



PEMEX

Secretaría de los Consejos de Administración
de los Organismos Subsidiarios

**Consejo de Administración de
Pemex-Petroquímica**

**Sesión 132 Extraordinaria
21 de febrero de 2013**

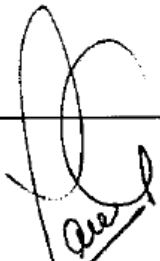
**Acuerdo
CAPPQ-002/2013**

I. Informe a que se refiere el artículo 86 del Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos

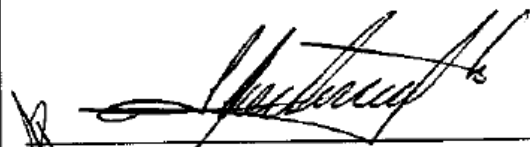
Con fundamento en los artículos Décimo Tercero, fracción VIII, del Decreto que tiene por objeto establecer la estructura, el funcionamiento y el control de los Organismos Subsidiarios de Petróleos Mexicanos, y 86, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos, el Consejo de Administración de Pemex-Petroquímica **aprobó** el Informe de la Dirección General del Organismo, correspondiente al ejercicio 2012.


Neus Peniche Sala
Secretaria
(1)

I. Informe a que se refiere el artículo 86 del Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos



Ing. Manuel Sánchez Guzmán
Encargado del Despacho de la Dirección
General de Pemex-Petroquímica
En cumplimiento a los artículos 21 de la Ley de Petróleos Mexicanos, en relación con el Tercero del Decreto que tiene por objeto establecer la estructura, el funcionamiento y el control de los organismos subsidiarios de Petróleos Mexicanos.



Ing. Luis Rafael Montanaro Sánchez
Responsable de Atender los Asuntos de la
Subdirección de Planeación
En cumplimiento a los artículos 21 de la Ley de Petróleos Mexicanos, en relación con el Tercero del Decreto que tiene por objeto establecer la estructura, el funcionamiento y el control de los organismos subsidiarios de Petróleos Mexicanos.

Informe Anual 2012
Pemex-Petroquímica
(Artículo 86 del Reglamento de la Ley de
Petróleos Mexicanos)

Febrero de 2013

Índice

	Página
1. Principales resultados operativos	1
1.1. Principales resultados operativos de Pemex-Petroquímica	1
1.1.1. Producción de petroquímicos	1
1.1.2. Mercado interno	4
1.1.3. Mercado internacional	6
1.2. Resumen ejecutivo del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa (PEO) del Organismo	7
2. Inversiones	16
2.1. Presupuesto de inversión en devengable del Organismo	16
2.2. Desviaciones de los contratos relacionados con los principales proyectos de inversión durante 2012	19
3. Seguridad industrial y protección ambiental	20
3.1. Seguridad industrial	20
3.2. Protección Ambiental	21
Notas Temáticas	29
Integración de la cadena cloro-sosa/MCV	29

1. Principales resultados operativos

1.1. Principales resultados operativos de Pemex-Petroquímica

1.1.1. Producción de petroquímicos

Producción de Petroquímicos

Elaboración de Productos por Cadena, enero - diciembre 2012

(Miles de Toneladas)

Producto	2 0 1 1	POA	2 0 1 2	Variaciones				Producción Destinada a Ventas
				2012 vs 2011		2012 vs POA		
				Volumen	%	Volumen	%	
Total	8,155	8,620	6,347	(1,808)	(22)	(2,273)	(26)	2,952
Derivados del metano	2,306	2,274	2,473	166	7	199	9	1,366
Derivados del etano	2,750	3,122	2,775	24	1	(347)	(11)	1,284
Aromáticos y derivados	923	1,062	166	(757)	(82)	(896)	(84)	102
Propileno y derivados	62	84	49	(13)	(21)	(35)	(41)	37
Otros productos	1,662	1,705	858	(804)	(48)	(847)	(50)	150
Petrolíferos	451	372	26	(425)	(94)	(346)	(93)	13

Nota: Ver desglose de la tabla en el anexo A de esta carpeta.

En 2012 se alcanzó la producción total de 6 millones 347 mil toneladas, cantidad inferior en 22 y 26 por ciento con relación al año previo y al POA. Esta cantidad principalmente es consecuencia a que las corridas de prueba de la planta CCR, que se programaron para iniciar en la segunda quincena de marzo, no se efectuaron en este período y debido a esto se dejó de producir 1 millón 787 mil toneladas en relación al año anterior y 1 millón 784 mil toneladas de aromáticos, otros productos y petrolíferos respecto al POA. A continuación se presenta la explicación por cadena.

Derivados del metano

La cadena de derivados del metano resultó superior en 9 y 7 por ciento respecto al POA y al mismo período anterior, como resultado de que se dispuso de una tercera planta de Amoníaco en el Complejo Petroquímico Cosoleacaque durante el último trimestre del año, así como al buen desempeño de la planta de Metanol II en el Complejo Petroquímico Independencia.

Derivados del etano

La cadena del etano superó en uno por ciento el volumen alcanzado en el mismo período del año anterior, y resultó 11 por ciento inferior al POA, debido principalmente a la disminución en la producción de etileno, el cual se afectó por la interrupción del tránsito ferroviario que se presentó del 18 de junio al 14 de julio, como resultado de la caída de dos puentes a consecuencia de las lluvias torrenciales que se abatieron sobre la zona después del paso del Huracán Carlotta; adicionalmente, del 18 al 31 de julio, se tuvieron restricciones en el abasto de etano debido a la libranza en Nuevo Pemex para la integración del Proyecto de Cogeneración.

Aromáticos y derivados

El volumen de producción de esta cadena resultó deficitario en 82 por ciento, respecto al año pasado, debido a que durante este período enero-diciembre, el tren de aromáticos y las plantas preparadoras de carga permanecieron fuera de operación por realizarse los trabajos de integración de la planta CCR. Así mismo, debido a la reprogramación de las corridas de prueba de la nueva CCR originalmente consideradas en marzo, esta cadena resultó inferior al POA en 84 por ciento.

Propileno y derivados

Esta cadena muestra un resultado inferior en 21 y 41 por ciento en comparación con año pasado y POA respectivamente, debido a que la planta de Acrilonitrilo presentó los siguientes eventos: a) durante el período del 14 de marzo al 6 de abril del presente, salió de operación por falta de propileno, declarándose por Pemex-Refinación como caso fortuito o fuerza mayor; b) del 22 de mayo al 30 de julio permaneció fuera de operación, debido a los bajos retiros del cliente; c) en septiembre se presentaron salidas de operación por falta de materia prima; y d) del 24 de octubre al 16 de diciembre salió de operación por altos inventarios, por lo que en este periodo se realizó el mantenimiento programado.

Petrolíferos

Durante 2012 no se tuvo producción, debido a los trabajos de integración, pruebas y puesta en operación de la nueva planta CCR.

Utilización de la Capacidad Instalada

Utilización de la Capacidad Total de Pemex-Petroquímica, enero-diciembre 2012

Centro	Capacidad Instalada (Mton)	Porcentaje de Utilización		
	Anual	Acum 2011	POA 2012	Acum 2012
Total	10,276	79%	84%	62%
Cosoleacaque	2,150	94%	93%	102%
Cangrejera	4,328	78%	77%	29%
Morelos	2,286	84%	96%	87%
Pajaritos	1,180	58%	81%	62%
Independencia	222	72%	71%	72%
Escolín	55	N.A.	N.A.	N.A.
Tula	55	N.A.	N.A.	N.A.

N.A.: No aplica.

Ver desglose de la tabla en el anexo B de esta carpeta.

El porcentaje de utilización de las plantas de Pemex-Petroquímica en 2012 resultó inferior al POA y al año previo, debido principalmente a que en el Complejo Petroquímico Cangrejera, se desfasaron las corridas de prueba de la planta CCR, por lo que el tren de aromáticos y las preparadoras de carga, permanecieron fuera de operación durante este período.

Por otra parte, la utilización de capacidad en el Complejo Petroquímico Cosoleacaque resultó superior al POA y al 2011, debido a que la capacidad nominal de producción en este período, no incluye la operación de una tercera planta de Amoníaco a partir del último trimestre de 2012.

La utilización de la capacidad del Complejo Petroquímico Pajaritos superó en 4 puntos porcentuales lo logrado en el mismo período del año anterior, como resultado del buen desempeño de la planta de Cloruro de Vinilo; sin embargo, resultó inferior en 19 puntos respecto al POA; debido a que posterior a su mantenimiento, la planta de Etileno Pajaritos debió permanecer fuera de operación por restricción del abasto de etano, derivado de una falla eléctrica ocurrida el 29 de noviembre en el Complejo Procesador de Gas de Nuevo Pemex.

1.1.2. Mercado interno

Ventas acumuladas enero-diciembre 2012

	Miles de toneladas					Millones de pesos				
	2011	POA	2012	% Var. vs 2011	% Var. vs POA	2011	POA	2012	% Var. vs 2011	% Var. vs POA
Mercado interno	3,746	4,273	2,927	(22)	(32)	39,992	46,299	31,490	(21)	(32)
A nacionales	2,824	3,069	2,678	(5)	(13)	28,856	34,124	27,761	(4)	(19)
A interorganismos	922	1,205	249	(73)	(79)	11,136	12,176	3,729	(67)	(69)

Fuente: Sistema de Información Operativa Comercial (SIIOC)

Datos obtenidos al día 18/1/2013.

Las ventas al mercado interno cerraron con 31,490 millones de pesos, correspondientes a 2 millones 927 mil toneladas comercializadas a terceros y a otros organismos de Petróleos Mexicanos.

Los resultados fueron menores en relación al año previo y al POA debido a la escasez que se dio tanto de aromáticos, que alcanzó en mayor proporción al mercado interorganismos, así como a algunos derivados del etano, esto aunado a una menor demanda de amoníaco.

Los derivados de etano superaron en 2 y 2.4 por ciento al volumen y valor de ventas del 2011 por una mayor oferta de cloruro de vinilo y monoetilenglicol grado fibra, polietileno lineal y baja densidad. El incremento en la disponibilidad para los dos primeros petroquímicos, representó un incremento de 9 y 4 por ciento en volumen respecto al 2011.

Sobresalen las ventas de polietilenos con 601 mil toneladas, que es el mayor nivel alcanzado desde que se ofrecen los tres tipos de polietilenos, lineal, alta y baja densidad. Esto significó un crecimiento de ventas de 30 por ciento en el mercado de rotomoldeo, y un incremento de 5 por ciento de las resinas de la planta Swing.

Por su parte, la cadena del metano cerró con un desempeño económico favorable debido al comportamiento alcista de precios, superando en 12 y 8 por ciento al año previo y al POA. En volumen cerró con una diferencia de 2 y 6 por ciento respecto de las mismas referencias. El 2012 fue un año difícil para esta cadena por el menor consumo de amoníaco a causa de las condiciones climatológicas y falta de agua, la suspensión del tránsito ferroviario en el mes de junio, y en el último trimestre por la escasez de gas combustible.

Para asegurar la autosuficiencia de amoníaco al mercado nacional, en el último trimestre de 2012 se puso en marcha la planta V de Amoníaco en el Complejo Petroquímico Cosoleacaque, no obstante a causa de las alertas críticas de gas emitida por PGPB se administró y ajustó la producción con base a disponibilidad.

Destacan las ventas de metanol con 205 mil toneladas que superaron en 3 y 2 por ciento a las de 2011 y del POA respectivamente, por un incremento en los retiros de Pemex-Refinación. En valor se superó a las mismas referencias en 29 y 15 por ciento.

La oferta actual de metanol que combina la producción del Complejo Petroquímico Independencia con importaciones, se mantuvo altamente competitiva y cumplió el propósito de maximizar los ingresos.

En lo que corresponde a la cadena de aromáticos, los resultados reflejaron la escasez de oferta por los trabajos relacionados con el arranque de la reformadora CCR. La cadena cerró con 255 mil toneladas vendidas, que fueron menores en 54 y 45 por ciento al nivel de 2011 y del POA.

Los compromisos contractuales de venta de xileno y tolueno se cumplieron con importaciones que disminuyeron en el último trimestre con el arranque de la planta de Aromáticos.

Sobresale el esfuerzo para optimizar la economía de la cadena, con la operación del complejo de aromáticos utilizando reformado importado desde el mes de septiembre, acción que se decidió para disponer de solventes como xileno y tolueno, y del benceno como materia prima del estireno.

1.1.3. Mercado internacional

Comercio exterior enero-diciembre 2012

	Miles de toneladas					Millones de dólares				
	2011	POA	2012	% Var. vs 2011	% Var. vs POA	2011	POA	2012	% Var. vs 2011	% Var. vs POA
Total	93.9	92.8	65.8	(30.0)	(29.2)	142.7	84.3	4.8	(96.6)	(94.3)
Exportaciones	160.6	226.0	243.4	51.5	7.7	203.2	210.1	232.4	14.4	10.6
Amoníaco Anhidro	31.0	55.0	105.8	241.2	92.4	21.7	24.9	62.8	189.6	152.2
Benceno	3.5			(100.0)		4.2			(100.0)	
Butadieno crudo	32.7	35.2	42.6	30.3	21.0	61.7	24.1	70.8	14.8	193.9
Estireno	13.4	18.0		(100.0)	(100.0)	16.5	27.1		(100.0)	(100.0)
Etileno	8.9	62.0	50.9	470.4	(17.9)	9.3	65.0	47.6	414.3	(26.8)
PEAD	6.8	7.5	13.6	99.5	81.0	8.0	8.7	15.3	90.6	76.6
PEBD	34.9	6.0	8.2	(76.4)	37.1	49.1	10.1	10.3	(79.0)	2.5
PLBD	29.0	41.7	21.4	(26.2)	(48.8)	32.3	49.3	24.7	(23.3)	(49.8)
Trietilenglicol	0.5	0.6	0.9	85.8	46.6	0.5	1.0	0.9	59.2	(16.1)
Importaciones	66.7	133.2	177.6	166.3	33.4	60.5	125.8	227.6	276.1	81.0
Metanol	54.1	52.0	45.6	(15.7)	(12.4)	22.0	20.1	19.0	(13.6)	(5.3)
Xilenos 5°	6.3	15.0	62.2	886.4	315.0	7.9	18.7	80.9	928.1	333.4
Estireno		26.0	1.0		(96.2)		37.6	1.5		(96.0)
Tolueno		18.0	59.6		230.9		21.8	77.0		253.0
Otros	6.3	7.2	9.2	46.3	28.4	30.6	21.5	49.3	60.8	129.1

Fuente: Sistema de Información Operativa Comercial (SIIOC) y Base de Datos Institucional (BDI).

Datos obtenidos al día 18/1/2013.

La balanza comercial cerró superavitaria por efecto de las mayores ventas de amoníaco, etileno, butadieno crudo y polietileno de alta densidad. Las exportaciones de los dos primeros petroquímicos fueron por excedentes y aseguraron la continuidad operativa de las plantas.

Las importaciones por su parte fueron mayores a lo esperado, toda vez que se prescindió de oferta nacional por los trabajos que se realizaron a lo largo del año, para la modernización del Complejo de Aromáticos y la integración de la planta CCR.

1.2. Resumen ejecutivo del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa (PEO) del Organismo

Antecedentes

El Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa en Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, contemplado en el Artículo Noveno Transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 1 de octubre de 2007 (el Decreto), fue aprobado por la Secretaría de Energía el 27 de junio de 2008 y enviado a la Comisión Permanente del Congreso de la Unión el 30 de junio de 2008.

En este contexto, el presente documento corresponde al resumen ejecutivo del Programa para Incrementar la Eficiencia Operativa (PEO) al cierre de 2012, en el que se presenta, de acuerdo al artículo cuarto de los Lineamientos a los que deberán sujetarse Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en la elaboración y ejecución del programa para incrementar su eficiencia operativa, el avance en la ejecución de las acciones planteadas en el programa, así como el cumplimiento de las metas establecidas para los indicadores.

Pemex-Petroquímica enfoca sus esfuerzos en incrementar los márgenes de las cadenas productivas más rentables, invirtiendo en proyectos estratégicos que permitan incrementar la capacidad de sus plantas en dichas cadenas, así mismo se realizan mejoras con la finalidad de incrementar la eficiencia operativa, poniendo especial énfasis en la seguridad física del personal y de las instalaciones productivas.

Avance en la ejecución de las acciones del PEO

Pemex-Petroquímica definió en el PEO, siete acciones orientadas a mejorar el desempeño operativo y la calidad de sus productos en los Complejos Petroquímicos, de las cuales se describe el avance al cierre del 2012.

- **Implantación de la metodología FEL de SIDP para la evaluación de proyectos estratégicos**

Pemex-Petroquímica da seguimiento a sus proyectos mediante el Sistema Institucional de Desarrollo de Proyectos (SIDP). El 19 de junio

de 2012 se presentó al Grupo de Trabajo de Inversiones de Petróleos Mexicanos (GTI-PMX) la estrategia de Ejecución del proyecto de Óxido de Etileno.

Actualmente en la cartera de inversión de PPQ se tiene en ejecución el proyecto estratégico “Modernización y Ampliación del Tren de Aromáticos I, en el C.P. Cangrejera (paquete 1)”, contrato que se formalizó con la compañía CCR Plattfoming Cangrejera, S. A. de C. V. Actualmente se encuentra en la etapa final de construcción.

- **Productividad del personal**

Al cierre de 2012, se observa un incremento en el total de plazas ocupadas con respecto a lo programado para el mismo período; dicha variación se origina principalmente por la ocupación de plazas que estaban vacantes en la estructura, así como de la aplicación de los Convenios Administrativos Sindicales relativos a reaprovechamiento y definición del trato laboral del personal adscrito a las plantas de Amoníaco III y Amoníaco I (Hidrógeno) del Complejo Petroquímico Cosoleacaque, así como el de la planta de Acetaldehído del Complejo Petroquímico Morelos.

Continúa pendiente el reaprovechamiento de plazas definitivas sindicalizadas asignadas a plantas fuera de operación; hasta en tanto se concluyan las negociaciones con el STPRM para la concertación de los convenios administrativos sindicales correspondientes, que le permitan al organismo optimizar su plantilla laboral.

- **Mejora tecnológica**

La metodología de estándares de consumo de materia prima y energéticos que se emplea en cada una de las plantas de proceso de Pemex-Petroquímica, permite analizar el desempeño y la eficiencia operativa en función del consumo de materias primas y energía por cada tonelada de producto elaborada, con lo cual se pueden detectar áreas de oportunidad para mejorar el desempeño de dicha instalación.

Lo anterior ha permitido mantener un estricto control operativo, lo cual propicia que las operaciones se orienten hacia la mejor práctica alcanzada por la propia operación de cada planta de proceso, de forma que se logren desempeños competitivos; derivado de esto, la eficiencia operativa de las plantas observa una tendencia superior a lo pactado al cierre del 2012, lo que generó un ahorro en los costos de producción

contra los estándares establecidos equivalente a 286 millones de pesos, principalmente en las plantas de Etileno de los Complejos Cangrejera y Morelos, además de la planta Swing del Complejo Petroquímico Morelos.

- **Cadena de valor**

En 2012, se alcanzó la producción total de 6 millones 347 mil toneladas, volumen inferior en 2 millones 273 mil toneladas (26 por ciento) respecto al Programa de Operación Anual (POA 2012).

La cadena del metano resultó superior en 9 y 7 por ciento respecto al POA y al mismo período anterior, como resultado de que se dispuso de una tercera planta de Amoníaco en el Complejo Petroquímico Cosoleacaque durante el último trimestre del año, así como al buen desempeño de la planta de Metanol II en el Complejo Petroquímico Independencia.

La cadena del etano resultó 11 por ciento inferior al POA, debido principalmente a la disminución en la producción de etileno, el cual se afectó por la interrupción del tránsito ferroviario que se presentó en junio-julio, como resultado de la caída de dos puentes que se abatieron por el paso del Huracán Carlotta; adicionalmente, en julio, se tuvieron restricciones en el abasto de etano debido a la libranza en Nuevo Pemex para la integración del proyecto de cogeneración.

El volumen de producción de Aromáticos y derivados resultó deficitario, debido a que durante este ejercicio el tren de aromáticos y las plantas preparadoras de carga permanecieron fuera de operación por realizarse los trabajos de integración de la planta CCR.

La cadena de propileno y derivados mostró un resultado inferior debido a que la planta de Acrilonitrilo primero salió de operación en marzo por falta de propileno, de mayo a julio debido a los bajos retiros del cliente, en septiembre por falta de materia prima; y del 24 de octubre al 16 de diciembre salió de operación por altos inventarios, por lo que en este período se realizó el mantenimiento programado.

- **Gestión Operativa**

Al cierre de año Pemex-Petroquímica colocó 2 millones 921 mil toneladas en los mercados nacional y de exportación. Este nivel de

ventas fue 2 y 11 por ciento menor al alcanzado en el 2011 y del POA respectivamente.

Las diferencias se deben a menores ventas de derivados del etano, ya que se presentó menor demanda de petroquímicos como polietileno de baja densidad, así mismo se realizaron mantenimientos no programados; en la cadena de aromáticos se redujo la disponibilidad debido a que continuaron los trabajos para la ampliación del complejo de aromáticos y la integración de la planta CCR.

Sobresale el nivel de ventas de amoníaco y butadieno crudo por las exportaciones capturadas. En particular las exportaciones de amoníaco permitieron mantener la continuidad operativa, durante la temporada de menor consumo nacional y durante el período en el que se presentó la suspensión del tránsito ferroviario.

- **Satisfacción al cliente**

Se incorporó un nuevo Centro Embarcador Autorizado¹ (CEA), que nos permite acercar un mayor volumen de polietileno a los clientes que se encuentran al norte y noreste del país.

Se incrementó el volumen de entregas directas en espuela de clientes de polietilenos (DAP incoterms² 2010) respecto de 2011, de un 2.6 por ciento a un 4.1 por ciento con respecto al total de las ventas nacionales de polietileno. El 70 por ciento de las ventas totales nacionales, es distribuido bajo la modalidad de ferrocarril.

Otro aspecto a destacar, es el arranque de la tercera planta de Amoníaco (Amoníaco V) en octubre de 2012, que permite cumplir con la demanda nacional y evitar importaciones en temporada alta.

- **Desarrollo, implantación y mejora del sistema SSPA en Pemex-Petroquímica**

Se continúa con la implantación de las 11 líneas de acción que contempla el sistema, de las cuales el C.P. Cangrejera como unidad piloto ha concluido 8. El resto de los complejos petroquímicos se encuentran en el desarrollo de las líneas 6 a 9.

1 Fenoesinas.

2 DAP Delivered At Place. incoterms (international commercial terms).

Tablero de indicadores y metas

Pemex-Petroquímica

Período: Enero - Diciembre 2012

Indicador	Unidades	Objetivos Relacionados	Acciones relacionadas	% de Avance de cada acción	Valor del indicador (1)		Meta Original PEO Anual (2)	Meta Autorizada PEO 2012 (3)	Meta Autorizada PEO ene-dic (4)	Desviación ^(*) (1)vs(4)	Calificación (1) vs (4)
Producción programada en proyectos estratégicos nuevos vs observada durante los primeros dos años de inicio del proyecto	%	1, 2 y 7	1	n/a	N/A		<14	20	20	0%	N/A
Diferencia entre el presupuesto ejercido en proyectos estratégicos nuevos / Presupuesto programado en proyectos estratégicos nuevos	%	1, 2 y 7	1	n/a	0		<10	10	10	-10%	Aceptable
Índice de productividad laboral	t/plaza ocupada	3 y 7	2	n/a	482	Max Min	1,021	656 605	656 605	-27%	Insuficiente
Ahorro en el uso de materia prima y energía vs estándares tecnológicos	%	4, 7 y 27	3	n/a	2.6	Max Min	100	3.0 2.6	3.0 2.6	-14%	Aceptable
Factor de insumo etileno - polietilenos ⁽¹⁾	t/t	4, 7 y 27	3	n/a	1.02	Max Min	1.02	1.01 1.02	1.01 1.02	1%	Aceptable
Factor de insumo etano - etileno ⁽²⁾	t/t	4, 7 y 27	3	n/a	1.32	Max Min	1.31	1.31 1.32	1.31 1.32	1%	Aceptable
Factor de insumo gas natural - amoniaco	MMBtu/t	4, 7 y 27	3	n/a	24.72	Max Min	23.00	22.97 23.66	22.97 23.66	8%	Insuficiente
Factor de insumo nafta - aromáticos + gasolinas	t/t	4, 7 y 27	3	n/a	F/O	Max Min	4.00	1.58 1.59	1.58 1.59	0%	N/A
Cumplimiento en volumen del programa de operación (POT I)	%	6, 7 y 27	4	n/a	76		<5	95	95	-19%	Insuficiente
Contribución Marginal	MM\$	6, 7 y 27	5	n/a	20,005		N/A	17,984	17,984	11%	Sobresaliente
Producción de petroquímicos (POA)	Mt	6, 7 y 27	3	n/a	6,347	Max Min	14,800	8,620 7,947	8,620 7,947	-26%	Insuficiente
Consumo de Energía	GJ/ton	4, 7 y 27	3	n/a	15.22	Max Min	N/A	12.92 13.05	12.92 13.05	18%	Insuficiente
Producto en especificación / producto entregado	%	27 y 28	6	n/a	99.06	Max Min	>97.00	99.70 98.70	99.70 98.70	-1%	Aceptable
Índice de frecuencia de accidentes	índice	5.00	7	n/a	0.49		<1.00	0.29	0.29	69%	Insuficiente
Índice de Uso de Agua	MMm ³	5	7	n/a	55	Max Min	N/A	60 61	60 61	-8%	Sobresaliente
Índice de carga contaminante DBO	ton	5	7	n/a	435	Max Min	N/A	420 425	420 425	3%	Insuficiente
Índice de Emisiones a la Atmosfera	Mton	5	7	n/a	6,075	Max Min	N/A	7,800 7,880	7,800 7,880	-22%	Sobresaliente
Residuos peligrosos	ton	5	7	n/a	1,652	Max Min	N/A	2,400 2,430	2,400 2,430	-31%	Sobresaliente

Notas:

(*) La desviación mostrada es contra el valor máximo

(1): A partir del ejercicio 2010 se cambia la metodología de calculo al incluir la planta Swing.

(2): Incluye las plantas de Etileno de Cangrejera, Morelos y Pajaritos.

Cifras preliminares al corte del 22 de enero de 2013.

Causas principales de las desviaciones y acciones correctivas

- **Índice de Productividad Laboral**

Causas de la desviación: El resultado del indicador se vio afectado principalmente por la disminución en la producción, originada en mayor medida por el retraso en los trabajos de ampliación y modernización del tren de aromáticos en el Complejo Petroquímico Cangrejera y por el incremento en el total de plazas ocupadas con respecto a lo programado para el mismo período, como se explica en la acción de productividad laboral.

Acciones correctivas o de mejora: Se realizan planes de recuperación para concluir lo antes posible el proyecto de la planta de Aromáticos.

- **Factor de insumo gas natural - amoníaco**

Causas de desviación: El factor de insumo gas-amoníaco de diseño para las plantas de Amoníaco VI y VII es de 22.85 MMBTU/Ton, considerando un poder calorífico de 1,097.2 BTU/ft³ STD. Actualmente, PGPB entrega a PPQ gas con un poder calorífico promedio de 1,000.9 BTU/ft³ STD. Con este poder calorífico no es posible alcanzar los valores comprometidos y de diseño que demanda el proceso.

Acciones correctivas o de mejora: En reunión llevada a cabo con personal de la SENER, se acordó lo siguiente: a) Establecer un rango de valores como meta para este indicador de acuerdo con la calidad del gas recibido y los resultados de los últimos dos años. b) Revisar por parte del área jurídica de la SENER la posibilidad de realizar la modificación de la meta para este mismo año o, de lo contrario, a partir de 2013. c) La SENER está analizando la información entregada por Pemex-Petroquímica, por lo que se está en espera de la respuesta de dicho organismo.

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

Causas de desviación: En 2012, se alcanzó la producción total de 6 millones 347 mil toneladas, 24 por ciento menos que lo estimado en el POT I, debido principalmente a que las corridas de prueba de la planta CCR, que se programaron para iniciar en la segunda quincena de marzo no se efectuaron.

Elaboración de productos por cadena, enero-diciembre 2012
(Miles de Toneladas)

Producto	POTI	2 0 1 2	Variaciones	
			2012 vs POTI	
			Volumen	%
Total	8,366	6,347	(2,019)	(24)
Derivados del metano	2,522	2,473	(49)	(2)
Derivados del etano	3,028	2,775	(253)	(8)
Aromáticos y derivados	933	166	(767)	(82)
Propileno y derivados	83	49	(34)	(41)
Otros productos	1,516	858	(658)	(43)
Petrolíferos	283	26	(257)	(91)

Acciones correctivas o de mejora: Para el caso del proyecto de la planta de Aromáticos, se han realizado reuniones puntuales con la contratista para establecer las medidas necesarias de seguimiento y control, para cumplir en tiempo y forma con el objetivo planteado.

- **Producción de petroquímicos (POA)**

Causas de desviación: En 2012 se alcanzó la producción total de 6 millones 347 mil toneladas y se dejaron de producir un millón 784 mil toneladas de aromáticos, derivados y petrolíferos respecto al POA, cantidad inferior en 22 por ciento con relación con el programa. Lo anterior es consecuencia de que las corridas de prueba de la planta CCR, que se programaron para iniciar en la segunda quincena de marzo no se realizaron.

Elaboración de productos por cadena, enero-diciembre 2012
(Miles de Toneladas)

Producto	POA	2 0 1 2	Variaciones	
			2012 vs POA	
			Volumen	%
Total	8,620	6,347	(2,273)	(26)
Derivados del metano	2,274	2,473	199	9
Derivados del etano	3,122	2,775	(347)	(11)
Aromáticos y derivados	1,062	166	(896)	(84)
Propileno y derivados	84	49	(35)	(41)
Otros productos	1,705	858	(847)	(50)
Petrolíferos	372	26	(346)	(93)

Acciones correctivas o de mejora: Para el caso del proyecto de la planta de Aromáticos, se han realizado reuniones puntuales con la Contratista para establecer las medidas necesarias de seguimiento y control, para cumplir en tiempo y forma con el objetivo planteado.

- **Índice de consumo de energía**

Causas de desviación: Debido a que 68 por ciento de la energía consumida en Pemex-Petroquímica se centra en las plantas de Etileno y Amoníaco, las causas descritas en el indicador de factor de insumo gas natural-amoníaco, así como las restricciones en el suministro de etano durante el primer trimestre que impidieron estabilizar la producción de etileno y propiciaron la salida de operación de la planta del Complejo Petroquímico Cangrejera para reparación durante ese periodo, son las que afectaron de manera significativa el desempeño del índice de consumo de energía. Adicionalmente, las acciones necesarias para el arranque y paro de las plantas del Complejo Petroquímica Morelos durante agosto y septiembre y del Complejo Petroquímico Pajaritos en noviembre y diciembre se reflejaron en un aumento en el consumo de energía de PPQ.

Acciones correctivas o de mejora: Se efectúan reparaciones y se mantienen los controles operativos para dar continuidad en el proceso de las plantas productivas.

- **Índice de frecuencia**

Causas de desviación: Al mes de diciembre de 2012, el índice de frecuencia se ubica en 0.49, resultado de 21 accidentes ocurridos en las plantas de proceso de los complejos petroquímicos. En el mismo período del 2011, los índices se ubicaron en 0.68 como resultado de 25 accidentes. Observándose una reducción del 27.9 por ciento con respecto al 2011. Asimismo, no se registraron accidentes fatales en el período, acumulando a diciembre 1,508 días sin fatalidades.

Acciones correctivas o de mejora: Se desarrollaron y ejecutaron 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 la accidentalidad en los centros de trabajo, a través de las visitas del grupo de apoyo de la GCSIPA a todos los centros de trabajo por sus respectivos facilitadores.

- **Índice de carga contaminante DBO (Demanda Biológica de Oxígeno)**

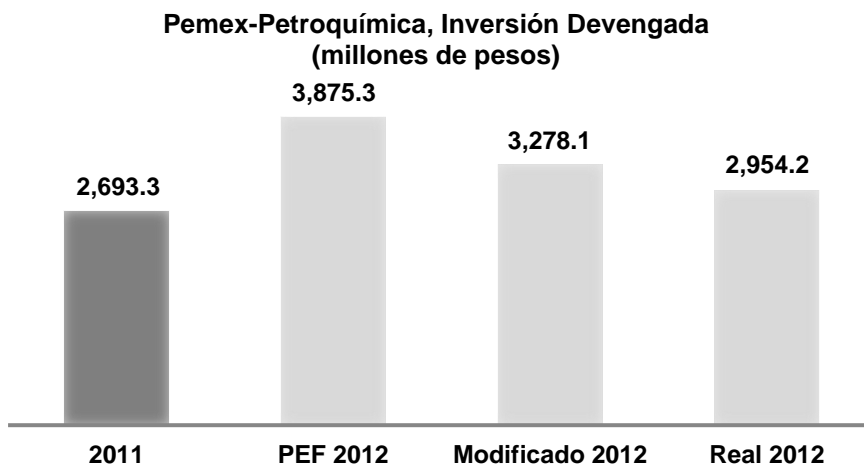
Causas de desviación: Durante 2012, el indicador presentó un comportamiento homogéneo hasta el final del año donde se rebasó la meta establecida en el Complejo Petroquímico Morelos, derivado del mantenimiento a la planta de Acrilonitrilo y fugas en la sección 400 en planta de Óxido de Etileno. Estas incidencias no permitieron alcanzar la meta anual establecida, sin embargo los límites permisibles de descarga establecidos en el título de concesión (224 t/mes), no fueron rebasados, situándonos aún muy por debajo de los mismos (35.67 t/mes).

Acciones correctivas o de mejora: Conclusión de la reparación y entrada en operación del oxidador BA-901 de la planta de Acrilonitrilo que elimina esta corriente contaminante, ya que presentaba deformación en el “Hogar”; una vez terminada se recuperó la especificación de la descarga de aguas residuales. Por otra parte, en la planta de Óxido de Etileno se eliminaron fugas en la sección 400, quitando el incremento de la concentración de la demanda bioquímica de oxígeno en el efluente.

2. Inversiones

2.1. Presupuesto de inversión en devengable del organismo

En petroquímica la inversión total ascendió a 2,954.2 millones de pesos (incluye 56.4 millones de pesos de recursos supervenientes).



**Pemex-Petroquímica
Proyectos de Inversión (devengado)^{1/}
(Millones de pesos)**

Proyecto	2011	2012		Cumplimiento (%)		
		Programa Adecuado	Ejercicio	Prog.	Adec.	
Eficientización del Almacenamiento y Distribución I	119.3	92.6	51.0	49.0	53%	96%
Ampliación y Modernización de la Cadena De Derivados del Etano I en el Complejo Petroquímico Morelos	84.3	0.0	10.0	9.8	0%	98%
Modernización y Ampliación del Tren de Aromáticos I	1,353.2	809.8	922.8	877.1	108%	95%
Sostenimiento de la Capacidad de Producción de Derivados del Etano II, en el Complejo Petroquímico Morelos	102.0	233.9	157.4	144.0	62%	91%
Rehabilitación del Tren de Aromáticos I en C.P. Cangrejera	61.8	44.7	6.7	6.4	14%	95%
Sostenimiento de la Capacidad de Producción de Derivados del Etano IV en el Complejo Petroquímico Morelos	42.3	465.4	192.3	189.9	41%	99%
Mantenimiento de la capacidad de producción de la planta de etileno del Complejo Petroquímico Morelos	309.7	2.9	36.1	35.8	1219%	99%
Otros proyectos	620.8	2,226.0	1,901.8	1,642.2	74%	86%
	2,693.4	3,875.3	3,278.1	2,954.2	76%	90%

^{1/}Incluye fondos y recursos supervenientes.

Situación y avances en los principales proyectos de inversión

- **Modernización y ampliación del tren de aromáticos I del Complejo Petroquímico Cangrejera**

Como primera parte del proyecto, se ejecuta el contrato mixto No. POPL01509P para el desarrollo de la ingeniería, procura, construcción y puesta en operación del Paquete IPC-I Unidad de Proceso CCR Platforming, con un plazo de ejecución de 920 días y una vigencia del 25 de junio de 2009 al 31 de diciembre de 2011, con un monto de \$112,450,557.54 en la parte a precios unitarios y USD \$238,490,945.00, en lo correspondiente a precio alzado.

Avance del Contrato No. POPL01509P, al mes de diciembre de 2012

Físico (%)		Financiero (%)	
Programado	Real	Programado	Real
100	99.50	100	94.23

Asuntos más relevantes del proyecto:

Contrato POPL01509P, se firmó el cuarto convenio modificatorio, con fecha de terminación el 5 de diciembre de 2012, se están aplicando las penalizaciones correspondientes por atraso en la ejecución de las obras.

En el mes de septiembre se cumplió con el hito de la terminación mecánica.

Se programa realizar en el primer trimestre del 2013, por ello se realizan reuniones con el contratista y el área usuaria (Cangrejera) con respecto al programa, procedimientos, y condiciones de operación para la puesta en operación de la planta.

En cuanto a la segunda parte de la fase del proyecto que corresponde al IPC-2 (Tatoray-Parex-Revamps), se están iniciando los trabajos para la acreditación de la etapa de FEL III de acuerdo al manual del SIDP.

- **Ampliación de la planta de óxido de etileno de 225 a 280 MTA**

Avance del Contrato No. POPL02807P, al mes de diciembre de 2012

Físico (%)		Financiero (%)	
Programado	Real	Programado	Real
100	100	100	91.15

1ª etapa del proyecto (Incremento de capacidad de 225 a 280 MTA).

Una vez terminados totalmente los trabajos el 28 de noviembre del 2011, de común acuerdo entre las partes involucradas, se firmó el Acta de finiquito del Contrato POPL02807P “Construcción de la primera etapa de la ampliación de la planta de Óxido de Etileno en el C.P. Morelos”.

La planta se ha entregado al área usuaria y se encuentra operando normalmente.

Se está procediendo a levantar el acta de extinción de derechos y obligaciones.

2ª etapa del proyecto (Incremento de capacidad de 280 a 360 MTA).

Se elaboran los documentos entregables correspondientes para la acreditación del FEL III ante el Grupo de Trabajo de Inversión de PEMEX.

Para tal efecto, en el último trimestre del 2012, se ha contratado al Instituto Mexicano del Petróleo para iniciar el desarrollo de la Ingeniería de Servicios, Integración y Almacenamiento, como parte de los entregables que requiere el Sistema Institucional de Desarrollo (SIDP).

2.2. Desviaciones de los contratos relacionados con los principales proyectos de inversión durante 2012

- a). Contrato del proyecto de ampliación de la planta de Óxido de Etileno, primera etapa del proyecto (incremento de capacidad de 225 a 280 MTA)

Contrato:	POPL02807P (precios unitarios)
Descripción:	Construcción de la primera etapa de la ampliación de la planta de Óxido de Etileno.
Monto del Contrato:	484.8 millones de pesos
Contratista:	OPERADORA CICSA, S.A. de C.V.
Administrador:	Pemex-Petroquímica, a partir del 25 de octubre de 2010.
Vigencia contractual original:	1 de octubre de 2007 al 27 de enero de 2009.

Se celebraron 3 convenios modificatorios durante el desarrollo de los trabajos y 2 actas circunstanciadas.

- b) Contrato del proyecto de modernización y ampliación del tren de aromáticos I.

Contrato:	POPL01509P (mixto)
Descripción:	Desarrollo de la ingeniería de detalle, la obtención de los permisos, el suministro de los materiales, la construcción, pruebas, capacitación, pruebas de prearranque y pruebas de comportamiento y entrega de la documentación de la unidad de proceso CCR Platforming, así como los servicios auxiliares e integración en el Complejo Petroquímico La Cangrejera, Ver., México.
Monto del Contrato:	238,490,945 USD (precio alzado) 112,450,557.64 M.N. (precio unitario)
Contratista:	CCR PLATFORMING CANGREJERA, S.A. de C.V.
Administrador:	Pemex-Petroquímica, a partir del 25 de octubre de 2010.
Vigencia contractual original:	25 de junio de 2009 al 31 de diciembre de 2011.

A la fecha se tienen 8 convenios modificatorios que se han suscrito durante el desarrollo de los trabajos.

3. Seguridad industrial y protección ambiental

3.1. Seguridad industrial

PEMEX SSPA

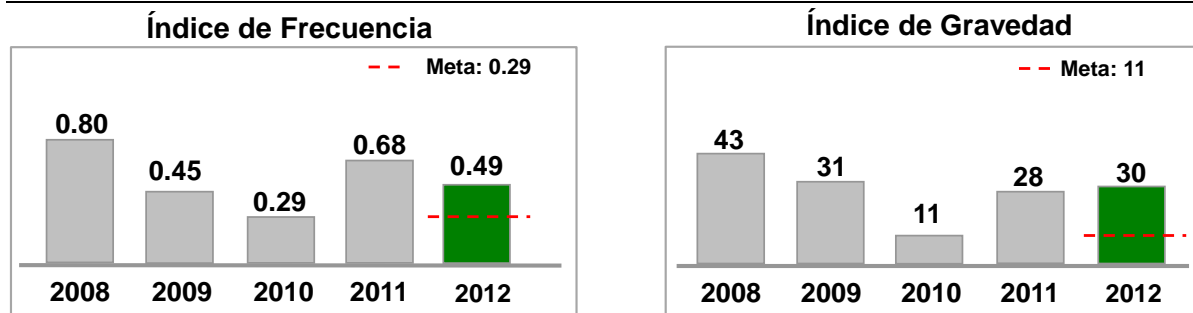
Se continúa con la implantación de las 11 líneas de acción que contempla el sistema, de las cuales el Complejo Petroquímico Cangrejera como unidad piloto ha concluido 8 y se encuentra en ejecución del programa.

El resto de los complejos petroquímicos se encuentran en el desarrollo de las líneas 6 a la 9.

- 1.- Organización
- 2.- Funciones y Responsabilidades
- 3.- Planeación Inicial
- 4.- Comunicación Efectiva
- 5.- Capacitación
- 6.- Diagnóstico Inicial y Definición de Situación Futura (autoevaluación)
- 7.- Identificación de brechas
- 8.- Desarrollar Programa para alcanzar situación futura
- 9.- Ejecución y Seguimiento
- 10.- Auditoría al proceso de implantación
- 11.- Auditoría al sistema implantado

Índices de frecuencia y gravedad

Al mes de diciembre de 2012, los índices de frecuencia y gravedad se ubican en 0.49 y 30, respectivamente, resultado de 21 accidentes ocurridos en las plantas de proceso de los complejos petroquímicos. En el mismo período del 2011, los índices se ubicaron en 0.68 y 28 como resultado de 25 accidentes. Se observa una reducción del 27.9 por ciento del índice de frecuencia y del 16 por ciento en el número de accidentes con respecto al 2011. Asimismo, no se registraron accidentes fatales en el período, acumulando a diciembre 1,508 días sin fatalidades.



Referencia internacional índice de frecuencia 0.44
 Benchmark OGP (Oil & Gas Producers)

De forma inicial, se desarrollaron y ejecutaron 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 la accidentalidad en los centros de trabajo, a través de las visitas del grupo de apoyo de la GCSIPA a todos los centros de trabajo.

En el mes de diciembre, se inició en los Complejos Petroquímicos Pajaritos y Morelos con la ejecución de los programas de acciones del Plan de Contención de PEMEX para abatir la accidentalidad, a través de visitas con personal de la Dirección Corporativa de Operaciones, de la Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental y de los propios complejos.

3.2. Protección Ambiental

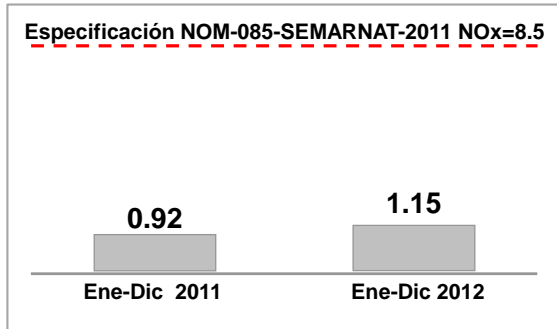
Emisión de Contaminantes a la Atmósfera

Los programas operativos de nuestras instalaciones de generación de energía contemplan la optimización de los sistemas de combustión, el uso de equipo para abatir las emisiones a la atmósfera, quemadores de alta eficiencia, todo lo anterior orientado a asegurar una calidad del aire satisfactoria. En todas nuestras instalaciones se tienen niveles de emisión de gases inferiores a los límites establecidos por la normatividad aplicable en la materia.

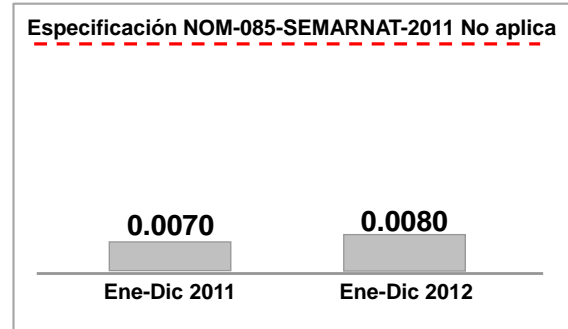
El índice de emisiones a la atmósfera se encuentra dentro de los parámetros establecidos en la NOM-085-SEMARNAT-2011, específicamente las emisiones de NOx y SOx muestran un decremento con respecto al 2011 del 4.56 por ciento (6883.93 t vs 6,591.82 t) y

10.46 por ciento (49.33 t vs 44.09 t) respectivamente, debido principalmente a la optimización de los sistemas de combustión, sin embargo el indicador se ve afectado por la disminución de la producción en el 2012, originada por la libranza de algunas plantas para la integración de la planta CCR en el Complejo Petroquímico Cangrejera.

Índice de Emisiones a la Atmósfera de NOx (ton/Mton de producción)



Índice de Emisiones a la Atmósfera de SOx (ton/Mton de producción)

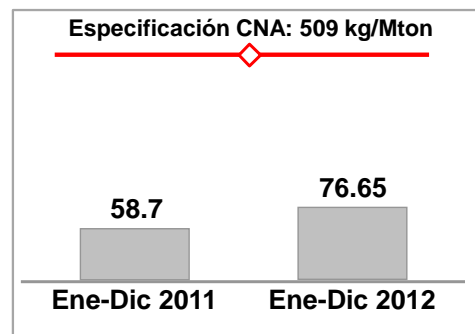


Descargas de Contaminantes al Agua

En relación a las aguas residuales, se cuenta con plantas de tratamiento que incluyen sistemas físicos primarios, biológicos secundarios y sistemas terciarios. Con lo anterior se da un adecuado tratamiento y se confirma al evaluar de manera voluntaria la toxicidad de nuestros efluentes, cumpliendo y superando los parámetros de calidad establecidos.

Al mes de diciembre de 2012, se observó un incremento en el índice de carga contaminante en aguas residuales (438.59 ton), de 30.72 por ciento en relación con el año anterior (335.50 ton), debido a que en el Complejo Petroquímico Morelos, se efectuó mantenimiento a la planta de Acrilonitrilo y se presentaron fugas en la sección 400 en la planta de Óxido de Etileno y Glicoles, estableciéndose acciones correctivas, sin embargo los límites permisibles de descarga establecidos por la CNA de 509.1 ton. no fueron rebasados.

Índice de Contaminantes al Agua Residual (Kg/Mton de producción)

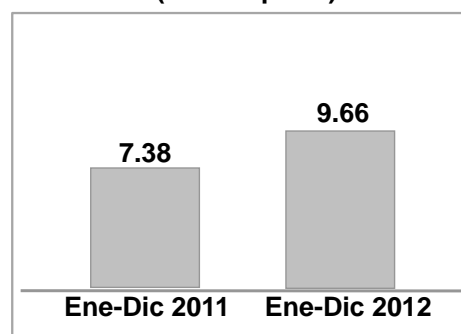


Uso de agua

En el desempeño ambiental se han logrado resultados importantes que le permiten a Pemex-Petroquímica, mostrar un desempeño superior a lo que exige la normatividad nacional en materia de consumo de agua. Nuestro estándar y comparación, son los parámetros indicados por la ley y su cumplimiento es al 100 por ciento, monitoreadas mediante laboratorios propios acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y utilizamos, de ser necesario, los servicios de laboratorios particulares acreditados. Las metas internas van más allá de lo que exigen las leyes, ya que se cuenta con plantas de tratamiento en nuestras instalaciones en operación, en las cuales se atiende la demanda interna y se da el servicio a otras empresas de la industria privada.

El consumo de agua cruda durante el 2012 por tonelada de producción, aumentó en 30.89 por ciento con relación al 2011, se consumió 2.28 m³ más por tonelada de producción con respecto al año 2011, causada por la disminución de la producción provocada por la libranza de algunas plantas para la integración de la planta CCR en el Complejo Petroquímico Cangrejera.

Índice de Consumo de Agua Cruda
(m³/t de prod.)



Suelos

En octubre se solicitó a la SEMARNAT la liberación del total del pasivo de 1.2 hectáreas del Complejo Petroquímico Pajaritos, en virtud de que los análisis efectuados de dicloroetano, resultaron con valores dentro de norma; a la fecha que se rinde este informe **se notifica que se ha recibido por parte de esa Secretaría, el oficio DGGIMAR.710/000934 con la liberación total de dicho pasivo.**

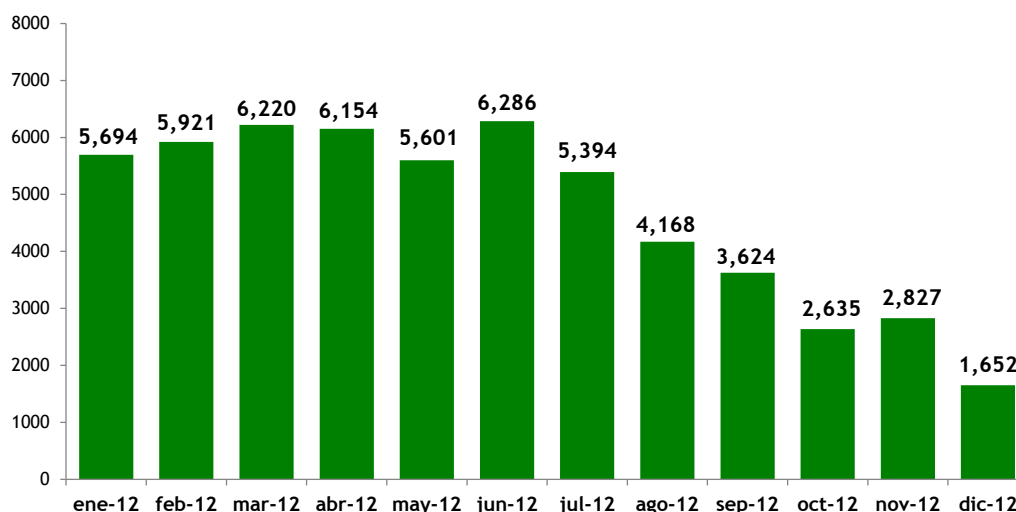
Residuos peligrosos

Los residuos que se generan son identificados, cuantificados, clasificados y manejados conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento. Se

cuenta con almacenes de transferencia de residuos peligrosos en cada uno de los centros de trabajo, que cumplen con todas las disposiciones normativas. Se proporciona tratamiento en instalaciones propias, autorizadas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales a cerca del 70 por ciento del total de los residuos peligrosos generados, para el resto de los residuos peligrosos se contratan los servicios de empresas particulares autorizadas para tratamiento y/o disposición final en territorio nacional o en el extranjero.

El inventario de residuos peligrosos al mes de diciembre de 2012 fue de 2,351.3 toneladas, de las cuales el 70.25 por ciento corresponden al Complejo Petroquímico Pajaritos, siendo los clorohidrocarburos pesados los de mayor volumen (1,652 ton).

Inventario de Clorohidrocarburos Pesados 2012



Gestión ambiental

Los 7 centros de trabajo están certificados bajo la norma ISO-14001:2004, durante el 2012 los Complejos Petroquímicos Morelos y Cangrejera obtuvieron su respectivo refrendo de industria limpia, lo cual es verificado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de esta forma las acciones de mejora, seguimiento y evaluación permiten mejorar la eficacia de nuestro desempeño ambiental, cabe mencionar que el C.P. Pajaritos obtuvo por primera vez este certificado.

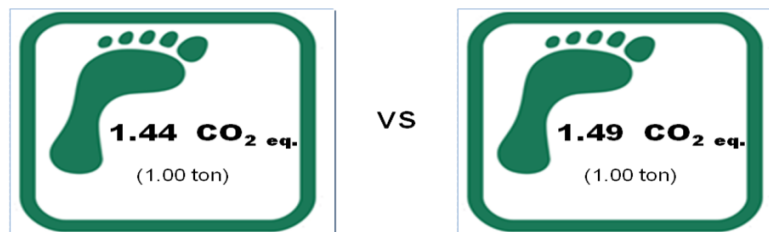
Huella de Carbono de productos petroquímicos

La Organización de las Naciones Unidas ha manifestado que el calentamiento global causado por los gases de efecto invernadero (GEI) es la principal preocupación que enfrenta la humanidad. Para afrontar esta inquietud, debemos reducir los GEI.

Saber cuántos GEI se producen en una compañía que elabora determinados productos es sumamente complejo. La huella de carbono (HC) nos permite referirnos a una medida. A través de ella podemos visualizar dónde y cuánto se emite de GEI durante el ciclo de vida de un producto. Además, disponemos de información confiable y al alcance de los consumidores, despertando su interés para que contribuyan con su selección de productos de consumo, dando como resultado consumidores responsables que adquieran productos de baja emisión de GEI.

Pemex-Petroquímica cuantificó por primera vez en PEMEX la HC para cada uno de sus productos elaborados en los Complejos Petroquímicos de Cangrejera y Morelos, dando como resultado para las plantas de procesos del Complejo Petroquímico Cangrejera, la HC de sus emisiones directas promedio fue de 1.44 t de CO₂eq/t PQ. Esto quiere decir que por cada kilo o tonelada de producto petroquímico que elaboramos, como es el caso de los polietilenos, se generan 1.44 kilos o toneladas de CO₂eq.

Los productos petroquímicos elaborados en Europa registran igual HC que los elaborados por Pemex-Petroquímica.



Huella de Carbono del CPQ
Cangrejera

Huella de Carbono con la Base
de Datos de Ecoinvent
(Europa)

Accreditación como Centro de Educación y Cultura Ambiental (CECA) del Parque Ecológico Jaguaroundi

El 8 y 9 de octubre del 2012, el Parque Ecológico Jaguaroundi recibió la visita de evaluación externa del personal de Centro de Capacitación y Educación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la SEMARNAT, para obtener la acreditación del parque como “Centro de Educación y Cultura Ambiental” y así promover la mejora continua en materia de educación ambiental no formal. Nuestro objetivo es acreditar el primer nivel de un total de tres, el cual se denomina “Espacio Comprometido con la educación ambiental”, como resultado de esta visita de evaluación se estableció un plan de acción para la atención de las observaciones.

Ecoeficiencia en nuestros procesos

Un aspecto que apuntala la decisión de ser una empresa sustentable de clase mundial es identificar oportunidades para reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones en toda la cadena productiva, con un enfoque de ciclo de vida de los productos y servicios. Pemex-Petroquímica es la única subsidiaria de PEMEX que cuenta con la certificación en ISO 14001 en todos nuestros centros de trabajo, lo cual asegura nuestro adecuado desempeño ambiental en materia de residuos, descargas contaminantes, emisiones de CO₂ al ambiente y el cumplimiento normativo. Para resaltar el liderazgo a nivel nacional como una empresa con las mejores prácticas ambientales, se han formado especialistas en la metodología de Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono y para complementar se adquirió un software especializado durante el 2012.

Es de resaltar que personal de Pemex-Petroquímica participó como experto en el desarrollo de la norma internacional ISO 14045 “Environmental management-Ecoefficiency assessment of product systems- principles, requirements and guidelines”. Además, uno de los tres ejemplos que se establecen como ejemplo en esta guía, de cómo medir la Eco-eficiencia, es un caso de estudio de Pemex-Petroquímica, al igual que un caso japonés y otro europeo, esto manifiesta un alto nivel competitivo de su personal.

Programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad

Pemex Petroquímica en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) encabezaron el “Programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad” efectuado del 24 de abril al 25 de julio con la participación de 13 empresas de la región así como de los Complejos Petroquímicos Morelos, Cangrejera, Cosoleacaque y Pajaritos, el objetivo del programa fue desarrollar capacidades en las empresas para que ellas por sí solas, definan proyectos que les den ahorros económicos, mediante la reducción en el uso de materias primas, insumos, energía eléctrica, combustibles o cualquier otro recurso, presentando al cierre, proyectos estratégicos con ahorros económicos significativos.

Con lo anterior se pretende contribuir a la generación de valor agregado en “cadenas de suministro”, mediante la mejora del desempeño ambiental e incubar, a través del desarrollo de capacidades, la mejora del desempeño ambiental para la competitividad en cadenas de valor.

Foro Internacional de Ecoeficiencia

Del 17 al 19 de octubre del 2012 Pemex-Petroquímica a través de la Gerencia de Calidad, Seguridad Industrial y Protección Ambiental efectuó el “6° Foro Internacional de Ecoeficiencia” con el tema: Desafíos Presentes y Futuros de los Sistemas de Gestión Ambiental. Las ponencias presentadas estuvieron dirigidas a mostrar las estrategias que se han implementado en Petróleos Mexicanos para disminuir los impactos ambientales, reducir la huella de carbono y medir la huella de agua bajo la norma ISO 14046, se presentó la nueva norma ISO 14045 “Análisis de ecoeficiencia a un sistema producto”, se mostraron las oportunidades para PEMEX en los mercados de carbono, se efectuaron visitas técnicas al Complejo Petroquímico Cangrejera y la Planta de Tratamiento de Efluentes del Grupo Celanese y la Planta de Cloro Sosa de la compañía Mexichem Derivados, entre otros.

Presentación de los Libros Jaguaroundi y Bosques de México



Con el objetivo de transmitir el conocimiento y comprensión del medio ambiente y la trascendencia del compromiso con su preservación a los grupos de interés, Pemex-Petroquímica presentó el 28 de agosto, los libros Jaguaroundi y Bosques de México, el evento estuvo galardonado con la participación

de los autores de los libros; Dr. Rafael Tinajero y Antonio Pastrana, personal de: la Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT (CONANP), Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Universidad Autónoma de Metropolitana de Xochimilco, los complejos petroquímicos, representantes de las instituciones educativas del municipio, empresas de la región y de la sociedad cooperativa Laguna del Tepache.

Estos libros fueron elaborados con el propósito de difundir la riqueza florística así como la fauna de la región y del país, resaltando la importancia que tiene para PEMEX salvaguardar esta zona tropical de Veracruz como el último reducto de selva alta perennifolia decretada como área natural protegida por la Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT e importante zona de seguridad de los complejos petroquímicos de la zona, donde se llevan a cabo acciones de reforestación y preservación ambiental.

Simposio de investigación científica del Parque Ecológico Jaguaroundi

Pemex-Petroquímica efectuó el 22 y 23 de noviembre el “Simposio de investigación científica del Parque Ecológico Jaguaroundi” con el objetivo de dar a conocer los estudios florísticos y taxonómicos de plantas, restauración y crecimiento forestal, estudios faunísticos y tecnológicos así como la vinculación del Parque Ecológico Jaguaroundi con la comunidad”, se contó con la participación de personal de la Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT (CONANP), Instituto de Biología de la UNAM, personal de los complejos petroquímicos, representantes de las instituciones educativas del municipio y empresas de la región.

Notas Temáticas

Integración de la cadena cloro-sosa/MCV

El 19 de julio del 2012 el Consejo de Administración de Pemex-Petroquímica, tomó conocimiento de los avances presentados por la administración, respecto a la participación de Pemex-Petroquímica en la iniciativa de integración de la cadena cloro-sosa/MCV y autorizó, entre otros temas, la participación de Pemex-Petroquímica en la Iniciativa; asimismo instruyó a la administración de Pemex-Petroquímica a informar a su Consejo de Administración de manera periódica los avances de esta iniciativa.

Al cierre de 2012 la Iniciativa aún se encontraba en proceso de autorización del Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos, y finalmente se obtuvo su autorización en sesión extraordinaria celebrada el 16 de enero de 2013.

A partir de esa fecha se realizan acciones tendientes a la implantación del esquema de coinversión acordado entre las partes, así como los instrumentos jurídicos que deberán suscribirse para formalizar la iniciativa.

Anexo A

Elaboración de Productos por Cadena, enero - diciembre 2012

(Miles de Toneladas)

Producto	2 0 1 1	P O A	2 0 1 2	Variaciones				Producción Destinada a Ventas
				2012 vs 2011		2012 vs POA		
				Volumen	%	Volumen	%	
Total	8,155	8,620	6,347	(1,808)	(22)	(2,273)	(26)	2,952
Derivados del metano	2,306	2,274	2,473	166	7	199	9	1,366
Amoniaco	867	926	939	72	8	13	1	922
Metanol	151	150	151	1	0	1	1	151
Anhídrido carbónico	1,289	1,198	1,383	94	7	184	15	293
Derivados del etano	2,750	3,122	2,775	24	1	(347)	(11)	1,284
Polietileno alta densidad	174	198	174	(0)	(0)	(24)	(12)	174
Polietileno baja densidad	274	275	259	(15)	(6)	(17)	(6)	259
Polietileno lineal de B.D.	212	236	212	(0)	(0)	(24)	(10)	212
Óxido de etileno	355	353	345	(9)	(3)	(8)	(2)	228
Cloruro de vinilo	168	234	185	16	10	(49)	(21)	185
Glicoles etilénicos	168	178	172	4	2	(6)	(3)	172
Etileno	1,124	1,258	1,128	3	0	(131)	(10)	55
Dicloroetano	275	390	301	26	9	(89)	(23)	0
Aromáticos y derivados	923	1,062	166	(757)	(82)	(896)	(84)	102
Aromina 100	40	13	0	(40)	(100)	(13)	(100)	1
Benceno	118	113	26	(92)	(78)	(87)	(77)	1
Estireno	128	130	29	(98)	(77)	(100)	(77)	29
Hidrocarburos de alto octano	232	402	24	(207)	(90)	(378)	(94)	24
Tolueno	159	164	25	(134)	(84)	(139)	(85)	20
Xilenos 5°	93	81	26	(67)	(72)	(55)	(68)	26
Aromáticos Pesados	7	6	0	(7)	0	(6)	0	0
Etilbenceno	144	149	35	(110)	(76)	(114)	(77)	0
Fluxoil	3	4	1	(2)	(68)	(3)	(76)	1
Propileno y derivados	62	84	49	(13)	(21)	(35)	(41)	37
Acrilonitrilo	39	58	32	(7)	(19)	(26)	(45)	32
Acetonitrilo	2	3	1	(1)	(59)	(2)	(75)	0
Ácido cianhídrico	4	6	3	(1)	(23)	(3)	(44)	3
Propileno	17	17	13	(3)	(20)	(4)	(22)	2
Otros Productos	1,662	1,705	858	(804)	(48)	(847)	(50)	150
Acido clorhídrico	98	140	108	9	10	(32)	(23)	0
Acido muriático	16	49	45	29	>100	(4)	(8)	28
Butadieno crudo	35	37	40	5	15	2	6	40
Especialidades petroquímicas	9	7	8	(1)	(6)	1	13	8
Heptano	19	6	3	(16)	(83)	(3)	(50)	3
Hexano	45	35	5	(40)	(88)	(30)	(85)	2
Hidrógeno	128	74	0	(128)	0	(74)	0	44
Licuables de BTX	117	86	0	(117)	0	(86)	0	0
Nitrógeno	165	188	164	(1)	(0)	(24)	(13)	0
Oxígeno	447	455	418	(29)	(6)	(36)	(8)	0
Pentanos	189	323	4	(185)	(98)	(320)	(99)	4
Isopentanos	284	214	0	(284)	0	(214)	0	0
Ceras	2	3	2	(0)	(16)	(1)	(41)	2
CPDI	18	31	17	(1)	(3)	(14)	(44)	17
Líquidos de pirólisis	44	22	42	(1)	(3)	21	94	0
Butanos	47	34	1	(46)	(97)	(33)	(97)	1
Petrolíferos	451	372	26	(425)	(94)	(346)	(93)	13
Nafta Pesada	60	83	3	(57)	(94)	(80)	(96)	3
Gas Nafta	29	25	0	(29)	0	(25)	0	0
Gasolina amorfa	98	0	14	(84)	(86)	14	>100	0
Gasolina base octano	264	264	9	(255)	(96)	(255)	(96)	9

Anexo B

Utilización de la Capacidad Total de Pemex-Petroquímica, enero-diciembre 2012

Centro Producto / Subproducto	Capacidad Instalada (Mton)		Producción (Mton)			Porcentaje de Utilización		
	Acum a Dic	Acum a Dic	Acum 2011	POA 2012	Acum 2012	Acum 2011	POA 2012	Acum 2012
Total	10,276	10,276	8,155	8,620	6,347	79%	84%	62%
Cosoleacaque	2,150	2,150	2,028	1,990	2,196	94%	93%	102%
Amoniaco VI	480	480	456	463	479	95%	96%	100%
Amoniaco VII	480	480	412	463	460	86%	96%	96%
Anhídrido carbónico	1,190	1,190	1,161	1,064	1,256	98%	89%	106%
Cangrejera	4,328	4,328	3,364	3,320	1,272	78%	77%	29%
Etileno	600	600	536	524	510	89%	87%	85%
Polietileno de baja densidad	315	315	274	275	259	87%	87%	82%
Tolueno	201	201	159	164	25	79%	82%	13%
Etilbenceno	174	174	144	149	35	83%	86%	20%
Estireno	150	150	128	130	29	85%	86%	19%
Benceno	142	142	118	113	26	83%	80%	18%
Oxido de etileno	120	120	116	107	98	97%	89%	82%
Oxígeno	200	200	142	136	117	71%	68%	58%
Nitrógeno	30	30	34	29	30	>100%	97%	99%
Butadieno crudo	28	28	22	15	19	77%	53%	69%
Aromina 100	51	51	40	13	0	79%	25%	0%
Xilenos	77	77	93	81	26	>100%	105%	34%
Hexano	58	58	45	35	5	77%	60%	9%
Heptano	26	26	19	6	3	75%	25%	12%
Aromáticos pesados	9	9	7	6	0	77%	68%	0%
Hidrocarburo de alto octano	402	402	232	402	24	58%	100%	6%
Líquidos de BTX	237	237	117	86	0	50%	36%	0%
Hidrógeno de BTX	153	153	128	74	0	84%	49%	0%
Flux oil	1	1	3	4	1	>100%	>100%	89%
Propileno	23	23	10	8	6	43%	34%	26%
Líquidos de pirolisis	15	15	16	10	18	109%	66%	>100%
Glicoles	8	8	11	8	10	>100%	96%	>100%
Pentanos	292	292	189	323	4	65%	>100%	1%
Isopentanos	285	285	284	214	0	100%	75%	0%
Gasnafta	37	37	29	25	0	78%	69%	0%
Nafta Pesada	54	54	60	83	3	>100%	>100%	6%
Butanos	70	70	47	34	1	67%	49%	2%
Gasolina Amorfa	166	166	98	0	14	59%	0%	8%
Gasolina Base octano	404	404	264	264	9	65%	65%	2%
Morelos	2,286	2,286	1,919	2,192	1,987	84%	96%	87%
Etileno	600	600	472	586	531	79%	98%	88%
Oxígeno	323	323	305	319	302	95%	99%	93%
Oxido de etileno	280	280	239	246	247	85%	88%	88%
Glicoles etilénicos	135	135	157	170	162	>100%	>100%	>100%
Polietileno A. D. Asahi	100	100	82	89	74	82%	89%	74%
Polietileno A. D. Mitsui	100	100	69	79	67	69%	79%	67%
Polietileno Swing	300	300	235	266	244	78%	89%	81%
Acilonitrilo	60	60	39	58	32	65%	96%	53%
Anhídrido carbónico	126	126	128	134	126	101%	106%	100%
Butadieno crudo	23	23	13	23	20	56%	98%	89%
Líquidos de pirolisis	17	17	16	12	16	97%	70%	96%
Propileno	20	20	7	10	7	35%	48%	37%
Nitrógeno	160	160	131	159	135	82%	100%	84%
Ácido cianhídrico	7	7	4	6	3	60%	83%	46%
Acetonitrilo	5	5	2	3	1	36%	59%	15%
CPDI	25	25	18	31	17	71%	>100%	69%
Ceras	5	5	2	3	2	48%	68%	40%
Pajaritos	1,180	1,180	685	961	733	58%	81%	62%
Cloruro de vinilo	241	241	168	234	185	70%	97%	77%
Etileno	184	184	117	149	87	63%	81%	47%
Acido clorhídrico	142	142	98	140	108	69%	99%	76%
Líquidos de pirolisis	23	23	11	0	8	47%	0%	35%
Ácido muriático	122	122	16	49	45	13%	40%	37%
Dicloroetano	468	468	275	390	301	59%	83%	64%
Independencia	222	222	159	158	159	72%	71%	72%
Metanol	207	207	151	150	151	73%	73%	73%
Especialidades petroquímicas	15	15	9	7	8	58%	48%	54%
Escolín	55	41	0	0	0	0%	0%	0%
Polietileno de baja densidad	55	55	0	0	0	0%	0%	0%
Tula	55	41	0	0	0	0%	0%	0%
Acilonitrilo	55	55	0	0	0	0%	0%	0%