

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

En cumplimiento al artículo Noveno Transitorio, fracción II inciso b), del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos del 1 de octubre de 2007, la Secretaría de Energía envía a las Cámaras del Congreso de la Unión el informe de avances del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa presentado por Petróleos Mexicanos (Pemex) correspondiente al cuarto trimestre de 2012. Dicho informe se acompaña de los comentarios de la Secretaría de Energía.

Antecedentes

La Ley Federal de Derechos, en su artículo Noveno Transitorio derivado del Decreto del 1 de octubre de 2007, establece que Pemex, previa aprobación de la Secretaría de Energía, llevará a cabo un Programa para Incrementar su Eficiencia Operativa, del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2012.

El llamado Programa de Eficiencia Operativa se presentó ante las Cámaras del Congreso de la Unión en junio de 2008. Estableció 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.

El mismo numeral Noveno, fracción II, señala que Pemex deberá informar a las Cámaras del Congreso de la Unión sobre los avances y resultados del programa de manera trimestral, a través de la Secretaría de Energía, quien a su vez remitirá el informe acompañado de observaciones.

Observaciones

En atención a lo establecido en la Ley Federal de Derechos, y con base en el análisis de la información presentada por Pemex, la Secretaría de Energía hace sus observaciones al informe del último trimestre de 2012.

La estructura de las observaciones es la siguiente:

- I. Observaciones generales al informe.
Se presenta una evaluación general sobre el cumplimiento de las metas al cuarto trimestre de 2012.
- 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

Para propósitos de este informe, la clasificación de desempeño de los indicadores de acuerdo a la calificación que Pemex se asigna 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.

A fin de tener una mejor perspectiva acerca de la evolución del desempeño operativo del Organismo, en la siguiente tabla se puede observar un comparativo con el porcentaje de metas cumplidas al cierre del año previo (2011) y al cuarto trimestre de 2012.

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

Periodo	Número de indicadores seleccionados	Número de indicadores evaluados*	Porcentaje de Cumplimiento	Porcentaje de Incumplimiento
2011 (Anual)	87	84	60%	40%
2012 (4° Trim.)	89	76	55%	45%

*/ Excluye indicadores cuyo seguimiento anual se tendrá hasta marzo de 2013, o bien, indicadores que dependen del inicio de operaciones de las plantas de Poza Rica y Cangrejera.

Nota: El porcentaje de cumplimiento resulta de la división de los indicadores en que se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados. El porcentaje de incumplimiento resulta de los indicadores en que no se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados.

En el cuarto trimestre de 2012, Pemex cumplió con el 55% de las metas establecidas.

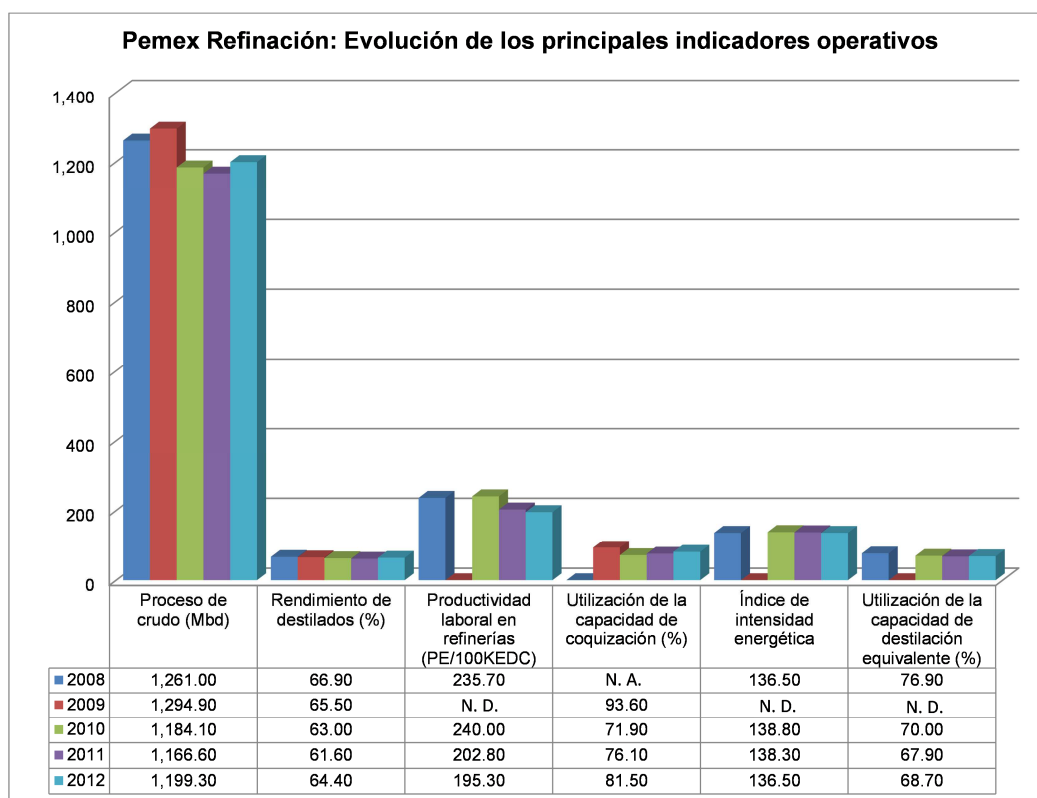
Pemex Exploración y Producción:

- En el cuarto trimestre de 2012, Pemex Exploración y Producción registró una disminución en el porcentaje de cumplimiento de sus indicadores con respecto al mismo período de 2011.
- Lo anterior se hace patente en los siguientes indicadores: “Producción de gas no asociado”, “Autoconsumo de gas”, “Índice de frecuencia de accidentes en exploración y producción” y “Fuga de hidrocarburos”.
- La desviación negativa respecto de las metas programadas se deriva, en su mayoría, de situaciones ajenas a la operación (tales como el incremento de la inseguridad en la región norte, el vandalismo y aspectos climáticos). Por lo anterior es recomendable que el Organismo continúe con la implementación de las acciones de vigilancia y mantenimiento programado para reducir la ocurrencia de estos eventos, lo cual se reflejará en una mayor eficiencia en la operación y seguridad para el personal trabajador y para las poblaciones cercanas a las instalaciones.
- Es conveniente que el Organismo refuerce las acciones adoptadas para ajustar las curvas de producción esperada conforme al comportamiento reciente de los yacimientos de gas no asociado en la Región Norte.
- Con respecto a los indicadores que sí cumplen con las metas de manera Aceptable y Sobresaliente, destacan los relacionados a la producción de petróleo crudo y gas natural en

los proyectos Ku-Maloob-Zaap, Yaxche, Chuc, ATG entre otros, cuyos resultados derivan de la implementación de las acciones propuestas en el marco del Programa de Eficiencia Operativa.

Pemex Refinación:

- Conforme a los informes presentados por Pemex Refinación durante el periodo 2008-2012, cuatro de los ocho principales indicadores operativos mostraron un deterioro en relación con los valores reportados en el primer año del lapso de referencia. Los cuatro indicadores son “Proceso de crudo”, “Rendimiento de destilados del crudo”, “Utilización de la capacidad de coquización” y “Utilización de la capacidad de destilación equivalente”.
- Respecto los cuatro indicadores restantes, el Organismo reportó mejoría en el de “Productividad laboral en refinerías”. En el caso del “Índice de intensidad energética” se mantuvo el mismo nivel al final del periodo, después de reportarse una caída en los años intermedios del periodo. En el correspondiente a los indicadores de “Gasolina” y “Diésel UBA” respecto al total de gasolina y diésel producido, se reportó un incremento en los indicadores, lo cual es plausible, ya que al inicio del periodo de referencia, no se tenía producción de combustibles de bajo azufre en el Sistema Nacional de Refinación.



Fuente: Elaborado por la Secretaría de Energía con información de los Informes del Programa de Eficiencia Operativa de Pemex de 2008 a 2012.

- El Organismo informa que entre las principales causas que impidieron alcanzar las metas establecidas son:
 - Un incremento en el “Índice de paros no programados”, lo que afectó el cumplimiento de varios de estos indicadores.

- El retraso en la entrada en operación del proyecto de reconfiguración de la refinería de Minatitlán.
- El bajo desplazamiento de productos residuales (combustóleo), por la contracción en su demanda, lo que repercutió en el proceso de crudo en las refinerías del centro del país.
- Finalmente, Pemex Refinación informa que puso en práctica diversos programas, como el de “Mejora del Desempeño Operativo” y el de “Pemex Confiabilidad”, dirigidos a contrarrestar los problemas operativos y de mantenimiento.

Pemex Gas y Petroquímica Básica:

- Los indicadores de Pemex Gas y Petroquímica Básica reportados en el periodo 2008-2012, denominados “Inyección de gas natural de Centro Procesador de Gas fuera de norma en nitrógeno al Sistema Nacional de Gasoductos” y “Días de inyección de gas natural de Centro Procesador de Gas fuera de norma en nitrógeno al Sistema Nacional de Gasoductos”, fueron calificados por el Organismo como Insuficientes, al estar fuera de la meta establecida hasta en 32.2% y 66.7%, respectivamente.
- Pemex Gas y Petroquímica Básica indica que las variaciones obedecen a movimientos operativos en pozos de la Región Sur de Pemex Exploración y Producción, para favorecer el envío de gas natural a proceso y disminuir el impacto de la demanda en el empaque del Sistema Nacional de Gasoductos.
- Los indicadores que iniciaron el programa con calificación Sobresaliente y Aceptable durante los tres primeros años, y que posteriormente calificaron como Insuficiente son: “Índice de frecuencia de accidentes”, “Gasto de operación por energía producida”, “Costo promedio diario de transporte de gas seco”, “Pérdidas de hidrocarburos por fugas y derrames” y “Costo de mano de obra en Centros Procesadores de Gas”. Cada uno de esos indicadores se presenta en lo individual en la siguiente sección, así como las causas informadas por el Organismo de su incumplimiento.
- Durante nueve trimestres consecutivos, Pemex Gas y Petroquímica Básica registró problemas operativos relacionados con accidentes en los centros de trabajo. En este caso, se sugiere al Organismo reforzar las medidas de seguridad operativa y continuar con la promoción de la “filosofía de cero accidentes”.
- El indicador “Gasto de operación por energía producida” se vio afectado, según informa Pemex Gas y Petroquímica Básica, por la menor oferta de gas húmedo y condensados por parte de Pemex Exploración y Producción, lo que a su vez explica la disminución en la energía producida.
- El valor del indicador “Pérdidas de hidrocarburos por fugas y derrames” fue en detrimento, alcanzando su menor resultado en 2012. Pemex Gas y Petroquímica Básica informa que el mantenimiento proporcionado a los ductos le permitió realizar el servicio de transporte en condiciones seguras, dentro de las normas aplicables, no obstante que la edad promedio de los ductos es superior a los 30 años.

- Uno de los principales indicadores de Pemex Gas y Petroquímica Básica corresponde a la “Recuperación de propano”, el cual se reportó con niveles de cumplimiento Aceptables y Sobresalientes durante los primeros cuatro años del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa y calificando como Insuficiente en el último año. Pemex Gas y Petroquímica Básica atribuye este comportamiento en 2012 a problemas asociados al ensuciamiento natural de los intercambiadores de calor de las plantas criogénicas.
- Los indicadores que calificaron durante el periodo (2008-2012) como Sobresaliente o Aceptable son: “Eficiencia en procesamiento de gas húmedo en Centros Procesadores de Gas de Pemex Gas y Petroquímica Básica”, “Productividad laboral”, “Margen por unidad de energía equivalente”, “Autoconsumos de gas” y “Capacidad instalada de recuperación de licuables”.

Pemex Petroquímica:

- Durante el periodo 2008-2012, los informes del Organismo presentados a la Secretaría de Energía mostraron que cuatro¹ de los ocho principales indicadores operativos de Pemex Petroquímica disminuyeron en relación con los valores reportados en el primer año del lapso de referencia.
- Respecto a los cuatro indicadores restantes², el Organismo reportó que dos de ellos se mantuvieron alrededor de la meta (Factor de insumo etileno-polietilenos, y Factor de insumo etano-etileno), uno disminuyó su desempeño sin salirse del rango de 10% respecto de la meta (Factor de insumo gas natural-amoniaco) y el indicador referente a “Consumo de Energía” fue reportado por el Organismo con una mejora efectiva.
- Las principales causas que el Organismo señala para los resultados observados del incumplimiento de metas son:
 - El gasto de operación se incrementó en relación con lo programado debido al incremento en el rubro de conservación y mantenimiento por las reparaciones de los complejos Morelos, Cosoleacaque y Pajaritos, así como por la disminución del volumen de producción programado en el Programa Operativo Anual.
 - La producción de petroquímicos fue inferior respecto del Programa Operativo Anual, como consecuencia de la decisión de negocio del Organismo de reducir la producción de componentes para gasolina con el objetivo de mejorar los resultados económicos, así como a los problemas con el abasto de etano y de cambios internos en los programas de reparación y mantenimiento.
 - El índice de frecuencia de accidentes se mantuvo fuera de la meta, como resultado de la tasa de accidentes ocurridos en las plantas de proceso de los complejos petroquímicos.

¹ “Índice de productividad laboral”, “Producción de petroquímicos”, “Gasto de operación” e “Índice de frecuencia de accidentes”.

² “Factor de insumo etileno-polietilenos”, “Factor de insumo etano-etileno”, “Factor de insumo gas natural-amoniaco” y “Consumo de energía”.

- El Organismo reportó que el resultado del indicador de productividad laboral se vio afectado en el ejercicio 2012, principalmente por la disminución en la producción, originada por el retraso en los trabajos de ampliación y modernización del tren de aromáticos en el complejo Cangrejera. Adicionalmente, se generó un incremento en el total de plazas ocupadas con respecto a lo programado para el mismo período.

PEMEX justifica la variación en la ocupación de plazas de la estructura, así como de la aplicación del Convenio Administrativo Sindical, relativo a reaprovechamiento y definición del trato laboral del personal adscrito a las plantas de Amoníaco III; Amoníaco I (Hidrógeno) del Complejo Petroquímico Cosoleacaque, y el personal de la planta de Acetaldehído del Complejo Petroquímico Morelos.

- En lo referente al desempeño operativo de Pemex Petroquímica, durante el cuarto trimestre de 2012, el informe muestra que pese al bajo nivel de cumplimiento de las metas previstas, la contribución marginal superó la meta establecida.
- En lo relativo al desarrollo de los proyectos estratégicos, el Organismo informa que el Proyecto de Modernización de Aromáticos registró un nuevo retraso en la fecha de entrada en operación³.

Pemex Corporativo:

- Al igual que en 2011, durante el cuarto trimestre de 2012, el Corporativo de Pemex cumplió con las metas previstas en la totalidad de los indicadores reportados, donde tres de los cuales registraron calificación Sobresaliente.

³ La fecha original de entrada en operación de la planta de reformado catalítico (CCR) era el 23 de abril de 2012, ésta se modificó a octubre de 2012 y ahora se ha movido a febrero de 2013.

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 cuarto trimestre de 2012, y se analizan dos elementos:

a) Cumplimiento de metas: en cada apartado 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 cuarto trimestre de 2012.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores: se presenta un breve análisis del desempeño de los principales indicadores de cada Subsidiaria y del Corporativo, clasificando el grado de cumplimiento en las siguientes cuatro categorías.

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 cuarto trimestre de 2012.
2	Indicadores que no cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011, pero sí en el cuarto trimestre de 2012.
3	Indicadores que cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011, pero no en el cuarto trimestre de 2012.
4	Indicadores que no cumplieron su meta en el cuarto trimestre de 2011, ni en el cuarto trimestre de 2012.

Pemex Exploración y Producción

a) Cumplimiento de metas

Tabla 3: Cumplimiento de las metas de Pemex Exploración y Producción (2011 y 4° Trimestre de 2012)

Periodo	Número de indicadores vigentes	Número de indicadores evaluados*	Porcentaje de Cumplimiento	Porcentaje de Incumplimiento
2011 (Anual)	25	24	83%	17%
2012 (4° Trim.)	24	14	64%	36%

*/ Excluye los indicadores cuyo seguimiento es anual, mismos que se tendrán hasta el mes de marzo de 2013.
Nota: El porcentaje de cumplimiento resulta de la división de los indicadores en que se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados. El porcentaje de incumplimiento resulta de los indicadores en que no se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados.

Al cuarto trimestre de 2012, el organismo reportó 14 de los 24 indicadores registrados (el resto tiene periodicidad anual).⁴

⁴ No se consideraron: costo de descubrimiento y desarrollo, costo de producción, costo de transporte, tasa de restitución reservas probadas, tasa de restitución de reservas 3P, incorporación de reservas 3P, relación

Como proporción del universo de indicadores reportados al cuarto trimestre del año, Pemex Exploración y Producción cumplió con las metas establecidas en 64% de ellos (9 indicadores), por debajo del 83% de cumplimiento observado en el 4º trimestre de 2011 (20 indicadores). De los 9 indicadores en los que se alcanzó la meta establecida, tres registraron un desempeño Sobresaliente y 6 con un comportamiento Aceptable.

Pemex Exploración y Producción indica que la información presentada en el cuadro de “Avance en la ejecución de las acciones y cumplimiento de metas” (páginas 33 y 34 del informe) referente a los indicadores anuales relacionados con las reservas, corresponde al valor realizado el año anterior. Las cifras contables se reportan para el periodo enero-septiembre del 2012. Pemex Exploración y Producción aclara que esto se debe a que aún no se tienen las cifras finales de la incorporación de reservas ni los cierres contables.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

Es importante señalar que en el cuarto trimestre de 2012, 5 indicadores presentan calificación Insuficiente. Destacan los indicadores relativos al “Índice de frecuencia de accidentes en exploración y producción”, y de “Fugas de Hidrocarburos”, donde se observaron diferencias sustanciales.

Desempeño de los principales indicadores de Pemex Exploración y Producción

Para entender con mayor detalle el desempeño operativo de Pemex Exploración y Producción, 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 total de crudo:**

Al cuarto trimestre de 2012, la producción nacional de crudo se ubicó en 2 millones 548 mil barriles diarios, nivel 1.5% 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, compensando parcialmente la declinación del Proyecto Cantarell.

- **Producción total de gas:**

La producción de gas registró un desempeño Sobresaliente en el período de referencia, situándose 0.9% por encima del límite máximo establecido en las metas, alcanzado un nivel promedio de 5 mil 676 millones de pies cúbicos diarios (mmpcd), sin considerar nitrógeno, al cuarto trimestre de 2012.

de reservas probadas/producción, factor de recuperación actual, éxito exploratorio comercial y productividad por pozo.

Nivel de cumplimiento 2

- **Derrames de hidrocarburos**

Al cuarto trimestre de 2012, Pemex Exploración y Producción experimentó derrames por 3,263 barriles de hidrocarburos, es decir, 835 barriles menos que el volumen registrado en el mismo periodo del año anterior (4,098 barriles), por lo que el indicador fue calificado como Aceptable. Sin embargo, se recomienda que Pemex Exploración y Producción disminuya anualmente la meta, con el fin de incentivar el fortalecimiento de las medidas propuestas por sus áreas de seguridad y mantenimiento.

Nivel de cumplimiento 3

- **Producción de gas no asociado.**

Durante el cuarto trimestre de 2012, el volumen de gas no asociado fue de 1,910 millones de pies cúbicos diarios, 2.7% por debajo del límite inferior de la meta programada, por lo que obtuvo una calificación Insuficiente.

Dicho comportamiento se debe, fundamentalmente, a la producción base menor a la programada, cierre de pozos y libranzas a instalaciones de la Región Norte.

- **Fugas de Hidrocarburos.**

Al cuarto trimestre de 2012, el indicador fugas de hidrocarburos registró un desempeño Insuficiente, al colocarse 163% por arriba del límite superior de la meta establecida.

En el período de evaluación se presentaron 127 fugas, de las cuales 102 corresponden a la Región Norte, 11 a la Región Sur, 3 a la Región Marina Noreste y 11 a Distribución y Comercialización. Las mismas obedecieron, principalmente, a problemas de corrosión interior y exterior de tuberías, y a actos vandálicos.

Nivel de cumplimiento 4

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

Al cuarto trimestre de 2012, el indicador registró un desempeño Insuficiente, al situarse en 0.37, valor muy por encima del 0.15 establecido como límite superior de la meta para dicho período.

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 se derivan de las aplicadas con éxito durante 2010. Sin embargo, dichos esfuerzos no se reflejaron en la disminución del indicador en 2011, ni en 2012, por lo que se sugiere al Organismo que refuerce las acciones orientadas a reducir la accidentalidad en sus actividades.

- **Autoconsumo de gas:**

Al cuarto trimestre de 2012, el indicador registró un desempeño Insuficiente, al colocarse 1% por arriba del límite superior de la meta establecida.

Esto se debe al incremento del gas usado en operación en las regiones marinas, originado por la incorporación de nuevos equipos de compresión utilizados para el manejo y aprovechamiento del gas producido.

Pemex Refinación

a) Cumplimiento de metas

Tabla 4: Cumplimiento de las metas de Pemex Refinación (2011 y 4° Trimestre de 2012)

Periodo	Número de indicadores seleccionados	Número de indicadores evaluados*	Porcentaje de Cumplimiento	Porcentaje de Incumplimiento
2011 (Anual)	21	21	43%	57%
2012 (4° Trim.)	22	22	41%	59%

*/ 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 veintiuno a veintidós.

Nota: El porcentaje de cumplimiento resulta de la división de los indicadores en que se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados. El porcentaje de incumplimiento resulta de los indicadores en que no se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados.

De los 22 indicadores definidos para 2012, en el cuarto trimestre del año, Pemex Refinación cumplió con la meta establecida en 9 de ellos (41%), con lo que se ubicó en un nivel de cumplimiento inferior al registrado en 2011 (43%). De los 9 indicadores en los que se cumplió con las metas, ocho registraron un desempeño Sobresaliente y uno, Aceptable.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

En el cuarto trimestre de 2012, el Organismo informa haber mejorado respecto del cierre de 2011 en siete⁵ de los ocho indicadores asociados a la actividad productiva, y sólo en uno, "Diésel UBA producido entre el diésel total producido", el resultado fue inferior.

A pesar de esta mejora, en el cuarto trimestre de 2012, cinco⁶ de estos ocho indicadores se ubicaron por debajo de las metas comprometidas para el período. Entre las principales causas de este incumplimiento, el Organismo señala diversos problemas que aquejan al Sistema Nacional de Refinación, asociados a los elevados inventarios de combustóleo y destilados intermedios,⁷ que obligaron a ajustar los programas de proceso de crudo; al retraso en la estabilización de la reconfiguración de la refinería de Minatitlán; a paros no programados en las instalaciones; y a problemas de confiabilidad operativa en las áreas de fuerza y servicios principales, entre otras.

⁵ "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".

⁶ "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".

⁷ Además de gasóleos de cóquer y gasolina amarga y otros intermedios.

Los problemas antes citados inciden de manera importante en los esfuerzos que el Organismo lleva a cabo para incrementar los rendimientos de gasolinas y destilados intermedios, y para mejorar la confiabilidad operativa de las instalaciones.

El Organismo señala 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.

Por lo anterior, a propuesta de la Secretaría de Energía, a partir del segundo trimestre de 2012 se decidió incorporar entre los indicadores con carácter informativo, 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-diciembre de 2012, el Sistema Nacional de Refinación registró un margen variable, expresado en pesos de 2011, de 1.06 dólares por barril de crudo procesado, superior en 1.16 dólares al obtenido en el mismo período de 2011. Lo anterior se explica, principalmente, por un incremento de 2.8 puntos porcentuales en el rendimiento de destilados entre ambos períodos.

En relación con el indicador “Días de autonomía de crudo en refinerías”, Pemex Refinación menciona que la reducción del valor de la meta, de 7.0 a 4.4 días, obedeció a la aplicación de criterios económicos y de seguridad en el suministro de inventarios de crudo en el Sistema Nacional de Refinación, lo que consideró —entre otras cosas— la puesta en operación de la reconfiguración de la refinería Minatitlán, la variabilidad en la calidad de crudos entregados por Pemex Exploración y Producción y el incremento de las fugas por tomas clandestinas, entre otras variables.

De acuerdo con Pemex Refinación, en el cuarto trimestre del año el nivel de inventarios de crudo fue de 4.6 días, es decir, 0.2 días por encima de la meta (4.4 días).

Por otra parte, con el fin de continuar mejorando su desempeño operativo, se recomienda que Pemex Refinación preste 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 Programa Pemex-Confiabilidad. En este último, Pemex Refinación consideró la rehabilitación de 46 plantas de proceso en 2012, 7 plantas adicionales a las contempladas en el Programa Operativo Trimestral del primer trimestre (39). De las 48 plantas, Pemex Refinación informa que se rehabilitaron 28, quedando pendientes 18 plantas para 2013.

Adicionalmente, a fin de lograr un mejor desempeño en la ejecución de sus proyectos de inversión, se sugiere que Pemex Refinación refuerce las cinco acciones emprendidas en materia de definición y administración de proyectos, asociadas a la implantación de mejores prácticas y a la instrumentación del Sistema Institucional de Proyectos.

Lo anterior es relevante en la medida 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. La reconfiguración de la refinería Minatitlán, cuyo cierre administrativo programado para fines de 2012, requirió 409 millones de dólares adicionales, mismos que fueron autorizados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en junio de ese mismo año. Pemex Refinación informa que contempla ampliar el horizonte del proyecto hasta abril de 2013, por lo que ha solicitado a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público recursos adicionales para el personal

de supervisión y la administración directa con el fin de elaborar los finiquitos, así como afrontar los reclamos y contingencias que se puedan presentar durante el cierre de los contratos.

Otros proyectos que también presentan retrasos son la reconfiguración de la refinería Salamanca y la terminación de los tanques de almacenamiento del proyecto de “Infraestructura Tuxpan-México”. En relación con estos últimos, se encuentra en trámite de autorización el convenio de ampliación, con fecha de terminación 13 de julio de 2013.

Desempeño de los principales indicadores de Pemex Refinación

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

Nivel de cumplimiento 1

- **Productividad laboral en refinerías:**

En el cuarto trimestre de 2012, el desempeño de este indicador fue Sobresaliente, al alcanzar 195.5 unidades de personal equivalente por cada cien mil unidades de capacidad de destilación equivalente, 11.6% por debajo de la meta comprometida (221.1 PE/100kEDC).⁸ En 2011 este indicador se ubicó en 202.8 PE/100kEDC, 5.7% por debajo de la meta establecida para ese año, lo que significó un desempeño Sobresaliente.

De acuerdo con Pemex Refinación, el mejor desempeño obedece, en parte, a las acciones relacionadas con la reconfiguración de Minatitlán, el Programa de Mejora del Desempeño Operativo en las refinerías del Sistema Nacional de Refinación en el Programa de Mejora del Desempeño Operativo) y el mantenimiento de refinerías, entre otros.

Paralelamente, Pemex Refinación tiene diversas medidas en proceso de instrumentación, tales como el incremento de la productividad en el mantenimiento del Sistema Nacional de Refinación, racionalización de estructuras, capacitación y desarrollo de personal, e impulso a la investigación, desarrollo y asimilación de tecnología, las cuales –se espera– contribuirán a mejorar el desempeño del indicador en el mediano plazo.

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

El indicador registró una participación de 3.4% con respecto al total del volumen transportado, superando la meta establecida para el 2012 en 2.4 %, dando como resultado calificación Sobresaliente. En 2011 el indicador también mostró un comportamiento superior al pronosticado, 1.8% por encima de la meta. Este cumplimiento se debió, principalmente, al incremento en el volumen transportado de combustóleo, por el desalojo de este producto de las refinerías del centro del país, principalmente en las rutas Tula- Salamanca-Irapuato con destino a Manzanillo y Tula a Lázaro Cárdenas, así como la nueva ruta Tula a Pajaritos.

⁸ Personal Equivalente por cada 100 mil unidades de Capacidad de Destilación Equivalente.

Nivel de cumplimiento 2

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

En el periodo enero-diciembre de 2012, este indicador tuvo un desempeño Sobresaliente, con una utilización de la capacidad de coquización del Sistema Nacional de Refinación de 81.5%, 7.4 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, la Subdirección de Producción de Pemex Refinación definió que el sistema que se instalará para la apertura y cierre en el domo y en el fondo de los tambores de la planta de coquización, se sustente en válvulas tipo deslizantes. Para las Líneas de Transfer y Planta Combinada Maya, están en proceso de conclusión los documentos entregables para solicitar su acreditación al Subgrupo de Trabajo de Inversiones.

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

Conforme a las cifras reportadas por el Organismo, 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 3.7 toneladas en el periodo enero-diciembre de 2012. Esto representó 7.5% menos emisiones de azufre que la meta programada para el cuarto 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 cuarto trimestre de 2012 se basa en 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 del Sistema Nacional de Refinación. Pemex Refinación informa que en los tres primeros trimestres de 2012, las refinerías de Salina Cruz, Minatitlán, Tula y Madero presentaron variaciones por la salida de plantas de proceso, mismas que fueron notificadas oportunamente a la Procuraduría Federal del Medio Ambiente (PROFEPA).

Nivel de cumplimiento 3

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

En el cuarto trimestre de 2012, la participación del transporte de productos por buque-tanque se ubicó en 31.6% del total transportado, 1.4 puntos porcentuales por debajo de la meta considerada 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.

Aun cuando el indicador se deterioró durante el cuarto trimestre del año, el Organismo señala que esto se debió a la reducción en el proceso de las refinerías Madero, Minatitlán y Salina Cruz,

derivada de: un mayor tiempo de mantenimiento requerido con respecto al programado, además de labores correctivas, lo que afectó la disponibilidad del producto; mantenimientos no programados en tanques y equipos dinámicos de las Terminales de Almacenamiento y Reparto; condiciones meteorológicas adversas y mantenimientos preventivos y correctivos en las embarcaciones en ambos litorales.

- **Costo de transporte:**

En el cuarto trimestre de 2012, Pemex Refinación informa haber registrado un desempeño Insuficiente en este indicador, al promediar 0.1836 pesos por tonelada kilómetro, nivel 3.3% superior a la meta establecida para el periodo, y 9.7% por encima del resultado obtenido en 2011 (0.1673 pesos por tonelada kilómetro), cuando su desempeño fue Sobresaliente.

De acuerdo con el Organismo, este deterioro en el indicador se debió, principalmente, al incremento en el volumen transportado de combustóleo de las refinerías del Centro a las costas, el menor volumen de productos transportados por cabotaje y el mantenimiento de tanques de almacenamiento en las Terminales de Almacenamiento y Reparto.

En el periodo enero-diciembre de 2012, se transportaron un total de 74,238.5 millones de toneladas kilómetro de crudo y petrolíferos, de los cuales 58.6% se distribuyeron por ducto, 31.6% por vía marítima, 6.4% por auto-tanque, y 3.4% por carro-tanque.

Por otra parte, la participación del transporte por buque-tanque se redujo, de 33.3% en 2011, a 31.6% en el cuarto trimestre del 2012 (-1.4 puntos porcentuales respecto a la meta del periodo).

Nivel de cumplimiento 4

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

Aun cuando este indicador mostró una importante mejoría respecto al resultado obtenido en 2011, al promediar 64.4% en el cuarto trimestre de 2012 (2.8 puntos porcentuales por encima de lo reportado en 2011), este resultado fue Insuficiente respecto a la banda comprometida como meta para el periodo (66.5%-67.6%).

Se esperaba incrementar el rendimiento de destilados del Sistema Nacional de Refinación con la conclusión de la Reconfiguración de la Refinería de Minatitlán; sin embargo, las plantas que conforman el proyecto sufrieron retrasos en su arranque y estabilización, además de haber presentado deficiencias en su diseño y construcción, lo que originó fallas y paros no programados.

Adicionalmente, Pemex Refinación informa que el Sistema Nacional de Refinación 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.

Pemex Refinación señala que con la implementación del Programa Pemex Confiabilidad y del Programa de Mejora del Desempeño Operativo en las refinerías del Sistema Nacional de Refinación en el Programa de Mejora del Desempeño Operativo, se espera obtener mejoras en estos resultados.

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

En el cuarto trimestre de 2012, Pemex Refinación tuvo un aprovechamiento de 68.8% en la capacidad de destilación equivalente, 6.5 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 ligera mejoría con respecto a 2011, cuando el porcentaje de utilización fue de 67.9%, resultado 10.6 puntos porcentuales inferior a la meta comprometida para ese lapso (78.5%).

El Organismo argumenta que este incumplimiento obedece, principalmente, a las razones comentadas en el indicador de “Rendimiento de destilados del crudo”. De igual forma, las acciones correctivas propuestas están relacionadas con la implementación de los Programas “Pemex-Confiabilidad” y “Mejora del Desempeño Operativo”.

Pemex Refinación podría agilizar la implementación de las cinco líneas de acción, relativas al componente de confiabilidad del Programa de Mejora del Desempeño Operativo, tendientes a incrementar la confiabilidad de las plantas de proceso, reducir el índice de paros no programados, y aumentar la disponibilidad mecánica de equipos y el tiempo efectivo de trabajo del personal de mantenimiento.

Por lo anterior, se sugiere a Pemex Refinación ejecutar con oportunidad los programas de rehabilitación derivados de los diagnósticos físico-operacionales de las instalaciones del Sistema Nacional de Refinación, e incrementar la confiabilidad operacional de los servicios principales en el sistema.

- **Índice de Intensidad Energética:**

En el periodo enero-diciembre de 2012, el valor de este índice⁹ fue de 136.2, registrando un desempeño Insuficiente al ubicarse 8.31% por encima de la meta establecida (126.0). No obstante, se observó una mejoría respecto al índice de 138.3 obtenido en 2011.

Entre las causas de la desviación, el Organismo informa aspectos tales como la baja utilización de unidades de proceso y paros no programados en el Sistema Nacional de Refinación; 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 elevados envíos a la atmósfera de vapor de baja y media presión, por falta de infraestructura de recuperación.

En el ámbito correctivo, Pemex Refinación indica que el Índice de Intensidad Energética tenderá a reducirse paulatinamente con la ejecución de diversos proyectos asociados al uso eficiente de

⁹ El Índice de Intensidad Energética 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.

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

energía; con las iniciativas de bajo costo derivadas del Programa de Mejora del Desempeño Operativo, así como con la instrumentación de las actividades para incrementar la confiabilidad, tanto del área de fuerza y servicios principales, como de las plantas de proceso, soportados en el Programa Pemex-Confiabilidad.

Pemex Gas y Petroquímica Básica

a) Cumplimiento de metas

Tabla 5: Cumplimiento de las metas de Pemex Gas y Petroquímica Básica (2011 y 4° Trimestre de 2012)

Periodo	Número de indicadores seleccionados	Número de indicadores evaluados*	Porcentaje de Cumplimiento	Porcentaje de Incumplimiento
2011 (Anual)	21	19	63%	37%
2012 (4° Trim.)	20	19	53%	47%

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

Nota: El porcentaje de cumplimiento resulta de la división de los indicadores en que se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados. El porcentaje de incumplimiento resulta de los indicadores en que no se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados.

Al cuarto trimestre de 2012, de los 20 indicadores vigentes en el periodo, Pemex Gas y Petroquímica Básica reportó 19¹⁰, de los cuales 10 (53%) registraron un desempeño Aceptable o Sobresaliente, y 9 (47%) se reportaron como Insuficientes.

b) Comentarios generales y desempeño de los principales indicadores

En el cuarto trimestre de 2012, Pemex Gas y Petroquímica Básica registró problemas operativos relacionados con accidentes en los centros de trabajo, por lo que el índice de frecuencia de accidentes se ubicó en 0.35 accidentes por millón de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo, nivel 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".

Pemex Gas y Petroquímica Básica informa que, entre enero y noviembre de 2012,¹¹ (cuarto trimestre) el costo de transporte de gas seco se situó en 0.22 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 en 2011 (0.19 \$/MMpc-km).¹²

¹⁰ El indicador "Diferencias porcentuales entre la producción observada y estimada en proyectos de inversión", no se evaluó en 2010, 2011 ni 2012, debido a que la nueva planta criogénica en Poza Rica continúa en proceso de estabilización para posterior realización de prueba a condiciones de diseño.

¹¹ El análisis corresponde al comportamiento del indicador en el período enero–noviembre de 2012, ya que el Organismo ha indicado que no cuenta con los estados financieros y cifras operativas para el mes de diciembre.

¹² Este indicador no se refiere a las tarifas autorizadas por la Comisión Reguladora de Energía, sino al costo efectivo incurrido en las actividades de transporte.

La inyección de gas natural fuera de norma de los Complejos Procesadores de Gas al Sistema Nacional de Gasoductos resultó evaluada nuevamente como Insuficiente, al reportar un valor de 32.2%, contra una meta de 0%. Pemex Gas y Petroquímica Básica informa que durante el período enero-diciembre de 2012, se observaron 224 días fuera de especificación en las inyecciones de los Centros Procesadores de Gas Cactus y Nuevo Pemex. Pemex Gas y Petroquímica Básica señala que ya se iniciaron las actividades con las que estará en posibilidad de entregar el gas natural al Sistema Nacional de Gasoductos con la calidad requerida.¹³

En relación con el avance en la ejecución de las acciones del PEO, el desarrollo del proyecto de ampliación y confiabilidad operativa del Complejo Procesador de Gas Poza Rica reporta que, al cuarto trimestre de 2012, la construcción de la planta criogénica presenta un avance físico global de 99.9%. Pemex Gas y Petroquímica Básica informa que el arranque de la planta se llevó a cabo el 9 de noviembre y las pruebas de desempeño iniciaron durante diciembre de 2012. El Organismo señala que están pendientes las pruebas de funcionamiento y puesta en operación de la subestación eléctrica, los cuales están programados para finales de febrero de 2013.

Con respecto a la Construcción de la Planta de Cogeneración en el Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex, el Organismo reporta que su terminación se desfasó para febrero de 2013. Cabe resaltar que desde el segundo trimestre de 2012, la fecha de conclusión programada se ha venido posponiendo.

En lo que se refiere a la construcción de los libramientos de Xalapa, Morelia y El Durazno, se reporta un avance físico global de 98%. Se destaca que las obras de El Durazno se encuentran terminadas y que el libramiento de Morelia tiene un avance de 99%. Respecto al libramiento de Xalapa, el avance reportado a diciembre de 2012 es del 95%.

Sobre el Mantenimiento integral al gasoducto de 24" Reynosa-Chihuahua, se reporta un avance global, a diciembre de 2012, de 75%, y está pendiente la Fase III, que considera los tramos Los Herrera-Cadereyta y Chávez-Chihuahua.

Para la diversificación del portafolio comercial de importación / exportación de gas natural, el Organismo cerró contratos con descuento de largo plazo, para la importación que se realiza para cubrir la demanda nacional de gas natural, representando aproximadamente el 5% del portafolio total de importación. En este sentido, Pemex Gas y Petroquímica Básica cerró opciones variables con descuentos en la cuenca de Permian y San Juan para Comisión Federal de Electricidad, y continúa vigente el contrato de almacenamiento con Conoco Phillips hasta marzo de 2013, el cual pretende mantener la flexibilidad operativa para cubrir la demanda no programada y bajar los costos de las operaciones conocidos como "intra-day".

En el tema de la modernización de las redes contra incendio en los Complejos Procesadores de Gas Nuevo Pemex y Ciudad Pemex, se reporta, para el primero, un avance físico de 83%. Cabe destacar que este proyecto inició en enero de 2008 y su terminación estaba programada para el 23 de diciembre de 2012, sin embargo, ésta se pospuso para el 28 de febrero de 2013. En el caso del Complejo Procesador de Gas Ciudad Pemex, el cual inició en enero de 2008, presenta un

¹³ Entre estas acciones se encuentran: procedimiento operativo para el control de la concentración del nitrógeno en el gas de proceso; segregación de corrientes de gas amargo en el centro de distribución de gas marino (Atasta); reinyección de gas amargo con nitrógeno en Campo Jujoy; construcción de planta recuperadora de nitrógeno en la Región Sur.

avance físico del 79% y estaba estimado para concluir en marzo de 2011; sin embargo, con un convenio de ampliación, se dio como nueva fecha de término el 30 de agosto de 2012. En el cuarto trimestre de 2012, el Organismo informa que la fecha de terminación se pospuso nuevamente hasta el 24 de julio de 2013.

Con respecto a la modernización de los sistemas de desfogue en el Complejo Procesador de Gas 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.

El Organismo reporta que el 27 de agosto de 2012 se firmó el contrato para concluir con la primera etapa del proyecto,¹⁴ cuya conclusión estaba prevista para el 31 de diciembre de 2012. Al cuarto trimestre de 2012 se reportan diversos avances¹⁵ por el Organismo.

Desempeño de los principales indicadores de Pemex Gas y Petroquímica Básica

A continuación, se analizan individualmente los principales indicadores de Pemex Gas y Petroquímica Básica, 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 de Pemex Gas y Petroquímica Básica:**

Al cuarto trimestre de 2012, este indicador registró un cumplimiento Aceptable, situándose en 99%, 0.3 puntos porcentuales por debajo del valor registrado en el trimestre anterior y 0.8 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.

El Organismo señala que durante el cuarto trimestre de 2012, la oferta de gas húmedo (amargo y dulce) de Pemex Exploración y Producción alcanzó un valor de 4,424 MMpcd, volumen que fue procesado por Pemex Gas y Petroquímica Básica aun cuando se presentaron diversos mantenimientos realizados en instalaciones de Pemex Exploración y Producción y el Organismo durante el trimestre en comento, como la Línea 1 Atasta Cd. Pemex en el mes de julio, el mantenimiento de las plataformas de endulzamiento Akal C-7 y C-8 en agosto, el accidente en la estación de medición de Pemex Exploración y Producción en Burgos en septiembre de 2012 y el

¹⁴ La primera etapa del proyecto consiste en la rehabilitación, procura y construcción del sistema de desfogue y quemadores del Centro procesador de Gas Ciudad Pemex.

¹⁵ 1) Se instaló la tubería de 42"Ø, en racks, y quedó aceptada la obra mecánica. Están pendientes los acabados y el ajuste de soportaría. Actualmente se encuentra en operación; 2) Las válvulas de seguridad PSV se encuentran en sitio para su colocación en la planta criogénica 1; 3) Se encuentran en proceso de suministro las órdenes de compra, entre los que destacan el suministro de tableros eléctricos para subestación, válvulas de uso severo y suministro de tanque TH002; 4) Avance de un 50% en la obra civil correspondiente a la reparación de la base del tanque separador de líquidos a desfogue FA-301; 5) Se cuenta con un avance del 90% en el suministro de materiales para los trabajos de integración de los servicios principales (gas combustible y tubería para líquidos) y un avance del 40% en ejecución de los trabajos de obra.

accidente en la subestación eléctrica número 5 en el Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex en noviembre de 2012.

- **Autoconsumos de gas:**

La calificación de este indicador al cuarto trimestre de 2012 fue Aceptable, al registrar un valor de 5.25%, 0.05 puntos porcentuales por debajo de la meta máxima establecida (5.0%-5.3%). Cabe señalar que, tanto en 2011 como en el tercer trimestre de 2012, este indicador se situó en un nivel Aceptable, registrando valores de 5.4% y 5.2%, respectivamente.

- **Emisiones de SO₂ a la atmósfera:**

La calificación de este indicador al cuarto trimestre de 2012 fue Aceptable, al registrar un valor de 31.3 kg de SO₂ emitidos por tonelada de azufre procesado. El Organismo reporta que, debido al procesamiento eficiente en recuperación de azufre de los Centros Procesadores de Gas, el valor obtenido es inferior a la meta considerada (<39 kg de SO₂/ton de S° procesado).

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

Al cuarto trimestre de 2012, este indicador fue calificado como Aceptable al alcanzar el valor de la meta establecida (5,912 MMpcd). El Organismo señala que la entrada en operación de la nueva planta criogénica en el Centro Procesador de Gas Poza Rica el 9 de noviembre de 2012, con capacidad de 200 MMpcd, contribuyó a alcanzar este resultado.

Nivel de cumplimiento 2

No se reportan indicadores en este nivel de cumplimiento.

Nivel de cumplimiento 3

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

Al cuarto trimestre de 2012, este indicador registró un nivel Insuficiente, ubicándose en 3.6 pesos por millón de BTU equivalente (\$/MMBtue), 0.4 puntos porcentuales por encima del valor máximo de la meta autorizada para 2012 (2.8 – 3.2 \$/MMBtue). A decir del Organismo, esto se explica por una disminución en la energía producida en 4% con respecto al mismo periodo de 2011, debido a una menor oferta de gas húmedo y condensado, durante el año por parte de Pemex Exploración y Producción, 112.8 MMpcd de gas húmedo y 10.27 Mbd condensados, respectivamente. En 2011, este indicador reportó un valor de 3.2 \$/MMBtue, lo que representó un desempeño Aceptable.

- **Recuperación de propano en CPG:**

Durante el cuarto trimestre del 2012, la recuperación de propano en los Centros Procesadores de Gas se ubicó en 95.6%, 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 asociados al ensuciamiento natural de los intercambiadores de calor de las plantas criogénicas de los Centros Procesadores de Gas Nuevo Pemex y Burgos, principalmente. Pemex Gas y Petroquímica Básica

estima recuperar los niveles de eficiencia en la recuperación de propano durante 2013, para lo cual se tiene programado dar mantenimiento a 7 plantas criogénicas durante el año.

- **Costo promedio diario de transporte de gas L.P.:**

Para el periodo enero-noviembre de 2012, el valor del indicador fue de 3.69 \$/Mb-km, ubicándose por encima de la meta establecida (3.0-3.54 \$/Mb-km), por lo que fue calificado como Insuficiente. El Organismo reporta que el costo del transporte diario de gas L.P. presenta una desviación de 5.6 puntos porcentuales por arriba de los 3.5 \$/Mb-km establecido en la meta del Programa Operativo Trimestral.

Lo anterior obedeció a que el volumen de gas L.P. real transportado fue de 182 Mbd, 6.8% superior a la meta establecida (170.2 Mbd), y que los gastos reales fueron mayores en 12.74% respecto a lo considerado en el programa.

Nivel de cumplimiento 4

- **Índice de frecuencia de accidentes:**

Al cuarto trimestre de 2012, la calificación para este indicador fue Insuficiente. Durante el periodo de evaluación, el índice de frecuencia de accidentes se ubicó en 0.35 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 Complejo Procesador de Gas Nuevo Pemex y de otro más en el Sector Ductos Salamanca, ambos en febrero. Adicionalmente, en abril se reportaron dos accidentes más en el Complejo Procesador de Gas Cactus y en el Complejo Procesador de Gas Poza Rica. En julio, se registró un accidente en el Sector Ductos Chihuahua, en agosto en el Complejo Procesador de Gas Matapionche, durante noviembre se presentaron dos accidentes en el Complejo Procesador de Gas Coatzacoalcos, uno en el Sector Ductos Mendoza y dos en el Complejo Procesador de Gas Poza Rica.

Pemex Gas y Petroquímica Básica reporta que el índice de frecuencia al mes de diciembre de 2012, se situó 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 Sistema de Seguridad, Salud y Protección Ambiental (SSPA).

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

En el periodo enero-noviembre de 2012, el desempeño de este indicador fue Insuficiente, reportando un valor de 0.22 pesos por millón de pies cúbicos por kilómetro (\$/MMpc-km), nivel superior a la meta establecida (0.16-0.17 \$/MMpc-km) y superior al observado en 2011, de 0.19 \$/MMpc-km.

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 (4,686 MMpcd en el periodo vs. 4,790.9 MMpcd estimado en el Programa Operativo Trimestral), los gastos fueron superiores en 19.4% respecto a lo previsto en el programa.

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

En el cuarto trimestre de 2012, la evaluación de este indicador fue Insuficiente, al registrar un valor de 0.54 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 tercer trimestre de 2012, la calificación obtenida fue Insuficiente, al reportar valores de 0.4 y 0.19 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; fuga de 4.494 MMpc en el gasoducto de 18" Flores Magón-Venta de Carpio; fuga de 4,993.7 Bls de gas L.P. en el LPG ducto Cactus-Guadalajara km 1173+300; y toma clandestina descontrolada de gas L.P. con una pérdida de 2,433 Bls ocurrida en el LPG ducto Cactus-Guadalajara km 757+300.

Pemex Gas y Petroquímica Básica señala que, al mantenimiento proporcionado al Sistema Nacional de Gasoductos, 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 cuarto trimestre de 2012, este indicador ha registrado un desempeño Insuficiente.

El Organismo tiene como propósito asegurar la operación de 12,678 kilómetros de ductos, los cuales se emplean para el transporte de gas natural, gas licuado de petróleo, petroquímicos básicos y secundarios. La estrategia de Pemex Gas y Petroquímica Básica para cumplir con este propósito es mediante el mantenimiento integral y certificación de 8,777 kilómetros de ductos para el año 2014. A diciembre de 2012, el Organismo mantiene 1,656 kilómetros de ductos con certificados vigentes, mismos que reportó en el segundo y tercer trimestre de 2012.

- **Costo de mano de obra por los Centros Procesadores de Gas:**

El valor reportado para este indicador fue de 2.6 \$/MMBtue producidos, por lo que recibió una calificación Insuficiente, al situarse por encima de la meta establecida para el periodo (1.9 \$/MMBtue- 2.2 \$/MMBtue). Cabe destacar que, tanto en el segundo trimestre de 2012 como en el tercer trimestre de 2011, el valor del indicador fue Aceptable, pues se reportaron valores de 2.11 y 2.12 \$/MMBtue, respectivamente.

De acuerdo con el Organismo, lo anterior obedeció al incremento de los costos de mano de obra, que se ubicaron 7.3% por encima de lo registrado en el mismo periodo de 2011¹⁶ y a que la energía producida se situó 4.0% por debajo del nivel producido en el mismo periodo de 2011, lo cual, a decir del Organismo, se debió a que entre enero y diciembre de 2012 se tuvo una menor oferta de gas húmedo y condensado por parte de Pemex Exploración y Producción¹⁷ respecto al mismo periodo de 2011.

¹⁶ Asociado al incremento en el pago de: sueldos y salarios; indemnizaciones al personal, donde el incremento principal estuvo asociado al pago de salarios caídos, por \$10.4 millones en el Centro Procesador de Gas Cactus y de \$11.8 millones en el Centro Procesador de Gas Nuevo Pemex; e impuestos sobre nómina de operación, donde el incremento principal fue de \$4.7 millones asociados al aumento salarial.

¹⁷ 112.8 MMpcd de gas húmedo y 10.27 Mbd de hidrocarburos condensados.

- **Inyección de gas natural de Complejos Procesadores de Gas fuera de norma y días de inyección de gas natural de dichos Complejos fuera de norma en nitrógeno al Sistema Nacional de Gasoductos:**

Al cuarto trimestre de 2012, el indicador “Inyección de gas natural de los Centros Procesadores de Gas fuera de norma en nitrógeno al Sistema Nacional de Gasoductos” fue calificado como Insuficiente, al reportar un valor de 32.2%, por encima de la meta de 0%.

Para el indicador “Días de inyección de gas natural de los Centros Procesadores de Gas fuera de norma en nitrógeno al Sistema Nacional de Gasoductos”, el valor reportado fue de 66.7%, nivel superior a la meta establecida de 0%, el Organismo informa que fue calificado como Insuficiente.

En lo relativo a este desempeño, Pemex Gas y Petroquímica Básica señala que durante el periodo octubre-diciembre de 2012, se presentaron 83 eventos que sobrepasaron la norma en el Centro Procesador de Gas Cactus y 3 en el Centro Procesador de Gas Nuevo Pemex. Durante el periodo enero-diciembre de 2012 se observaron 224 días fuera de especificación en las inyecciones de los Centros Procesadores de Gas Cactus y Nuevo Pemex, ocasionados por movimientos operativos en pozos de la Región Sur de Pemex Exploración y Producción, para favorecer el envío de gas a proceso y disminuir el impacto de la demanda en el empaque del Sistema Nacional de Gasoductos.

Pemex Gas y Petroquímica Básica señala que continúa trabajando en la implementación de medidas orientadas a reducir el contenido de nitrógeno en el gas natural.

Pemex Petroquímica

a) Cumplimiento de las metas

Tabla 6: Cumplimiento de las metas de Pemex Petroquímica (2011 y 4° trimestre de 2012)

Periodo	Número de indicadores seleccionados	Número de indicadores evaluados*	Porcentaje de Cumplimiento	Porcentaje de Incumplimiento
2011 (Anual)	15	15	27%	73%
2012 (4° Trim.)	18	16	56%	44%

*/ Excluyen los siguientes indicadores: “Producción programada en proyectos estratégicos nuevos vs observada durante los primeros dos años de inicio del proyecto”, se omite debido retraso en la terminación de la planta de reformado catalítico (CCR) de Cangrejera; “Factor de insumo nafta – aromáticos + gasolinas”, ya que el tren de aromáticos en Cangrejera se mantuvo fuera de operación.

En el cuarto trimestre de 2012, de los 18 indicadores vigentes en el período, Pemex Petroquímica reportó 16, de los cuales indicó que nueve (56%) cumplieron con la meta establecida, lo cual representa una mejora respecto al cierre del 2011 (27%).

La Subsidiaria indica que las desviaciones observadas son consecuencia del paro del tren de aromáticos en Cangrejera, que continúa inactivo desde enero de 2012, lo que ha derivado en la suspensión de la oferta de subproductos de las cadenas de aromáticos y petrolíferos, entre otros.

Aun cuando el nivel de cumplimiento por parte del Organismo se mantuvo en 56% durante el tercer y cuarto trimestre de 2012, el desempeño del indicador de "Contribución Marginal", el cual obtuvo la calificación de Sobresaliente en el cuarto trimestre de 2012, al registrar \$20,005 millones de pesos, 11.24% más que la meta de \$17,984 millones de pesos, y 23.43% más que los \$15,698 millones de pesos registrados en el tercer trimestre de 2012. Asimismo se reporta que los índices de "Emisiones a la Atmósfera" y el volumen de "Residuos Peligrosos" obtuvieron una calificación de "Sobresaliente", al quedar por debajo de la meta establecida para 2012 en 22% y 31%, respectivamente.

Por otra parte, durante 2012, las ventas de Pemex Petroquímica a los mercados nacional y de exportación ascendieron a 2,921 miles de toneladas, 2% menos que el volumen alcanzado en 2011 y 11% menor al establecido en el Programa Operativo Anual.

Al respecto, Pemex Petroquímica señala que las diferencias son el resultado de un menor volumen de ventas de derivados del etano, como el polietileno de baja densidad, así como de la realización de mantenimientos no programados. En la cadena de aromáticos, las ventas también fueron menores, debido a que no se han concluido los trabajos en el proyecto para la ampliación del complejo de aromáticos y la integración de la planta de reformado catalítico (CCR) de Cangrejera.

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 cuarto trimestre de 2012, generó un ahorro de 286 millones de pesos en los costos de producción, principalmente en la planta de etileno del Complejo Petroquímico Cangrejera y en las plantas de Etileno y Swing del Complejo Morelos. Pemex Petroquímica aclara que la reducción de 32 millones de pesos con respecto al trimestre anterior se debe a que en los meses de noviembre y diciembre no se generaron ahorros.

En lo referente a la ejecución del proyecto estratégico "Modernización y Ampliación del Tren de Aromáticos I, en el centro petroquímico Cangrejera (paquete 1)", el Organismo reporta que se encuentra en su etapa final de construcción, detallando que durante las pruebas de comisionamiento, arranque y desempeño, se presentó una falla en los compresores, que impidió su conclusión. Pemex Petroquímica prevé que el arranque se llevará a cabo durante el mes de febrero de 2013, por lo cual tomó la decisión de traer un cargamento de reformado, para contar con materia prima para el tren de aromáticos y suministrar al mercado nacional los solventes requeridos, particularmente benceno, para la producción de estireno, cuyo precio en el mercado es muy atractivo en la actualidad.

Cadena de valor

La producción de la cadena de derivados del metano resultó superior en 9% con respecto al Programa y 7% con respecto al mismo período de 2011, gracias a que se dispuso de una tercera planta de amoniaco en el Complejo Petroquímico Cosoleacaque durante el último trimestre de 2012, así como al buen desempeño de la planta de Metanol II en el Complejo Petroquímico Independencia.

Por su parte, la cadena del etano superó en 1% el volumen observado en el mismo periodo del año anterior. Sin embargo, resultó 11% inferior al programado, debido a la disminución en la producción de etileno, como consecuencia de la interrupción del tránsito ferroviario derivado de la

caída de dos puentes por del paso del Huracán Carlota. Adicionalmente, se reportaron restricciones en el abasto de etano debido a la libranza en Nuevo Pemex para la integración del proyecto de cogeneración, construido en ese centro de trabajo.

Por su parte, el volumen de producción de la cadena de aromáticos resultó 82% inferior al volumen registrado el año anterior, ya que dicha cadena continuó siendo afectada por los trabajos de integración de la Planta CCR.

La cadena del propileno registró un resultado inferior en 21% y 41% respecto al mismo periodo del año anterior y al Programa, respectivamente, debido a fallas de operación, falta de materia prima y altos inventarios por falta de retiro del producto por parte de los clientes.

Asimismo, la cadena de petrolíferos en el periodo enero – diciembre de 2012, tuvo una producción de tan solo 26 mil toneladas, debido a los trabajos de integración, pruebas y puesta en operación de la nueva planta CCR de Cangrejera.

Desempeño de los principales indicadores de Pemex Petroquímica

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

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

Durante el cuarto trimestre de 2012, este indicador registró un desempeño Aceptable, con un valor de 1.02 ton/ton, coincidente con la meta mínima establecida para el periodo. En 2011, el valor del indicador fue también de 1.02 ton/ton, por lo que su desempeño fue considerado Aceptable.

- **Contribución Marginal**

La contribución marginal, fue de \$20,005 millones de pesos en el cuarto trimestre de 2012, superior en 11% a la meta establecida para el año y superior, en 23.42% a la registrada en el tercer trimestre de 2012, que fue de \$15,690 millones de pesos.

- **Índice de uso de agua**

El indicador registró en el cuarto trimestre de 2012, 41 millones de metros cúbicos (MMm3), resultando 8% inferior a la meta y consistente con los resultados del tercer trimestre del mismo año.

- **Índice de emisiones a la atmósfera**

En el cuarto trimestre de 2012, las descargas a la atmósfera fueron de 6,075 miles de toneladas (Mton), 22% menores a la meta establecida para el año (7,880 Mton). En el tercer trimestre de 2012, el volumen de descargas reportado fue de 4,508 Mton.

- **Residuos peligrosos**

En el cuarto trimestre de 2012, el Organismo reportó 1,652 toneladas (ton), 31% por abajo de la meta establecida de 2,430 ton. El total de residuos peligrosos reportados al tercer trimestre de 2012 fue de 3,669 ton.

Nivel de cumplimiento 2

- **Producto en especificación / producto entregado**

El desempeño del indicador durante el cuarto trimestre de 2012 se calificó como Aceptable por Pemex Petroquímica, ya que alcanzó un valor de 99.06% dentro del intervalo establecido como meta (98.7 a 99.7%). En 2011, el desempeño de este indicador fue calificado por Pemex Petroquímica como Insuficiente, ya que registró un valor de 98.86%, inferior a la meta programada de 99.7%. En el tercer trimestre de 2012 este Indicador fue calificado como Aceptable.

Dichos resultados confirman que, durante 2012, el Organismo mantuvo la tendencia de mejora en su desempeño operativo.

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

El indicador calificó como Aceptable, en el cuarto trimestre de 2012, al alcanzar un valor de 1.32 ton/ton, ubicándose dentro del rango establecido (1.31 a 1.32 ton/ton), que se compara con el desempeño Insuficiente alcanzado en 2011.

Nivel de cumplimiento 3

No se reportó ningún indicador en este nivel.

Nivel de cumplimiento 4

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

En el cuarto trimestre de 2012, el indicador obtuvo una calificación Insuficiente al registrar 24.72 millones de Btu por tonelada (MMBtu/t), 8% más que el límite superior de la meta (23.66 MMBtu/t).

- **Índice de consumo de energía**

Este indicador obtuvo con una calificación de Insuficiente al registrar un valor de 15.22 GJ/ton, 17.8% más que la meta de 12.92 GJ/ton y por encima del nivel reportado en 2011 (13.7 GJ/ton), cuando también fue calificado como Insuficiente.

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

Pemex Petroquímica indica que se están llevando a cabo reparaciones y que se mantienen los controles para dar continuidad operativa a las plantas productivas.

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

El indicador fue calificado como Insuficiente, al alcanzar un valor de 76%, es decir, 19 puntos porcentuales por debajo de la meta (95%). Al respecto, la producción total del Organismo fue de 6 millones 347 mil toneladas, cantidad inferior en 19% respecto al POT I.

La diferencia se deriva de que las corridas de prueba de la planta CCR, originalmente programada para iniciar en la segunda quincena de marzo de 2012, se difirieron hasta febrero de 2013.

- **Producción de petroquímicos:**

En el cuarto trimestre de 2012, el indicador reportó un desempeño Insuficiente, al registrar un volumen de producción de petroquímicos de 6,347 miles de toneladas (mt), monto inferior en 26% al máximo del rango establecido como meta para el período (8,620-7,947 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 diferencia de 2,273 mil toneladas respecto del programa, se debió principalmente a que continúa el desfase en el inicio de operaciones de la planta CCR, el cual se difirió hasta febrero de 2013. Por lo anterior, la producción de aromáticos, derivados y petrolíferos continuó suspendida en el período de referencia.

- **Índice de productividad laboral**

El indicador calificó como Insuficiente, al reportar en el cuarto trimestre de 2012, un valor de 482 toneladas/plaza ocupada, nivel inferior en 27% a la meta establecida (656 ton/plaza ocupada) y por debajo del nivel reportado en 2011 (620 ton/plaza ocupada), cuando también calificó como Insuficiente.

De acuerdo con el Organismo, en el período enero–diciembre el indicador se vio afectado por la disminución en la producción, principalmente asociada al retraso de los trabajos de ampliación y modernización del tren de aromáticos en el centro petroquímico Cangrejera.

Pemex Petroquímica reporta un incremento en el total de plazas ocupadas con respecto a lo programado para el mismo periodo, derivado básicamente de la ocupación de plazas de la estructura, así como de la aplicación del Convenio Administrativo Sindical relativo a la transferencia de plazas de la Subdirección de Administración Patrimonial a Pemex Petroquímica.

- **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 tercer y cuarto trimestre de 2012, el indicador se reportara por Pemex Petroquímica como “N/A” (No aplica).

- **Factor de insumo nafta-aromáticos+gasolinas¹⁸**

El reporte del desempeño para el cuarto trimestre de 2012 indica F/O (Fuera de Operación) 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.

- **Índice de frecuencia de accidentes**

El indicador calificó como Insuficiente al cuarto trimestre de 2012 con un valor de 0.49, 69% superior a la meta de 0.29. De igual forma, al finalizar 2011 este indicador calificó como Insuficiente, cuando alcanzó un valor de 0.68. Lo anterior es el resultado de 21 accidentes ocurridos en las plantas de proceso de los complejos petroquímicos.

El Organismo indicó que no se registraron accidentes fatales en el periodo acumulado a diciembre de 2012, lo que significa 1,508 días sin fatalidades.

Pemex Petroquímica informa que está en proceso de desarrollar y ejecutar los programas de acciones de contención en sus cuatro líneas de acción: a) Control disciplinado en la planeación y ejecución segura de las actividades de mantenimiento; b) Identificación y evaluación de riesgos críticos; c) Programa de acciones sobre condiciones inseguras críticas, y d) Mecanismo de rendición de cuentas para abatir el nivel de accidentes en los centros de trabajo.

Corporativo

Tabla 7: Cumplimiento de las metas del Corporativo (2011 y 4° Trimestre del 2012)

Periodo	Número de indicadores seleccionados	Número de indicadores evaluados*	Porcentaje de Cumplimiento	Porcentaje de Incumplimiento
2011 (Anual)	5	5	100%	0%
2012 (4° Trim)	5	5	100%	0%

Nota: El porcentaje de cumplimiento resulta de la división de los indicadores en que se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados. El porcentaje de incumplimiento resulta de los indicadores en que no se cumplió la meta entre el número de indicadores evaluados.

En el cuarto trimestre de 2012, se reportó la totalidad de los indicadores incluidos en el programa para el Corporativo (5 indicadores). Al igual que en 2011, la totalidad de los indicadores del Corporativo alcanzaron las metas propuestas, destacando que 3 de ellos (60%) cumplieron de manera Sobresaliente y los dos restantes, cumplieron de manera aceptable.

En lo que se refiere al “Porcentaje de Surtimiento de Medicamentos”, éste alcanzó un nivel de 99.9% como resultado de un mejor abasto de medicamentos, derivado de la implementación de un nuevo esquema de distribución de almacén central, lo que a su vez resultó en una mejor calificación en el indicador “Porcentaje de Satisfacción del Cliente”.

¹⁸ En agosto de 2008 PPQ decidió orientar el complejo de aromáticos a gasolinas, y cerrar la planta cristalizadora de paraxileno. Derivado de ello, la Secretaría de Energía solicitó establecer un nuevo indicador denominado “Factor de insumo nafta-aromáticos+gasolinas”, incluido a partir del ejercicio 2010.