17 de julio de 2015 señaló que excluye a las Empresas Productivas Subsidiarias y Filiales del proceso de mejora y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados durante 2016, por lo que la observación de este resultado se solventó durante los trabajos de auditoría.

### **13. Control interno**

Se verificó que en 2014 Petróleos Mexicanos emitió los “Lineamientos que regulan el Sistema de Control Interno en Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas y Empresas Filiales”.

Asimismo, se verificó que Pemex Petroquímica implementó acciones para procurar una seguridad razonable del logro de sus objetivos de acuerdo con los componentes del Sistema de Control Interno COSO: Ambiente de control, Evaluación de Riesgos, Actividades de Control Interno, Información y comunicación y Supervisión y mejora continua.

#### **14. Rendición de Cuentas**

Para 2014, la rendición de cuentas sobre el cumplimiento de objetivos, estrategias y líneas de acción relacionadas con la producción y comercialización de petroquímicos no básicos establecidas en el PND 2013-2018, PROSENER 2013-2018 y en el PEF 2014, se enfocó en reportar información del volumen de producción de petroquímicos no básicos, la participación del organismo en el mercado nacional y en la satisfacción de los clientes; sin embargo, no se rindió cuentas sobre los resultados y avances de la estrategia y línea de acción en materia de desarrollar una industria petroquímica rentable y eficiente con base en las cadenas de mayor valor económico.

Derivado de la reunión de prefronta, PPQ documentó mediante el oficio núm. PPQ-DG-SAF-CA-98-2015 del 23 de septiembre de 2015, que derivado de la reestructuración organizacional, la Ley de Petróleos Mexicanos establece en su artículo 2 que, "Petróleos Mexicanos es una empresa productiva del Estado, de propiedad exclusiva del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios y gozará de autonomía técnica, operativa y de gestión, conforme a lo dispuesto en la presente Ley...". Asimismo, en el artículo 113 del mismo ordenamiento indica que tiene la obligación de rendir cuentas a su consejo de Administración mediante diversos indicadores de desempeño, así como la entrega de un informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión, por lo que la observación de este resultado se solventó durante los trabajos de auditoría.

#### ***Consecuencias Sociales***

En 2014, la limitada producción de petroquímicos no básicos tuvo un efecto negativo en la participación del mercado interno y en el incremento de las importaciones de estos derivados para satisfacer la demanda, lo que puede poner en riesgo el abasto de estos productos, que registran aumentos significativos anuales y afectar las cadenas industriales de consumo final como la textil, construcción, plásticos, alimentos, fertilizantes y farmacéutica, y con ello a la población en general.

#### ***Resumen de Observaciones y Acciones***

Se determinó(aron) 8 observación(es), de la(s) cual(es) 4 fue(ron) solventada(s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La(s) 4 restante(s) generó(aron): 4 Recomendación(es) al Desempeño.

#### ***Dictamen***

El presente dictamen se emite el 25 de septiembre de 2015, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada y de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada de acuerdo con el objetivo relativo a fiscalizar el cumplimiento de contribuir a asegurar la participación en el abastecimiento de petroquímicos no básicos de manera sostenible y de largo plazo; y se aplicaron los procedimientos y las pruebas selectivas que se estimaron necesarios. En consecuencia, existe una base razonable para sustentar el presente dictamen.

La limitada producción nacional de petroquímicos no básicos ha tenido como efecto el incremento de las importaciones de estos productos para satisfacer la creciente demanda, derivado del limitado desarrollo de proyectos para la modernización y ampliación de la infraestructura y la restricción de insumos.

Para atender esta problemática, el Gobierno Federal propuso la política de asegurar la participación de PPQ en el abastecimiento de petroquímicos no básicos que demanda el país. En 2014, la H. Cámara de Diputados aprobó un presupuesto de 53,992,437.2 miles de pesos para la ejecución de dicha política y el cumplimiento de la misión de PPQ, establecida en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2014, de producir y comercializar petroquímicos no básicos para suministrar de manera eficiente estos derivados al mercado nacional, mediante una operación confiable de las instalaciones y eficiencia operativa de los complejos petroquímicos.

En 2014, PPQ ofertó 3,639.7 miles de toneladas anuales de petroquímicos no básicos, con lo que participó con el 52.3% en el consumo nacional aparente, resultado inferior en 4.7% respecto de lo programado.

En ese año se mantuvo la limitada infraestructura, ya que PPQ utilizó el 77.0% de la capacidad instalada para la producción de petroquímicos no básicos, resultado inferior en 2.0 puntos porcentuales de lo programado (79.0%).

Por lo que se refiere al objetivo de tener una operación confiable de la infraestructura, en 2014 el organismo rebasó el límite de paros no programados en 2.3 p.p y en 2.1 p.p. respecto de 2013, así como al estándar internacional en 2.7 p.p.

La falta de eficiencia operativa en los complejos petroquímicos se mantuvo, ya que la producción de petroquímicos no básicos se cumplió en 98.7% a lo programado y rebasó el límite en los indicadores utilizados para medir la eficiencia en el aprovechamiento de la materia prima (factor de insumo) de gas natural-amoniaco, etano-etileno y etileno-polietileno en 2.6%, 2.3% y 1.0%, respectivamente.

En 2014, continuó el limitado desarrollo de proyectos, ya que del total de recursos erogados por PPQ (18,570,914.2 miles de pesos), el 76.0% (14,111,297.3 miles de pesos) se destinó a gasto corriente y el 24.0% (4,459,616.9 miles de pesos) a gasto de inversión.

Las políticas en materia de petroquímicos no básicos implementadas de 1992 al año de revisión, permiten constatar que durante ese periodo la participación de PPQ en el mercado interno se redujo en 31.7 puntos porcentuales, al pasar de 84.0% en 1992 a 52.3% en 2014; la participación en las exportaciones de petroquímicos no básicos en 61.9 puntos porcentuales, al pasar de 94.1% a 32.2%, debido a esto, los sectores de consumo recurrieron a importaciones las cuales aumentaron en 380.1%, al pasar de 707.0 a 3,394.0 miles de toneladas; y se registró una disminución de la capacidad instalada en 27.8%.

Con los resultados obtenidos, la Auditoría Superior de la Federación determinó que, en 2014, PPQ participó con el 52.3% en el mercado interno de petroquímicos no básicos, inferior en 2.6 puntos porcentuales a lo programado, debido a las limitaciones de la infraestructura; rebasó el límite de paros no programados así como el estándar internacional; y, persistió el limitado desarrollo de proyectos, lo que evitó que se atendieran las carencias en la infraestructura y ocasionó la reducción de la producción de petroquímicos no básicos respecto de lo programado.

En opinión de la ASF, la política de petroquímicos no básicos implementada por el Gobierno Federal no mejoró la participación de PPQ en el mercado interno, ya que la limitada producción ha tenido como efecto el incremento de las importaciones de estos productos para satisfacer creciente demanda, derivado del insuficiente desarrollo de proyectos para la

modernización y ampliación de la infraestructura productiva, así como por la restricción de insumos.

De continuar con la tendencia de los hallazgos detectados, se pone en riesgo el abasto de la demanda de petroquímicos no básicos, que registra aumentos significativos anuales, por la reducción de la participación de PPQ en el mercado interno y el consecuente incremento de las importaciones, lo cual afectaría las principales industrias de consumo final y con ello a la población en general.

En el marco de la reestructuración institucional, tras la Reforma Energética en materia de hidrocarburos, la ASF emitió recomendaciones orientadas a que se considere realizar acciones para contar con una infraestructura productiva de petroquímicos confiable y eficiente para disminuir los paros no programados e incrementar el aprovechamiento de insumos, a fin de mantener la participación de la empresa subsidiaria en el consumo nacional aparente de estos derivados.

### ***Apéndices***

#### *Procedimientos de Auditoría Aplicados*

1. Determinar la participación de PPQ en el consumo nacional aparente de petroquímicos no básicos.
2. Evaluar la capacidad instalada y utilizada en cada uno de los complejos petroquímicos para la producción de petroquímicos no básicos.
3. Verificar la eficiencia en el mantenimiento de la infraestructura de petroquímicos no básicos, en relación con el cumplimiento de los programas de mantenimiento.
4. Analizar la eficiencia de los complejos petroquímicos mediante el cumplimiento de la meta de paros no programados.
5. Evaluar el cumplimiento de la meta relativa a la producción de petroquímicos no básicos.
6. Constatar la eficiencia operativa en el cumplimiento de la meta relativa al factor de insumo en la producción de petroquímicos no básicos.
7. Revisar el cumplimiento de los avances que registró PPQ en las alianzas estratégicas con los privados.
8. Evaluar la calidad de los productos petroquímicos mediante la relación del producto entregado respecto del producto especificado.
9. Determinar la evolución entre el gasto de capital y el gasto total ejercidos para la producción y comercialización de petroquímicos no básicos.
10. Constatar, con base en un análisis de costos, que el mantenimiento de la infraestructura de petrolíferos se realizó con el criterio de economía.
11. Evaluar los costos de producción de petroquímicos no básicos respecto del costo de importación y el precio de venta.
12. Analizar el cumplimiento de las disposiciones normativas del Sistema de Evaluación del Desempeño, aplicables en la elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados.

13. Verificar los controles internos establecidos por PPQ en cada una de las áreas relacionadas con los procesos de producción y comercialización de petroquímicos no básicos respecto de las disposiciones establecidas por la Unidad de Control Interno Institucional (UCII) de Pemex.
14. Evaluar la aplicación del criterio de rendición de cuentas en el cumplimiento de las metas y objetivos fijados en la planeación, programación y presupuestación.

#### *Áreas Revisadas*

Las subdirecciones de Operaciones; de Planeación; Comercial; y de Administración y Finanzas, adscritas a Pemex Petroquímica.

#### *Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas*

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Art. 45.
2. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, séptima línea de acción de la estrategia 4.6.1.; Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios 2014-2018, Objetivo Estratégico núm. 4, estrategia 4.3.; Estrategia Nacional de Energía 2013-2027, Tema 20, cuarta línea de acción.

#### *Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones*

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracción II, párrafos tercero y quinto, y fracción IV, párrafos primero y penúltimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 6, 12, fracción IV; 13, fracciones I y II; 15, fracciones XIV, XV y XVI; 29, fracción X; 32; 39; 49, fracciones I, II, III y IV; 55; 56, y 88, fracciones VIII y XII, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### *Comentarios de la Entidad Fiscalizada*

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinadas por la Auditoría Superior de la Federación, y que se presentó a esta entidad fiscalizadora para los efectos de la elaboración definitiva del Informe del Resultado.

Resultado 4.- En relación con los paros no programados el organismo realizó los comentarios siguientes:

En forma coordinada con los Centros de Trabajo, se realizó un análisis de la problemática presentada y se tomaron las acciones siguientes:

- Derivado de los análisis realizados, se inició con el diseño, esquematización y difusión de un Plan de Contención con acciones a corto y mediano plazos, para reducir el índice de paros no programados (IPNP) en las instalaciones de Pemex Petroquímica, que consiste



principalmente en mejores prácticas operativas, inspección técnica, de mantenimiento y de proceso.

- Como parte de la implementación del Plan de Contención, se inició un Plan de Choque de corto plazo, que adiciona el Modelo de Confiabilidad con Disciplina Operativa (en las plantas de proceso de mayor impacto como Etileno y sus derivados, Amoniaco y Metanol).
- Seguimiento a la aplicación de las mejores prácticas de Pemex Confiabilidad como medidas preventivas: Mantenimiento Centrado en Confiabilidad referente a la aplicación del proceso de eliminación de defectos, Mantenimiento basado en condición y Administración de libranzas y reparaciones mayores.

Por lo que, PPQ podría establecer como meta del IPNP valores que oscilen entre un rango óptimo de 1-2 cuando se cuenten con las condiciones adecuadas (recursos presupuestales, humanos y materiales, así como materia prima) y >3 el máximo permitido, como lo establece el Esquema de Evaluación del Indicador de Paros no Programados incluida en la Guía Técnica para el Cálculo de Indicadores de Confiabilidad Operacional en Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios No. DCO-SCM-GT-012 del 10 de junio de 2009.

Resultado 6.- PPQ informó que en 2014, el incumplimiento del indicador de gas natural-amoniaco, se debió a las reducciones en el suministro de la materia prima por restricciones en el balance de gas natural, aunado a fallas operativas derivado de la baja confiabilidad que existe en las plantas, en ambos casos se consume gas natural sin producir amoniaco durante las operaciones de paro, arranque y estabilización de las plantas, así como la baja calidad de la materia prima suministrada.

En el caso del indicador de etano-etileno, la variación registrada se debió a las restricciones de producción por fallas operativas en las plantas de etileno de los complejos petroquímicos Morelos y Cangrejera, menores niveles de producción ocasionados por fallas operativas de las plantas consumidoras y capacidad limitada de licuefacción de etileno en Terminal Refrigerada Pajaritos, restricciones y variación en el suministro de Etano por parte de PGPB, y a la baja eficiencia en hornos de pilorisis por falla de equipos y falta de disponibilidad de quemadores y refaccionamiento.

En 2014, se notificó a PGPB sobre la deficiente calidad del etano suministrado, con un valor superior a 2.0% molecular que es la especificación acordada en el contrato de compra-venta formalizada entre PPQ y PGPB. Asimismo, documentó que cuenta con un proyecto denominado “Sostenimiento y Optimización de la Capacidad de Operación de las Terminales Refrigeradas de Etileno” autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el cual está programado terminar en 2017, que permitirá aumentar la capacidad de licuefacción a fin de incrementar la disponibilidad de materia prima para el consumo de las plantas de Etileno, con lo cual se obtendrá un mejor rendimiento.

Resultado 11.- Ante el escenario del mercado de los energéticos a nivel internacional, y la variación de los precios de materia prima y productos elaborados, la precisión de la metas programadas por cadena productiva no estaban dentro de los escenarios de producción y ventas de la cadena de aromáticos y derivados, lo cual atendiendo a metas operativas y contratos comerciales es indispensable dar continuidad a la cadena productiva, buscando eficientar los recursos disponibles para su elaboración.

La producción de los aromáticos está definida por el diseño de la planta y por el contenido de las naftas, de tal forma que no es posible dejar de producir selectivamente alguno de ellos

Los precios a los que se adquieren las importaciones, son precios de "oportunidad", ya que son comprados en el mercado spot y es decisión de PPQ el comprarlos si encuentra una conveniencia económica o rechazarlos en caso de que su precio sea superior al precio al que los puede vender en México.

El costo de producción "elevado" de alguno de ellos, puede deberse a la forma en que se prorratan los consumos energéticos a nivel contable, ya que de una misma materia prima (NAFTA) se obtiene un abanico de productos que comparten algunos procesos comunes y posteriormente pueden o no tener procesos complementarios y las reglas de prorrato de los costos tiene una naturaleza de análisis contable más que de contenido o de relación con el mercado.

La contribución marginal en 2014 fue de 16,196 millones de pesos, cifra inferior en 2.1% respecto de la obtenida en 2013 de 16,540.0 millones de pesos. Las cifras no consideran los gastos corporativos.