



Cámara de Diputados
H. Congreso de la Unión

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

CEFP/064/2005

**EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVA DEL MERCADO PETROLERO Y
DEL PRECIO DEL PETRÓLEO DE LA MEZCLA MEXICANA,
2005-2006**

(Documento elaborado el mes de Septiembre de 2005)

PALACIO LEGISLATIVO DE SAN LÁZARO, DICIEMBRE DE 2005

ÍNDICE

Presentación	5
Resumen Ejecutivo	6
I. Mercado Mundial del Petróleo, 1990-2006	8
I.1 Comportamiento del Mercado Mundial	8
I.2 Oferta	10
I.3 Demanda	10
I.4 Inventarios	11
I.5 Precios	11
II. El Mercado Petrolero de México.....	13
II.1 Ingresos Petroleros	13
II.2 Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación	15
III. Factores de Riesgo que Podrían Incidir en la Determinación del Precio del Crudo.....	21
III.1 De Mercado	21
III.2 Geopolíticos	23
III.3 Climáticos	24
III.4 Mercado a Futuros	24
IV. Estimaciones del Precio del Petróleo para 2006	25
IV.1 Procedimiento del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas	25
IV.2 Estimación del Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público presentado en los CGPE-2006	27
IV.3 Estimación del Precio del Petróleo de la Mezcla Mexicana de Exportación a través del modelo Autorregresivo e Integrado de Promedios Móviles (ARIMA)	29
Anexo	36

Presentación

El Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, en su carácter de órgano de apoyo técnico, de carácter institucional y no partidista; en cumplimiento de su función de aportar elementos para el desarrollo de las tareas legislativas de las Comisiones, Grupos Parlamentarios y Diputados en materia de economía y finanzas públicas; pone a su disposición el documento *“Evolución y Perspectiva del Mercado Petrolero y del Precio del Petróleo de la Mezcla Mexicana, 2005-2006”*, que fue elaborado para servir de apoyo durante los debates parlamentarios para definir el precio para la mezcla mexicana de exportación para 2006 en los CGPE-2006.

En este Documento se presenta un panorama global del comportamiento del mercado mundial petrolero entre 1990 y 2005 y las perspectivas para 2006; en una segunda parte se analiza la evolución reciente del mercado petrolero de México y los ingresos que para el país han significado las exportaciones petroleras; en la tercera parte se comentan los factores de riesgo que podrían incidir en la determinación de los precios del crudo; y finalmente se presentan distintos métodos de estimación del precio del petróleo mexicano para el cierre de 2005 y para 2006 incluyendo las estimaciones realizadas por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas y las que han dado a conocer algunas instituciones bancarias importantes y las encuestas del Banco de México, cabe aclarar que únicamente se consideraron las estimaciones de aquellas instituciones que las han revisado recientemente. Finalmente, el Documento presenta un anexo con series estadísticas históricas y actualizadas de los países consumidores y productores y sobre la evolución de los precios del petróleo en el mercado mundial, así como las cotizaciones en los mercados a futuros para los próximos años.

Resumen Ejecutivo

- A diferencia de las etapas previas que han caracterizado al mercado petrolero internacional, en la más reciente etapa que inició propiamente en el último trimestre de 2001 cuando se observa un repunte en los precios del crudo y que se ha mantenido casi creciente hasta la fecha hasta alcanzar en agosto de 2005 su máximo histórico de casi 65.00 dpb para el tipo WTI, *los factores de mercado han jugado un papel determinante en estos incrementos*. Para 2006 se espera que la oferta mundial de crudo (86.0 mbd) se iguale a la demanda mundial, lo que pone en una situación extremadamente frágil al mercado, es decir, que ante la eventualidad de un clima extremo o la interrupción de suministros en cualquier parte del mundo, se dispararían los precios.
- En este contexto, si bien los analistas del mercado consideran que los actuales niveles de precios del crudo son insostenibles, también reconocen que éstos no volverán a ubicarse en torno a los 20.00 dpb, por lo que es necesario entender mejor la magnitud de los procesos de ajuste ocasionados por los precios elevados. Los propios analistas del mercado petrolero no saben hasta dónde podrían elevarse los precios del crudo y, menos aún hasta dónde podrían descender. Los pronósticos más recientes y las cotizaciones en los mercados a futuros, particularmente el de Nueva York, apuntan a que en 2006 los precios de los crudos serán superiores a los que se esperan para el cierre de 2005.
- Particularmente el Departamento de Energía de Estados Unidos antes del huracán “*Katrina*” pronosticaba un precio promedio para el crudo tipo WTI de 56.70 dpb en 2006, después de evaluar los daños ocasionados por este evento, su previsión aumentó en septiembre pasado a 63.46 dpb, lo que significa que si a ese precio promedio le descontamos el diferencial esperado de 16.00 dpb entre ese crudo y el de la mezcla mexicana, el precio de este último podría ubicarse en 47.46 dpb promedio anual en 2006.
- En general, para 2006 se espera que los precios del petróleo permanezcan en niveles altos, lo cual implica que los diferenciales entre crudos ligeros y pesados continuarán amplios; lo cual se explica a que el aumento de la oferta de crudo pesado ha sido mayor que el de ligero; la escasa capacidad de refinación y la saturación de refinerías con aceites pesados ha inducido a otorgar cada vez un mayor premio a los crudos ligeros. Así, la sobreoferta de crudos pesados intensificó su competencia y condujo a otorgar mayores descuentos para mejorar los márgenes en la refinación, debido también a los altos estándares de calidad que exigen de los combustibles las normas ambientales.
- Por otra parte, los yacimientos recientemente descubiertos no han sido significativos por las cantidades de petróleo que el mundo requerirá en los próximos años; en tanto que hay grandes yacimientos que están llegando a su madurez y comienza a declinar su producción; se considera que el estado de las reservas de petróleo han sido sobreestimadas, lo

que dificulta y distorsiona la visión de futuro. Con la finalidad de contener el alza de los precios del petróleo, los países que conforman la Agencia Internacional de Energía decidieron liberar crudo y producto de su reserva estratégica –por un mes–, en tanto que la OPEP está contribuyendo a contener los precios del crudo y tratando que los precios de los productos refinados no se disparen a niveles alcanzados con el paso del huracán "*Katrina*"; para ello decidió ofrecer al mercado su capacidad sobrante de 2 millones de barriles diarios a partir del 1 de octubre de 2005 por un periodo de tres meses.

- La OPEP anunció, por primera vez, una estrategia integral de largo plazo que no sólo contempla sus ingresos, sino también otros objetivos: estabilidad de precios, compromiso con la seguridad energética mundial y con el ambiente, cooperación en investigación y desarrollo tecnológico en las operaciones, hacer más eficientes sus empresas petroleras estatales, a la vez de estrechar la colaboración entre ellas, entre otros más. Además, el tiempo que se tomará para reparar la infraestructura dañada por los huracanes y la lentitud de las inversiones para ampliar la capacidad de extracción y refinación, frente a una dinámica demanda mantendrán precios altos para el próximo año.
- Por su parte, el **Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, realizó dos estimaciones sobre el precio de la mezcla mexicana para el año 2006, la primera estimación por 35.49 dpb** fue resultado del método 1 del Dictamen de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria a diferencia de los 31.50 dpb presentado en los CGPE-2006, esta diferencia se explica fundamentalmente a que la SHCP tomó en cuenta los precios a futuro del WTI de los años 2008 a 2011 mientras que el CEFP lo hizo para los años 2006 a 2008. **La segunda estimación por 38.63 dpb** resultó de aplicar un Modelo Autorregresivo e Integrado de Promedios Móviles (ARIMA). Cabe señalar que dichos precios de referencia podrían verse afectados hacia el alza o a la baja por diversos factores de riesgo que podrían presentarse durante todo ese año, aun cuando todo parece indicar que los factores que se vislumbran para 2006 afectarían al alza a los precios, por lo que estos podrían estar por arriba de los que se han observado durante 2005.
- Por último, en el Cuadro 4 se presentan las estimaciones de diversas instituciones del precio del petróleo para el cierre de 2005 y para 2006, donde destaca la estimación para 2006 del Departamento de Energía de Estados Unidos para el WTI por 63.50 dpb, al que si le restamos el diferencial esperado por 16.00 dpb con la mezcla mexicana, arrojaría un precio para este último de 47.50 dpb. Las estimaciones son las más actualizadas presentadas por las instituciones consideradas y en su conjunto arrojan un precio promedio para la mezcla mexicana de **41.27 dpb para el cierre de 2005 y de 39.71 para 2006.**

I. MERCADO MUNDIAL DEL PETRÓLEO, 1990-2006

I.1 Comportamiento del Mercado Mundial

Desde que inició el presente Siglo, el mercado petrolero ha mostrado un comportamiento errático, discontinuidades en los precios y en los niveles de producción y consumo; cambios estructurales en la industria petrolera; desequilibrios de mercado; y estrangulamientos, son entre otras, las principales características recientes de la industria petrolera mundial.

Los huracanes que azotaron en septiembre de 2005 la costa estadounidense del Golfo de México, contribuyeron a agudizar la actual crisis del mercado petrolero, pero no han sido su causa. La vulnerabilidad de los mercados se refleja en los aumentos de precios que se han venido registrando, por lo que las causas que los provocan son más de carácter estructural, resultado de bajos niveles de inversión en la industria petrolera mundial, tanto en las actividades de exploración y producción primaria como en las de refinación y a lo largo de toda la cadena logística que acompaña a estas actividades hasta la venta final de los hidrocarburos.

Aún cuando las restricciones en el mercado petrolero comenzaron a observarse desde el año 2000 éstas fueron relativamente encubiertas por la recesión económica global subsecuente. Sin embargo, una vez que la demanda mundial de energía se recuperó e inició su expansión, dichas restricciones resurgieron y se agudizaron, alcanzando su mayor nivel en 2004, a lo que contribuyó además el *shock* imprevisto por la mayor demanda petrolera de países asiáticos como China e India y de Estados Unidos, que respondían al mayor crecimiento de sus economías y que incidió sobre el frágil balance del mercado petrolero mundial, perturbando aún más las estructuras de precios del crudo y del gas natural.

Es decir, la reciente evolución de la industria petrolera debe ubicarse en un contexto más amplio:

- Los precios de otros combustibles alternos han subido a un ritmo similar o incluso más acelerado que el del petróleo, presionando el precio de este último;
- Los precios de los principales *commodities* han venido aumentando aceleradamente, impulsados por el acelerado crecimiento de su demanda atribuible a la expansión de las economías del Sudeste Asiático; y
- La economía mundial enfrenta desequilibrios macroeconómicos estructurales, las tasas de interés de largo plazo tienden a aumentar, se observan más movimientos especulativos en las compras de bienes raíces; y los incrementos acelerados de los precios del crudo y del gas natural, ponen en riesgo la propia dinámica de la economía mundial.

Eventualmente los altos precios del petróleo y del gas natural, racionarán el volumen demandado y, en algunos casos, se reducirá su consumo. Diversos factores podrían afectar en alguna de sus partes a la cadena productiva del petróleo que llevaría a aumentos adicionales de precios sin precedente. En las actuales condiciones, sólo se requiere que se presente un invierno más frío al esperado o la interrupción de suministros por cualquiera de los productores de crudo, para disparar los precios, lo que debilitaría aún más las perspectivas del crecimiento económico mundial y limitaría la inversión requerida por la industria petrolera.

En ese contexto, los analistas del mercado petrolero consideran que los actuales niveles de precios del crudo son insostenibles, pero que evidentemente no se volverán a situar en torno a los 20 dpb, por lo que es necesario entender mejor la magnitud de los procesos de ajuste ocasionados por los precios elevados, los mismos analistas no saben hasta dónde podrían elevarse los precios del crudo y, menos hasta dónde podrían descender. Las estimaciones más recientes y las cotizaciones en los mercados de futuros apuntan a que durante 2006 los precios del crudo serán mayores a los que se tienen previstos para el cierre de 2005.

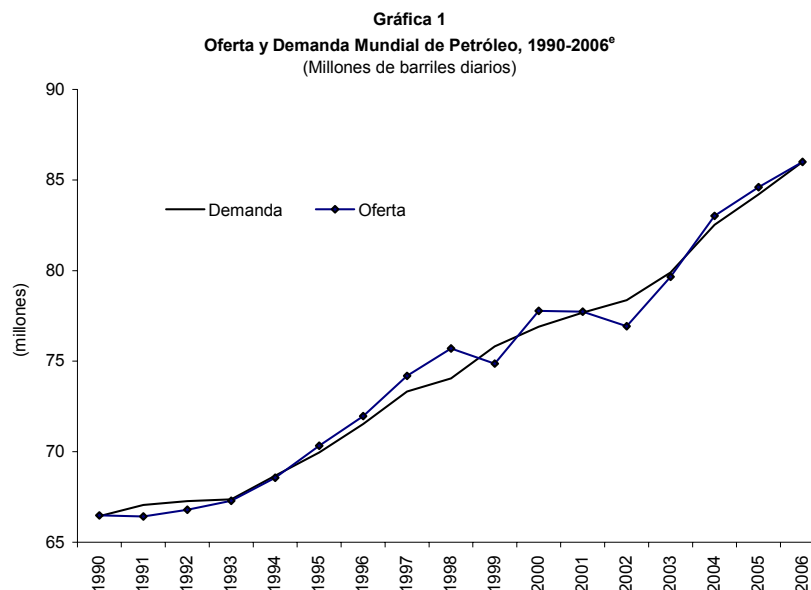
El impacto que han tenido los recientes huracanes en la costa estadounidense del Golfo de México han reducido los inventarios estadounidenses de petróleo en una temporada en el que tendrían que haberlos aumentando para hacer frente a la demanda invernal, por lo que el Departamento de Energía de ese país tuvo que ajustar sus pronósticos de precios para el próximo año, así de una estimación prevista de 56.70 dpb para el crudo WTI antes del huracán "*Katrina*", después de evaluar los daños provocados por este fenómeno, su previsión aumento en promedio a 63.46 dpb.

Los incrementos de la capacidad global de producción y refinación de crudo que no hayan sido previstos en proyectos que actualmente se estén instrumentando difícilmente maduraran en menos de los próximos cinco años, por lo que la oferta mundial de crudo tiende a responder con poco vigor al estímulo del aumento de precios, al mismo tiempo que también la demanda reacciona lentamente, considerando que los combustibles automotrices no tienen sucedáneos inmediatos y la sustitución de estos para la industria, la calefacción o los aires acondicionados es limitada.

En razón a lo anterior, será sin duda la actividad económica mundial el principal factor de ajuste de la demanda de productos petrolíferos. Lo que eventualmente podría presionar a la baja el precio de los hidrocarburos será la caída de la demanda ocasionada por el menor crecimiento de la economías.

I.2 Oferta

- La oferta mundial de petróleo tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 1.60 por ciento en el periodo 1990-2004, pasando de 66.5 millones de barriles diarios (mbd) en 1990 a 83.0 mbd en 2004. De acuerdo a las más recientes estimaciones de la Energy Information Administration de Estados Unidos (EIA), la oferta mundial de crudo llegará al cierre de 2005 a 84.6 mbd, es decir, casi 400 mil barriles diarios más de lo que se tenía previsto a principios de año; y para 2006 se estima sea de 86.0 mbd, 1.65 por ciento más de lo que se espera para 2005.
- La mayor producción de petróleo en 2005 se explica principalmente por el aumento en la producción de crudo por parte de los países de la ex-Unión Soviética, que se estima se incremente en 3.54 por ciento respecto a 2004.



e.- 2004 a 2006, estimación.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Energy Information Administration, International Energy Annual 2003, Short-Term Energy Outlook, august 2005, EU.

I.3 Demanda

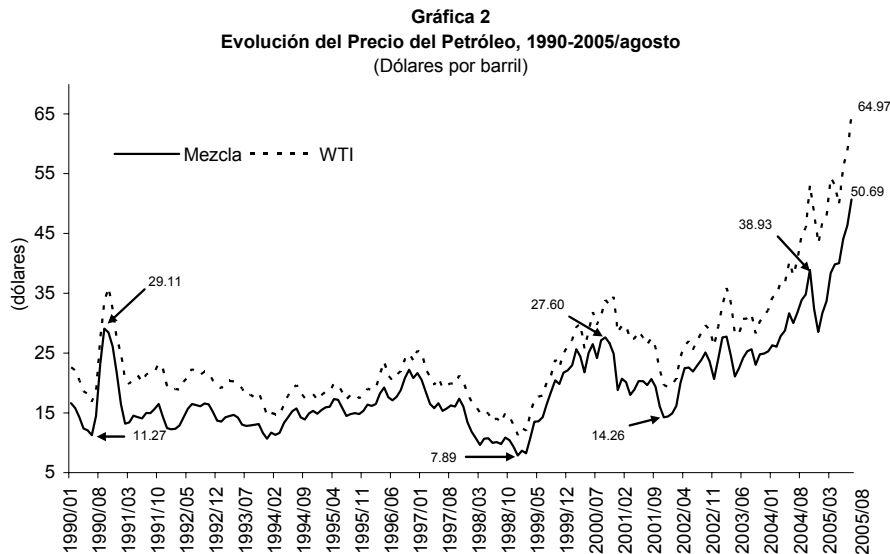
- La demanda petrolera mundial tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 1.56 por ciento en el periodo 1990-2004, destacando los casos de China, Corea del Sur e India que registraron tasas de crecimiento promedio anual en dicho periodo de 7.74, 5.26 y 5.26 por ciento, respectivamente, pasando el primero de demandar 2.3 mbd en 1990 a 6.5 mbd en 2004, mientras que Corea del Sur paso de 1.0 mbd a 2.1 mbd e India de 1.2 mbd a 2.4 mbd, en igual periodo, lo que ha significado que estos países se ubiquen actualmente entre los primeros importadores de petróleo en el mundo.
- La creciente demanda de crudo por parte de China le ha llevado de representar el 3.46 por ciento del consumo total mundial en 1990 al 7.90 por ciento en 2004, superando ya a Japón, que había sido el segundo consumidor mundial de petróleo después de Estados Unidos. La demanda de China, según la Energy Information Administration (EIA) de Estados Unidos, crecerá en 2005 en 7.69 por ciento y en 7.14 por ciento en 2006.

I.4 Inventarios

- En el periodo 1990-2004 los inventarios de los países de la OCDE han observado una ligera tendencia creciente, pasando de 3 mil 705 millones de barriles al cierre de 1990 a 3 mil 992 millones de barriles al cierre de 2004; Estados Unidos por su parte, tuvo un incremento marginal de sus inventarios en dicho periodo al pasar de 1 mil 621 millones de barriles a 1 mil 645 millones de barriles.

I.5 Precios

- Históricamente el precio de los crudos de México han mostrado una tendencia paralela a la que observan los principales crudos de referencia (WTI y Brent), los cuales a su vez responden no sólo a factores de mercado sino también a factores coyunturales geopolíticos que han presionado al alza ó a la baja los precios internacionales de los hidrocarburos y que en ocasiones resultan más significativos que los propios factores del mercado. Considerando un periodo histórico de los últimos 14 años, observamos que los precios del petróleo han atravesado por diversas etapas.



Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de PEMEX, INEGI y Federal Reserve Bank of ST. Louis, EU.

- En 1990, después de que los precios se habían mantenido relativamente estables desde 1985, se incrementan considerablemente por la incertidumbre en los mercados por las consecuencias que podría provocar la invasión de Irak a Kuwait, disparando el precio del crudo mexicano de uno de sus niveles más bajos de 11.27 dólares por barril (dpb) en junio de 1990 a 29.11 dpb en septiembre de ese año.
- El fin de la Guerra del Golfo Pérsico a principio de 1991 y la mayor oferta de crudo por parte de la OPEP –su nivel de producción llegó a 24.6 mbd (ver cuadro 1 del anexo)- provocó una nueva caída en los precios del petróleo, manteniéndose relativamente estables hasta 1994.

- A partir de 1995 se inicia otro periodo de incremento en los precios del petróleo alentados, entre otros factores, por: la tensión que prevalece en el Medio Oriente, agudizado por la posición de Irak; la recesión económica en Asia; y la mayor demanda mundial de crudo derivada, en parte, por el frío extremo del invierno en Estados Unidos y Europa. Esta etapa de crecimiento en los precios prácticamente concluyó a fines de 2001.
- Entre 2001 y 2002, después del efecto coyuntural al alza en los precios que tuvieron en los mercados los ataques terroristas a Estados Unidos en septiembre de 2001, se observa una tendencia decreciente en los precios, que se explica por la recesión de la economía mundial que se reflejó en una caída considerable de la demanda mundial de crudo; el aumento en las cuotas de producción de la OPEP y de los países no miembros de la Organización; y la perspectiva de que se agudizaran los conflictos en Irak.
- A partir de 2003 se inicia una espiral ascendente en los precios de los energéticos alentados por diversos factores: la crisis política en Venezuela, el inicio de la invasión militar estadounidense a Irak, los conflictos étnicos en Nigeria, la crisis de la principal empresa petrolera rusa Yukos, y el incremento en la demanda mundial de crudo por la reactivación de la economía mundial y el considerable crecimiento de la demanda petrolera de China.
- A finales de 2004 el precio de la mezcla disminuyó a 28.56 dpb, después de haber alcanzado un máximo de 38.93 dpb en octubre de ese año; dicha situación se explica por: a) un aumento de la oferta de la OPEP y de los países no-OPEP; b) una disminución de la demanda de China; c) la posibilidad de una menor demanda por parte de Estados Unidos como consecuencia de un invierno menos severo de lo que esperaba; d) un incremento de los inventarios de crudo; y e) disminución de la actividad especulativa en el mercado a futuros. No obstante, el precio de la mezcla mexicana de exportación alcanzó en 2004 un precio promedio de 31.02 dpb, el precio más alto en los últimos años.
- Hasta septiembre de 2005, los precios del petróleo han mostrado una tendencia ascendente, ***lo cual se explica más por factores de oferta-demanda que coyunturales***. Así, se ha presentado un crecimiento de la demanda mayor a lo esperado; una mejor perspectiva de crecimiento del consumo mundial y particularmente de China; revisión a la baja de la oferta de los países productores No-OPEP; la OPEP redujo su extracción a principios de año para eliminar el exceso sobre su cuota de producción; la escasez de crudos ligeros sigue ejerciendo presión; los inventarios no presentan incrementos significativos; aumento en la demanda de crudo para la constitución o reconstitución de inventarios por países como China, India y Japón, entre otros; persistencia de incertidumbre geopolítica que propicia el temor de desabasto, e incremento de la especulación en los mercados a futuros.

- En el periodo enero-agosto de 2005 el precio promedio de la mezcla mexicana de exportación fue de 40.56 dpb y alcanzó en el último mes de referencia un precio de 50.69 dpb (ver Cuadro 1).
- En el periodo enero-agosto de 2005 el precio promedio del petróleo WTI se ubicó en 53.99 dpb alcanzando este último mes un nivel de 64.97 dpb, mientras que el Brent del Mar del Norte alcanzó un promedio de 52.21 dpb teniendo en agosto un precio de 64.32 dpb.
- La evolución de los precios del petróleo crudo en 2006 continúa siendo incierta; los contratos a futuros sobre el petróleo indican que el mercado espera que los precios del crudo de referencia¹ se mantendrán en niveles superiores a los 60 dpb, **para ubicarse en alrededor de los 64.00 dpb en los próximos años** y sólo hasta 2011 tendrá un precio marginalmente inferior a los 60.00 dpb.
- Por su parte, la EIA² estima para 2005 un precio promedio anual de 58.77 dpb para el petróleo de referencia WTI, es decir, 17.33 dpb más del precio observado en 2004 y **para 2006 estima un precio promedio anual de 63.46 dpb.**

II. EL MERCADO PETROLERO DE MÉXICO

II.1 Ingresos Petroleros

- Para el cierre de 2005 los ingresos petroleros por concepto de exportación de crudo serán considerablemente superiores a los que se habían presupuestado a principio de año en los Criterios Generales de Política Económica (CGPE) para este año, resultado del mayor precio que han tenido los precios del crudo. En este año se estima que **los ingresos petroleros por concepto de exportación de crudo alcancen aproximadamente 28 mil 499.1 millones de dólares** considerando que al cierre de 2005 el precio promedio de la mezcla mexicana de

Cuadro 1
México: Precio del Petróleo, 1990-2005/agosto
(Dólares por barril)

Año	Mezcla	Istmo	Maya	Olmecca
1990	19.09	22.68	16.97	23.54
1991	14.58	18.11	12.25	20.07
1992	14.88	18.01	13.11	19.54
1993	13.20	15.81	11.44	16.95
1994	13.88	15.33	12.57	16.27
1995	15.70	16.66	14.41	17.51
1996	18.94	20.02	17.25	21.50
1997	16.46	18.19	14.65	19.52
1998	10.18	11.82	8.56	13.12
1999	15.57	17.45	14.13	17.85
2000	24.79	27.87	22.99	29.00
2001	18.61	22.27	17.19	23.96
2002	21.52	23.48	20.89	24.87
2003	24.78	28.08	24.13	29.32
2004	31.02	38.04	29.78	39.34
2005 ¹	40.56	50.97	38.62	52.22
Enero	31.69	39.82	30.01	44.29
Febrero	33.69	41.86	32.09	45.06
Marzo	38.43	46.70	36.35	51.76
Abril	39.86	45.36	38.12	50.88
Mayo	40.05	45.13	38.91	48.59
Junio	44.10	49.24	42.52	54.27
Julio	46.35	54.10	44.10	57.48
Agosto	50.69	58.46	48.26	63.05

1.- Promedio ponderado enero-agosto.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Petróleos Mexicanos (PEMEX).

¹ Precio a futuros del crudo WTI cotizados en el New York Mercantile Exchange (NYME) el 23 de septiembre de 2005.

² Energy Information Administration, Short-Term Energy Outlook—September 2005, EU.

exportación sea de 42.76 dpb (de acuerdo con la Encuesta de Septiembre de 2005 del Banco de México) y una plataforma de exportación de 1 millón 826 mil barriles diarios. Por su parte la SHCP estima en sus CGPE-2006 que el precio promedio de exportación para 2005 sea en 39.80 dpb y una plataforma de exportación de 1 millón 826 mil barriles diarios, con lo cual los ingresos por concepto de exportación de petróleo ascenderían a 26 mil 526.3 millones de dólares.

- Lo anterior significa que en 2005 los ingresos petroleros serían 6 mil 912.5 millones de dólares superiores a los de 2004.

Cuadro 2
Pronóstico del Precio del Petróleo de la Mezcla Mexicana de
Exportación, 2005-2006
(Dólares por barril)

Método	Mezcla Mexicana	
	2005	2006
CGPE-2006 ^{1/}	39.80	31.50
Promedio Consultoras	41.27	39.71
BANXICO: Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado de Septiembre ^{2/}	42.76	39.82
Citigroup-Banamex ^{3/}	44.50	43.50
BBVA-Bancomer ^{4/}	36.70	34.50
Scotiabank-Inverlat ^{5/}	40.20	34.30

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos de:

1/ SHCP: Criterios Generales de Política Económica para 2006

2/ Encuesta de Septiembre de 2005

3/ Banco Nacional de México-Citigroup, estimaciones actualizadas el 21 de septiembre de 2005

4/ Bancomer. Situación México, Servicio de Estudios Económicos, Tercer Trimestre de 2005, datos a fin de período

5/ Scotiabank-Inverlat, Marco Macroeconómico, 9 de septiembre de 2005

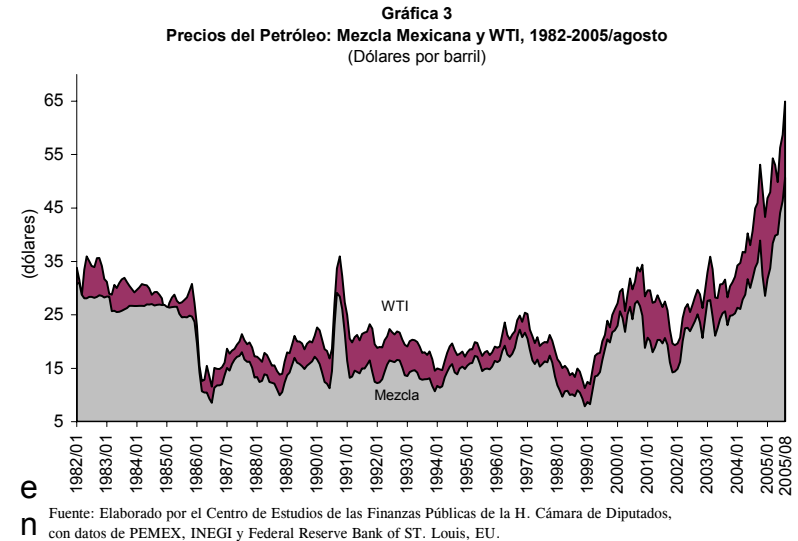
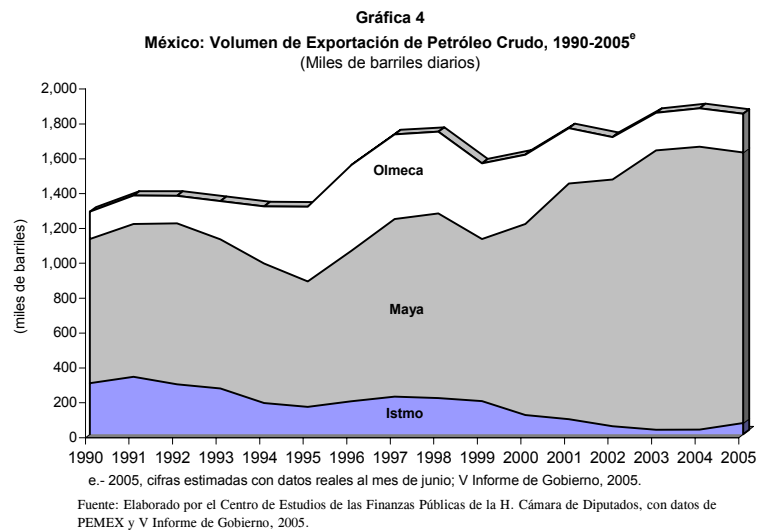
- Con el incremento que han observado los precios del petróleo en lo que va de 2005 y los ingresos excedentes que ello ha generado, ha llevado a que se incrementen los pagos por derechos de extracción de crudo, los impuestos especiales a la producción de gasolinas y el impuesto al valor agregado, por lo que los ingresos petroleros, se esperaría, sean superiores a las cifras esperadas originalmente en los CGPE-2005.

- El precio previsto de la mezcla mexicana de exportación para 2006 en los CGPE-2006 es de 31.50 dpb, es decir, 4.50 dpb mayor al precio de 27 dpb aprobado para el año 2005 en los CGPE-2005, pero inferior en 8.21 dpb al promedio que se muestra en este Estudio en la página 34, lo que implicaría que de mantenerse

esa estimación el gobierno federal recibiría menos ingresos por concepto de exportaciones petroleras, aun cuando se está estimando una plataforma de exportación de 1 millón 868 mil barriles diarios.

II.2 Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación

- Cabe considerar que los factores geopolíticos internacionales han incidido en mayor o menor medida en los precios del crudo y que, de prevalecer en 2006, podrían tener un mayor impacto en los precios durante ese año.
- Para el caso particular de México, las estimaciones disponibles hasta el mes de septiembre de 2005 del precio de la mezcla mexicana de exportación para 2006, van de un mínimo de 34.30 dpb a un máximo de 43.50 dpb y un promedio de 37.84 dpb (ver Cuadro 2).
- Durante 2005 se observa que el precio de la mezcla mexicana de exportación viene registrando un aumento del precio más bajo que el de los petróleos de referencia, particularmente frente a los crudo ligeros de referencia como el WTI y el Brent, ello se explica por los cambios en la composición de la mezcla mexicana de exportación



donde hay cada vez un mayor peso del crudo pesado (Maya) que el de los ligeros (Olmeca e Istmo).

- La mezcla mexicana está compuesta por tres tipos de crudo: El Olmeca con clasificación de Ultraligero (0.8 % de contenido de Azufre); el Istmo con clasificación de Ligero (1.3% de contenido de Azufre); y el Maya con clasificación de Pesado (3.3% de contenido de Azufre). El mercado internacional premia a los crudos ligeros con un precio mayor y castiga a los crudos pesados con un precio menor, ya que entre más contenido de azufre tenga, mayores son los costos de refinación.

- La mezcla de crudo mexicano se ha venido abaratando con relación a los principales crudos ligeros de referencia internacional (WTI y Brent) por dos razones: La primera es que el petróleo Maya ocupa un mayor peso en la canasta con relación al Olmeca e Istmo (ver Gráfica 4). En segundo lugar, que en el mercado internacional hay una mayor oferta de crudo pesado y una menor oferta de crudo ligero, por lo que su precio relativo con relación a los crudos ligeros decrece.
- **Para 2006 en los CGPE-2006 se estima un precio promedio de 31.50 dpb y una plataforma de exportación de 1 millón 868 mil barriles diarios (mbd), con lo que se alcanzarían ingresos por exportación de crudo de 21 mil 477.3 millones de dólares para ese año**, es decir, casi 6 mil 668.5 mdd menos que lo estimado para 2005 de acuerdo con la Encuesta del Banco de México para ese año.

Cuadro 3
México: Indicadores Petroleros, 1990-2006 ^{e/}

Año	Plataforma de Exportación ^{1/} (miles de barriles diarios)	Exportación de Crudo		Precio Promedio de la Mezcla Mexicana de Exportación (dólares por barril)
		Volumen (millones de barriles)	Valor (millones de dólares)	
1990	1,277.1	466.1	8,899.9	19.08
1991	1,368.7	499.6	7,286.2	14.58
1992	1,367.8	500.6	7,448.1	14.88
1993	1,337.1	488.0	6,441.0	13.20
1994	1,307.4	477.2	6,624.1	13.88
1995	1,305.5	476.5	7,479.6	15.70
1996	1,543.8	565.0	10,704.0	18.94
1997	1,720.7	628.1	10,340.1	16.46
1998	1,735.1	633.3	6,447.7	10.18
1999	1,553.6	567.1	8,829.5	15.57
2000	1,603.7	587.0	14,552.9	27.79
2001	1,755.7	640.8	11,927.7	18.61
2002	1,705.1	622.4	13,392.2	21.52
2003	1,843.9	673.0	16,676.3	24.78
2004	1,870.3	684.5	21,233.4	31.02
2005				
CGPE-2006	1,826.0	666.5	26,526.3	39.80
Encuesta Banxico ^{e/}	1,826.0	666.5	28,449.1	42.76
2006				
CGPE-2006	1,868.0	681.8	21,477.3	31.50
Encuesta Banxico ^{2/}	1,868.0	681.8	271,500.7	39.82

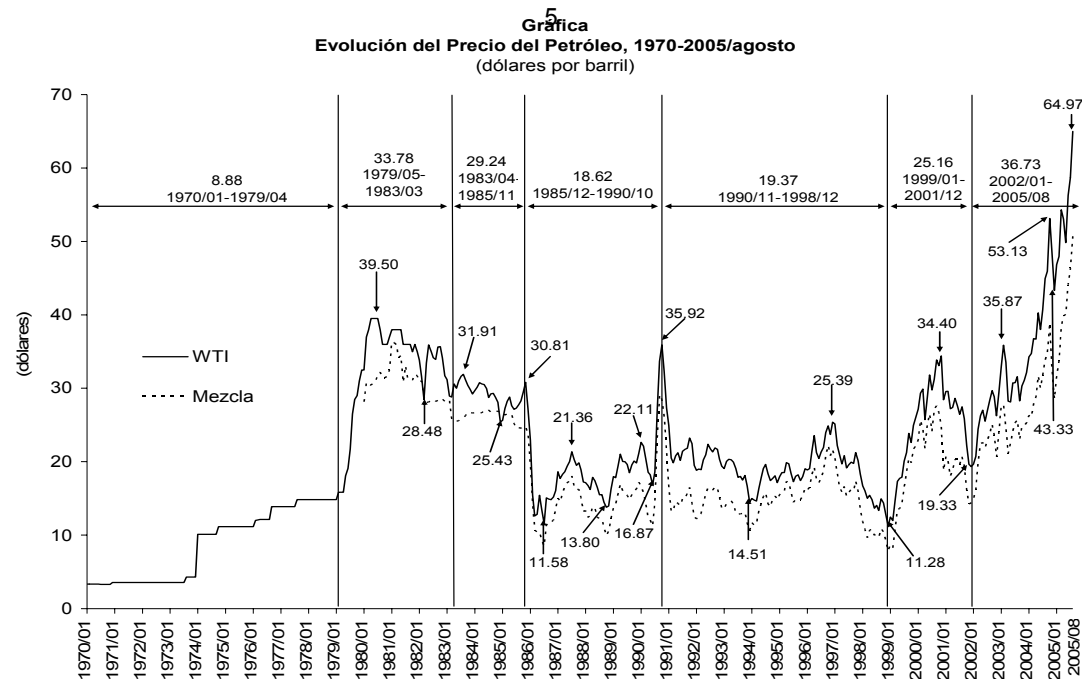
e/ 2005 y 2006, cifras estimadas

^{1/} Para 2005 y 2006 se considera, para los dos casos, la plataforma de exportación estimada en los CGPE-2006

^{2/} Encuesta sobre las Expectativas de la Economía del Sector Privado de Septiembre de 2005, del Banxico

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de los CGPE-2006 de la SHCP, Banco de México y PEMEX.

- A partir de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en enero de 1994, las exportaciones mexicanas de crudo a Estados Unidos se han incrementado significativamente, pasando de representar el 65.8 por ciento del total exportado por México en 1993 a 79.2 por ciento en 2004.
- Lo anterior ha implicado que se han reducido las exportaciones mexicanas de petróleo a otros países, destacando el caso de Japón, país al que se exportó el 6.0 por ciento del total en 1993 y para 2004 dicho porcentaje no fue significativo.
- Es decir, que las exportaciones de petróleo mexicanas están cada vez más vinculadas a la evolución de la economía estadounidense y particularmente del comportamiento que observe su sector manufacturero.



Nota: Precios y promedio de precios con referencia al WTI.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de PEMEX, INEGI y Federal Reserve Bank of ST. Louis de EU.

Comportamiento del Mercado Petrolero Mundial, 1970-2005/Ago.

Periodo	Precio Promedio del WTI (dólares por barril)	Tendencia de los precios	Eventos en el Mercado Petrolero Mundial		
			Mercado	Geo-Políticos	Climáticos
Ene. de 1970 a Mar. de 1979	8.88	Aumento Moderado	1971: Embargo petrolero 1975: Arabia Saudita aumenta los impuestos y regalías a los precios de su crudo de exportación	1973: Se crea la OPEP	
May. de 1979 a Mar. de 1983	33.78	Aumento Acelerado	1981: En un esfuerzo por frenar el alza en los precios del crudo, algunos países de la OPEP deciden incrementar su oferta.	1979: Revolución en Irán y la deposición del Gobierno del Shah 1980: Se inician las hostilidades bélicas entre Irán e Irak	
Abr. de 1983 a Nov. de 1985	29.24	Caída Moderada	1982: Noruega, Nigeria y Reino Unido deciden disminuir el precio de sus crudos 1983: La OPEP anuncia un nuevo recorte en sus niveles de producción		
Dic. de 1985 a Oct. de 1990	18.62	Caída Acelerada	1987: La OPEP establece mecanismos de precios fijos en su crudo de exportación 1990: La OPEP incrementa sus niveles de producción a 17.3 mbd		
Nov. de 1990 a Dic. de 1998	19.37	Aumento Acelerado y Caída Acelerada	1992: Arabia Saudita apoya a la OPEP para incrementar el precio de sus crudos 1992: La OPEP alcanza su más elevado nivel de producción histórico al llegar a 25.3 mbd 1993: Kuwait inyecta 560 mil barriles diarios al mercado 1997: Irak reestablece sus exportaciones petroleras después de que la ONU resuelve levantar sus sanciones (Resolución 986) 1997: La OPEP incrementa en 2.25 mbd su oferta petrolera para alcanzar 27.5 mbd, siendo este el primer incremento en los últimos cuatro años	1990: Irak invade Kuwait 1991: Estados Unidos ataca a Irak y libera a Kuwait (Operación Tormenta del Desierto) 1991: Termina la "Guerra del Golfo Pérsico" 1991: Cae el régimen soviético en la URSS 1992: LA ONU aplica sanciones al gobierno de Libia	1996: Invierno extremadamente frío en Estados Unidos y Europa

Periodo	Precio Promedio del WTI (dólares por barril)	Tendencia de los precios	Eventos en el Mercado Petrolero Mundial		
			Mercado	Geo-Políticos	Climáticos
			1999: Recesión económica en Asia y caída de la demanda petrolera de esos países, particularmente de China 1999: Se incrementan los inventarios petroleros mundiales 1999: La OPEP recorta su nivel de producción en 4.3 mbd	1995: Estalla en Nigeria una huelga de sus trabajadores petroleros	
Ene. de 1999 a Dic. de 2001	25.16	Aumento Acelerado y Caída Moderada	1999-2000: Los precios del crudo casi se triplican ante el acelerado crecimiento de la demanda mundial 2000: La OPEP recorta sus niveles de producción 2000: Se reducen los inventarios mundiales de crudo 2000: El Gobierno de E.U. autoriza incrementar a 30 mb de petróleo su Reserva Estratégica 2000: A mediados de año se inicia una caída en los precios del crudo resultado de la menor demanda petrolera por la recesión en EU y la sobreproducción de la OPEP	2001: Septiembre, ataques terroristas en E.U.	
Ene. de 2002 a Ago. de 2005	64.97	Aumento Acelerado	2002: A mediados del año, la OPEP anuncia un nuevo recorte en sus niveles de producción 2003: A mediados del año, en la Asamblea de la OPEP se decide reducir la oferta petrolera en 1 mbd a partir de abril de 2004, para dejarla en 23.5 mbd 2004: La OPEP decide incrementar su producción de crudo en 500 mil barriles diarios (2% de su producción) a partir de agosto	2002: Se recrudecen los conflictos en Medio Oriente 2002: Amenaza de un golpe militar en Venezuela 2003: Inician las acciones militares de E.U en Irak y cae el régimen de Saadam Hussein 2004: Huelga petrolera en Venezuela reduce la producción de crudo en ese país	2002: El frío extremo en el invierno obligan a E.U. a disponer de sus inventarios petroleros 2004: El Huracán "Iván" en el Golfo de México afecta la infraestructura petrolera en esa zona interrumpiendo el abastecimiento de crudo y gas natural. E.U dispone de 1.7 mb de petróleo de su Reserva Estratégica

Periodo	Precio Promedio del WTI (dólares por barril)	Tendencia de los precios	Eventos en el Mercado Petrolero Mundial		
			Mercado	Geo-Políticos	Climáticos
			2005: Indonesia, país miembro de la OPEP pasa a ser importador neto de crudo, su producción llega a solamente 940 mil barriles diarios de la cuota de 1.5 mbd que tiene en la OPEP	2005: Los atentados terroristas en Londres causan incertidumbre en los mercados petroleros	2005: El Huracán "Katrina" en el Golfo de México afecta las operaciones de 14 instalaciones petroleras de la zona y reduce en 2.2 mbd la capacidad de refinación.

III. FACTORES DE RIESGO QUE PODRÍAN INCIDIR EN LA DETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CRUDO

El mercado petrolero internacional se ha caracterizado por ser inestable, sensible y especulativo; entre los factores que han contribuido a los altos precios del petróleo están los de mercado, los riesgos geopolíticos, los climáticos y la especulación en el mercado a futuros, por mencionar los más significativos; sin embargo, dichos factores mantienen alto el nivel de incertidumbre en el mercado petrolero mundial.

Se espera que muchos de los factores que estuvieron presentes durante lo que va de 2005 se mantengan en 2006 en mayor o menor grado, por lo que se prevé que los precios se mantengan aún elevados.

III.1 De Mercado

- Aun cuando los precios del petróleo se mantengan en niveles elevados, se espera que en 2006 la economía mundial continúe creciendo, aunque a un menor ritmo que el observado en 2005; lo que implicará que la demanda de petróleo continuará aumentando.
- La mayor demanda continuará originándose en los países del Sudeste Asiático y principalmente en China; otro factor importante que se prevé es el mayor uso del diesel como sustituto energético de la electricidad ante el déficit de ésta. Finalmente, la constitución de reservas de crudo por parte de China ante la incierta oferta petrolera mundial presionará aún más a alza los precios.
- La OPEP puso a disposición del mercado una capacidad adicional de aproximadamente 2 millones de barriles diarios durante un periodo de tres meses a partir del primero de octubre de 2005 como un esfuerzo para estabilizar los precios después de conocerse los efectos provocados por el huracán “*Katrina*”; sin embargo, los analistas del mercado consideran que el aumento en la cuota de producción no es una respuesta a largo plazo para frenar el alza de los precios del petróleo.
- Falta de capacidad disponible para cubrir cualquier suspensión en los niveles de producción.
- Los países miembros de la OPEP tienen baja capacidad disponible para enfrentar cualquier tipo de contingencia en la oferta mundial; continuos ataques sobre sus oleoductos y una deficiente infraestructura petrolera impedirán contar realmente con la capacidad que puede aportar dicha Organización.

- Bajos niveles de inversión para ampliar la capacidad de extracción y refinación. Se espera que muchos de los proyectos de inversión en el campo petrolero empezarán a producir a partir del 2006, pero se prevé sea con mayor fuerza hasta 2008.
- Hasta ahora, la demanda no ha disminuido con la desaceleración de la economía mundial, para el resto del 2005 se espera que los precios del petróleo continuarán en niveles altos; sin embargo, estos niveles de precio no han afectado de manera significativa el avance de la demanda, misma que puede verse intensificada por China dado que la reevaluación de su moneda (yuan) puede incidir en aumentar su demanda para ampliar sus inventarios.
- Desequilibrio entre la capacidad de refinación y la calidad de crudo, a pesar de que algunas refinerías han modificado sus procesos para refinar más crudo pesado. En el mercado hay cada vez menor oferta de crudos ligeros, lo que ha influido para ampliar el diferencial entre ligeros y pesados, la existencia de una limitada capacidad de refinación para procesar los aceites pesados, sigue ejerciendo mayor presión sobre los precios.
- En 2006 se espera continúe la constitución de inventarios pero, a la vez, continuarán siendo bajos; lo que se explicaría por la estrechez de la oferta en los países No-OPEP, en tanto que la OPEP no permitirá una acumulación que contribuya a un nuevo período de precios bajos.
- En Estados Unidos se observa una menor capacidad de refinación de crudos, a ello contribuyeron diversos eventos como los recientes huracanes en la costa del Golfo de México de Estados Unidos que paralizaron en distinta intensidad a varias refinadoras, lo que pone en evidencia la vulnerabilidad a las interrupciones del sistema refinador.
- Algunos participantes del mercado como la Agencia Internacional de Energía, la OPEP y el Departamento de Energía de Estados Unidos, han revisado al alza sus expectativas sobre el precio del petróleo después de conocerse los efectos provocados por los huracanes en el Golfo de México.
- Los crudos ligeros serán más requeridos debido a la alta y creciente demanda por combustibles limpios, por lo que los crudos pesados serán castigados por su alto contenido de azufre. No obstante de que al interior de la OPEP hay perspectivas de mejoría en la calidad de su crudo de exportación, el incremento mundial de la oferta es cada vez mayor de crudos pesados que de ligeros; la limitada capacidad de refinación, especialmente para el procesamiento de pesados, mantendrá el diferencial de precios entre los distintos crudos.

- La mezcla del petróleo de exportación en México tiene un alto componente de crudo pesado (87 por ciento del total exportado en 2004) denominado "Maya"; por lo que el diferencial de precios se mantendrá durante 2006.
- Además, persisten otros factores que pueden incidir negativamente en la oferta petrolera, como son los accidentes en las refinerías, oleoductos o plataformas petroleras, huelgas, mantenimiento de las refinerías o simplemente actos que impidan la marcha de la producción como el reciente incendio en una de las plataformas petroleras más importantes de la India.

III.2 Geopolíticos

Arabia Saudita

- La sucesión del Rey Fahad agudizó la división en el seno de la familia real; la sucesión implicó la continuidad de una política petrolera que estrecha las relaciones del país con Occidente, especialmente con Estados Unidos; en tanto que la oposición de algunos miembros de la familia defienden una política basada en estrechar los vínculos con los países árabes; dicha sucesión está generando dos facciones que han generado incertidumbre en el mercado petrolero mundial por la importancia que tiene este país como productor de crudo.

Irán

- Irán está reanudando su actividad nuclear y se encuentra en un *impasse* por el desacuerdo que existe con Occidente y particularmente con el gobierno estadounidense; sin embargo, Irán constituye un importante abastecedor de petróleo y la inexistencia de capacidad sobrante para cubrir una suspensión de dicha magnitud genera incertidumbre en el mercado.

Irak

- Irak, además de no estar alcanzando los niveles de producción y exportación de preguerra, su infraestructura sigue siendo objeto de múltiples ataques, lo que propicia irregularidad en sus exportaciones.

Nigeria

- Los disturbios civiles son la constante, y muchas veces han impedido alcanzar su cuota de producción asignada como miembro de la OPEP.

III.3 Climáticos

- Los fenómenos naturales han afectado el desempeño de las plataformas petroleras como lo es la temporada de huracanes y la incertidumbre de su impacto sobre la actividad petrolera. El huracán “*Katrina*” golpeó fuertemente las costas del Golfo de México y los estados de Louisiana y Mississippi de Estados Unidos y detuvo la producción en siete plataformas, paró ocho refinerías, produjo daños que afectaron la distribución del crudo; esto obligó al gobierno estadounidense a disponer crudo de su reserva estratégica para abastecer las refinerías y evitar problemas en el abasto de gasolina. Su impacto será diferido a los precios del petróleo por el tiempo que tomará reparar la infraestructura dañada.

III.4 Mercado a Futuros

- Los mercados a futuros son un indicador importante sobre el comportamiento que se espera de los precios de los crudos de referencia en el corto y mediano plazos, por lo que siempre deben considerarse en las estimaciones de los precios de éste hidrocarburo.
- El mercado a futuros más importante en compras petroleras es el New York Mercantile Exchange (NYMEX) por el volumen de transacciones que se realizan. Los contratos de compra de petróleo del tipo WTI celebrados en dicho mercado con fecha 22 de septiembre de 2005 para entrega entre enero y diciembre de 2006, van de un precio pagado por barril mínimo de 66.75 dólares en diciembre a un precio máximo de 67.55 dólares en marzo y el promedio de todo el año 2006 es de **67.22 dpb**, lo que significaría que si a ese precio le restamos el diferencial de **16.00 dpb** estimado para 2006 entre el WTI y la mezcla mexicana, el precio por barril de este último estaría en alrededor de **51.22 dpb** promedio en ese año, de acuerdo a este criterio.

IV. ESTIMACIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO PARA 2006

La metodología propuesta en el Artículo 31 del Dictamen de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DLFPRH) para estimar el precio del petróleo mexicano de exportación establece dos métodos, los cuales son:

- “El precio estimado de la mezcla mexicana de exportación resulta del promedio aritmético de los siguientes componentes: a) el promedio aritmético del precio internacional mensual observado de la mezcla mexicana en los diez años anteriores a la fecha de estimación; y b) el promedio de los precios a futuro, a cuando menos tres años del crudo WTI, cotizado en el New York Mercantile Exchange (NYMEX), ajustado por el diferencial esperado promedio, entre dicho crudo y la mezcla mexicana de exportación, con base en los análisis realizados por los principales expertos en la materia.
- El precio estimado de la mezcla mexicana de exportación resulta de realizar los siguientes dos componentes: el precio a futuro promedio, para el ejercicio fiscal que se esta presupuestando del crudo WTI, cotizado en el NYMEX, ajustado por el diferencial esperado promedio, entre ese tipo de crudo y la mezcla mexicana de exportación, con base en los análisis realizados por los principales expertos en la materia; y el resultado multiplicado por un factor de 84 por ciento.”

IV.1 Procedimiento del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

- El promedio del precio de la mezcla mexicana de exportación en los últimos 10 años fue de 21.09 dólares por barril (dpb) -periodo: agosto de 1995 a julio de 2005, 120 observaciones, diez años-. Por otra parte, el promedio de los precios a futuro del crudo WTI cotizado en el NYMEX³ en el periodo 2006-2008 fue de 65.88 dpb; ajustado por el diferencial esperado promedio de 16.00 dpb (de acuerdo con Banamex, por ser la única fuente disponible)⁴ entre dicho crudo y la mezcla mexicana de exportación resultó de 49.88 dpb. El promedio correspondiente fue de 35.49 dpb.

³ Fecha de cotización, 22 de septiembre de 2005.

⁴ Se espera que el diferencial de precios entre los crudos WTI y la Mezcla en 2006 sea de 16 dólares por barril (dpb); Banco Nacional de México, S.A (Banamex); Análisis por tema, Comercio Exterior, "Mercado petrolero y nuestra revisión de la mezcla mexicana para el 2006"; 9 de septiembre de 2005.

PERSPECTIVAS DEL MERCADO PETROLERO Y PRECIO DEL PETRÓLEO DE LA MEZCLA MEXICANA DE EXPORTACIÓN. 2005-2006

- El precio promedio de los futuros con vencimiento en 2006 fue de 67.22 dpb; al ajustar dicha cifra con un diferencial de 16.00 dpb y multiplicarla por un factor de 84 por ciento resulta un precio estimado de 43.09 dpb.

Dada la metodología, se observa que el precio menor y, por lo tanto, el de referencia para la mezcla mexicana de exportación en 2006 es igual a 35.49 dpb.

Método 1

Precios a Futuros del Petróleo Crudo WTI y Mezcla, 2006
(Dólares por barril, dpb)

Periodo	WTI Futuros 22/09/2005	WTI ¹ Promedio	Mezcla ² WTI ajustado	Mezcla ³ Promedio aritmético de 10 años	Mezcla Estimado
	(A)	(B=A - 16 dpb)	(C)	(D=[B+C]/2)	
Ene-06	66.98	65.88	49.88	21.09	35.49
Feb-06	67.25				
Mar-06	67.46				
Abr-06	67.55				
May-06	67.52				
Jun-06	67.45				
Jul-06	67.36				
Ago-06	67.26				
Sep-06	67.15				
Oct-06	67.03				
Nov-06	66.89				
Dic-06	66.75				
Ene-07	66.49				
Feb-07	66.29				
Mar-07	66.12				
Abr-07	65.94				
May-07	65.74				
Jun-07	65.53				
Jul-07	65.33				
Ago-07	65.14				
Sep-07	64.95				
Oct-07	64.75				
Nov-07	64.55				
Dic-07	64.35				
Jun-08	64.20				
Feb-08	64.09				
Mar-08	63.98				
Jun-08	63.61				
Dic08	62.95				

Nota: De acuerdo a la Iniciativa de Ley Federal de Presupuesto. 1.- Promedio aritmético de los precios a futuro, a cuando menos tres años del crudo WTI, cotizado en el New York Mercantile Exchange (NYME) cotizados el 22/09/2005. 2.- Se espera que el diferencial de precios entre los crudos WTI y la Mezcla en 2005 sea de 14 dólares por barril (dpb) y en 2006 sea de 16 dpb; Banco Nacional de México, S.A (Banamex); Análisis por tema, Comercio Exterior, "Mercado petrolero y nuestra revisión de la mezcla mexicana para el 2006"; 9 de septiembre de 2005. 3.- Promedio aritmético del precio internacional mensual observado de la mezcla mexicana en los diez años anteriores a la fecha de estimación.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de: Pemex, INEGI, Banamex y New York Mercantile Exchange.

Método 2

Precios a Futuros del Petróleo Crudo WTI y Mezcla, 2005-2006
(Dólares por barril)

Periodo	WTI		Mezcla ¹	Mezcla ²
	Fecha 22/09/2005 (A)	Ajustado por diferencial (14 dpb, 2005; 16 dpb, 2006) (B=A-14, 2005; B=A-16, 2006)		Ajustado por factor (84 %) (C=B*0.84)
Ene-05	46.81 *		31.69 *	31.69 *
Feb-05	48.12 *		33.69 *	33.69 *
Mar-05	54.55 *		38.43 *	38.43 *
Abr-05	52.93 *		39.86 *	39.86 *
May05	49.79 *		40.05 *	40.05 *
Jun-05	56.37 *		44.10 *	44.10 *
Jul-05	58.90 *		46.35 *	46.36 *
Ago-05	65.06 *		50.69 *	50.69 *
Sep-05	65.50 **		51.49 **	51.49 **
Oct-05	66.23 ***		52.23	43.87
Nov-05	66.50		52.50	44.10
Dic-05	66.65		52.65	44.23
Ene-06	66.98		50.98	42.82
Feb-06	67.25		51.25	43.05
Mar-06	67.46		51.46	43.23
Abr-06	67.55		51.55	43.30
May06	67.52		51.52	43.28
Jun-06	67.45		51.45	43.22
Jul-06	67.36		51.36	43.14
Ago-06	67.26		51.26	43.06
Sep-06	67.15		51.15	42.97
Oct-06	67.03		51.03	42.87
Nov-06	66.89		50.89	42.75
Dic-06	66.75		50.75	42.63
2005	58.12		44.48	42.38
2006	67.22		51.22	43.03

Nota: 1.- Se espera que el diferencial de precios entre los crudos WTI y la Mezcla en 2005 sea de 14 dólares por barril (dpb) y en 2006 sea de 16 dpb; Banco Nacional de México, S.A (Banamex); Análisis por tema, Comercio Exterior, "Mercado petrolero y nuestra revisión de la mezcla mexicana para el 2006"; 9 de septiembre de 2005. 2.- Resulta de multiplicar el precio a futuro del WTI ajustado por diferencial por un factor de 0.84 de acuerdo a la Iniciativa de Ley Federal de Presupuesto. *- Precio observado. **.- Promedio del precio informativo en lo que va del mes. ***.- Última cotización de precio a futuro para ese mes.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de: Pemex, INEGI, Banamex y New York Mercantile Exchange.

IV.2 Estimación del Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público presentado en los CGPE-2006

La SHCP consideró, para su estimación del precio del barril de la mezcla mexicana, las fórmulas planteadas en el Dictamen de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DLPRH) que incorporan los riesgos que se prevén para el próximo año como el menor crecimiento de Estados Unidos y China que disminuirían la demanda mundial de crudo; disminución de los inventarios; y la sustitución de fuentes de energía.

De acuerdo con las fórmulas consideradas en el DLPRH, el precio de la mezcla mexicana de exportación fue determinado por la SHCP por el menor de los precios que arrojó la estimación de acuerdo a los dos componentes planteados:

- La media aritmética del precio mensual promedio de la mezcla mexicana observado en los últimos 10 años y el precio promedio de los futuros del crudo WTI a cuando menos 3 años, ajustado por su diferencial esperado con la mezcla mexicana. Este componente permite una estimación del precio a mediano plazo.

Aplicando esta fórmula, utilizando la información promedio del 1 de junio al 15 de agosto de 2005, sin que la SHCP haya presentado una Memoria de Cálculo y la base de datos que utilizó, llegó a los siguientes resultados:

- ✓ El promedio del precio de la mezcla mexicana de exportación en los últimos 10 años fue de: 21.3 dólares por barril (dpb).
- ✓ El precio promedio de los contratos a futuros para el WTI en el periodo 2008-2011 fue de: 56.6 dpb.
- ✓ El diferencial entre la mezcla mexicana y el WTI utilizado fue de: 15.00 dpb
- ✓ Aplicando la fórmula $(56.6 - 15.0 = 41.6 + 21.3 = 62.9 / 2 = 31.45)$ resulta un precio de: 31.5 dpb
- El precio del futuro del WTI para el Ejercicio Fiscal del año que se presupuesta, ajustado por el diferencial esperado con la mezcla mexicana y multiplicado por un factor de 84 por ciento. Este componente permite una estimación del precio a corto plazo, implícita en los futuros del WTI.

Se incluye un factor de 84 por ciento con el fin de disminuir la probabilidad de sobreestimación del precio de referencia del crudo.

Aplicando esta fórmula, utilizando la información promedio del 1 de junio al 15 de agosto de 2005, sin que la SHCP haya presentado una Memoria de Cálculo y la base de datos que utilizó, llegó a los siguientes resultados:

- ✓ El precio promedio de los futuros con vencimiento en 2006 fue de: **59.60 dpb**.
- ✓ Ajustando la cifra de 59.6 con el diferencial de 15.0 arroja un precio de: **44.60 dpb**.
- ✓ Aplicando la fórmula $(44.6 * 0.84 = 37.46)$ resulta un precio de: **37.50 dpb**.

De acuerdo al DLPRH se tomará el precio que resulte más bajo de los dos métodos, por lo que el precio de referencia para la mezcla mexicana de exportación para 2006 considerado por la SHCP es de **31.50 dpb**.

Comentarios:

La diferencia observada con relación al precio del petróleo entre la SHCP y el CEFP se debe a:

- La SHCP estableció un diferencial de precio de 15.00 dpb.
- ✓ El CEFP estableció un diferencial de precio de 16.00 dpb de acuerdo con lo estimado por la banca comercial BANAMEX.
- La SHCP obtuvo un promedio del precio a futuros del WTI considerando el periodo del 1 de junio al 15 de agosto de 2005.
- ✓ El CEFP obtuvo el precio a futuros del WTI en la fecha 22 de septiembre de 2005.
- La SHCP obtuvo un promedio del precio a futuros del WTI en el periodo 2008-2011.
- ✓ El CEFP obtuvo un promedio del precio a futuros del WTI en el periodo 2006-2008.
- La SHCP obtuvo el promedio del precio de la mezcla mexicana en los últimos 10 años hasta, posiblemente, agosto de 2005.
- ✓ El CEFP obtuvo el promedio del precio de la mezcla mexicana en los últimos 10 años hasta julio de 2005.

Cuadro Resumen
Estimaciones del Precio del Petróleo (Mezcla Mexicana) para 2006

	SHCP	CEFP
Método 1		
Promedio aritmético mensual, 10 años (120 observaciones mensuales)	agosto de 1995 - agosto de 2005 (probablemente)	agosto de 1995 - julio de 2005
Fecha de cotización de los precios a futuro del WTI	1 de junio al 15 de agosto de 2005	22 de septiembre de 2005
Promedio WTI a cuando menos 3 años a futuro (NYMEX)	2008-2011	2006-2008
Diferencial de ajuste de precios WTI - mezcla	15.00 dólares por barril (Se desconoce fuente)	16.00 dólares por barril (Banamex)
Método 2		
Precio a futuro promedio para el ejercicio fiscal que se esta presupuestando del WTI (NYMEX)	1 de junio al 15 de agosto de 2005	22 de septiembre de 2005
Diferencial esperado promedio de ajuste de precios WTI - mezcla	15.00 dólares por barril (Se desconoce fuente)	16.00 dólares por barril (Banamex)
Factor	0.84	0.84

IV.3 Estimación del Precio del Petróleo de la Mezcla Mexicana de Exportación a través del modelo Autorregresivo e Integrado de Promedios Móviles (ARIMA)

Cuando el objetivo de un estudio econométrico es exclusivamente la predicción no siempre es necesario que se especifique un modelo causal en el que la variable explicada se exprese en función de un conjunto de variables explicativas, ya que en muchos casos se pueden obtener predicciones satisfactorias mediante modelos de predicciones univariadas.

La predicción mediante modelos univariados se utiliza, en problemas económicos, principalmente con dos objetivos:

La predicción de algunas variables explicativas de un modelo causal, cuando se espera en el futuro conserven algunas de las características de su evolución en el pasado.

La predicción a corto plazo, debido a su gran capacidad para recoger la dinámica del comportamiento de la variable estudiada. Además, en condiciones normales, cuando no existen bruscas alteraciones respecto a la experiencia reciente de la variable, estos métodos pueden proporcionar buenas predicciones.

La técnica más rigurosa es la propuesta por Box–Jenkis denominada modelos Autorregresivo e Integrado de Promedios Móviles (ARIMA); dicho enfoque parte del hecho que la serie temporal que se trata de predecir es generada por un proceso aleatorio cuya naturaleza puede ser caracterizada mediante un modelo; dicho proceso se determina en función de la historia de la variable y de perturbaciones aleatorias interrelacionadas en el tiempo.

Por lo que el modelo ARIMA es un enfoque apropiado para la predicción a corto y mediano plazo, éste pone énfasis en el análisis de las propiedades probabilísticas de las series de tiempo económicas; su inconveniente es que con él resulta imposible hacer un análisis estructural que permita evaluar el impacto de las diversas políticas económicas.

El proceso de elaboración del modelo ARIMA con fines predictivos consistió de las siguientes etapas: **Identificar** el proceso o modelo que ha generado los datos; **Estimar** los parámetros que caracterizan dicho proceso; **Verificar** que se cumplan las hipótesis implícitas en el modelo que han permitido la estimación de dichos parámetros. Si dichos supuestos no se cumplieran, la fase de verificación sirve como retroalimentación para la nueva fase de identificación. Cuando se satisfagan las condiciones de partida, se puede utilizar el modelo para **Pronosticar**.

Cabe considerar que el pronóstico económico es la anticipación o el anuncio de los valores previsibles que tomará, en el futuro, una variable económica, realizado a la vista de los supuestos que concurren en la actualidad. La exactitud media de los pronósticos a corto plazo disminuye a medida que se interna en el futuro.

La estimación del precio del petróleo de la mezcla mexicana de exportación a través del modelo ARIMA es de **42.19 dpb para 2005 y 38.63 dpb para 2006**.

Estimación del Precio del Petróleo de la Mezcla Mexicana de Exportación a través del Modelo Autorregresivo e Integrado de Promedios Móviles

ARIMA(15,1,14)

Dependent Variable: D(LOG(PP))

Method: Least Squares

Date: 09/21/05 Time: 09:39

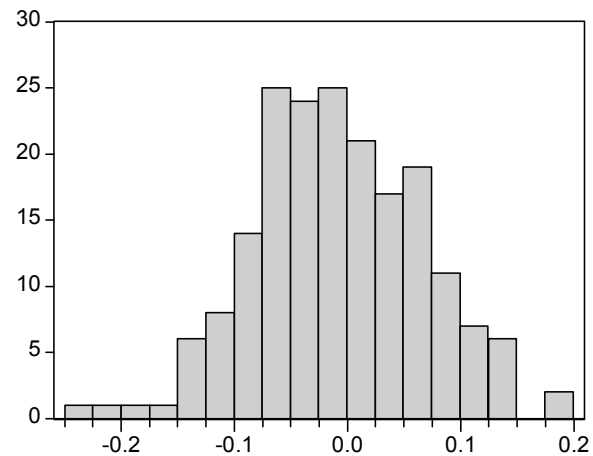
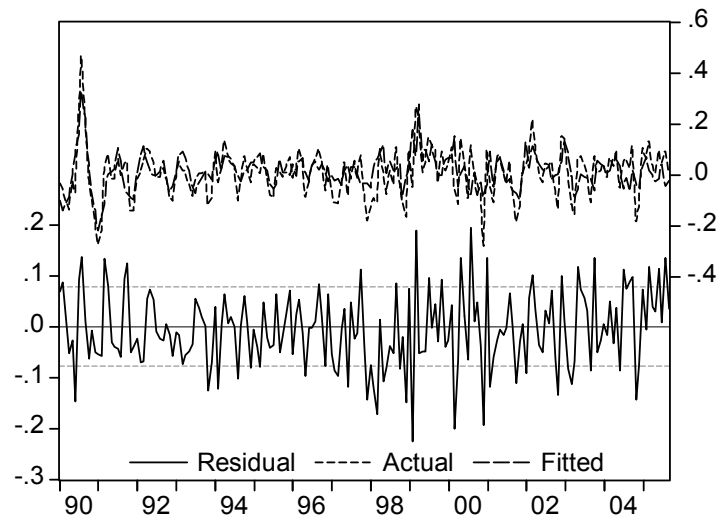
Sample: 1990:01 2005:09

Included observations: 189

Convergence achieved after 23 iterations

Backcast: 1988:11 1989:12

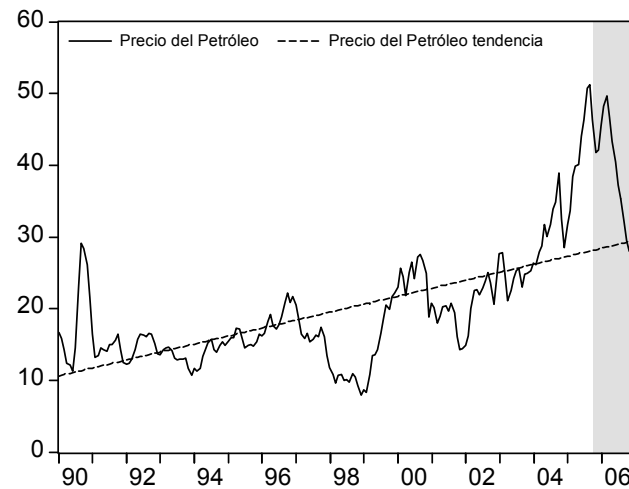
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004894	0.001509	3.242835	0.001400
AR(1)	0.258480	0.069201	3.735234	0.000300
AR(15)	-0.220341	0.065794	-3.348975	0.001000
MA(2)	-0.282696	0.036749	-7.692576	0.000000
MA(5)	0.117202	0.033345	3.514878	0.000600
MA(13)	-0.446890	0.044044	-10.146320	0.000000
MA(14)	-0.298674	0.049042	-6.090222	0.000000
R-squared	0.389940	Mean dependent var		0.005775
Adjusted R-squared	0.369828	S.D. dependent var		0.097099
S.E. of regression	0.077080	Akaike info criterion		-2.251606
Sum squared resid	1.081328	Schwarz criterion		-2.131541
Log likelihood	219.776800	F-statistic		19.388580
Durbin-Watson stat	2.045932	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.90 -.19i	.90+.19i	.75 -.53i	.75+.53i
	.47+.78i	.47 -.78i	.11+.90i	.11 -.90i
	-.26 -.86i	-.26+.86i	-.59+.67i	-.59 -.67i
	-.81+.37i	-.81 -.37i	-0.89	
Inverted MA Roots	0.99	.89+.44i	.89 -.44i	.59+.76i
	.59 -.76i	.15+.92i	.15 -.92i	-.29 -.89i
	-.29+.89i	-.65+.63i	-.65 -.63i	-0.67
	-.86 -.22i	-.86+.22i		



Series: Residuals
Sample 1990:01 2005:09
Observations 189

Mean -0.007033
Median -0.009584
Maximum 0.193579
Minimum -0.225665
Std. Dev. 0.075512
Skewness -0.000935
Kurtosis 2.981314

Jarque-Bera 0.002777
Probability 0.998612



**Resultados del Modelo ARIMA para Estimar el
Precio de petróleo de la Mezcla Mexicana de
Exportación 2005-2006**

Periodo	Precio del petróleo (Dólares por barril)
2005/01	31.69
2005/02	33.69
2005/03	38.43
2005/04	39.86
2005/05	40.05
2005/06	44.10
2005/07	46.35
2005/08	50.69
2005/09	51.23 *
2005/10 ^p	46.28
2005/11	41.79
2005/12	42.15
2006/01	45.43
2006/02	48.19
2006/03	49.63
2006/04	46.71
2006/05	43.28
2006/06	40.41
2006/07	37.27
2006/08	35.27
2006/09	32.11
2006/10	29.44
2006/11	28.06
2006/12	27.78
2005	42.19
2006	38.63

Nota: *.- Promedio del precio informativo del 1 al 20 de septiembre de 2005. p.- Cifras estimadas a partir de la fecha en que se indica.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos del INEGI, Petróleos Mexicanos y estimaciones propias.

Cuadro 4
Estimaciones del Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación para el
Cierre de 2005 y Estimación para 2006
(dólares por barril)

Método	Precio	
	2005	2006
Promedio ^{1/}	41.27	39.71
BANXICO: Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado ^{2/}	42.76	39.82
Citigroup-Banamex ^{3/}	44.50	43.50
BBVA-Bancomer ^{4/}	36.70	34.50
Scotiabank-Inverlat ^{5/}	40.20	34.30
DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DE EUA: Estimación del WTI para 2006 menos diferencial con la mezcla mexicana ^{6/}		47.50
CEFP: Modelo ARIMA ^{7/}	42.19	38.63
SHCP: Criterios Generales de Política Económica 2006 ^{8/}	38.80	31.50
CEFP: Método 1 del Dictamen de la Ley de Presupuesto ^{9/}		35.49
Promedio de las estimaciones de Banamex, Bancomer y Scotiabank	40.47	37.43

1/ Promedio sin considerar las estimaciones de la SHCP y del CEF (Método 1)

2/ Encuesta de Septiembre de 2005

3/ Banco Nacional de México-Citigroup, estimaciones actualizadas el 21 de septiembre de 2005

4/ Bancomer. Situación México, Servicio de Estudios Económicos, Tercer Trimestre de 2005, datos a fin de periodo

5/ Scotiabank-Inverlat, Marco Macroeconómico, 9 de septiembre de 2005

6/ Estimación del precio del WTI del Departamento de Energía de EUA para 2006 de 63.50 dpb y se le aplicó el diferencial de 16.00 dpb con la mezcla mexicana que estima Banamex para 2006

7/ Precios estimados por el CEF de acuerdo al Modelo Autorregresivo e Integrado de Promedios Móviles (ARIMA)

8/ Precios estimados por al SHCP en los CGPE-2006 de acuerdo a los métodos establecidos en el Dictamen de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, tomando el que resultó más bajo de los dos.

9/ Precio estimado por el CEF de acuerdo al método establecido en el Dictamen de la Ley de Presupuesto

Perspectivas sobre el Comportamiento del Mercado Petrolero Mundial en 2006

Periodo	Precio Promedio del WTI (dólares por barril)	Tendencia de los precios	Eventos en el Mercado Petrolero Mundial		
			Mercado	Geo-Políticos	Climáticos
Ene. de 2006 a Dic. de 2006	Entre 61.00 y 65.00 (WTI)	Elevados pero estables	Ligera reducción en la demanda mundial de crudo Se estima que la Oferta y la Demanda mundial de crudo se igualará en 86.0 mbd, lo cual presionará a los precios La OPEP ofreció en septiembre de 2005 una cuota extraordinaria de crudo de 2 mbd durante tres meses, además de su nivel actual de 28 mbd Arabia Saudita es el único país de la OPEP con capacidad para aumentar su oferta petrolera	Menor crecimiento de las economías de E.U y China, importantes demandantes de crudo	Se mantienen los efectos adversos provocados por los huracanes en la zona del Golfo de México que se presentaron a finales de 2005. El faltante de producción por el efecto de los huracanes en la costa del Golfo de México, con el invierno a la vista, tiene un efecto acumulativo, los inventarios se reducen y, con la capacidad productiva mundial, al límite, es previsible que haya precios elevados en el invierno 2005-2006

Anexo

Cuadro 1
Principales Países Productores de Petróleo*, 1990-2004
(Miles de barriles diarios)

Región/País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^p	2004
OPEP	24,455.7	24,580.6	25,776.6	26,571.7	27,321.9	27,911.5	28,392.0	29,725.9	30,878.0	29,763.8	31,578.8	30,871.6	28,994.3	30,724.6	32,922.3
Argelia	1,304.6	1,369.5	1,353.6	1,306.7	1,320.6	1,346.7	1,391.0	1,435.3	1,402.4	1,393.6	1,483.0	1,558.9	1,574.6	1,889.7	1,831.7
Indonesia	1,537.0	1,666.0	1,576.9	1,588.1	1,589.0	1,581.6	1,638.8	1,607.5	1,616.0	1,568.8	1,530.3	1,433.6	1,340.0	1,240.0	1,195.8
Irán	3,113.0	3,357.6	3,476.2	3,591.2	3,672.5	3,708.6	3,747.7	3,727.9	3,703.3	3,620.6	3,765.4	3,800.0	3,524.0	3,831.3	4,371.1
Irak	2,064.4	301.5	421.5	522.6	567.3	579.9	593.4	1,172.3	2,162.1	2,520.2	2,582.0	2,408.8	2,039.8	1,317.6	2,197.3
Kuwait	1,234.1	191.4	1,084.2	1,896.1	2,114.4	2,158.5	2,153.8	2,121.8	2,206.5	2,018.2	2,200.7	2,125.6	2,029.9	2,318.2	2,595.2
Libia	1,407.2	1,520.9	1,470.5	1,399.5	1,416.5	1,428.2	1,447.3	1,504.0	1,448.2	1,377.0	1,469.3	1,427.8	1,383.2	1,485.2	1,655.2
Nigeria	1,816.9	1,898.2	1,950.6	1,966.9	1,936.4	1,998.1	2,006.8	2,139.8	2,160.0	2,136.3	2,169.1	2,261.4	2,123.3	2,246.4	2,740.8
Qatar	445.7	444.8	477.6	467.9	464.9	496.8	560.5	619.9	780.5	775.7	870.1	864.8	840.8	999.6	893.1
Arabia Saudita	7,018.8	8,789.9	9,036.1	8,893.6	9,101.2	9,235.0	9,237.9	9,400.1	9,471.7	8,907.0	9,475.7	9,156.6	8,809.5	10,133.4	9,941.7
Emiratos Árabes Unidos	2,251.8	2,531.0	2,409.9	2,304.7	2,342.8	2,395.8	2,439.4	2,479.6	2,518.5	2,337.2	2,572.3	2,500.0	2,405.0	2,681.1	2,707.2
Venezuela	2,262.2	2,509.8	2,519.6	2,634.3	2,796.3	2,982.2	3,175.4	3,517.6	3,408.8	3,109.2	3,460.8	3,334.0	2,924.2	2,582.3	2,793.2
No OPEP	42,032.4	41,845.3	41,012.0	40,714.8	41,241.7	42,411.5	43,578.3	44,464.5	44,815.3	45,103.5	46,194.9	46,857.7	47,940.4	48,924.9	50,101.6
Brasil	821.1	838.4	823.5	839.4	893.4	924.8	1,034.7	1,102.2	1,264.0	1,429.9	1,575.2	1,600.9	1,761.0	1,841.9	1,886.2
Canadá	2,040.1	2,041.0	2,127.5	2,250.2	2,340.7	2,453.1	2,501.0	2,626.7	2,700.5	2,631.3	2,749.4	2,812.5	2,949.7	3,110.4	3,137.7
China	2,768.0	2,836.2	2,851.9	2,903.5	2,957.3	3,059.6	3,211.3	3,284.6	3,301.7	3,317.0	3,377.5	3,434.5	3,529.8	3,549.0	3,625.4
Egipto	901.4	907.0	914.2	935.1	943.7	970.5	977.7	917.7	899.1	917.6	839.9	806.5	747.5	741.4	759.2
México	2,991.7	3,149.0	3,133.8	3,140.0	3,158.8	3,075.4	3,293.5	3,422.2	3,501.4	3,354.3	3,460.1	3,570.0	3,593.4	3,797.0	3,833.6
Noruega	1,790.2	1,991.2	2,332.4	2,458.0	2,632.3	2,911.9	3,250.3	3,290.8	3,156.6	3,147.4	3,325.5	3,416.5	3,333.6	3,265.8	3,344.4
Rusia	nd	nd	7,818.7	6,951.0	6,306.9	6,172.5	6,016.6	6,101.1	6,069.7	6,312.3	6,723.6	7,159.7	7,658.9	8,526.8	8,731.9
Reino Unido	1,982.2	1,994.7	2,044.9	2,143.6	2,654.3	2,818.6	2,891.7	2,814.8	2,918.1	2,982.4	2,567.0	2,594.7	2,562.3	2,393.5	2,451.0
Estados Unidos	9,677.3	9,882.7	9,768.2	9,602.0	9,412.9	9,399.9	9,444.5	9,460.9	9,278.0	8,993.4	9,057.8	8,957.0	8,999.9	8,797.3	8,700.2
Otros	19,060.4	18,205.0	9,196.9	9,492.1	9,941.4	10,625.3	10,957.0	11,443.7	11,726.2	12,017.8	12,518.7	12,505.3	12,804.3	12,901.8	13,632.0
Total Mundial	66,488.1	66,425.9	66,788.6	67,286.4	68,563.6	70,323.0	71,970.3	74,190.4	75,693.3	74,867.3	77,773.7	77,729.4	76,934.7	79,649.6	83,023.9

*.- Incluye líquidos condensados, líquidos de gas natural, otros líquidos y procesamientos de refinería.

p.- Datos preliminares a partir de la fecha que se indica. nd. No disponible.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Energy Information Administration, EU.

Cuadro 2
Principales Países Consumidores de Petróleo^{1/}, 1990-2004
(Miles de barriles diarios)

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{p/}	2004
1 Estados Unidos	16,988.5	16,713.8	17,032.9	17,236.7	17,718.2	17,724.6	18,308.9	18,620.3	18,917.1	19,519.3	19,701.1	19,648.7	19,761.3	20,033.5	20,731.2
2 Japón	5,218.0	5,325.0	5,493.0	5,380.0	5,673.0	5,676.1	5,785.4	5,700.4	5,530.7	5,676.3	5,569.8	5,487.2	5,407.5	5,500.7	5,353.2
3 China	2,296.4	2,498.8	2,661.6	2,959.5	3,160.6	3,363.2	3,610.1	3,916.3	4,105.8	4,363.6	4,795.7	4,917.9	5,160.7	5,550.0	6,523.5
4 Alemania	2,682.0	2,829.0	2,841.0	2,908.0	2,883.0	2,882.2	2,922.4	2,917.3	2,922.8	2,838.4	2,771.8	2,814.6	2,721.6	2,678.7	2,641.1
5 Rusia	nd	nd	4,423.2	3,750.5	3,179.0	2,976.1	2,619.5	2,562.5	2,488.6	2,537.6	2,578.5	2,590.2	2,636.4	2,675.0	2,763.0
6 India	1,168.3	1,190.3	1,274.9	1,311.1	1,413.3	1,574.7	1,680.9	1,765.5	1,844.4	2,031.3	2,127.4	2,183.7	2,263.4	2,320.0	2,396.3
7 Corea del Sur	1,048.0	1,263.0	1,527.0	1,684.0	1,840.0	2,007.7	2,101.0	2,255.0	1,916.6	2,083.8	2,135.3	2,132.0	2,149.2	2,175.4	2,148.7
8 Brasil	1,466.5	1,484.2	1,520.6	1,579.7	1,673.9	1,788.4	1,904.4	2,030.7	2,095.9	2,130.3	2,166.3	2,206.1	2,131.6	2,100.0	2,169.0
9 Canadá	1,746.0	1,675.0	1,722.0	1,754.0	1,766.0	1,818.5	1,869.6	1,956.2	1,941.6	2,027.4	2,027.0	2,042.5	2,082.4	2,208.0	2,310.7
10 Francia	1,826.0	1,940.0	1,932.0	1,877.0	1,865.0	1,919.3	1,948.9	1,968.7	2,040.1	2,028.9	2,000.5	2,051.8	1,982.8	1,999.0	1,977.2
11 México	1,753.9	1,829.6	1,855.0	1,835.6	1,933.6	1,818.6	1,788.5	1,854.0	1,948.6	1,957.4	2,035.9	1,990.2	1,938.1	2,015.2	2,081.5
12 Italia	1,874.0	1,862.0	1,894.0	1,891.0	1,869.0	1,942.1	1,920.4	1,933.8	1,941.5	1,890.8	1,853.8	1,836.8	1,870.1	1,873.3	1,881.2
13 Reino Unido	1,776.0	1,802.0	1,815.0	1,829.0	1,833.0	1,815.0	1,850.5	1,802.6	1,791.3	1,794.4	1,757.7	1,722.9	1,718.8	1,751.4	1,799.1
14 Arabia Saudita	1,107.0	1,158.9	1,219.1	1,260.2	1,286.3	1,254.5	1,331.7	1,383.6	1,439.4	1,479.2	1,537.1	1,606.3	1,676.2	1,775.0	1,833.4
15 España	1,010.1	1,067.8	1,104.3	1,054.9	1,118.8	1,189.4	1,199.4	1,266.1	1,356.0	1,396.2	1,433.2	1,492.3	1,506.9	1,544.3	1,595.0
16 Irán	1,002.5	1,074.9	1,082.6	1,107.9	1,129.5	1,140.2	1,118.7	1,221.7	1,217.5	1,205.0	1,248.3	1,285.3	1,350.3	1,425.0	1,471.9
17 Indonesia	651.1	694.6	706.9	764.9	777.5	807.3	858.5	942.3	905.6	963.7	1,036.7	1,077.0	1,125.6	1,155.0	1,193.0
18 Taiwán	541.5	545.3	557.1	616.4	658.7	736.9	780.4	775.0	807.8	852.6	865.3	881.7	893.7	915.0	945.1
19 Países Bajos	734.5	758.4	769.3	764.3	763.7	767.3	761.1	792.8	801.6	828.1	855.4	893.1	899.2	920.0	950.2
20 Australia	736.8	719.5	728.5	759.9	782.7	814.1	831.1	847.3	851.7	875.0	871.9	877.9	875.8	875.6	904.4
Total 20 países	45,627.0	46,432.1	52,160.0	52,324.5	53,324.7	54,016.2	55,191.2	56,511.9	56,864.8	58,479.5	59,368.7	59,738.3	60,151.9	61,490.2	63,668.6
Otros países	20,816.3	20,628.7	15,112.5	15,047.9	15,353.8	15,938.6	16,331.1	16,809.2	17,180.1	17,324.7	17,524.4	17,931.4	18,217.0	18,411.7	18,860.4
Total Mundial	66,443.3	67,060.8	67,272.5	67,372.4	68,678.6	69,954.8	71,522.2	73,321.1	74,044.9	75,804.3	76,893.1	77,669.8	78,368.9	79,901.9	82,529.0

1.- Incluye el consumo dentro del territorio nacional de combustibles, pérdidas de fluidos en refinerías y almacenamiento de bunkers. Incluye, en los casos donde está disponible, gases líquidos de petróleo vendidos directamente de plantas procesadoras de gas.

p.- Datos preliminares a partir de la fecha que se indica. nd. No disponible.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Energy Information Administration, EU.

Cuadro 3
Oferta y Demanda Mundial de Petróleo, 2004-2006
(Millones de barriles por día)

Región	2004	2005	2006
Demanda¹			
OCDE			
Estados Unidos	21.1	21.3	21.7
Canadá	2.3	2.3	2.3
Europa	15.6	15.6	15.7
Japón	5.4	5.4	5.3
Otros OCDE	5.1	5.3	5.3
Total OCDE	49.5	49.9	50.4
No-OCDE			
ex-Unión Soviética	4.2	4.3	4.4
Europa	0.7	0.7	0.7
China	6.5	7.0	7.5
Otros Asia	8.2	8.5	8.7
Otros No OCDE	13.4	13.8	14.3
Total No OCDE	33.0	34.3	35.6
Demanda Total	82.5	84.2	86.0
Oferta²			
OCDE			
Estados Unidos	8.7	8.7	9.0
Canadá	3.1	3.2	3.2
México	3.8	3.8	3.8
Mar del Norte ³	5.6	5.2	5.1
Otros OCDE	1.5	1.5	1.5
Total OCDE	22.8	22.4	22.5
No-OCDE			
OPEP	32.9	34.0	34.5
ex-Unión Soviética	11.3	11.7	12.3
China	3.6	3.7	3.7
Otros No OCDE	12.4	12.8	13.1
Total No OCDE	60.3	62.2	63.5
Oferta Total	83.0	84.6	86.0

1.- La demanda de petróleo por los países de la OCDE se define como el "producto de petróleo ofrecido". La demanda de petróleo por los países de No-OCDE se define como el consumo aparente, el cual incluye el consumo interno, combustibles y pérdidas en refinería y bunkers.

2.- Incluye: producción de petróleo crudo (incluyendo condensados, líquidos de gas natural, otros hidrocarburos e hidrógeno para materia prima de refinerías, aumentos de la refinería, alcohol, y líquidos derivados de carbón y otras fuentes.

3.- Incluye la oferta de costas o de altamar de Dinamarca, Alemania, los Países Bajos, Noruega y Reino Unido.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, México, los Países Bajos, Nueva Zelandia, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Corea del Sur, España, Suecia, Suiza, Turquía, el Reino Unido y Estados Unidos.

OPEP: Organización de Países Exportadores de Petróleo: Argelia, Indonesia, Irán, Iraq, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Venezuela.

Nota: La suma de los parciales puede no coincidir con la suma total debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Energy Information Administration, Short-Term Energy Outlook--August 2005, EU.

Cuadro 4
Petróleo Crudo, 1990-2004

Periodo	Oferta Mundial (Miles de barriles diarios)	México	
		Producción (Miles de barriles diarios)	Porcentaje respecto al total mundial (%)
1990	60,565.7	2,548.0	4.21
1991	60,207.0	2,676.0	4.44
1992	60,212.7	2,668.0	4.43
1993	60,236.4	2,673.0	4.44
1994	60,990.8	2,685.0	4.40
1995	62,334.7	2,617.0	4.20
1996	63,710.9	2,858.0	4.49
1997	65,689.9	3,022.0	4.60
1998	66,921.5	3,070.0	4.59
1999	65,847.5	2,906.0	4.41
2000	68,343.9	3,012.0	4.41
2001	67,874.7	3,127.0	4.61
2002	66,784.2	3,177.0	4.76
2003	69,154.0	3,371.0	4.87
2004 ^{p/}	72,469.5	3,383.0	4.67

p.- Cifras preliminares.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Petróleos Mexicanos y Energy Information Administration, EU.

Cuadro 5
Precios Internacionales del Petróleo, 1990-2005/agosto

Periodo	Mezcla Mexicana de Exportación				WTI (E)	Brent (F)	Diferencial de precios	
	Mezcla (A)	Istmo (B)	Maya (C)	Olmeca (D)			WTI-Mezcla (G = E-A)	Brent-Mezcla (H = F-A)
1990	19.09	22.68	16.97	23.54	24.49	23.41	5.40	4.32
1991	14.58	18.11	12.25	20.07	21.48	19.95	6.90	5.37
1992	14.88	18.01	13.11	19.54	20.56	19.26	5.68	4.38
1993	13.20	15.81	11.44	16.95	18.46	16.99	5.26	3.79
1994	13.88	15.33	12.57	16.27	17.19	15.80	3.31	1.92
1995	15.70	16.66	14.41	17.51	18.43	17.05	2.73	1.35
1996	18.94	20.02	17.25	21.50	22.15	20.60	3.21	1.66
1997	16.46	18.19	14.65	19.52	20.60	19.07	4.14	2.61
1998	10.18	11.82	8.56	13.12	14.39	12.76	4.21	2.58
1999	15.57	17.45	14.13	17.85	19.25	17.83	3.68	2.26
2000	24.79	27.87	22.99	29.00	30.30	28.27	5.51	3.48
2001	18.61	22.27	17.19	23.96	25.92	24.42	7.31	5.81
2002	21.52	23.48	20.89	24.87	26.10	24.98	4.58	3.46
2003	24.78	28.08	24.13	29.32	31.14	28.87	6.36	4.09
2004	31.02	38.04	29.78	39.34	41.44	38.25	10.42	7.23
2005¹	40.56	50.97	38.62	52.22	53.99	52.21	13.43	11.65
Enero	31.69	39.82	30.01	44.29	46.84	44.29	15.15	12.60
Febrero	33.69	41.86	32.09	45.06	47.97	45.40	14.28	11.71
Marzo	38.43	46.70	36.35	51.76	54.31	53.13	15.88	14.70
Abril	39.86	45.36	38.12	50.88	53.04	51.11	13.18	11.25
Mayo	40.05	45.13	38.91	48.59	49.83	47.89	9.78	7.84
Junio	44.10	49.24	42.52	54.27	56.26	53.95	12.16	9.85
Julio	46.35	54.10	44.10	57.48	58.70	57.59	12.35	11.24
Agosto	50.69	58.46	48.26	63.05	64.97	64.32	14.28	13.63

1.- Promedio ponderado enero-agosto. Para WTI y Brent, promedio aritmético.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), Federal Reserve Bank of ST. Louis y Energy Information Administration, EU.

ANEXO 1 (ACTUALIZACIÓN)**Precios del Petróleo, 2005**

(dólares por barril)

Mes	Mezcla Mexicana	WTI	Brent
Ene.	31.94	46.81	44.29
Feb.	32.84	48.12	45.4
Mar.	38.05	54.55	53.13
Abr.	39.84	52.93	51.11
May.	39.69	49.79	47.89
Jun.	44.11	56.32	53.95
Jul.	45.79	58.85	57.59
Ago.	50.49	64.95	64.32
Sep.	51.61	65.67	62.66
Oct. ^{1/}	49.19	62.38	58.25
Nov. ^{1/}	42.28	58.36	55.03
2005 Promedio			
Estimado CGPE-2006 ^{2/}	39.80		
Encuesta Baxico ^{3/}	43.10		
2006 Promedio			
Estimado CGPE-2006 ^{2/}	36.50		
Encuesta Baxico ^{3/}	40.83		

^{1/} Promedio mensual sobre la base de precios diarios^{2/} Estimación Aprobada en los CGPE-2006^{3/} Encuesta del Banco de México a los Especialistas en Economía del Sector Privado de octubre de 2005

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de la Secretaría de Energía y Reuters



Centro de Estudios de las Finanzas Públicas
H. Cámara de Diputados
LIX Legislatura
Diciembre de 2005
www.cefp.gob.mx

Presidente del Comité
Dip. José Luis Flores Hernández

Secretario
Dip. Marko Antonio Cortés Mendoza

Secretario
Dip. Rafael Flores Mendoza

