

Observaciones de la Secretaría de Energía al Segundo Informe Trimestral del 2012 del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios

Antecedentes

La Ley Federal de Derechos establece que Petróleos Mexicanos (Pemex) debe enviar al H. Congreso de la Unión, a través de la Secretaría de Energía (SENER), un informe trimestral durante los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre de cada año, con el seguimiento del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios (PEO), el cual debe ir acompañado de las observaciones correspondientes por parte de la SENER.

El PEO establece 31 objetivos para Pemex y sus Organismos Subsidiarios, cuyo cumplimiento se mide a través de indicadores de desempeño y metas para el periodo 2008-2012.

Al respecto, de acuerdo con los lineamientos a los que deben sujetarse Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en la elaboración y ejecución del PEO, publicados por la SENER en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 3 de junio de 2008, el programa está sujeto a una revisión anual para ajustar indicadores y metas, en atención a condiciones presupuestales, normativas u operativas, de conformidad con lo establecido en dicho ordenamiento jurídico.

Con base en lo anterior, y en cumplimiento a las disposiciones de la Ley Federal de Derechos, se envía el informe elaborado por Pemex, en el cual se presenta el avance de las acciones del programa y se reportan los indicadores que reflejan el desempeño operativo de la paraestatal al segundo trimestre de 2012.

Por otra parte, en atención a lo establecido en la fracción II del artículo Noveno Transitorio del Decreto por el que se reforma y adiciona la Ley Federal de Derechos en 2007, y con base en el análisis de la información presentada por Pemex, la SENER hace sus observaciones a este informe trimestral, mismas que se presentan en dos secciones del presente documento:

- I. Observaciones generales al informe.
- II. Comentarios a la información presentada por cada Organismo Subsidiario y evaluación de su desempeño, a partir de los indicadores reportados.

I. Observaciones generales al informe

En esta sección se presenta una evaluación general sobre el cumplimiento de las metas establecidas para Pemex al segundo trimestre de 2012.

Con el fin de tener una mejor perspectiva acerca de la evolución del desempeño operativo del Organismo, se incluye un cuadro comparativo con el porcentaje de metas cumplidas al cierre del año previo y al segundo trimestre de 2012.

Para propósitos de este informe, la clasificación de desempeño de los indicadores es la siguiente:

- **Sobresaliente:** Nivel de cumplimiento superior a la meta.
- **Aceptable:** Nivel de cumplimiento igual a la meta o dentro del rango de la misma.
- **Insuficiente:** Desempeño inferior a la meta.

Tabla 1: Cumplimiento de las metas de Pemex, 4° Trimestre de 2011 y 2° Trimestre de 2012*

Periodo	# de indicadores seleccionados	(B) # de indicadores evaluados	% de indicadores en que se cumplió la meta	% de indicadores en que se incumplió la meta
2011 (4° Trim)	87	84	60%	40%
2012 (2° Trim.)	89	75	60%	40%

*/ Excluye indicadores que no se reportan en base trimestral o que no tienen meta asignada por ser de carácter informativo.

Al igual que en el 4° trimestre de 2011, en el segundo trimestre de 2012 Pemex cumplió con el 60% de las metas establecidas.

SENER reconoce los esfuerzos de PEMEX para mejorar el cumplimiento de las metas del PEO respecto al 4° trimestre del año anterior. No obstante, es importante reforzar los procesos de mejora para que la Paraestatal esté en capacidad de aprovechar las oportunidades de mejora en sus diversas áreas de negocio.

En ese sentido, desde la perspectiva de porcentajes de cumplimiento, el informe del Programa al segundo trimestre de 2012 hace patente que existen importantes áreas de oportunidad en las diversas subsidiarias de Petróleos Mexicanos.

Pemex Exploración y Producción (PEP):

- Pemex Exploración y Producción registró, en el segundo trimestre de 2012, una baja en el porcentaje de cumplimiento de sus indicadores, con respecto al mismo período de 2011.
- Específicamente, se presenta un cumplimiento Insuficiente en 50% de los indicadores que se reportan, derivado –mayormente- de situaciones ajenas a la operación, como son el incremento de la inseguridad en la Región Norte, el vandalismo y aspectos climáticos.
- Con respecto a los indicadores que sí cumplen con las metas de manera Aceptable y Sobresaliente, su desempeño fue resultado, en buena medida, de la implementación de las acciones propuestas en el marco del Programa de Eficiencia Operativa.

Pemex Refinación (PR):

- Durante el segundo trimestre de 2012, el desempeño operativo de Pemex Refinación registró notables mejorías respecto del observado al cierre de 2011, superando los resultados obtenidos en siete de los ocho principales indicadores asociados a las labores productivas del Organismo.
- Sin embargo, en lo relativo al cumplimiento de las metas programadas para el periodo en comento, su desempeño fue menor al previsto en cinco de estos ocho indicadores. Lo anterior se derivó, en buena medida, de diversos resultados operativos que inciden en logro de los objetivos, tales como rendimientos de gasolinas y destilados intermedios y, destacadamente, la confiabilidad de sus instalaciones productivas y de servicios.

Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB):

- Al igual que en el cuarto trimestre de 2011, durante el segundo trimestre de 2012 el Organismo registró calificación Insuficiente en diversos indicadores, tales como el índice de frecuencia de accidentes, costo promedio diario de transporte de gas seco, y pérdidas de hidrocarburos por fugas y derrames.
- Adicionalmente, y continuando con la tendencia observada en el primer trimestre de 2012, el indicador “Recuperación de propano en el CPG” obtuvo un desempeño Insuficiente, en contraste con el desempeño Aceptable reportado durante 2011.

- En lo relativo a seguridad industrial y estabilidad operativa, se reitera la recomendación de reforzar las medidas de seguridad para reducir el índice de accidentes en los centros de trabajo y de continuar con la promoción de la “filosofía de cero accidentes” en todos los procesos operativos del Organismo.
- Por otra parte, es conveniente que el Organismo redoble sus esfuerzos en las actividades comprometidas para reducir el contenido de nitrógeno en el gas seco inyectado a ductos, ya que durante el periodo enero-junio de 2012 se han reportado valores muy por encima de la meta comprometida.

Pemex Petroquímica (PPQ):

- En lo referente al desempeño operativo de Pemex Petroquímica (PPQ), durante el segundo trimestre de 2012 se observó una mejora significativa en el cumplimiento de las metas establecidas.
- Sin embargo, en lo relativo al desarrollo de los proyectos estratégicos del organismo, el Proyecto de Modernización de aromáticos registra un nuevo retraso en las fechas de entrega y de entrada en operación. Cabe señalar que la fecha original era el 23 de abril de 2012, y ésta se ha modificado nuevamente, ahora a septiembre de 2012. Por lo anterior, se recomienda dar seguimiento estricto al cumplimiento del calendario de actividades para las etapas finales, orientadas al arranque de la planta y, de esa forma, evitar mantenerla fuera de operación.
- Como comentario final para los organismos del área de transformación industrial en su conjunto, se recomienda seguir enriqueciendo los informes realizando comparaciones con estándares internacionales de la industria y presentando información específica sobre las acciones realizadas para mejorar su desempeño operativo y financiero.

Pemex Corporativo:

- Al igual que en 2011, durante el segundo trimestre de 2012 el Corporativo de Pemex cumplió con las metas previstas en la totalidad de los indicadores reportados; dos de ellos registrando calificación Sobresaliente.
- No obstante, con el propósito de incrementar la satisfacción del cliente y la calidad del servicio, se sugiere que Pemex avance en la negociación de los contratos de medicamentos de patente y que solucione la problemática relativa a las líneas de fármacos desiertas.

II. Comentarios a la información presentada por cada Subsidiaria

En esta sección se describe el cumplimiento de las metas de cada organismo Subsidiario y del Corporativo, al segundo trimestre de 2012. Para ello, se analizan dos elementos:

- a) **Cumplimiento de metas:** De manera similar al ejercicio expuesto en la sección I, se presenta un cuadro en el que se compara el porcentaje de metas cumplidas por cada organismo y por el Corporativo, al cierre de 2011 y al segundo trimestre de 2012.
- b) **Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores:** Se presenta un análisis más detallado del desempeño de los principales indicadores de cada Subsidiaria y del Corporativo, clasificando el grado de cumplimiento en cuatro categorías, que se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2: Categorías de cumplimiento de los Indicadores

Nivel de Cumplimiento	Criterio
1	Indicadores que cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011 y también en el segundo trimestre de 2012.
2	Indicadores que no cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011, pero sí en el segundo trimestre de 2012.
3	Indicadores que cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011, pero no en el segundo trimestre de 2012.
4	Indicadores que no cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011, ni en el segundo trimestre de 2012.

Pemex Exploración y Producción

a) Cumplimiento de metas

Tabla 3: Cumplimiento de las metas de PEP (2011 y 2° Trimestre de 2012)

Periodo	(A) # de indicadores vigentes	(B) # de indicadores evaluados*	(Indicadores con cumplimiento / (B)) % de indicadores en que se cumplió la meta	(Indicadores con incumplimiento / (B)) % de indicadores en que se incumplió la meta
2011 (Anual)	25	24	83%	17%
2012 (2° Trim.)	24	16	50%	50%

Al segundo trimestre de 2012, el organismo reportó 16 de los 24 indicadores registrados (el resto tiene periodicidad anual).¹

Como proporción del universo de indicadores reportados al segundo trimestre del año, Pemex Exploración y Producción cumplió con las metas establecidas en 50% de ellos (8 indicadores), por debajo del 83% de cumplimiento observado en el 4° trimestre de 2011 (20 indicadores). De los 8 indicadores en los que se alcanzó la meta establecida, seis de ellos registraron un desempeño Sobresaliente, y el resto, un comportamiento Aceptable.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

Es importante señalar que aun cuando en el 2° trimestre de 2012 el número de indicadores con calificación Insuficiente se elevó, en muchos casos el valor de los indicadores fue muy cercano a la meta, excepto en los indicadores relativos a Derrames y Fugas de Hidrocarburos, donde se observaron incrementos sustanciales.

Con relación al seguimiento de las acciones del PEO correspondientes al programa de actividad exploratoria en el Golfo de México Profundo y en las cuencas restantes, se tiene lo siguiente:

En las acciones para revertir la disminución en la producción, en el punto 1B, referente a los Proyectos de Recuperación Secundaria y Mejorada, se hace

¹ No se consideraron: Costo de descubrimiento y desarrollo; tasa de restitución reservas probadas; tasa de restitución reservas 3P; incorporación de reservas 3P; relación de reservas probadas/producción; factor de recuperación actual; éxito exploratorio comercial; y productividad por pozo.

referencia a que el Organismo aún lleva a cabo la revisión de las principales acciones, tanto en desarrollo como por desarrollar. Por lo anterior, se sugiere a PEP para que, en el próximo informe de avance del PEO, incluya la revisión de las acciones del Proyecto mencionado, dada su relevancia para la producción de hidrocarburos en campos maduros.

Con respecto a la acción 1E, “Desarrollar e implementar la estrategia de explotación de crudos extra pesados”, en el informe del primer trimestre de 2012 se planteaba concluir la actividad DSD-III Ayatsil-Tekel en el segundo trimestre del presente año; sin embargo, dicha actividad no fue concluida, y se extendió hasta el cuarto trimestre del presente año, por lo que se sugiere a PEP para que exponga las razones que derivaron en la modificación del programa correspondiente a dicha actividad.

Desempeño de los principales indicadores de PEP

Para entender con mayor detalle el desempeño operativo de PEP, a continuación se presenta un análisis individual del desempeño de los indicadores más sobresalientes del Organismo, clasificándolos de acuerdo con las categorías de cumplimiento señaladas en la Tabla 2.

Nivel de cumplimiento 1

- **Producción de crudo total:**

Al segundo trimestre de 2012, la producción nacional de crudo se ubicó en 2 millones 538 mil barriles diarios (Mbd), nivel 0.6% superior al límite inferior de la meta autorizada para el período, lo que corresponde con una calificación Aceptable.

Dicho comportamiento se derivó de un mejor desempeño al previsto, en 11 de los principales proyectos del Organismo,² compensando parcialmente la declinación del Proyecto Cantarell.

- **Producción de gas total:**

La producción de gas registró un desempeño Sobresaliente en el período de referencia, situándose 1.3% por encima del límite máximo establecido en las metas, alcanzado un nivel promedio de 5 mil 708 millones de pies cúbicos diarios (mmpcd), sin considerar nitrógeno, al segundo trimestre de 2012.

Dicho resultado estuvo asociado a los mejores resultados obtenidos en los proyectos Crudo Ligero Marino y Jujo- Tecominoacán.

² Los principales proyectos que compensan la caída de producción de Cantarell y que representan el 60% (1,493 mbd) de la producción de petróleo crudo son: Ku-Maloob-Zaap, Crudo Ligero Marino, Delta del Grijalva, Yaxché, Chuc e Ixtal -Manik

Nivel de cumplimiento 2

- **Costo de Transporte:**

Durante el segundo trimestre de 2012, el costo de transporte registró un desempeño Sobresaliente, al colocarse 19% por debajo del límite superior de la meta. Con respecto al cuarto trimestre de 2011, este indicador mejoró su desempeño, al pasar de 1.20 a 1.08 dólares por barril de petróleo crudo equivalente.

Este resultado se presenta a partir del compromiso, establecido entre el Organismo y la SENER, para reportar trimestralmente, de manera informativa, el desempeño de este indicador, aun cuando –formalmente- el mismo se reporta con periodicidad anual.

Nivel de cumplimiento 3

- **Producción de Crudo entregada a ventas.**

Durante el segundo trimestre de 2012, el volumen de crudo entregado fue de 2,464 Mbd, 0.4% por debajo del límite inferior de la meta programada, con lo que se obtuvo un resultado Insuficiente.

Dicho comportamiento se debe fundamentalmente al rechazo, por parte de Pemex Refinación, de las entregas programadas. Por lo anterior, SENER sugiere a PEP para que solicite a dicha subsidiaria la justificación del rechazo a las entregas y la anexe al presente informe.

- **Fugas de Hidrocarburos.**

Al segundo trimestre de 2012, el indicador fugas de hidrocarburos registró un desempeño Insuficiente, al colocarse 246% por arriba del límite superior de la meta establecida.

Así, en el período de evaluación se presentaron 64 fugas, de las cuales 48 corresponden a la Región Norte, 8 corresponden a Distribución y Comercialización, 6 a la Región Sur y 5 a la Región Marina Noreste. Las mismas obedecieron, principalmente, a problemas de corrosión interior y exterior de tuberías, y a la ocurrencia de actos vandálicos.

SENER sugiere a PEP para que lleve a cabo las acciones correctivas que menciona en su Informe, orientadas a mitigar el número de fugas, y solicita que, en el próximo informe trimestral, presente el avance de las medidas correspondientes.

Nivel de cumplimiento 4

- **Índice de frecuencia de accidentes en exploración y producción:**

Al segundo trimestre de 2012, el indicador registró un desempeño Insuficiente, al situarse en un nivel ligeramente por encima del límite superior de la meta establecida para dicho período (0.15).

Las iniciativas de mejora para este indicador están incluidas en la acción “Implementación de mejores prácticas de seguridad y salud ocupacional y fomento a la protección ambiental y sustentabilidad”, que derivan de las aplicadas con éxito durante 2010. Sin embargo, dichos esfuerzos no se reflejaron en la disminución del indicador en 2011, ni en lo que va de 2012, por lo que se sugiere al Organismo para que refuerce las iniciativas orientadas a reducir la accidentalidad en sus actividades.

- **Derrames de hidrocarburos**

Al segundo trimestre de 2012, PEP experimentó derrames por 1,679 barriles de hidrocarburos, volumen muy superior a los 141 barriles registrados en el segundo trimestre de 2011. De acuerdo con PEP, el 31% de dicho volumen fue producto de actos vandálicos, y el resto de los derrames –se indica- está asociado a problemas de corrosión interior y exterior de ductos.

Entre de las acciones correctivas adoptadas, se señala la recuperación de 75% del volumen del hidrocarburo derramado.

Cabe señalar que, de acuerdo con el Organismo, en 2011 las acciones adoptadas para mitigar los derrames de hidrocarburos causados por el vandalismo (habilitación de bases para patrullajes y rehabilitación e instalación de sistemas de protección catódica con tecnología anti vandalismo); por corrosión interior (instalación de tubería no metálica y el incremento de la protección interior mediante recubrimiento interno); y por corrosión exterior (elaboración del análisis de integridad y rehabilitación de ductos en operación), se llevaron a cabo en el marco del “Plan de Administración de la Integridad en Ductos” (PAID), orientado a fortalecer la continuidad operativa de los ductos.

A pesar de los esfuerzos mencionados, el valor del indicador fue calificado como Insuficiente a lo largo de 2011 y en el segundo trimestre de 2012 y, en virtud del notable deterioro en su desempeño, se sugiere a PEP a dar seguimiento puntual y a reforzar las acciones e iniciativas orientadas al cumplimiento de las metas establecidas.

Pemex Refinación

a) Cumplimiento de metas

Tabla 4: Cumplimiento de las metas de PR (2011 y 2° Trimestre de 2012)

Periodo	(A) # de indicadores vigentes	(B) # de indicadores evaluados*	(Indicadores con cumplimiento / (B)) % de indicadores en que se cumplió la meta	(Indicadores con incumplimiento / (B)) % de indicadores en que se incumplió la meta
2011 (anual)	21	21	43%	57%
2012 (2° Trim.)	22	22	59%	41%

*/ En virtud de que el Indicador de Sistemas de Medición para 2012, correspondiente al proyecto SCADA, se dividió en dos indicadores (correspondientes a los sub-proyectos SCADA 7 y 47 poliductos), el número de indicadores considerado para este año se incrementó de veintidós a veintidós.

De los veintidós indicadores definidos para 2012, en el segundo trimestre del año Pemex Refinación cumplió con la meta establecida en 13 de ellos (59%), con lo que se ubicó en un nivel de cumplimiento superior al registrado en 2011 (43%). De los trece indicadores en los que se cumplió con las metas, nueve registraron un desempeño Sobresaliente, y los cuatro restantes, Aceptable.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

En el segundo trimestre de 2012, la mejoría observada en el cumplimiento de los indicadores de desempeño operativo de Pemex Refinación, respecto al cierre de 2011, fue significativa: en siete³ de los ocho principales indicadores asociados a la actividad productiva, el resultado fue superior al observado el año anterior.

A pesar de esta mejora, en el segundo trimestre de 2012 cinco⁴ de estos ocho indicadores se ubicaron por debajo de las metas comprometidas para el periodo. Entre las principales causas de este incumplimiento, el Organismo señala las diversas problemáticas que aquejan al SNR asociadas a los elevados inventarios de combustóleo y destilados intermedios⁵, que obligan a ajustar los programas de proceso de crudo; al retraso en la entrada de la reconfiguración de la refinería de Minatitlán; al elevado índice de paros no programados; y a problemas de

³ “Proceso de crudo”, “Rendimiento de destilados del crudo”, “Productividad laboral en refinerías”, “Gasolina UBA producida entre la gasolina total producida”, “Utilización de la capacidad de coquización”, “Índice de intensidad energética” y “Utilización de la capacidad de destilación equivalente”.

⁴ “Proceso de crudo”, “Rendimiento de destilados del crudo”, “Gasolina UBA producida entre la gasolina total producida”, “Índice de intensidad energética” y “Utilización de la capacidad de destilación equivalente”.

⁵ Gasóleos de coquer y gasolina amarga y otros intermedios.

confiabilidad operativa en las áreas de fuerza y servicios principales, entre otras causas.

Estas problemáticas inciden de manera importante en los esfuerzos que el Organismo lleva a cabo para incrementar los rendimientos de gasolinas y destilados intermedios y mejorar la confiabilidad operacional de sus instalaciones.

El Organismo ha señalado que los resultados registrados en algunos indicadores, tales como “proceso de crudo”, “rendimiento de destilados” y “días de autonomía de crudo en refinerías”, están asociados al cumplimiento del mandato de generación de valor establecido en la Ley de Petróleos Mexicanos.

Es por ello que, a propuesta de SENER, a partir del segundo trimestre de 2012, entre los indicadores con carácter informativo se decidió incorporar el margen variable de refinación. Con ello se busca confirmar el impacto de las acciones referidas en los resultados financieros del Organismo, principalmente en lo referente al “proceso de crudo” y “rendimiento de destilados”.

De acuerdo con el Organismo, en el periodo enero-junio de 2012 el Sistema Nacional de Refinación (SNR) registró un margen variable de 3.55 dólares por barril de crudo procesado, superior en 1.29 dólares al obtenido en 2011. Lo anterior, se explica principalmente por un incremento de 2.3 puntos porcentuales en el rendimiento de destilados en el período.

En relación con el indicador “días de autonomía de crudo en refinerías”, se menciona que la reducción del valor de la meta, de 7.0 a 4.4 días, obedeció a la aplicación de criterios económicos en la estrategia de inventarios de crudo en el SNR. En opinión de SENER, con base en estos criterios, las desviaciones que sitúen dichos indicadores por encima de su nivel óptimo deberían reflejarse en un desempeño Insuficiente, y no Aceptable como lo reporta el Organismo. Cabe destacar que en el segundo trimestre del año el nivel de inventarios de crudo fue de 4.7 días, es decir 0.3 días por encima del nivel programado.

Por otra parte, cabe recordar que con el fin de continuar mejorando su desempeño operativo, Pemex Refinación debe prestar especial atención al avance del Programa de Mejora de Desempeño Operativo; a la eliminación de cuellos de botella en las refinerías del sistema; a los proyectos de uso y generación eficiente de energía; y al proyecto Pemex-Confianza. En este último, se contempla la rehabilitación de 37 plantas de proceso en el presente año, de las cuales, en el periodo enero-junio, únicamente se rehabilitaron cuatro, programándose las restantes para el segundo semestre del año.

Adicionalmente, a fin de lograr un mejor desempeño en la ejecución de sus proyectos de inversión, se considera que Pemex Refinación debe reforzar las acciones emprendidas en materia de definición y administración de proyectos, fundamentalmente en la implantación de mejores prácticas y en la instrumentación del Sistema Institucional de Proyectos (SIDP), cuyo desarrollo se vio afectado por falta de personal especializado, asociado al retraso en la formalización de la

microestructura de la Subdirección de Proyectos, situación que –de acuerdo con el Organismo- se corrigió en el segundo trimestre del año.

Lo anterior es relevante en la medida en que la mayor parte de los proyectos de la Subsidiaria, tanto en ejecución como en etapa de definición, presentan desfases en sus fechas de cumplimiento e incrementos en sus costos. En ese sentido, son destacables los casos de la recién finalizada reconfiguración de la refinería Minatitlán, cuyo cierre administrativo requerirá 409 millones de dólares; la reconfiguración de la refinería Salamanca; y la terminación de los tanques de almacenamiento del proyecto de “Infraestructura Tuxpan-México”.

Desempeño de los principales indicadores de PR

En lo relativo al cumplimiento de los principales indicadores comprometidos para el segundo trimestre de 2012, los logros alcanzados, conforme a la clasificación de la Tabla 2, se resumen a continuación:

Nivel de cumplimiento 1

- **Costo de transporte:**

En el segundo trimestre del año, Pemex Refinación registró un desempeño Sobresaliente en este indicador, al promediar 0.1711 pesos por tonelada kilómetro, nivel 3.7% por debajo de la meta establecida para el periodo, y sólo 2.3% por encima del resultado obtenido en 2011 (0.1673 pesos por tonelada kilómetro), año en que su desempeño también fue Sobresaliente.

En este logro influyeron los incrementos, respecto al mismo lapso de 2011, registrados en los volúmenes de crudo y petrolíferos transportados por ducto (2.4% y 1.8%, respectivamente).

Cabe destacar que en el periodo enero-junio de 2012, se transportaron un total de 37,623 millones de toneladas kilómetro de crudo y petrolíferos, de los cuales 58.8% se distribuyeron por ducto, 31.8% por vía marítima, 6.1% por auto-tanque, y 3.4% por carro-tanque.

Por otra parte, es importante mencionar que la participación del transporte por buque-tanque se redujo de 33.3% en 2011 a 31.8% en el primer semestre del año, a pesar de que se recibió la totalidad de los barcos adquiridos bajo el proyecto de Renovación de la Flota mayor de Petróleos Mexicanos.⁶

⁶ Lo anterior obedeció a retrasos en el embarque de combustóleo por que el producto de las refinerías de Minatitlán y Salina Cruz se encontraba fuera de especificación en, así como al retraso en las importaciones de productos por Pajaritos. Ambos factores impidieron realizar el transporte de los productos mencionados, en detrimento del indicador.

- **Productividad laboral en refinerías:**

En el segundo trimestre del año, el desempeño de este indicador fue Sobresaliente, al alcanzar 193.5 unidades de personal equivalente por cada cien mil unidades de capacidad de destilación equivalente; 12.5% por debajo de la meta comprometida (221.1 PE/100kEDC). En 2011 este indicador se ubicó en 202.8 PE/100kEDC, 5.7% por debajo de la meta establecida para el año, lo que significó un desempeño Sobresaliente.

De acuerdo con PR, el mejor desempeño obedece, en parte, a las acciones emprendidas por el Organismo en materia de Confiabilidad, Gestión de la Producción, Suministro y Fortalecimiento de la Organización.

Paralelamente, Pemex Refinación tiene, en vías de instrumentación, diversas medidas en aspectos diversos, tales como productividad en el mantenimiento del SNR; racionalización de estructuras, capacitación y desarrollo de personal; e impulso a la investigación, desarrollo y asimilación de tecnología, las cuales –se espera- contribuirán en el mediano plazo a mejorar este indicador.

Nivel de cumplimiento 2

- **Utilización de la capacidad de coquización:**

En el periodo enero-junio de 2012 este indicador tuvo un desempeño Sobresaliente, con un porcentaje de utilización de la capacidad de coquización del SNR de 82.8%, 8.7 puntos porcentuales por encima de la meta establecida (74.1%). Este indicador mejoró sustancialmente respecto al resultado de Insuficiente, observado en 2011, cuando se ubicó en 76.1%.

Como parte del proyecto de optimización de la reconfiguración de la refinería Madero, Pemex Refinación y la Dirección Corporativa de Operaciones llevaron a cabo un taller para la evaluación y selección de la tecnología que se empleará en el sistema de apertura y cierre en el domo y fondo de los tambores de la planta de coquización. Actualmente, se adecúa la documentación para licitar esta obra durante el presente año.

En opinión de SENER, se sugiere a Pemex Refinación prestar especial atención al desarrollo del proyecto mencionado, a fin de evitar un diferimiento en el proceso de licitación.

- **Emisiones de óxido de azufre (SOx):**

Las emisiones de óxidos de azufre en Pemex Refinación pasaron de 4.19 toneladas de azufre por cada mil toneladas de crudo procesado, en 2011, a 3.6 toneladas en el periodo enero-junio de 2012. Esto representó 10% menos emisiones de azufre que la meta programada para el segundo trimestre del año, por lo que, en este rubro, el desempeño del Organismo fue Sobresaliente.

En 2011, este indicador registró un desempeño Insuficiente, al ubicarse en un nivel superior en 2.2% a la meta establecida para dicho periodo (4.1 toneladas de azufre por cada mil toneladas de crudo procesado).

El resultado observado en el segundo trimestre de 2012 fue posible gracias a las acciones e inversiones efectuadas por el Organismo para dar cumplimiento a la norma oficial mexicana NOM-148-SEMARNAT-2006.

En el periodo de referencia, destaca el cumplimiento normativo de las refinerías de Cadereyta, Salamanca, Minatitlán y Tula. En el caso de las refinerías de Salina Cruz y Madero, la recuperación de azufre no se ha llevado a cabo de manera estable, lo cual ha sido oportunamente notificado a la PROFEPA. SENER recomienda que el Organismo preste especial atención al caso de estas últimas refinerías, a fin de evitar el deterioro de este indicador.

Nivel de cumplimiento 3

- **Participación de los diferentes medios de transporte (Buque-tanque):**

En el segundo trimestre del año, la participación del transporte de productos por buque-tanque se ubicó en 31.8% del total transportado, 1.2 puntos porcentuales por debajo de la meta contemplada para el periodo ($\geq 33\%$), lo que resulta en una calificación de Insuficiente.

Durante 2011, el desempeño de este indicador fue Sobresaliente, al registrar un valor de 33.3%, 0.3 puntos por encima de la meta establecida.

Si bien durante el segundo trimestre del año el indicador sufrió un deterioro, de acuerdo con el Organismo esto se debió a la priorización del transporte por ducto, por ser el medio más económico, y a problemas operativos derivados del incumplimiento en las especificaciones de combustóleo en las refinerías de Minatitlán y Salina Cruz, así como al diferimiento de las importaciones por el puerto de Pajaritos, factores que impidieron realizar el transporte de los productos mencionados, en detrimento del indicador.

- **Días de autonomía de gasolina Pemex Premium en terminales:**

El desempeño de este indicador pasó de una calificación Sobresaliente en 2011, a Insuficiente en el segundo trimestre de 2012, con un nivel de 4.4 días de autonomía, 6.4% por debajo de la meta establecida para el periodo (4.7 días). El año previo, Pemex Refinación registró un valor de 6.3 días de autonomía en este indicador, 43% más días que en el segundo trimestre del presente año.

Entre las principales causas de dicha desviación, el Organismo destaca el aumento en el nivel de ventas de este tipo de gasolina respecto al programa; retrasos en la recepción de importaciones en la frontera norte del país; déficit en la producción de la refinería de Tula; mantenimiento correctivo de un buque-tanque

en el litoral del Golfo; baja de presión por tomas clandestinas; y malas condiciones climatológicas que afectaron la logística del producto.

Nivel de cumplimiento 4

- **Rendimiento de destilados del crudo (diesel, gasolina y turbosina):**

Aun cuando este indicador mostró una importante mejoría respecto al resultado obtenido en 2011, al promediar 64.5% en el segundo trimestre del presente año (2.9 puntos porcentuales por encima del año previo), este resultado fue Insuficiente respecto a la banda comprometida como meta (66.3%-66.6%).

Con la conclusión de la Reconfiguración de la Refinería de Minatitlán se esperaba incrementar el rendimiento de destilados del SNR; sin embargo, las plantas que conforman el proyecto sufrieron retrasos en su arranque y estabilización, lo que influyó parcialmente en el desempeño observado.

Adicionalmente, el SNR enfrentó una serie de problemas que afectaron de manera importante el desempeño en este rubro, tales como los ajustes de proceso por exceso de inventarios de gasóleos de cóquer, gasolina amarga y combustóleo; así como cambios en los programas productivos por modificaciones en los programas de mantenimiento.

La Subsidiaria señala que, con la implementación del Proyecto Pemex Confiabilidad y del Programa de Mejora del Desempeño Operativo en las refinerías del SNR, espera revertir estos resultados.

SENER considera que la instrumentación de estos programas debe ser de primordial importancia para el Organismo, en virtud del relevante impacto que tienen en su desempeño operativo y financiero.

- **Utilización de la capacidad de destilación equivalente:**

En el segundo trimestre de 2012, Pemex Refinación tuvo un aprovechamiento de 71.54% en la capacidad de destilación equivalente, 3.9 puntos porcentuales por debajo del aprovechamiento contemplado para el período, por lo que el desempeño de este indicador se calificó como Insuficiente. Sin embargo, se observó una mejoría respecto a 2011, cuando el porcentaje de cumplimiento fue de 67.9%, 10.6 puntos porcentuales por debajo de la meta comprometida para el período (78.5%),

Las principales causas que el Organismo esgrime para explicar este incumplimiento corresponden con las comentadas en el indicador de "Rendimiento de destilados del crudo". De igual forma, las acciones correctivas propuestas están relacionadas con la implementación de los proyectos "Pemex-Confiabilidad" y "Mejora del Desempeño Operativo".

En opinión de SENER, a fin de corregir esta problemática, el Organismo debe dar prioridad a las 14 mejores prácticas del Programa Pemex Confiabilidad y no sólo a las 6 que impulsa actualmente, además de ejecutar los programas de rehabilitación derivados de los diagnósticos físico-operacionales de las instalaciones del SNR.

- **Índice de Intensidad Energética (IIE):**

En el periodo enero-junio de 2012, el valor de este índice⁷ fue de 133.3, registrando un desempeño Insuficiente, al ubicarse 5.8% por encima de la meta establecida (126.0). No obstante, se observó una mejoría respecto al índice de 138.3 obtenido en 2011, año en que también se calificó como Insuficiente.

Entre las causas de la desviación, el organismo destaca aspectos tales como baja utilización de unidades de proceso y paros no programados en el SNR; problemas de confiabilidad operativa en las áreas de fuerza y servicios principales; altos consumos de energía por baja eficiencia en trenes de precalentamiento; altos consumos de vapor por baja recuperación de condensados; baja eficiencia en calentadores, calderas y turbogeneradores por obsolescencia de equipos; y altos envíos de vapor, de baja y media presión, a desfogue por falta de infraestructura de recuperación.

En el ámbito correctivo, Pemex Refinación indica que el IIE tenderá a reducirse paulatinamente con la ejecución de diversos proyectos asociados al uso eficiente de energía; de las iniciativas de bajo costo derivadas del Programa de Mejoramiento del Desempeño Operativo (MDO), así como de las actividades para incrementar la confiabilidad, tanto del área de fuerza y servicios principales, como de las plantas de proceso del Proyecto Pemex-Confiabilidad.

SENER sugiere al Organismo dar seguimiento puntual a los procesos de licitación de los proyectos integrales para el uso eficiente de energía en las refinerías Minatitlán, Salamanca, Salina Cruz y Tula; los proyectos de alto impacto para mejorar el IIE de Madero; así como los trámites de registro del proyecto integral de la refinería Cadereyta.

⁷ El IIE se define como la relación entre el consumo total de combustibles por planta/equipo respecto al consumo “estándar” o “benchmark”. El consumo estándar se refiere al consumo promedio de combustibles que refleja el estado del arte de las plantas de proceso reportado por Solomon Associates.

$$\text{IIE} = \left[\frac{\text{consumo total de energía realizado por la refinería / días en el periodo considerado por el estudio}}{\text{Suma [(capacidad utilizada de la unidad} \times \text{consumo estándar de energía de la unidad) + calentamiento + energía consumida por las instalaciones de carga y descarga de productos]}} \right] \times 100.$$

Pemex Gas y Petroquímica Básica

a) Cumplimiento de metas

Tabla 5: Cumplimiento de las metas de PGPB (2011 y 2° Trimestre de 2012)

Periodo	(A) # de indicadores vigentes	(B) # de indicadores evaluados*	(Indicadores con cumplimiento / (B)) % de indicadores en que se cumplió la meta	(Indicadores con incumplimiento / (B)) % de indicadores en que se incumplió la meta
2011 (anual)	21	19	63%	37%
2012 (2° Trim.)	20	18	67%	33%

*/ Excluye indicadores que dependen del inicio de operación de la nueva planta Criogénica en Poza Rica.

Al segundo trimestre de 2012, de los 20 indicadores vigentes en el período, Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB) reportó únicamente 18,⁸ de los cuales 12 (67%) registraron un desempeño Aceptable o Sobresaliente, y 6 (33%) se reportaron como Insuficientes.

Este resultado se compara favorablemente, con el observado al cuarto trimestre de 2011 cuando, de los 19 indicadores evaluados, 12 (63%) calificaron como Aceptables o Sobresalientes y 7 (37%) como Insuficientes.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

La entrega de gas por parte de PEP se ha venido incrementando desde 2009, por lo que los Centros Procesadores de Gas han podido elevar la utilización de su capacidad instalada. Por su parte, durante el segundo trimestre de 2012 el volumen de gas procesado en las plantas criogénicas superó el del cierre de 2011 (4,347 millones de pies cúbicos diarios (MMpcd)), al alcanzar la cifra de 4,356.48 MMpcd.

En el segundo trimestre de 2012, y por séptimo trimestre consecutivo, PGPB registró problemas operativos relacionados con accidentes en los centros de trabajo, por lo que el índice de frecuencia de accidentes se ubicó en 0.25 accidentes por millón de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo, nivel

⁸ Los indicadores “Diferencias porcentuales entre la producción observada y estimada en proyectos de inversión” y “Costo real/Costo estimado de proyectos”, no se evaluaron en 2010, 2011 ni en lo que va de 2012, ya que dependen del inicio de operación de la nueva planta Criogénica del Centro Procesador de Gas de Poza Rica. Se estima que las pruebas operativas y de desempeño de la planta tendrán lugar en agosto de 2012.

superior a la meta correspondiente (0.1). Ante ello, se reitera la recomendación al Organismo de reforzar las medidas de seguridad operativa y continuar con la promoción de la “filosofía de cero accidentes”.

Un aspecto a destacar en la operación de PGPB entre enero y mayo de 2012 es el costo de transporte de gas seco, el cual, durante el segundo trimestre, se situó en 0.23 pesos por millón de pies cúbicos por kilómetro (\$/MMpc-km), costo superior a la meta establecida para el período (0.16 - 0.17), y mayor al costo registrado el año previo (0.19 \$/MMpc-km). Por lo anterior, la SENER exhorta al Organismo para que adopte las medidas necesarias para controlar y reducir el costo promedio de transporte de este hidrocarburo.⁹

En relación con el avance en la ejecución de las acciones del PEO, el desarrollo del proyecto de ampliación y confiabilidad operativa del CPG Poza Rica reporta que, al segundo trimestre de 2012, la construcción de la planta criogénica presenta un avance físico de 90.5%. Además, se reporta que la terminación mecánica del proyecto concluirá en julio de 2012, y que en el mes de agosto se iniciarán las pruebas operativas, con la prueba de desempeño de la planta programada para el 30 de agosto de 2012.

Respecto a la Construcción de la Planta de Cogeneración en el CPG Nuevo Pemex, el organismo reporta que la fecha estimada de terminación es septiembre de 2012 y que, al segundo trimestre de 2012, el proyecto presenta un avance físico real del 98.81%, que se compara con un avance programado de 99.6%.

Entre los eventos denominados “caso fortuito” o “de fuerza mayor”, relacionados con el proyecto, se reportan el terremoto y tsunami en Japón y los fenómenos meteorológicos en Colombia. Sin embargo, PGPB indica que, al cierre del segundo trimestre de 2012, se encontraba a la espera de la documentación soporte para el análisis de procedencia de las solicitudes de “caso fortuito” o “de fuerza mayor” de los eventos mencionados.

Con respecto a la modernización de los sistemas de desfogue en el CPG Ciudad Pemex, el organismo informa que ante la no conciliación de diversos aspectos con el contratista, el 28 de junio de 2011 notificó la determinación de rescindir el contrato correspondiente y se inició el proceso de finiquito asociado. Además, se reporta que en el mes de julio se tiene programado someter a aprobación la contratación de la primera etapa, en la sesión extraordinaria del Grupo de Trabajo de apoyo del Subcomité de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios. Al respecto, sería conveniente que el organismo informara si dicha acción se llevó a cabo, y el resultado de la misma.

Aun cuando se reconocen los esfuerzos del Organismo para mantener la inyección de gas seco dentro de especificación, el elevado contenido de nitrógeno en dicho energético continúa siendo un tema delicado. La inyección de gas natural

⁹ Este indicador no se refiere a las tarifas autorizadas por la Comisión Reguladora de Energía, sino al costo efectivo incurrido por Pemex en las actividades de transporte.

fuera de norma, de los Complejos Procesadores de Gas al Sistema Nacional de Gasoductos (SNG), resultó nuevamente evaluada como Insuficiente, al reportar un valor de 21%, contra una meta de 0%. Además, durante el primer semestre de 2012 se observaron 83 días fuera de especificación en las inyecciones de los CPG Cactus y Nuevo Pemex.

PGPB señala que ya están en marcha las actividades con las que estará en posibilidad de entregar el gas al SNG con la calidad requerida.¹⁰ No obstante, es necesario que el Organismo continúe realizando las actividades necesarias para cumplir con los parámetros de calidad del gas natural, ya que durante el segundo trimestre de 2012 los indicadores se alejaron considerablemente de la meta programada.

Desempeño de los principales indicadores de PGPB

A continuación se analizan individualmente los principales indicadores de PGPB, clasificados de acuerdo con las categorías de cumplimiento señaladas en la Tabla 2.

Nivel de cumplimiento 1

- **Eficiencia en procesamiento de gas húmedo en Centros Procesadores de Gas (CPG's) de PGPB:**

Al segundo trimestre de 2012, este indicador registró un cumplimiento Aceptable, situándose en 99.4%, 0.2 puntos porcentuales por debajo del valor registrado en el trimestre anterior, y 0.4 puntos porcentuales por debajo de lo observado en 2011. Si bien el indicador se mantiene dentro del rango de la meta establecida (de entre 99% y 100%), se ha hecho patente una disminución de la eficiencia en el procesamiento de gas húmedo.

- **Capacidad instalada de recuperación de licuables:**

Al segundo trimestre de 2012, este indicador registró un nivel Aceptable, situándose en 5,712 MMpcd, coincidiendo con la meta establecida. Cabe destacar que en 2011 la meta autorizada fue de 5,800 MMpcd y que el indicador calificó, también, como Aceptable.

En el trimestre anterior se solicitó al organismo que explicara la disminución, de 5,800 MMpcd a 5,712 MMpcd en la capacidad instalada de recuperación de

¹⁰ Entre estas acciones se encuentran: reinyección de gas amargo con nitrógeno en Campo Jujo; construcción de planta recuperadora de nitrógeno en la Región Sur; segregación de corrientes de gas amargo en el centro de distribución de gas marino (Atasta); y procedimiento operativo para el control de la concentración del nitrógeno en el gas de proceso.

licuables. La explicación correspondiente se mantiene vigente al segundo trimestre de 2012.¹¹

- **Autoconsumos de gas:**

La calificación de este indicador en el segundo trimestre de 2012 fue Aceptable, al registrar un valor de 5.16%, 0.1 puntos porcentuales por debajo de la meta máxima establecida (5.0%-5.3%). Cabe señalar que, tanto en 2011 como en el primer trimestre de 2012, este indicador se situó en un nivel Aceptable, registrando valores de 5.4% y 5.18%, respectivamente.

- **Costo promedio diario de transporte de gas LP:**

Para el periodo enero-mayo de 2012, el valor del indicador fue de 3.52 \$/Mb-km, ubicándose en el rango de la meta establecida (3.0-3.54 \$/Mb-km).

Lo anterior obedeció a que el volumen de gas LP real transportado fue de 180.4 Mbd, 8.8% superior a la meta establecida (180.8 Mbd), y que los gastos reales asociados fueron inferiores en 0.64%, respecto a lo considerado en el programa.

- **Gastos de operación por energía producida:**

En el segundo trimestre de 2012, este indicador registró un nivel Aceptable, ubicándose en 2.8 pesos por millón de BTU equivalente (\$/MMBtue), coincidente con el valor mínimo de la meta autorizada para 2012.

En 2011 el indicador reportó un valor de 3.2 \$/MMBtue, lo que representó un desempeño Aceptable. Sin embargo, en el segundo trimestre de 2011 el indicador obtenido fue de 2.7 \$/MMBtue, con lo que fue calificado como Sobresaliente.

Nivel de cumplimiento 2

Costo de mano de obra por CPG:

El valor reportado para este indicador fue de 2.11 \$/MMBtue producido, por lo que recibió una calificación Aceptable, al situarse en el rango de la meta establecida para el período, de entre 1.9 y 2.2 \$/MMBtue. Dicho valor se ubicó 0.1 \$/MMBtue por encima del valor obtenido en el mismo periodo de 2011 (2.01\$/MMBtue).

¹¹ El Organismo señala que la disminución en la capacidad instalada de licuables obedeció a las siguientes razones: actualización en la Planta Criogénica III en el CPG Nuevo Pemex, de 550 a 500 MMpcd, derivado de una revaluación operativa de la capacidad de proceso; la desincorporación de la capacidad criogénica instalada en el CPG Cangrejera, disminuyendo 30 MMpcd; y, finalmente, una reducción de 8 MMpcd por el retraso en el proyecto de ampliación de la capacidad criogénica instalada en el CPG Arenque.

De acuerdo con el Organismo, lo anterior obedeció al incremento de los costos de mano de obra, que se ubicaron 3.42% por encima de lo registrado en el mismo periodo de 2011,¹² y al hecho de que la energía producida se situó 1.8% por debajo del nivel producido en el mismo periodo de 2011.

Nivel de cumplimiento 3

- **Recuperación de propano en CPG:**

Durante el segundo trimestre del 2012, la recuperación de propano en los Centros Procesadores de Gas (CPG's) se ubicó en 95.71%, nivel inferior al rango de la meta establecida (96.1%-97.0%), por lo que su desempeño fue calificado como Insuficiente. En 2011 el indicador calificó como Aceptable, con un valor de 96.6%.

De acuerdo con el Organismo, la disminución en el indicador derivó de problemas por ensuciamiento natural de los equipos de intercambio de calor de las plantas criogénicas de los CPG Cactus, Nuevo Pemex y Cd. Pemex.

PGPB estima que, al cierre de 2012, se recuperen los niveles de eficiencia en la recuperación de propano, ya que en el segundo semestre del año se tiene programado dar mantenimiento a seis plantas criogénicas.

Nivel de cumplimiento 4

- **Índice de frecuencia de accidentes:**

Al segundo trimestre de 2012, la calificación para este indicador fue Insuficiente. Durante el periodo de evaluación, el índice de frecuencia de accidentes se ubicó en 0.25 accidentes por millón de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo, nivel superior al 0.1 establecido como valor máximo aceptable en la meta para 2012.

Dicho resultado se derivó de un accidente en el CPG Nuevo Pemex y de otro más en el Sector Ductos Salamanca, ambos en el mes de febrero. Adicionalmente, en el mes de abril se reportaron dos accidentes más en el CPG Cactus y en el CPG Poza Rica.

Al respecto, PGPB reporta que el índice de frecuencia al mes de junio se encuentra dentro de los valores históricos más bajos, y que continúan los esfuerzos orientados a reducir la frecuencia de accidentes y recuperar los niveles de excelencia en SSPA.

¹² Asociado al incremento en pagos de sueldos y salarios e indemnizaciones al personal.

En ese sentido, se recomienda al Organismo a llevar a cabo las acciones correctivas contempladas para 2012, a fin de reducir la accidentalidad al mínimo, ya que el indicador no ha calificado como Aceptable desde el cuarto trimestre de 2010.

- **Costo promedio diario de transporte de gas seco:**

En el periodo enero-junio de 2012, el desempeño de este indicador fue Insuficiente, reportando un valor de 0.221 pesos por millón de pies cúbicos por kilómetro (\$/MMpc-km), nivel superior a la meta establecida (0.16-0.17 \$/MMpc-km), y similar al observado en 2011, cuando el valor reportado fue de 0.19 \$/MMpc-km. No obstante, en el primer trimestre de 2011 el valor del indicador fue de 0.15 \$/MMpc-km, por lo que se calificó como Aceptable.

Este indicador se compone de una parte variable y otra fija. La parte fija es independiente del volumen transportado, por lo que al transportar un menor volumen respecto del programado (4,665.9 MMpcd en el periodo vs. 4,806.7 MMpcd estimado en el POT I), los gastos reales fueron superiores en 20% respecto a lo considerado en el programa.

- **Pérdidas de hidrocarburos por fugas y derrames:**

En el periodo enero-junio de 2012 la evaluación de este indicador fue Insuficiente, al registrar un valor de 0.29 millones de pesos por mes (MM\$/mes), comparado con la meta establecida de 0.1 MM\$/mes. De manera similar, en 2011 y en el primer trimestre de 2012, la calificación obtenida fue Insuficiente, al reportar valores de 0.4 y 0.5 MM\$/mes, respectivamente.

Los eventos que afectaron al indicador en este periodo fueron: fuga de 0.87 MMpc por golpe con maquinaria al ramal de 8" que suministra gas natural a la empresa Cales Químicas de Cosolapa; fuga de 0.4 MMpc por emisión en la tapa charnela de la trampa de envío de diablos (TED) Zacualtipán, en el km 44+300 del Gasoducto de 6" Venta de Carpio - Minera Autlán; fuga de 52.3 MMpc por explosión en el km 701+821 del Gasoducto de 24" Chávez – Chihuahua; y pérdida de 4.494 MMpc en el gasoducto de 18" Flores Magón-Venta de Carpio.

PGPB señala que gracias al mantenimiento proporcionado al Sistema Nacional de Gasoductos (SNG), el servicio de transporte por ducto se ha realizado en condiciones seguras, dentro de las normas aplicables. A pesar de ello, tanto en 2011 como en el segundo trimestre de 2012, este indicador ha registrado un desempeño Insuficiente.

Cabe destacar que, en el primer trimestre de 2012, el Organismo dio mantenimiento integral y certificó 910 km de ductos y que, al mes de junio, han incrementado el mantenimiento hasta llegar a 1,656 km de ductos con certificados vigentes, teniendo como meta asegurar la operación de 8,884 km de ductos para el año 2013.

- **Inyección de gas natural de CPGs fuera de norma y días de inyección de gas natural de CPGs fuera de norma en nitrógeno al SNG:**

Al segundo trimestre de 2012, el indicador “Inyección de gas natural de CPGs fuera de norma en nitrógeno al SNG” fue calificado como Insuficiente, al reportar un valor de 21%, muy por encima de la meta de 0%. Cabe indicar que en 2011 y durante el primer trimestre de 2012, el indicador registró un valor de 5%.

Para el indicador “Días de inyección de gas natural de CPGs fuera de norma en nitrógeno al SNG”, el valor reportado fue de 46%, nivel muy superior a la meta establecida, de 0%, razón por la que ha sido calificado como Insuficiente. Dicho indicador reportó un valor de 7% en el mismo periodo de 2011 y de 10% en el primer trimestre de 2012.

En lo relativo a este desempeño, PGPB señala que durante el periodo enero-junio de 2012, se presentaron 69 eventos que sobrepasaron la norma en el CPG Cactus, y 14 en el CPG Ciudad Pemex.¹³ Sin embargo, el Organismo menciona que el impacto en el SNG fue poco relevante, por lo que se le solicita atentamente a explicar con mayor detalle la naturaleza y magnitud de dicho impacto.

PGPB señala que continúa trabajando en la implementación de medidas orientadas a reducir el contenido de nitrógeno en el gas natural. Al respecto, SENER considera que el Organismo debe dar mayor énfasis a la implementación de las medidas tendientes a lograr dicho objetivo, ya que durante el período de referencia el valor de los indicadores ha sido muy elevado, y notablemente superior al observado en periodos previos.

¹³ Dichos eventos se derivaron de movimientos operativos en pozos en la Región Sur de PEP para favorecer el envío de gas a proceso y reducir el impacto de la demanda en el empaque del SNG.

Pemex Petroquímica

a) Cumplimiento de las metas

Tabla 6: Cumplimiento de las metas de PPQ (2011 y 2° Trimestre de 2012)

Periodo	(A) # de indicadores vigentes	(B) # de indicadores evaluados*	(Indicadores con cumplimiento / (B)) % de indicadores en que se cumplió la meta	(Indicadores con incumplimiento / (B)) % de indicadores en que se incumplió la meta
2011 (anual)	15	15	27%	73%
2012 (2° Trim.)	18	16	56%	44%

En el segundo trimestre de 2012, de los 18 indicadores vigentes en el período, Pemex Petroquímica reportó únicamente 16, de los cuales nueve (56%) cumplieron con la meta establecida, registrando una mejora sustancial respecto al cierre del 2011, pero contrayendo su desempeño respecto al primer trimestre de 2012.

Durante el periodo abril-junio de 2012, se experimentó un incremento de las exportaciones asociadas a los derivados del etano, específicamente a la colocación de amoniaco, etileno y polietilenos, cuyo nivel resultó Sobresaliente y superior al observado el año previo.

No obstante, Pemex Petroquímica (PPQ) comercializó, en el mercado nacional y en el exterior, 763 mil toneladas de productos; nivel de ventas 1% y 7% por debajo de los alcanzados en el mismo periodo del año previo y del programa 2012, respectivamente.

Las desviaciones continuaron generándose a partir del paro del tren de aromáticos, que se encuentra inactivo desde enero de 2012, lo que genera una suspensión de la oferta de subproductos de las cadenas de aromáticos y petrolíferos, entre otros. Adicionalmente, de acuerdo con PPQ, se tuvieron menores ventas de acrilonitrilo y metanol por razones de mercado.

Aun cuando se mantuvo el patrón de cumplimiento Aceptable por parte del Organismo, gracias al establecimiento de rangos en las metas acordadas para cada indicador, se requiere que PPQ se avoque a mantener un nivel de desempeño consistente durante el año, a fin de restaurar, al menos, el nivel alcanzado en el primer trimestre de 2012.

En este orden de ideas, la SENER exhorta de la manera más atenta al Organismo para que instrumente las acciones necesarias para cumplir con el programa operativo, en la medida en que dicho cumplimiento no sea contrario a su mandato explícito de creación de valor.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

La estrategia para mejorar los “Estándares de Consumo de Materia Prima y Energía” le ha permitido a Pemex Petroquímica mantener un estricto control operativo que, al cierre del segundo trimestre de 2012, generó un ahorro de 303 MM\$ en los costos de producción, principalmente en la planta de etileno del Complejo Petroquímico Cangrejera y en las plantas de Etileno y la planta Swing (1-hexeno) del Complejo Morelos.

En lo referente a la ejecución del proyecto estratégico “Modernización y Ampliación del Tren de Aromáticos I, en el CPQ Cangrejera (paquete 1)”, éste se encuentra en su etapa final de construcción, quedando pendientes las pruebas de comisionamiento, arranque y desempeño, que permitirán contar con producción de aromáticos para venta en el mercado nacional.

El Contratista CCR Platforming (filial de Dragados) se había comprometido a entregar las instalaciones en operación el pasado 23 de abril. Sin embargo, los retrasos acumulados por el Contratista han obligado a diferir la entrada en operación hasta el 17 de septiembre de 2012.¹⁴ Actualmente se encuentra en proceso la formalización de nueva prórroga del contrato con CCR Platforming Cangrejera S.A. de C.V., del 23 de abril del 2012, al 09 de Diciembre de 2012.¹⁵

SENER sugiere mantener una estricta supervisión en la consecución de este proyecto para evitar mayores atrasos, así como una evaluación de la pérdida económica para el Organismo por mantener el tren de aromáticos fuera de operación durante siete meses.

Cadena de valor

La producción de la cadena de derivados del metano resultó superior en 11% respecto al POA y 6% respecto al mismo periodo de 2011, derivado del buen desempeño de las plantas de amoniaco y metanol.

Por su parte, la cadena del etano superó en 2% el volumen observado en el mismo período del año anterior; sin embargo, en el primer trimestre de 2012 se adelantó el mantenimiento de la planta de etileno de Pajaritos, y en Cangrejera se realizaron trabajos de limpieza y mantenimiento a equipos críticos de dos trenes

¹⁴ Reporte de avance de PPQ al 31 de julio de 2012.

¹⁵ PPQ está considerando importar “naftas reformadas” para inyectar al tren de aromáticos y poder cumplir con los requerimientos del mercado interno, en tanto arranca y se estabiliza la operación de la CCR.

en las plantas de polietileno de alta densidad, razón por la que el volumen de derivados del etano fue 5% inferior al programado.

Por su parte, la cadena de aromáticos continuó siendo afectada por los trabajos de integración de la Planta CCR, por lo que el comparativo con el mismo periodo del año previo resultó deficitario en 97%. Así mismo, debido a la reprogramación de las corridas de prueba de la nueva CCR, originalmente consideradas para el mes de marzo y diferidas hacia finales del presente año, la producción de esta cadena resultó inferior al POA en 95%.

La cadena del propileno registró un resultado inferior en 24% y 27% respecto al mismo período del año anterior y al POA, respectivamente, debido a que, entre el 14 de marzo y el 6 de abril, la planta de Acrilonitrilo salió de operación por falta de propileno, declarándose ante Pemex Refinación como caso fortuito o de fuerza mayor. Así mismo, desde el 22 de mayo y durante todo junio, esta planta permaneció fuera de operación debido a los bajos retiros por parte del cliente.

En lo referente a la cadena de petrolíferos, ésta continuó sin registrar producción durante el segundo trimestre de 2012, debido a la extensión de los trabajos de integración, pruebas y puesta en operación de la nueva planta CCR de Cangrejera.

En virtud de que Pemex Petroquímica identificó la existencia de diversas metodologías para calcular el indicador de Consumo Energético de sus plantas, el organismo se encuentra en proceso de gestión con la SENER, en su carácter de órgano rector, para estandarizar la mecánica de cálculo, a fin de contar con una metodología única y robusta, previéndose una reunión conjunta con la CONUEE para definir los pasos a seguir.

Desempeño de los principales indicadores de PPQ

Para comprender de mejor manera el desempeño operativo de PPQ, a continuación se analizan individualmente sus principales indicadores, clasificándolos de acuerdo con las categorías de cumplimiento señaladas en la Tabla 2.

Nivel de cumplimiento 1

- **Desempeño ambiental [antes Emisiones de Óxidos de Azufre (SO_x)]:**

A solicitud de SENER, a partir de 2011 PPQ propuso un indicador más representativo —de tipo compuesto— en materia ambiental, el cual se integra por tres indicadores que miden el consumo de agua, las emisiones a la atmósfera y la carga contaminante DBO.¹⁶ Cada uno de esos indicadores se pondera al 33.33%

¹⁶ Demanda Bioquímica de Oxígeno.

y, ante el cumplimiento de la meta establecida, el valor del indicador sería de 100%.

Durante el cuarto trimestre de 2011, este nuevo indicador registró una calificación de Aceptable, al alcanzar un valor ponderado de 100%, continuando con la tendencia favorable observada en los trimestres previos.

Para 2012, este indicador se separó en sus 3 componentes: Consumo de agua, Emisiones a la atmósfera y Carga contaminante (DBO), los cuales, por segunda ocasión, se reportan por separado, registrando niveles de cumplimiento Sobresalientes para el 2º Trimestre de 2012.

- **Factor de insumo etileno-polietilenos AD y BD:**

Durante el segundo trimestre de 2012, este indicador registró un desempeño Aceptable, con un valor de 1.01 ton/ton, coincidente con la meta máxima establecida para el período. En 2011, el valor del indicador fue de 1.01 ton/ton, 0.01 puntos por encima de la meta, por lo que su desempeño fue considerado Aceptable.

Lo anterior confirma que los ajustes operativos efectuados por PPQ durante 2011 han permitido mantener el factor de insumo dentro del rango programado.

Nivel de cumplimiento 2

- **Producto en especificación / producto entregado:**

El desempeño del indicador durante el segundo trimestre de 2012 se calificó como Sobresaliente, ya que alcanzó un valor de 99.79%, nivel superior a la meta establecida para el período (99.7%). En 2011 el desempeño de este indicador fue calificado como Insuficiente, ya que registró un valor de 98.86%, inferior a la meta programada de 99.7%.

Dichos resultados confirman que durante el segundo trimestre del presente año el Organismo mantuvo la tendencia de mejora en su desempeño operativo.

- **Factor de insumo etano-etileno:**

El indicador calificó como Aceptable en el segundo trimestre de 2012, al alcanzar un valor de 1.32 ton/ton, casi 1% por encima de la meta mínima (1.31), y se compara con un desempeño Insuficiente en 2011.

El desempeño mencionado se deriva, parcialmente, de la estabilización del suministro de etano al Organismo.

Nivel de cumplimiento 3

- **Producción programada en proyectos estratégicos nuevos vs observada durante los primeros dos años de inicio del proyecto**

El retraso en la terminación de la planta CCR de Cangrejera, ocasionó que, tanto en el trimestre previo, como en el segundo trimestre de 2012, el indicador se reportara como “N/A” (No aplica). Sin embargo, en la medida en que la desviación respecto de la producción programada ha obedecido a retrasos en la terminación del proyecto, el Organismo tendría que evaluar la congruencia de asignar “N/A”, en lugar de un valor numérico para este indicador

- **Factor de insumo nafta-aromáticos+gasolinas:¹⁷**

El reporte del desempeño de este indicador para el segundo trimestre de 2012, continúa pendiente, ya que el tren de aromáticos en Cangrejera se mantuvo fuera de operación por el desfase en el inicio de las corridas de prueba de la planta CCR, lo que mantuvo suspendida la producción de aromáticos, derivados y petrolíferos.

- **Cumplimiento en volumen del programa de operación (POT I)**

El indicador calificó como Insuficiente en el segundo trimestre de 2012, al alcanzar un valor de 87%, 8 puntos porcentuales por debajo de la meta (95%). Al respecto, la producción total del Organismo fue de 3 millones 355 mil toneladas, cantidad inferior en 13% respecto al POT I. La diferencia se deriva, principalmente, del hecho de que las corridas de prueba de la planta CCR, originalmente programadas para iniciar en la segunda quincena de marzo, se han diferido hasta finales de 2012. Al ser un indicador de nueva creación no hay referencia para 2011. Sin embargo, en el primer trimestre del presente año el indicador tuvo un desempeño Aceptable.

SENER sugiere al Organismo a dar seguimiento exhaustivo a los planes de recuperación del proyecto de la planta de aromáticos, mismos que consideran, entre otras cosas, el aumento de turnos de trabajo en sitio por la compañía contratista, aceleración de permisos de trabajo en sitio y reuniones de seguimiento continuas.

¹⁷ En agosto de 2008 PPQ decidió orientar el complejo de aromáticos a gasolinas, y cerrar la planta cristalizadora de paraxileno. Derivado de ello, la SENER solicitó establecer un nuevo indicador denominado “Factor de insumo nafta-aromáticos+gasolinas”, incluido a partir del ejercicio 2010.

Nivel de cumplimiento 4

- **Producción de petroquímicos:**

En el segundo trimestre de 2012, el indicador reportó un desempeño Insuficiente, al registrar un volumen de producción de petroquímicos de 3,355 miles de toneladas (mt), monto inferior en 8% al valor mínimo del rango establecido como meta para el período (3,645 mt). De igual manera, en 2011 el indicador tuvo un desempeño Insuficiente, al totalizar 8,943 mt, monto 3% inferior a la meta establecida.

La producción total de petroquímicos en el primer trimestre de 2012 fue de 3 millones 355 mil toneladas, cantidad inferior en 19% respecto al programa. La diferencia, de 793 mil toneladas respecto al programa se debió, principalmente, a que continúa el desfase en el inicio de las corridas de prueba de la planta CCR, el cual se ha diferido hasta finales del año 2012, por lo que la producción de aromáticos, derivados y petrolíferos continuó suspendida en el período de referencia, lo que contribuyó con 366 mil toneladas a la diferencia respecto al programa.

SENER reitera la sugerencia de que el Organismo efectúe un análisis económico del impacto del desfase en la entrada en operación de la planta CCR, para evaluar el costo, en su desempeño, del retraso acumulado por el contratista.

- **Factor de insumo gas natural-amoniaco:**

En el segundo trimestre de 2012 el indicador registró un comportamiento Insuficiente, ya que alcanzó un valor de 24.34 millones de BTU por tonelada (MMBtu/ton), superior en 6% al límite de la meta establecida para el período (23.66 MMBtu/ton). El valor alcanzado en el cuarto trimestre de 2011 (24.73 MMBtu/ton) fue, también, Insuficiente.

El organismo ha indicado que el uso de gas con calidad inferior a la prevista, ha resultado resultó definitivo en el bajo desempeño operativo y que, para estar en posibilidad de alcanzar los valores comprometidos, sería necesario mejorar la calidad del gas recibido.¹⁸

Derivado de lo anterior, PPQ se encuentra en proceso de gestión, ante la SENER, de un ajuste del indicador, de manera que permita reflejar el impacto de la calidad del gas que recibe de PGPB.

¹⁸ El diseño de las plantas de amoniaco VI y VII, para el factor de insumo, es de 22.85 MMBTU/Ton, en base a una calidad de gas con un poder calorífico de 1,097.2 BTU/spc y con un contenido de inertes de 1.22%. Actualmente, se cuenta con una calidad de gas inferior, que en promedio es de 1,000.9 BTU/spc, y con un contenido de gases inertes mucho mayor, que en promedio es de 6.38%, principalmente asociado al elevado contenido de nitrógeno.

- **Índice de Consumo de Energía:**

El indicador¹⁹ calificó como Insuficiente al reportar, en el segundo trimestre de 2012, un valor de 14.13 giga Joules por tonelada (GJ/ton), superior a la meta mínima establecida (13.18 GJ/ton) y por encima, del nivel reportado en 2011 (13.7 GJ/ton), cuando también fue calificado como Insuficiente.

Pemex Petroquímica reporta que 68% de la energía consumida se centra en las plantas de Etileno y Amoniaco, por lo que el factor de insumo gas natural-amoniaco, así como las restricciones en el suministro de etano, fueron causales fundamentales del pobre desempeño del índice de consumo de energía.

PPQ indica que se efectúan reparaciones y se mantienen los controles para dar continuidad operativa a las plantas productivas.

- **Residuos peligrosos**

Este indicador se agregó a solicitud de SENER, ya que se requiere de un seguimiento más estricto para asegurar una adecuada disposición del excedente de estos residuos en el CPQ Pajaritos.

En el segundo trimestre de 2012 el desempeño de este indicador fue calificado como Insuficiente, con un valor de 6,547 toneladas, superior en 64% a la meta, de 4,000 toneladas establecida para el período. En 2011 el indicador incumplió la meta, y fue calificado como Insuficiente, ya que se acumularon 4,928 toneladas, en comparación con una meta de 2,400 toneladas.

Durante el segundo trimestre de 2012, el incremento del inventario de clorohidrocarburos pesados del Complejo Petroquímico Pajaritos, en relación con el cierre de 2011, se debió, principalmente, a la salida de operación del incinerador II de dicho complejo, lo que originó que se dejaran de quemar los residuos mencionados. No obstante, PPQ reporta que se llevó a cabo el cambio del quemador del Incinerador II, con lo que se reinició el proceso de eliminación de residuos pesados.

Por otra parte, con la operación, tanto del Reactor de Catoxid como del Incinerador II de manera continua y estable, PPQ espera abatir la totalidad del inventario de clorohidrocarburos pesados en noviembre de 2012. Sin embargo, ante el incumplimiento de la meta en el segundo trimestre, habrá que esperar el reporte de desempeño del tercer trimestre para reevaluar las posibilidades de cumplimiento del programa.

- **Índice de productividad laboral**

El indicador calificó como Insuficiente, al reportar, en el segundo trimestre de 2012, un valor de 255 toneladas/plaza ocupada, nivel inferior en 19% a la meta

¹⁹ Es necesario que PPQ entregue la metodología de cálculo a SENER, para que el nuevo valor de referencia quede plenamente autorizado.

establecida (316 t/plaza ocupada) y por debajo del nivel reportado en 2011 (620 t/plaza ocupada), cuando también fue calificado como Insuficiente.

El organismo reporta que, en el período enero–junio, el indicador se vio afectado por la disminución en la producción, originada principalmente por el retraso en los trabajos de ampliación y modernización del tren de aromáticos en el CP Cangrejera, y espera que los planes de recuperación permitan concluir lo antes posible el proyecto de la planta de aromáticos.

Corporativo

Tabla 7: Cumplimiento de las metas del Corporativo (2011 y 2° Trimestre del 2012)

Periodo	(A) # de indicadores vigentes	(B) # de indicadores evaluados*	(Indicadores con cumplimiento / (B)) % de indicadores en que se cumplió la meta	(Indicadores con incumplimiento / (B)) % de indicadores en que se incumplió la meta
2011 (anual)	5	5	100%	0%
2012 (2° Trimestre)	5	3	100%	0%

En el segundo trimestre de 2012 se reportaron 3 de los 5 (60%) indicadores incluidos en el programa para el Corporativo, debido a que los indicadores **“Esperanza de Vida”** y **“Mortalidad Materna Directa”** se evalúan con base anual.

Al igual que en 2011, en el segundo trimestre de 2012 todos los indicadores reportados por el Corporativo alcanzaron las metas propuestas. Así, del total de indicadores evaluados, 2 de ellos (67%) cumplieron de manera Sobresaliente, y el restante (33%) obtuvo una calificación Aceptable.

Aunque el indicador **“Porcentaje de Satisfacción del Cliente”** obtuvo una calificación Aceptable, la SENER exhorta a Pemex a continuar con la gestión de los contratos de medicamentos de patente y a solucionar el problema de las líneas de fármacos que quedaron desiertas en 2011, a fin de mejorar el desempeño del indicador en comento.