
Departamento de Finanzas
Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México

Documento de Trabajo (Working Paper)



TECNOLOGICO
DE MONTERREY®

WP-PE-ITESM-CEM-No.04-2006

Serie en Petróleo y Energéticos

**Volatilidad del Precio del Petróleo y su
Impacto en el Sector Productivo Nacional**

**Alberto Aguilar Vega, Oscar E. Chávez Flores,
Yazmín Alfaro Rojas y Pablo López Sarabia (asesor)**

Documento de Trabajo ITESM-CEM (Working Paper)

WP-PE-ITESM-CEM-No.04-2006

Serie en Petróleo y Energéticos

**Volatilidad del Precio del Petróleo y su
Impacto en el Sector Productivo Nacional**

**Alberto Aguilar Vega, Oscar E. Chávez Flores,
Yazmín Alfaro Rojas y Pablo López Sarabia (asesor)**

D.R.© Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey,
Eugenio Garza Sada 2501, Col. Tecnológico, Monterrey, N.L. México. 2006

"Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio sin previo y expreso consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey a cualquier persona y actividad que sean ajenas al mismo".

El fotocopiado y cita de alguno de los artículos y párrafos es permitido para fines educativos sin fines de lucro, siempre y cuando se haga mención de la fuente y el autor.

Toda la correspondencia relacionada con la Serie de Documentos de Trabajo se recibirá en:

Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México
Departamento de Finanzas, Aulas 5, 3er. Piso
Carretera Lago de Guadalupe Km. 3.5
Col. Margarita Maza de Juárez, Atizapán de Zaragoza,
52926 Estado de México. Correo electrónico: plopezs@itesm.mx y pablo.lopez@itesm.mx
Teléfono y Fax: 58-64-55-55 Ext. 3161

Diseño y Edición: MF. Pablo López Sarabia
© Derechos Reservados, febrero 2006

Volatilidad del Precio del Petróleo y su Impacto en el Sector Productivo Nacional

Alberto Aguilar Vega, Oscar E. Chávez Flores, Yazmín Alfaro Rojas
y Pablo López Sarabia (asesor)
Departamento de Finanzas, Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México.

Correo Electrónico:
A00469041@itesm.mx, A00469365@itesm.mx, A00460099@itesm.mx
y plopezs@itesm.mx

Resumen:

En este trabajo se describe a grandes rasgos la importancia de la industria petrolera en la economía nacional, comenzando con una breve descripción de una de las empresas petroleras más importantes de América Latina, Petróleos Mexicanos PEMEX. Se destacan aspectos como la historia de dicha empresa, su situación financiera, así como su aportación a las finanzas públicas del país. También se analiza el impacto de las fluctuaciones que han tenido los precios internacionales del petróleo desde el 2000 en la estructura de costos de la industria aeronáutica y petroquímica.

Finalmente, se analiza de manera somera el efecto de la reforma fiscal y las consecuencias que esta tendrá en los ingresos públicos del Gobierno Federal y en el desempeño financiero de Petróleos Mexicanos.

Palabras Clave: Petróleo, Industria Petroquímica, PEMEX, Régimen Fiscal, Finanzas Públicas, Energéticos.

1. Introducción

Actualmente las organizaciones se desarrollan en un ambiente que exige preparación y adaptación de las mismas para lograr un alto nivel competitivo y una mejora continua de sus procesos con el fin de generar valor para sus accionistas y calidad para sus clientes; esto dependerá de qué tan bien se pueda adaptar al dinamismo que le rodea y de las condiciones en las que se encuentren.

El entorno económico reciente se ve afectado por una inflación ocasionada fundamentalmente por el incremento en el precio de los insumos y muy en particular del precio del petróleo que es uno de principales insumos de la industria en México. Por lo que la volatilidad en los precios del petróleo conlleva un problema financiero para las empresas de la industria petroquímica, plásticos, fibras sintéticas, detergentes, medicinas, conservadores de alimentos, hules, agroquímicos y combustibles que sirven de insumos a otras empresas de diferente rama industrial.

Estos cambios reflejan la situación económica actual de los precios del crudo, que a partir del año 2000 han registrado una gran inestabilidad, lo cual ha afectado no solamente a empresas petroquímicas, sino a la economía de la nación. Cabe destacar que el petróleo es y seguirá siendo uno de los principales productos de exportación de nuestro país, y por consiguiente un factor muy importante de desarrollo.

La evolución de los precios del petróleo es importante para las economías mundiales, ya que un decremento en los precios del crudo provoca desequilibrios financieros en los países exportadores y un incremento va asociado con recesiones en los países importadores.

El petróleo no solo se ha constituido como el motor del crecimiento de los países industriales, sino que también como una de las principales fuentes de ingresos de los países productores, en su mayoría países en vías de desarrollo como México, Venezuela, Ecuador, Irak, etc.

Cabe mencionar que el precio del crudo ha ido cambiando a lo largo de este lustro como consecuencia de la guerra de Irak, la inflación creciente y el incremento en las tasas de interés internacionales. Esto ha ocasionado que se vean afectados los costos de la industria en México,

principalmente la aeronáutica y petroquímica, que utilizan este insumo de manera directa. Una situación potencialmente similar de una creciente volatilidad de petróleo se registro en 1973, con la denominada crisis del petróleo que provoco una subida imparable del petróleo en los mercados internacionales y el freno del crecimiento de la economía mundial.

El aumento de la compra del crudo incidió negativamente en los principales importadores del petróleo de América Latina (Brasil y Chile) ocasionando distorsiones en las balanzas de pagos de países del Caribe. La subida del precio del barril generó un incremento considerable en los ingresos de los países productores del petróleo debido a sus ventas, esto trajo como consecuencia una mayor liquidez en el sistema financiero internacional, pero un estancamiento económico de América Central.

Los costos de las empresas reflejan actualmente uno de los principales problemas que enfrenta el crecimiento y desarrollo de la economía nacional, la inflación, que lleva de la mano un desempleo y una calidad de vida estándar que no permite la superación.

En septiembre de 2004, PEMEX implementó coberturas de corto plazo para aminorar el impacto de la volatilidad de los precios del crudo en sus flujos de efectivo. Este programa ha consistido en la inversión para cubrir a PEMEX de eventuales reducciones en el precio del crudo para el resto de 2004. La cantidad involucrada en dicho programa fue aproximadamente 7% de su producción anual de crudo en 2004.

2. Planteamiento el Problema

Los precios del petróleo han alcanzado máximos históricos en gran medida debido a la guerra de Irak. El incremento de los precios del petróleo ha provocado en todo el mundo tensiones inflacionarias y disminución en la producción. El temor del eventual conflicto entre Irak y Estados Unidos de América logró elevar el precio del petróleo cerca de los 40 dólares por barril, ocasionando con esto un impacto en la actividad económica global.

principalmente la aeronáutica y petroquímica, que utilizan este insumo de manera directa. Una situación potencialmente similar de una creciente volatilidad de petróleo se registro en 1973, con la denominada crisis del petróleo que provoco una subida imparable del petróleo en los mercados internacionales y el freno del crecimiento de la economía mundial.

El aumento de la compra del crudo incidió negativamente en los principales importadores del petróleo de América Latina (Brasil y Chile) ocasionando distorsiones en las balanzas de pagos de países del Caribe. La subida del precio del barril generó un incremento considerable en los ingresos de los países productores del petróleo debido a sus ventas, esto trajo como consecuencia una mayor liquidez en el sistema financiero internacional, pero un estancamiento económico de América Central.

Los costos de las empresas reflejan actualmente uno de los principales problemas que enfrenta el crecimiento y desarrollo de la economía nacional, la inflación, que lleva de la mano un desempleo y una calidad de vida estándar que no permite la superación.

En septiembre de 2004, PEMEX implementó coberturas de corto plazo para aminorar el impacto de la volatilidad de los precios del crudo en sus flujos de efectivo. Este programa ha consistido en la inversión para cubrir a PEMEX de eventuales reducciones en el precio del crudo para el resto de 2004. La cantidad involucrada en dicho programa fue aproximadamente 7% de su producción anual de crudo en 2004.

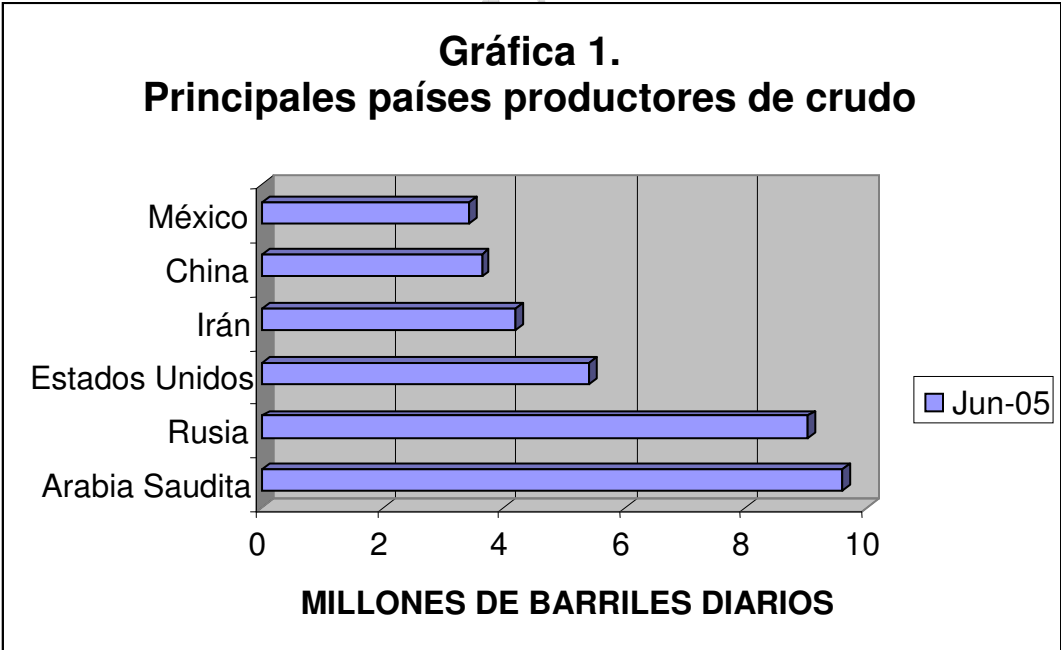
2. Planteamiento el Problema

Los precios del petróleo han alcanzado máximos históricos en gran medida debido a la guerra de Irak. El incremento de los precios del petróleo ha provocado en todo el mundo tensiones inflacionarias y disminución en la producción. El temor del eventual conflicto entre Irak y Estados Unidos de América logró elevar el precio del petróleo cerca de los 40 dólares por barril, ocasionando con esto un impacto en la actividad económica global.

Petróleos Mexicanos es una empresa que tiene un enorme peso en la economía mexicana, por lo que es vital analizar la evolución del precio del crudo en el período del 2000 al 2005 y sus implicaciones financieras. Pero también el efecto que se tiene sobre diferentes sectores productivos como el sector aeronáutico, petroquímico, siderúrgico y automotriz que han visto agravados sus problemas económicos ya que el petróleo es una fuente de energía que se utiliza en diversas formas y que afecta de manera directa la estructura de costos de las empresas. Por lo que la hipótesis que se plantea es que la escasez y altos precios del petróleo han impactado negativamente la estructura de costos de la industria nacional.

3. La Industria Petrolera en México

A lo largo de la historia de nuestro país, PEMEX se ha convertido en una de las empresas estatales más competitivas del mundo, ya que opera en forma eficiente y con estándares de excelencia en la calidad de sus productos y con precios altamente competitivos. Es por ello que sus niveles de exportación de crudo a distintas partes del mundo ha llevado a esta empresa a ser una de las exportadoras más importantes de México y del mundo, aunque la carga impositiva la ha colocado en una debilidad financiera.

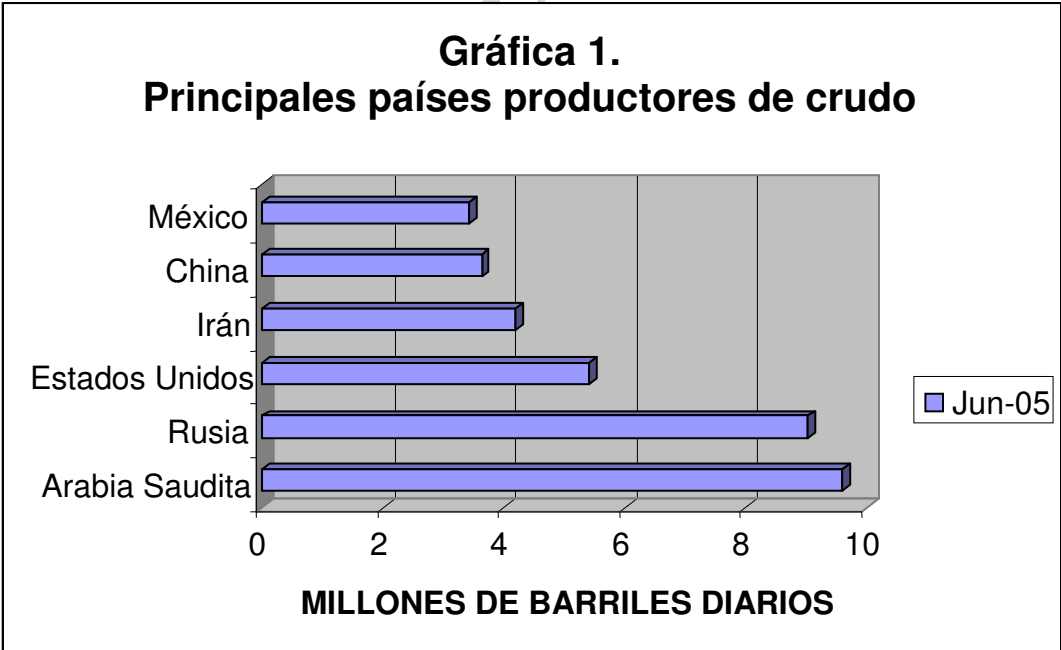


Fuente: Departamento de Energía de Estados Unidos de América

Petróleos Mexicanos es una empresa que tiene un enorme peso en la economía mexicana, por lo que es vital analizar la evolución del precio del crudo en el período del 2000 al 2005 y sus implicaciones financieras. Pero también el efecto que se tiene sobre diferentes sectores productivos como el sector aeronáutico, petroquímico, siderúrgico y automotriz que han visto agravados sus problemas económicos ya que el petróleo es una fuente de energía que se utiliza en diversas formas y que afecta de manera directa la estructura de costos de las empresas. Por lo que la hipótesis que se plantea es que la escasez y altos precios del petróleo han impactado negativamente la estructura de costos de la industria nacional.

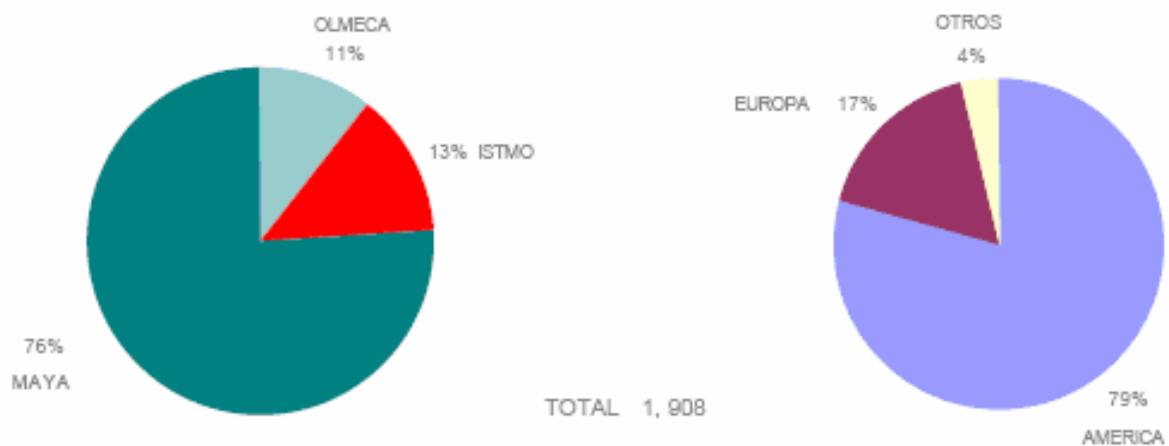
3. La Industria Petrolera en México

A lo largo de la historia de nuestro país, PEMEX se ha convertido en una de las empresas estatales más competitivas del mundo, ya que opera en forma eficiente y con estándares de excelencia en la calidad de sus productos y con precios altamente competitivos. Es por ello que sus niveles de exportación de crudo a distintas partes del mundo ha llevado a esta empresa a ser una de las exportadoras más importantes de México y del mundo, aunque la carga impositiva la ha colocado en una debilidad financiera.



Fuente: Departamento de Energía de Estados Unidos de América

Gráfica 2. Exportación de petróleo crudo, octubre 2005
(miles de barriles diarios)

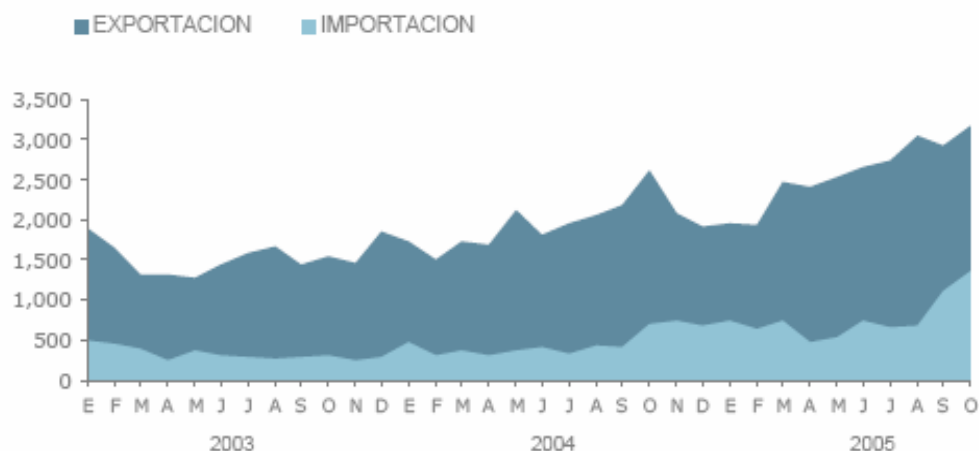


Fuente: Petróleos Mexicanos

En cuanto a la producción y exportación observamos que más de la mitad de la producción de crudo es exportado y 76 por ciento de las exportaciones totales de petróleo son de crudo pesado (Maya). El objetivo de las operaciones de comercio internacional, es maximizar el valor de las exportaciones de petróleo crudo. Con esto se ha logrado establecer la reputación de PEMEX como un proveedor confiable, que continúa construyendo relaciones de largo plazo y de valor agregado. Entre estas relaciones destacan aquellas con clientes que realizan inversiones en sus refinerías.

Las operaciones comerciales de PEMEX, también buscan minimizar el costo de importaciones, principalmente a través de la optimización del uso de la capacidad de transporte. En 2004, las importaciones de productos refinados fueron de 310 mil barriles diarios, 8 por ciento mayores que las registradas en el año anterior; las importaciones de petroquímicos fueron de 277 mil toneladas, lo que significó una disminución de 48.0 por ciento respecto de 2003.

Gráfica 3. Balanza comercial
(millones de dólares)



Fuente: Petróleos Mexicanos

En esta gráfica se puede ver que las exportaciones son mayores a las importaciones pero esto a largo plazo podría variar dado que se trata de un producto no renovable que tiende a generar incertidumbre en los ingresos del país, por lo que si se agota, se debe considerar la necesidad de importar este recurso.

La alta tecnología que PEMEX utiliza en sus procesos le ha permitido aumentar sus reservas y reconfigurar su plataforma de exportación, vendiendo al exterior crudo de mayor calidad y valor. Dentro de sus objetivos y metas, esta el asegurar la colocación en el mercado exterior de las exportaciones de petróleo crudo; así como, proporcionar servicios comerciales y administrativos a empresas del Grupo PEMEX que realizan actividades relacionadas al comercio de hidrocarburos.

Historia de Petróleos Mexicanos, PEMEX

El 7 de junio de 1938, durante la presidencia de Lázaro Cárdenas, con la llamada Petrolera, se crea Petróleos Mexicanos con el fin de administrar y operar la industria petrolera nacionalizada. Asimismo, se añade a la Constitución un artículo para que esta industria no pudiera ser adquirida,

poseída o explotada por particulares. Por decreto, publicado el 9 de noviembre de 1940, se suprime el otorgamiento de concesiones en la industria y la explotación de los hidrocarburos sólo podría realizarla el Estado Mexicano. De esta manera fue como PEMEX inició sus operaciones siendo desde entonces una importante generadora de ingresos. Esta importante empresa mexicana tiene como propósito la maximización del valor económico de los hidrocarburos y sus derivados, para contribuir al desarrollo sustentable del país.

En el periodo de 1988 a 1994, durante la presidencia de Carlos Salinas de Gortari hubo importantes cambios en la industria petrolera de México. La presidencia del Banco Mundial afirma que el gobierno de Salinas acordó, en 1989, aplicar un programa de acción en este sector, que incluyó las siguientes medidas fundamentales:

- 1) limitar el derecho exclusivo de PEMEX a producir más de 25 petroquímicos básicos y definir una lista inicial de petroquímicos secundarios abiertos a la participación del sector privado y
- 2) alentar un programa de acuerdos cooperativos entre el sector privado y PEMEX, es decir, impulsar una privatización de esa industria.

En 1989, con el fin de privatizar PEMEX, Salinas decreta la reclasificación de 16 productos petroquímicos básicos como secundarios. Después de esta reclasificación, la industria petroquímica básica, encomendada por la nación al Estado para su manejo a través de PEMEX, redujo el número de productos de 36 que quedaban en 1986 a únicamente 20. con esta acción, el gobierno de Salinas abriría este sector de la petroquímica a empresas privadas nacionales y extranjeras, permitiéndoles avanzar en la integración de sus cadenas productivas, a costa de desmembrar a PEMEX. De 72 productos que tenía antes de 1986, le arrebataron la mitad, quedando sólo 20 a partir del decreto de 1989. Quedaron abiertas las opciones para vender, rentar o prestar las plantas petroquímicas que producían los básicos reclasificados como secundarios.

El decreto estableció que sólo 66 productos petroquímicos secundarios requerirían de permiso para producirlos por el sector privado. Además liberó del permiso previo a 540 productos petroquímicos especializados o terciarios, en cuya producción los capitales extranjeros podrán participar hasta con el 100 por ciento.

Posteriormente y por segunda vez en su sexenio, Salinas de Gortari decreta una nueva reclasificación de la mayoría de los productos petroquímicos básicos. Este nuevo decreto que da a conocer en el Diario Oficial de la Federación el de agosto de 1992, señala que los productos que tendrán carácter de básicos y que serán producidos por la nación, PEMEX o por los organismos o empresas subsidiarias de dicha institución o asociadas a la misma creadas por el Estado en los que no podrán tener parte los particulares, mencionaba solamente 8 productos: Etano, propeno, butanos, pentanos, hexano, heptano, materia prima para negro de humo y naftas. Con esta nueva reforma sólo quedó el etano como petroquímico importante y con un alto valor petroquímico.

Todos los demás productos petroquímicos quedaron desregulados, señalando que podrán ser producidos indistintamente por los sectores, privado, social o público, bastando con que se registren ante la SEMIP a través de la Comisión Petroquímica Mexicana.

A mediados del sexenio, el gobierno de Salinas llevo a cabo una nueva política en PEMEX. Introdujo una nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios. En ella se señala que el Estado realizará las actividades que le corresponden en exclusiva en las áreas estratégicas del petróleo; demás hidrocarburos y petroquímicos básicos por conducto de PEMEX y organismos descentralizados subsidiarios. Con esta nueva ley se crean los siguientes organismos descentralizados de carácter técnico y con personalidad jurídica y patrimonio propios:

I. Pemex-Exploración y Producción. Estarán a cargo de la exploración y explotación del petróleo y el gas natural, su transportación y almacenamiento en terminales y comercialización.

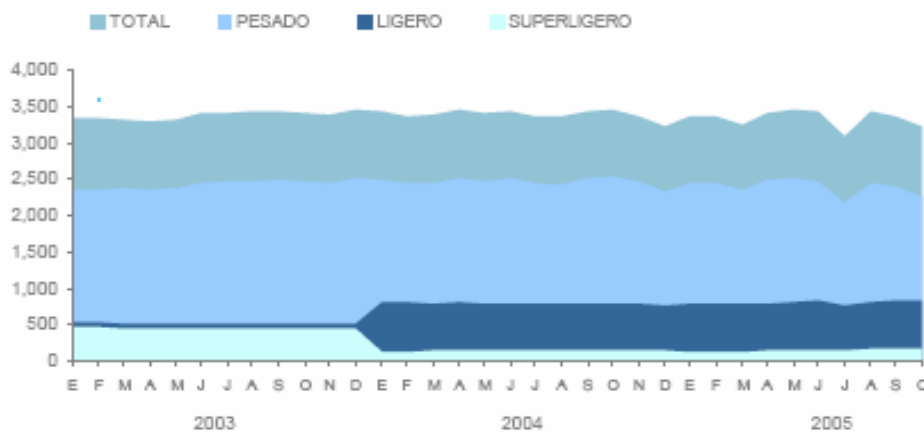
II. Pemex-Refinación. Dedicada a los procesos industriales de la refinación, elaboración de productos petrolíferos y de derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas; almacenamiento, transportación, distribución y comercialización de los productos y derivados mencionados.

III. Pemex-Gas y Petroquímica Básica. Se dedicará al procesamiento del gas natural, líquidos del gas natural y el gas artificial; almacenamiento; transportación, distribución y comercialización de estos hidrocarburos, así como de derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas; y

IV. Pemex- Petroquímica. Destinada a procesos industriales petroquímicos cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica básica; así como su almacenamiento, distribución y comercialización.

Después de estos cambios la industria petrolera en México finalmente adquiere una estabilidad y es así como se convierte en una de las petroleras más importante, produciendo y exportando distintos tipos de petróleo y materia prima a muchas partes del mundo y siendo así una de las principales fuentes económicas del país.

Grafica 4. Producción de petróleo crudo
(miles de barriles diarios)



Fuente: Petróleos Mexicanos

En la gráfica 4 se puede observar que la mayor producción se refiere a petróleo pesado de menor calidad y precio, que requiere ser refinado en mayor medida para obtener diferentes derivados y con ello un mayor costo de producción en diversos petroquímicos y derivados y afectar los encadenamientos sectoriales en la industria nacional.

4. La Situación Financiera de Petróleos Mexicanos

Los estados financieros consolidados que se analizan corresponden al 2004 y su comparación con los de tres años anteriores. Los estados financieros en los que nos basamos incluyen a Petróleos Mexicanos, sus cuatro organismos subsidiarios y sus principales compañías subsidiarias.

Al 31 de diciembre de 2004 los activos totales muestran una variación positiva del 7%, en comparación con el año anterior, alcanzando \$947.5 miles de millones. El activo circulante creció 35\$, reflejando mayores niveles de efectivo y cuentas por cobrar. El activo fijo se incrementó en un 5%, como resultado de nuevas inversiones. Los pasivos totales crecieron 9%, dando un total de \$914.2 miles de millones. El pasivo circulante disminuyó 2% como resultado de la reducción de la deuda de corto plazo. El pasivo de largo plazo aumentó 11%, llegando a \$773.7 miles de millones, como resultado del incremento en la deuda de largo plazo. La reserva laboral fue de un 2% más que en 2003. Al 31 de diciembre de 2004 el patrimonio de PEMEX disminuyó en \$14.9 miles de millones respecto al cierre de 2003.

Financiamiento

Durante 2004 PEMEX captó US\$9.5 miles de millones para fondear sus proyectos de inversión: US\$4.5 miles de millones en mercados de capital extranjeros, US\$2.5 miles de millones en el mercado de capital mexicano, US\$1.4 miles de millones a través de agencias de crédito a la exportación y US\$1.3 miles de millones en préstamos bancarios.

Al 31 de diciembre de 2004, la deuda total consolidada incluyendo intereses acumulados fue de \$491.6 miles de millones. Esta cifra representa un incremento de 12% comparada con la de 2003 en términos reales. La deuda total incluye deuda documentada de Petróleos Mexicanos; además de notas a contratistas y venta de cuentas por cobrar. La deuda con vencimientos menores a 12 meses menor en un 21% en 2004. La deuda de largo plazo fue un 18% mayor que al término de 2003.

La comparación de los estado de cambios en la situación financiera de 2002, 2003 y 2004; muestran una clara disminución para 2004 en los recursos generados por operación, por inversión y por

financiamiento. Lo que nos muestra que PEMEX ha estado teniendo menos ingresos en los últimos años y que no ha habido las ganancias esperadas; por otro lado tenemos altos índices de préstamos y financiamiento. Con esto nos damos cuenta de los impactos que tiene la inestabilidad de los precios del petróleo que se han vivido desde hace cinco años. Si se tiene un impacto de ésta magnitud en una empresa productora y vendedora de ésta importante materia prima a nivel mundial, es de esperarse que las empresas más pequeñas que únicamente compran el crudo tengan mayores repercusiones dentro de su economía y que su situación financiera se encuentre menos favorable año con año, ya que afecta la estructura de costos.

Análisis Financiero del Corporativo Pemex

Las ventas totales de PEMEX ascendieron a \$773.6 miles de millones, en términos reales \$115.7 miles de millones más que en 2003, como resultado de mayores precios y volúmenes de venta en los mercados nacional e internacional.

En 2004, PEMEX reportó una pérdida neta de \$25.5 miles de millones, un 40% menor que la pérdida neta registrada en 2003. La disminución de \$17.3 miles de millones de la pérdida neta se explica por incrementos en las ventas totales de \$115.7 miles de millones; en los costos y gastos de operación de \$47.1 miles de millones; en impuestos, derechos y aprovechamientos, de \$72 mil millones; y de reducciones en el costo integral de financiamiento de \$25.3 miles de millones; en otros ingresos de \$8 mil millones y una variación compensatoria favorable de \$12.6 miles de millones por el efecto acumulado del deterioro en el valor de los activos de larga duración y su disposición.

Las ventas totales ascendieron a \$773.6 miles de millones, se habla de un 18% mayor comparado con las registradas en 2003. Las ventas nacionales sumaron \$449 mil millones, lo cual representa un crecimiento de 10% con respecto a las de 2003. Las ventas por exportaciones acumularon \$324.6 miles de millones, un 30% superiores a las de 2003. Este incremento se debe principalmente a mayores precios de la mezcla mexicana de exportación así como a mayores volúmenes de venta.

Los costos y gastos de operación aumentaron 17% respecto a 2003, es decir, fueron de \$318.4 miles de millones. El aumento se originó principalmente por incrementos en importaciones de productos y en costos de mantenimiento. Los gastos de transportación y distribución aumentaron

7%, y por otro lado los gastos de administración disminuyeron solamente un 1%. El costo por reserva laboral aumentó 30%, de \$41 mil millones en 2003 a \$53 mil millones en 2004; este costo es prorrateado entre el costo de lo vendido, los gastos de transportación y distribución y los gastos de administración.

El costo integral de financiamiento disminuyó 78% de 2003 a 2004, siendo la principal causa un efecto de la fluctuación cambiaria en la deuda de la empresa. El rendimiento antes de impuestos fue de \$459.3 miles de millones, un 29% mayor que los observados en 2003. *(PEMEX paga diversos impuestos y derechos por sus operaciones: Derechos sobre Extracción de Petróleo, Impuesto a los Rendimientos Petroleros e Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, entre otros).*

Aportaciones de Pemex a las Finanzas Públicas

Cada día podemos ver con más claridad que nuestro país desaprovecha su riqueza energética, no solamente porque los recursos adicionales que generan los precios actuales del petróleo se despilfarran por nuestros gobernantes como gasto corriente, sino porque solamente el 25% de las cuencas se encuentran exploradas, y lo más desalentador es que no se cuenta con una infraestructura ni tecnología para explotar dichas riquezas.

Se hace necesario considerar la aportación que realiza PEMEX, como la empresa más importante del país y una de las principales a nivel mundial, a las finanzas públicas, ya que esta organización paga un impuesto sobre producción y servicios de aproximadamente 130 millones de pesos al trimestre. Este ingreso percibido por el país es sumamente importante ya que equivale a una fuerte proporción de las finanzas públicas y sirve como inversión de nuevos proyectos de gobierno.

En los últimos dos años PEMEX invirtió en exploración y producción alrededor de 10000 millones de dólares anuales, lo que permitió incrementar la producción en un 14%; sin embargo PEMEX como una empresa internacionalmente reconocida, que cuenta con 140000 empleados, se encuentra actualmente bajo una inmensa red de deudas, ineficiencias, crisis ambientales, política, y por sobre todas las cosas falta de claridad en el objetivo que persigue; hasta el momento no se puede determinar de donde podrán venir las inversiones que puedan solventar los proyectos de esta organización sin que exista un daño a las finanzas públicas de la nación. Los altos precios

internacionales no permiten el crecimiento de esta empresa, a tal grado ha llegado el momento en que es necesario importar gas natural y gasolina.

Existe una relación muy cercana entre el crecimiento económico y el consumo energético, especialmente para los países que dependen de la producción de bienes, más que la de servicios. El problema es que el desarrollo energético es considerado como una empresa a largo plazo, se necesita de aportación de capital por parte de la iniciativa privada, y de un consenso con el gobierno para elevar los niveles competitivos de PEMEX. Por ello estos factores aunados a una expansión de infraestructura podrían ayudar acercarnos a un progreso económico y un desarrollo social.

Cabe recordar que el petróleo en México a lo largo de su historia ha desempeñado diversos papeles: la expropiación de la industria en 1938, ha servido como caja chica del gobierno, fuente de empleos, botín político y en 1982 y 1995 como garantía para superar la crisis de la deuda externa; sin embargo esas épocas han terminado y actualmente esa situación esta acabando con la organización.

En promedio en los cinco años recientes pagó en impuestos 110% de su utilidad operativa, en 2004 registró pérdidas por 2300 millones de dólares, sobre ingresos de 69000 millones. Esto ha impedido que la compañía pueda buscar petróleo al mismo tiempo que lo produce.

El pago de impuestos, derechos y aprovechamientos de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios es equivalente al 60.8% de sus ventas totales (Este monto contempla el IEPS aplicable a las gasolinas). El monto de impuestos, derechos y aprovechamientos aumentó 22%, pasando de 126.8 miles de millones a 154.6 miles de millones.

Dicho impuesto sobre producción y servicios, para el caso de las gasolineras, funciona de modo diferente, ya que en ellas el consumidor final de gasolina es el que lo paga; de este modo, PEMEX sirve como intermediario entre la Secretaría de Hacienda y el consumidor final

PEMEX recibe por la venta de gasolinas un aproximado del costo de producción, con base en el funcionamiento de una refinería eficiente. La diferencia entre el precio final y el costo que recibe

PEMEX es, principalmente, el IEPS, el cual retiene PEMEX y lo paga al gobierno federal. El IEPS fue de 2.1 miles de millones en el presente año , esto es 10.4 miles de millones inferior al observado en el tercer trimestre de 2004 de 12.6 miles de millones.

En 2005 el Aprovechamiento sobre Rendimientos Excedentes (ARE) fue igual al 39.2% de los ingresos por exportación de petróleo crudo por arriba de US\$23 por barril. El ARE generado a partir de US\$27.00 por barril se destina de la siguiente forma:

- 50% a gasto de inversión de PEMEX en exploración, producción y refinación, gas y Petroquímica.
- 50% a programas y proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento de las entidades federativas.

Cabe mencionar que los recursos obtenidos en los primeros seis meses de 2005 fueron utilizados para inversión en el mismo año, mientras que los recursos que se recibieron durante el tercer y cuarto trimestres se utilizarán durante 2006.

Las aportaciones que realiza esta organización a las finanzas públicas no le permiten subsanar sus gastos, no permiten un crecimiento ni un aprovechamiento total de los recursos. Por ello se recomienda la explotación privada de los pozos petroleros y reservar el control de las compañías extractoras a los empresarios. No se puede quedar todo el poder en manos del gobierno cuando se trata de buscar una alternativa de crecimiento. La coalición de nuestro país en materia económica se vuelve fundamental para su progreso y bajo esta óptica debemos reconocer que la reforma fiscal es una buena opción para empezar a cambiar las cosas.

Una baja en el precio de la mezcla mexicana de exportación se traduce en desequilibrio en las finanzas públicas del país, ya que, históricamente, aproximadamente el 34% de la recaudación fiscal proviene de los ingresos generados en este sector. Esto significa que, de la estabilidad o inestabilidad de este mercado depende la política de ingreso y el presupuesto de egresos de la federación.

5. Reforma Fiscal de Pemex

El 20 de octubre de 2005, la Cámara de Diputados aprobó un nuevo régimen fiscal para PEMEX basado en las observaciones enviadas por el Poder Ejecutivo Federal al Congreso de la Unión el 01 de septiembre de 2005.

Las observaciones abarcan básicamente tres aspectos:

- Cuestiones técnicas y precisiones del régimen fiscal de PEMEX
- Precisiones sobre la repartición de recursos excedentes entre los estados y municipios
- Ligar el régimen fiscal de PEMEX a instrumentación de mejores prácticas de gobierno

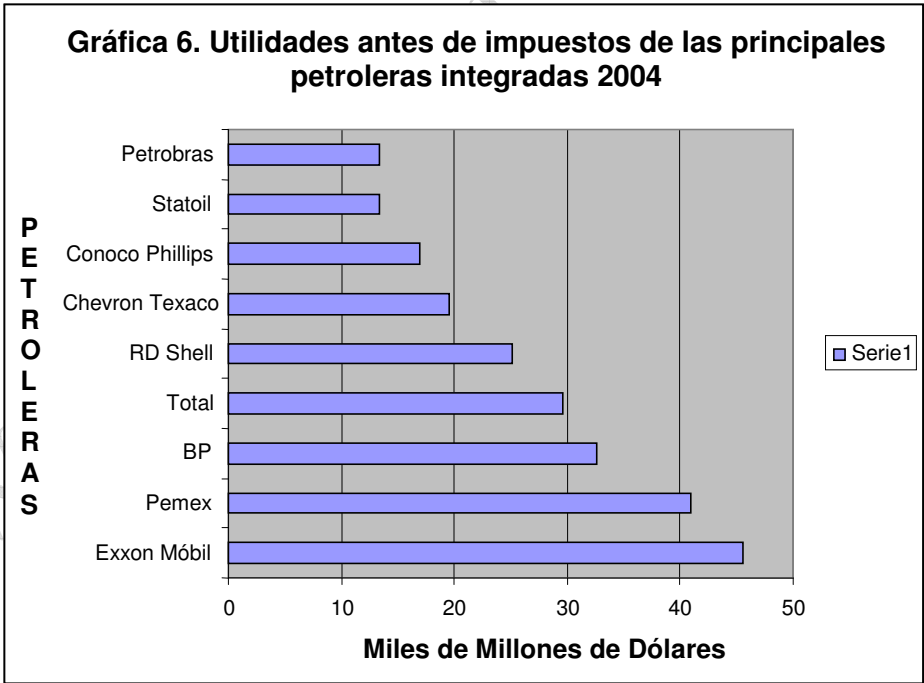
Esta iniciativa de ley que le permitiría a PEMEX pagar impuestos en función de sus ganancias y no de sus ventas; dicha propuesta separa en dos grandes rubros lo que se refiere al procesamiento de hidrocarburos y la comercialización de los que explotan recursos naturales, como exploración y producción. Sin embargo, el obstáculo principal es que los gobiernos estatales perderían parte de los ingresos provenientes de Hacienda.

De los 11 consejeros con que cuenta PEMEX, seis son los secretarios de Estado de Economía, Energía, Hacienda y Crédito Público, Medio Ambiente, Comunicaciones y Transportes y Relaciones exteriores, y los cinco restantes representan al sindicato.

El Congreso y el Ejecutivo tienen en sus manos la decisión de cambiar la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios. El sindicato no permite asignar a sus colaboradores una vida digna de acuerdo al mundo actual, y una de las principales preocupaciones por parte de la alta dirección son la modernización de la relación laboral, por ello es necesario modificar el esquema de incentivos. De mantenerse esta situación sería imposible incrementar las reservas petroleras y alcanzar la autosuficiencia en refinados y petroquímicos, según un estudio de la Comisión de Energía de la Cámara de Diputados.

El nuevo régimen Petróleos Mexicanos será ligeramente superior a la de otras empresas públicas como la venezolana PDVSA, la noruega Statoil o la argelina Sonatrach. Con este nuevo régimen fiscal, Pemex aportará a Hacienda alrededor de 25 mil millones de pesos menos de lo que hubiera aportado con el régimen vigente, siempre y cuando se mantenga un escenario de precios de 27 dólares por barril de la mezcla mexicana de exportación. Esta cantidad representa un 7 por ciento de lo que enteraría Pemex en ese caso y sólo 2.5 por ciento de la recaudación federal total. Además, en el periodo enero-mayo del presente año, nuestro petróleo de exportación tuvo un precio promedio de 36.68 dólares por barril y las cotizaciones de las últimas semanas hacen prever que el precio promedio al final del año será aún mayor.

El documento, elaborado por el investigador Fluvio César Ruiz, y asumido por la Comisión de Energía, refiere que el régimen vigente en un escenario de 27 dólares por barril de crudo, los recursos fiscales destinados a entidades federativas y municipios, generados por la actividad petrolera, se elevarían en 2006 a 82 mil 535 millones de pesos.



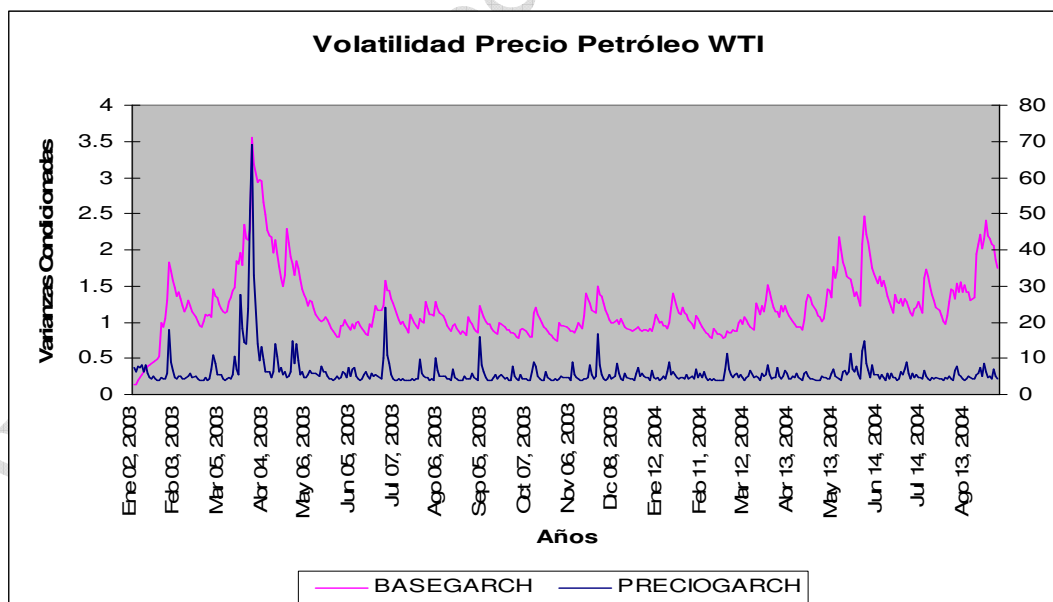
Fuente: Bloomberg y PEMEX.

Ese monto, con el nuevo esquema fiscal de Pemex, se elevarán a 85 mil 521 millones de pesos, lo que significará un incremento de casi 3 mil millones de pesos. "Es decir que si bien los ingresos fiscales petroleros disminuirán, éstos se repartirán de mejor forma para las entidades federativas, en detrimento ciertamente, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo que tal vez explique el activismo mostrado por esta dependencia contra la aprobación de la reforma fiscal petrolera".

Además, se crea el Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas con 13.1 por ciento del valor de la exportación petrolera que exceda a lo estimado en la Ley de Ingresos. Esto garantiza a las entidades un ingreso que hoy está sujeto a la incertidumbre de una negociación anual ya que normalmente se han acostumbrado a percibir un mayor ingreso debido a las ventas de la organización.

6. Efectos de la Volatilidad en el Precio del Petróleo en la Industria Nacional

La volatilidad que ha mostrado el precio internacional del petróleo durante el 2004 fue muy baja, pero a principios del 2005, los precios tuvieron variaciones importantes que llevaron al crudo a niveles record.



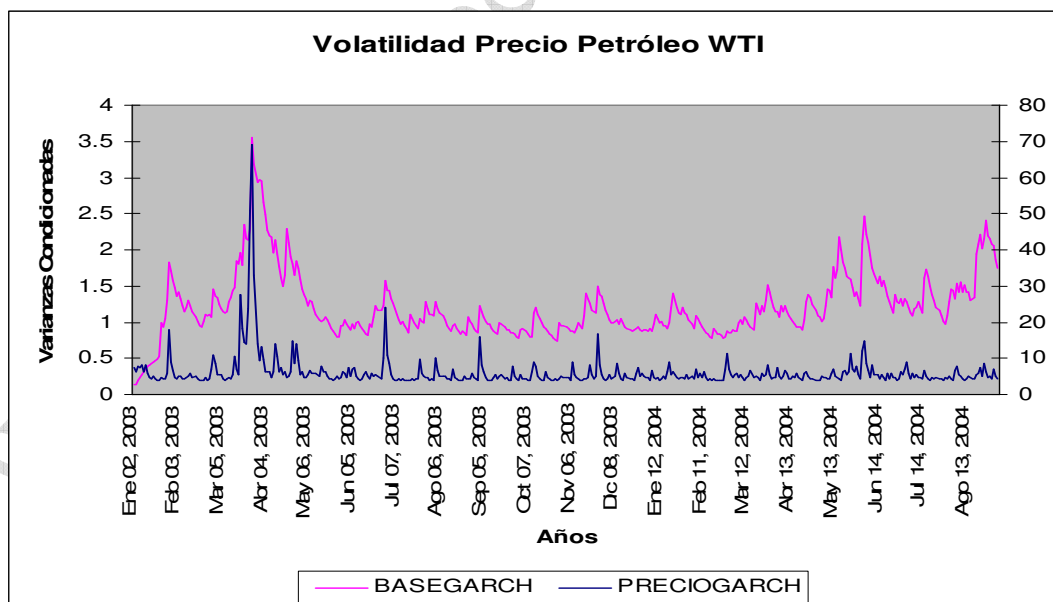
Fuente: Elaboración propia con datos de la Energy Information Administration. Se estimó la volatilidad a partir de un modelo GARCH(1,1) con el algoritmo Marquart y un nivel de significancia del 0.05

Ese monto, con el nuevo esquema fiscal de Pemex, se elevarán a 85 mil 521 millones de pesos, lo que significará un incremento de casi 3 mil millones de pesos. "Es decir que si bien los ingresos fiscales petroleros disminuirán, éstos se repartirán de mejor forma para las entidades federativas, en detrimento ciertamente, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo que tal vez explique el activismo mostrado por esta dependencia contra la aprobación de la reforma fiscal petrolera".

Además, se crea el Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas con 13.1 por ciento del valor de la exportación petrolera que exceda a lo estimado en la Ley de Ingresos. Esto garantiza a las entidades un ingreso que hoy está sujeto a la incertidumbre de una negociación anual ya que normalmente se han acostumbrado a percibir un mayor ingreso debido a las ventas de la organización.

6. Efectos de la Volatilidad en el Precio del Petróleo en la Industria Nacional

La volatilidad que ha mostrado el precio internacional del petróleo durante el 2004 fue muy baja , pero a principios del 2005, los precios tuvieron variaciones importantes que llevaron al crudo a niveles record.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Energy Information Administration. Se estimó la volatilidad a partir de un modelo GARCH(1,1) con el algoritmo Marquart y un nivel de significancia del 0.05

Del petróleo se obtienen determinados compuestos que son la base de diversas cadenas productivas que determinan en una amplia gama de productos denominados petroquímicos que se utilizan en las industrias de fertilizantes, plásticos, alimenticia, farmacéutica, química y textil, entre otras. Las principales cadenas petroquímicas son las del gas natural, las olefinas ligeras (etileno, propileno y butenos) y la de los aromáticos, esto sin olvidar los distintos tipos de combustible usados no sólo por empresas sino por los usuarios de un automóvil propio.

Muchas de las empresas mexicanas trabajan con materia prima proveniente del petróleo, es por ello que un cambio en los precios de éste importante material traiga consigo serios problemas en la economía de las empresas consumidoras de todos los materiales provenientes de la industria petroquímica.

En la industria mexicana el petróleo es sumamente importante ya que sus derivados en México son usados por empresas que producen barnices y perfumes, esencias, sabores, productos farmacéuticos e incluso está presente en bebidas alcohólicas; también se utiliza como combustible; se usa en la producción de bolsas y empaques; se emplea también en la fabricación de zapatos, chaquetas y tubería de plástico; en fibras acrílicas para ropa y alfombras, Y principalmente las fabricas de plásticos derivados del petróleo, las cuales tienen una producción cinco veces mayor que la de productos de aluminio, más de un tercio de todas las fibras y el 70% del hule de todo el mundo se crean a partir de productos petroquímicos. Esto por mencionar solo algunas de las industrias mexicanas que se ven afectadas por el alza en el precio del petróleo y sus derivados.

Industria Aeronáutica

La aviación civil en nuestro país hasta hace pocos años, fue considerada una industria significativa, fuente de numerosos empleos e importantes inversiones para su desarrollo y un factor de soberanía y seguridad nacional. No obstante, la industria aeronáutica mexicana, al carecer de una política aeronáutica de Estado, no ha tenido un desarrollo acorde con la dinámica global que registra esta actividad internacionalmente.

México tiene tres mil kilómetros de frontera con el país que transporta a casi la mitad de los pasajeros que viajan por avión. Es decir: casi la mitad de ese tercio de la población del mundo que utilizó un avión comercial en el 2000 habita al otro lado de nuestra frontera norte. Sería casi natural

que tuviéramos una aviación comercial desarrollada, poderosa, eficiente y moderna. Sin embargo, aún cuando en nuestro país la aviación ha sido considerada una importante industria desde sus inicios y fuente de empleos, capacitación, desarrollo, modernidad, soberanía y seguridad nacional, debe reconocerse que frente a la acelerada evolución que se observa a nivel internacional, la industria aeronáutica mexicana resiente negativamente y en diversa medida el impacto de las tendencias globalizadoras.

Aumentado a esto están los efectos por el aumento en el precio del petróleo dado que es parte importante dentro de los costos operativos que esta industria debe considerar. En México desde hace varios meses las líneas aéreas aplican a sus clientes un cargo variable para tratar de amortiguar el aumento de los costos de operación. Sin embargo no todo el aumento se puede cargar al bolsillo del usuario pues esto afectaría el mercado y se perdería clientela. De acuerdo con información de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), en el 2002 el precio del combustible aéreo aumentó 2.5 veces al pasar de 1.71 a 6.1 pesos por litro.

Aviacsa, considerada la tercera aerolínea del país, subió 200 pesos las tarifas de una hora, y 300 pesos las de más de una hora, como reacción al incremento del 22 por ciento del combustible para avión. Así lo revela su tarifa de precios de este año en comparación con el pasado. Esta situación se ha convertido en un problema muy serio para las aerolíneas ya que, el tráfico de pasaje no está compensando del todo el problema ya que se ha presentado una importante disminución en cuanto a la demanda de este servicio y aparte el hecho de tener que elevar sus costos por el incremento en el precio de la turbosina afecta de manera impresionante su industria.

La Asociación Internacional de Aerotransporte (IATA, por sus siglas en inglés) anticipó que el aumento en el precio de la turbosina (combustible) provocará que este año las aerolíneas comerciales del mundo reporten pérdidas por 6 mil millones de dólares y a pesar de esa cifra el organismo que representa más de 90% del sector advirtió que los efectos negativos serían mayores en el contexto de mayores aumentos en las cotizaciones del petróleo en el mundo. IATA incluso calcula que por cada dólar que suba el precio del petróleo, los costos de la industria aérea aumentan mil millones de dólares, por lo que el dramático incremento en el combustible hace más que urgente

que las aerolíneas reduzcan sus costos.

Sólo en lo que va del año el precio de la turbosina subió 40%. Según los expertos se calcula que la turbosina representa cerca de 35% de la estructura de costos de las empresas. Con esto podemos darnos cuenta del gran peso que tiene. Cifras del Departamento de Energía de EU reportan que el precio promedio de la turbosina se ha incrementado en 47% en lo que va del año, al pasar de un nivel de 1.08 a 1.59 dólares por galón.

Incluso, si se consideran los precios de cierre de periodo el aumento es más alto. Al 30 de agosto de 2005 el galón de turbosina se ubicó en una cotización de 2.26 dólares, 83% más elevada con relación al mismo día del año anterior. "La cifra de pérdidas ha ido en aumento conforme se incrementa el precio del combustible, a principios de año se esperaba que el crudo (a partir del cual se fija el precio de la turbosina) se ubicara en un promedio de 47 dólares por barril, nivel ya superado puesto que tipo Brent tocó los 67.37 dólares", dijo Anthony Concil, Director de Comunicación de la IATA.

CINTRA, la controladora de Mexicana y Aeroméxico reportó en el segundo trimestre de 2005 pérdidas por 296 millones de pesos (MP) afectada por el encarecimiento del combustible, mientras que la española Iberia redujo en 37% su utilidad neta en el mismo lapso. Como se logra observar el incremento en los precios afecta de manera directa e indirecta a la estructura de costos de esta industria y en especial en México donde la participación del mercado es poca puesto que no hay muchas personas con la facilidad de ocupar este medio de transporte, las consecuencias son aun peores.

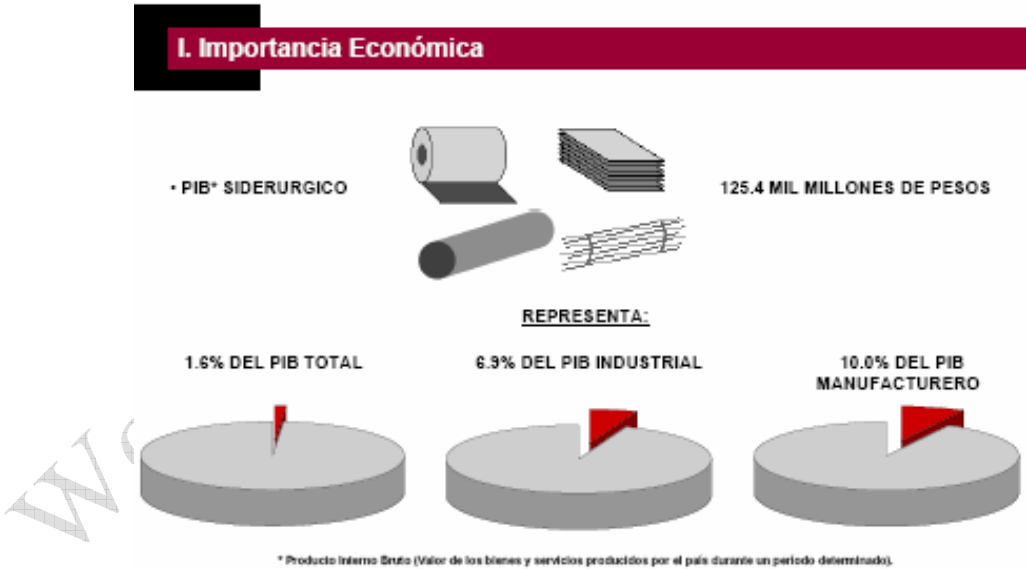
Industria Siderúrgica

La industria siderúrgica es un elemento primordial en la cadena manufacturera, e indispensable para sectores como el de la construcción, el automotriz, o el de electrodomésticos. El acero es producto base de la siderurgia que se elabora abundantemente en condiciones de fuerte competencia, no daña el medio ambiente y se puede reciclar por completo.

Los altos precios de los energéticos y la pérdida de competitividad que provocan, ocasiona que algunas empresas de este sector (siderúrgico), anuncien reducciones en sus programas de producción y empleo para años próximos.

A pesar de que durante los años 2003 y 2004 esta industria presentó un crecimiento importante, este año ha entrado en una fuerte crisis provocada por los altos costos de los energéticos. Aunado a estos factores está el hecho de que la industria sea de alto riesgo por sí sola, dado que son materiales costosos y se habla de grandes cantidades de materia prima, a esto le tenemos que sumar lo caro que resulta apagar los hornos que se utilizan para la producción de acero, lo cual puede llevar a que la empresa tenga grandes pérdidas por un solo día que pare. Esto coloca a los empresarios en un gran dilema pues por un lado no hay ventas y no sirve de nada que sigan produciendo pues sus almacenes crecen más y más pero por otro lado el parar la producción resulta ser también muy costoso.

Gráfica 9. Importancia económica de la industria siderúrgica.



Fuente: "Comercio exterior de México" www.canacero.org.mx/archivos

Como podemos observar en la gráfica anterior la industria siderúrgica juega un papel importante en la economía nacional sobretodo en el ámbito manufacturero. A pesar de que en el 2004 presentó un gran número de exportaciones y por lo tanto tuvo un gran crecimiento en este año y en los próximos la industria siderúrgica se ve en gran peligro debido a la inestabilidad en los precios del gas natural.

Industria Petroquímica

Como ya lo habíamos mencionado anteriormente el alza en los precios del petróleo afecta desde hace tiempo el costo de operación de la industria, en especial de las ramas de la cerámica, de alimentos, siderúrgica, la del vidrio y del plástico, éstas últimas con un impacto superior al 100%, debido a que son de uso intensivo de energéticos. Sin embargo peor situación enfrenta la petroquímica (conversión de hidrocarburos en productos químicos se y piedra angular de la industria y tecnología actual. Esta industria produce plásticos, medicinas, textiles, útiles de cocina, y muchas cosas más como computadoras, tejidos, juguetes irrompibles, etc.) ya que tiene una relación directa con el petróleo y por lo tanto las variaciones que este pueda presentar son resentidos también por esta industria.

La situación mundial actual del mercado de hidrocarburos se caracteriza por el predominio de la inestabilidad, la tensión y la incertidumbre. México, como país productor de petróleo, juega en ese mercado un papel relevante a nivel internacional y regional; la mayoría de lo insumos del ramo petroquímico depende directamente de los precios del petróleo y al tener éste una elevación en el índice de precios por consiguiente se ve reflejado en un gran golpe a la industria petroquímica haciendo que esta eleve sus precios también y deje de ser rentable.

La producción industrial del país en marzo de 2002 cayó 7.6%, respecto a igual mes de 2001, con ese resultado, este rubro acumuló una baja de 4.4% en los primeros tres meses de 2002. Según datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La producción de petroquímicos precursores se ha reducido, según datos de Pemex, al pasar de 13 millones de toneladas en 1994 a seis millones 223 mil toneladas en el año 2004.¹

¹ El Financiero – Negocios. November 8, 2005

Al participar en el Foro Económico Nacional 2004-2006 que organizó el Colegio Nacional de Economistas, el funcionario de la subsidiaria de Petróleos Mexicanos (Pemex) comentó que la participación de la producción de Pemex Petroquímica muestra una tendencia descendente. En dicha reunión se expuso también que esa problemática se genera en especial porque la materia prima (gas natural) ha registrado un incremento en su precio de 632 por ciento de 1999 a 2005, lo que impacta de manera negativa la producción y rentabilidad de esa línea de negocio de la petrolera mexicana.

En ese sentido, los expertos alertaron que mientras no se impulsen nuevas inversiones y aumente la producción de petroquímicos en el mercado nacional, las importaciones de esos productos podrían igualar a las exportaciones de petróleo crudo. Lo cual crea una gran preocupación pues pasar de exportadores a importadores no es un panorama del todo agradable.

Otra de las situaciones que afectó recientemente a la industria petroquímica fueron los huracanes que golpearon los Estados Unidos de América, ya que esto provocó un desequilibrio económico y como hemos visto en numerosas ocasiones la economía estadounidense afecta muy de cerca la economía mexicana.

Hablando de esta relación con el país vecino es prudente mencionar que la situación de México presenta un dilema importante: el riesgo de convertirse en el mediano plazo en una nación importadora de petróleo, además de los importantes volúmenes de gas que ya compra del exterior, sino se adoptan buenas decisiones de desarrollo petrolero, no podrá mantener su posición de productor. La circunstancia que enfrenta es, o consolidarse como un abastecedor seguro de los Estados Unidos (EU), poniendo en riesgo de su propia seguridad energética, o preocuparse por reconstruir su industria petrolera y petroquímica con orientación prioritaria, aunque no exclusivamente, nacional, aprovechando su situación privilegiada de contar con recursos financieros gracias a las exportaciones de un bien altamente cotizado a nivel mundial.

7. Conclusión

A lo largo de esta investigación se pudo observar la problemática a la que hoy en día se enfrenta la industria petrolera en nuestro país; ya que a través del análisis e interpretación de los datos (financieros e históricos presentados se puede ver que se cuenta con pocos recursos económicos que han repercutido en la ineficiencia operativa y el retraso de la economía nacional. Esto obedece a que la demanda de petróleo y petroquímicos básicos se encuentra en constante crecimiento por parte del sector industrial; ya que el petróleo es uno de los energéticos más utilizados a nivel mundial y hasta el momento no se ha encontrado a ningún otro producto que lo sustituya en todas sus funciones y usos.

Otra característica importante a recordar es que al hablar del petróleo hablamos de un recurso no renovable, y esto crea una gran preocupación por apoderarse de este bien. Las potencias mundiales luchan por controlar yacimientos o encontrar al mejor proveedor al menor costo, sin importarles lo que tengan que hacer para conseguirlo (un ejemplo de esto es la guerra EU vs Irak)

Actualmente México es uno de los principales exportadores de petróleo a nivel mundial y lo ha sido durante muchos años, sin embargo la mala administración del controlador de dicho recurso en nuestro país, PEMEX ha hecho que a la vista de los expertos México se convierta en importador no solo de gas natural como lo es actualmente sino también un importador de petróleo en un aproximado de 15 años y esto hace que se eleve la preocupación por la mala administración de uno de los recursos que representa mayores ingresos a la economía nacional.

Como pudimos ver tanto el petróleo como sus derivados juegan un papel muy importante en la economía y al haber variaciones en su precio golpea inmediatamente el costo de los insumos en varias industrias (algunas de ellas de gran importancia para la economía del país), ya que es materia prima en la mayoría de ellas.

Un ejemplo de esto es la industria aeronáutica a la cual el incremento en el precio de la turbosina ha provocado un aumento en los costos de las aerolíneas, poniendo en riesgo el trabajo de personas

que laboran en dicha industria y también la petroquímica ya que al igual que en la aeronáutica ha tenido que aumentar los precios de sus productos.

En México el petróleo es un bien de la nación cuyo aprovechamiento conlleva obligadamente a que cada uno de nosotros tome acciones en cuanto a esta situación. Durante más de 50 años Petróleos Mexicanos ha explorado el territorio nacional y ha desarrollado con recursos propios las reservas probadas que hoy día alimentan sus refinerías y apoyan su exportación. Sin embargo hace falta que se tomen (y de manera urgente) nuevas medidas de organización y estructura en cuanto a la administración del recurso natural más importante con el que contamos.

8. Referencias Bibliográficas

- **Dictionary for the petroleum industry**, Austin : Petroleum Extension Service, Division of Continuing Education, University of Texas at Austin, 1997
- Ibarra Sarlat, Rosalía. **La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional** México : Universidad Nacional Autónoma de México, 2003
- Paulino Sabugal Fernández. **La investigación en el instituto mexicano del petróleo : 35 Aniversario**. México : Petróleos mexicanos, [2000].
- **Petróleos Mexicanos : en la ruta 2002-2004**. México : Coordinación ejecutiva de la Dirección General de Petróleos Mexicanos, Gerencia Corporativa de Comunicación Social, 2004.
- Torres Robles, Rafael. **Análisis y simulación de procesos de refinación del petróleo** México : Alfaomega, 2003

Electrónicas

Biblioteca Digital ITESM:

- Infolatina ISI Emergig Markets
- Infosel news
 - La jornada- Economía
 - Reforma – Negocios
 - El norte- Negocios
 - Notimex- Resúmenes

que laboran en dicha industria y también la petroquímica ya que al igual que en la aeronáutica ha tenido que aumentar los precios de sus productos.

En México el petróleo es un bien de la nación cuyo aprovechamiento conlleva obligadamente a que cada uno de nosotros tome acciones en cuanto a esta situación. Durante más de 50 años Petróleos Mexicanos ha explorado el territorio nacional y ha desarrollado con recursos propios las reservas probadas que hoy día alimentan sus refinerías y apoyan su exportación. Sin embargo hace falta que se tomen (y de manera urgente) nuevas medidas de organización y estructura en cuanto a la administración del recurso natural más importante con el que contamos.

8. Referencias Bibliográficas

- **Dictionary for the petroleum industry**, Austin : Petroleum Extension Service, Division of Continuing Education, University of Texas at Austin, 1997
- Ibarra Sarlat, Rosalía. **La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional** México : Universidad Nacional Autónoma de México, 2003
- Paulino Sabugal Fernández. **La investigación en el instituto mexicano del petróleo : 35 Aniversario**. México : Petróleos mexicanos, [2000].
- **Petróleos Mexicanos : en la ruta 2002-2004**. México : Coordinación ejecutiva de la Dirección General de Petróleos Mexicanos, Gerencia Corporativa de Comunicación Social, 2004.
- Torres Robles, Rafael. **Análisis y simulación de procesos de refinación del petróleo** México : Alfaomega, 2003

Electrónicas

Biblioteca Digital ITESM:

- Infolatina ISI Emergig Markets
- Infosel news
 - La jornada- Economía
 - Reforma – Negocios
 - El norte- Negocios
 - Notimex- Resúmenes

- “Suben tarifas aéreas”, El Universal – Financiero, El Universal, septiembre 02, 2005
- “El futuro del petróleo”, Infotel News, Terra Networks México S.A. de C.V., septiembre 01, 2005

WEB

Consultadas en noviembre 2005

- <http://www.eumed.net/paz/tepys/jcmc.htm>
- http://www.hotelesmexicanos.org/noticias_oct14.htm
- <http://www.imp.mx/>
- <http://www.lyd.com/noticias/opiniones/efectos.html>
- <http://mepriv.mecon.gov.ar/YPF/Repsol/Prod-Repsol-YPF.htm>
- www.pemex.com
- <http://www.rebelion.org/imperio/cason040103.htm>

Working Paper ITESM-CEM



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY®**

Directorio

Dr. Rafael Rangel Sostmann

Rector del Sistema Tecnológico de Monterrey

Dr. Roberto Rueda Ochoa

Rector de la Zona Metropolitana del Estado de México

Dr. Pedro Grasa Soler

Director General del Campus Estado de México

Dr. Fernando Tapia Chicho

Director de la División de Negocios

ME. Eduardo Carbajal Huerta

Director del Departamento de Finanzas

MF. Pablo López Sarabia

Editor en Jefe y Coordinador General de la REEFA y
la Serie Documentos de Trabajo ITESM-CEM (Working Paper)

Documento de Trabajo ITESM-CEM (Working Paper)



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY**



La serie **Documentos de Trabajo (Working Paper)** es una publicación del Departamento de Finanzas y la División de Negocios del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Las opiniones y puntos de vista en cada una de las contribuciones son responsabilidad exclusiva de los autores. El fotocopiado del artículo y/o párrafos es permitido para fines educativos sin fines de lucro, siempre y cuando se haga mención de la fuente y el autor.

Toda la correspondencia relacionada con este documento se recibirá en:

Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México
Departamento de Finanzas, Aulas 5, 3er. Piso
Carretera Lago de Guadalupe Km. 3.5, Col. Margarita Maza de Juárez,
Atizapán de Zaragoza, 52926 Estado de México
Tel. y Fax: 58-64-55-55 Ext. 3161

© Derechos Reservados, febrero 2006

Editor y creador de la serie Documentos de Trabajo ITESM-CEM *M.F. Pablo López Sarabia*