



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**EL PEAK OIL GLOBAL Y LA SITUACIÓN DEL
PETRÓLEO EN MÉXICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN RELACIONES INTERNACIONALES

P R E S E N T A:

JUAN CARLOS GUERRERO MEDINA



DIRECTOR: MTRO. RUBÉN CUÉLLAR LAUREANO

Ciudad Universitaria, 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

La presente Tesis representa la culminación de un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, han participado varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco al Mtro. Rubén Cuéllar por haber confiado en mi persona, por su paciencia y la dirección de este trabajo. A la profesora Alma Rosa Amador Iglesias por los consejos, las atinadas correcciones, el apoyo y el ánimo brindado.

Gracias a todos mis amigos por compartir conmigo grandes momentos en toda la carrera, desde los asuntos formales y académicos, hasta jolgorios, borracheras, encerronas, lutos y alegrías, que en resumen, dieron como resultado muchas satisfacciones profesionales y personales. Gracias Danna, Karlita, Arely, Monik, Yanin, Gisela, Thania, Laura, Beatriz, Jeza, Blanca, Bianca, Midory, Alejandra, Paola, Daniela Vallarino, Daniela H., Leslie, Idalia, Luz, Emmanuel, Paul, Miguel, Rosendo, Bruno, Pepe, Milenko, Cid, Israel (el Pirrín), Daniel M.

Gracias a mi familia por haberme mantenido con ánimo de seguir. En especial por el apoyo moral e incondicional de mi hermano Sergio René, que sin sus sabias palabras me ayudó a enderezar un poco el camino, pues creo que sin ello no me hubiera sido posible creer en mí en aquel momento. De igual forma a mi hermana Hilda y a mis hermanos Alejandro y Ricardo. Una mención especial a la memoria de mi querida hermana Martha Gabriela “La Chapis” a quien me hubiera gustado compartirle mi titulación y que estuviera aún con nosotros. Te quiero Chapis!

A mis padres que con esfuerzo y apoyo cercano o lejano, han creído en mí. Y a mis sobrinos: Julio (carnal), S. Eduardo, Sebastián y Eréndira. Mis queridas cuñaditas Zita, Maru y Nubia, mi estimadísimo Bro-metalhead, Alex Cacho y Octavio. Alma quien siempre ha estado conmigo y me ha aguantado y compartido mis frustraciones, berrinches, chistes y satisfacciones y que además de todo me ha regalado tiempo de su vida, t a. Y finalmente a la Vida, por darme a través de mi decisión la oportunidad de vivir este momento que me llena en mi totalidad.

*"Lo que hay en el universo por esencia, presencia o ficción, lo tiene el hombre
en la mente primero y en las manos después."*

Leonardo di ser Piero da Vinci (1452-1519)

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1 Antecedentes del orden energético petrolero y el <i>Peak oil</i>	10
1.1 El uso de las fuentes naturales de energía a lo largo de la historia.....	10
1.2 La crisis petrolera de 1973 y la Doctrina Carter.....	18
1.3 Globalización y petróleo.....	30
1.4 El carácter nodal del petróleo y su politización en el siglo XXI.....	32
1.5 El <i>Peak oil</i>	46
Capítulo 2 La situación del <i>petróleo</i> en México en el siglo XXI.....	65
2.1 Breves antecedentes históricos.....	65
2.2 Reservas petroleras.....	74
2.3 Efectos en México de la escasez de petróleo: causas y consecuencias.....	93
2.4 Hidrocarburos en el Golfo de México.....	109
Capítulo 3 Retos y oportunidades para México hacia un cambio de modelo energético.....	119
3.1 Factores externos e internos que influyen en la creación de acciones..... energéticas en México	119
3.2 México sin independencia política y económica	126
3.3 Alternativas ante el agotamiento de petróleo convencional en México.....	151
3.4 Acciones en la esfera energética nacional.....	155
3.5 La propuesta de reforma energética: a modo de actualización.....	158
Conclusiones.....	160
Bibliografía.....	164
Ciberografía.....	168
Índice de Figuras.....	174
Figura 1. Relación entre la banca anglosajona y las empresas petroleras privadas.....	27
Figura 2. Canasta de precios de OPEP, (anual).....	35
Figura 3. Los mayores flujos de petróleo en el mundo.....	37
Figura 4. Reservas mundiales de petróleo en 2011.....	39
Figura 5. Ubicación de las principales reservas probadas de petróleo en 2011.....	40
Figura 6. Comparativo en la participación por región de las reservas probadas mundiales de petróleo, 2000 y 2011.....	40
Figura 7. Reservas mundiales probadas de petróleo en 2011, de acuerdo a la OPEP.....	44
Figura 8. Curva de Hubbert, respecto al <i>peak oil</i>	49
Figura 9. Patrón de producción típica de una región petrolera.....	51

Figura 10. Escenarios de Producción Mundial de Petróleo Convencional (EIA).....	54
Figura 11. Precios de petróleo crudo y coyunturas internacionales; 1861-2006.....	55
Figura 12. Producción de petróleo de las nuevas <i>siete hermanas</i> estatales.....	58
Figura 13. Producción de gas de las <i>siete hermanas</i> estatales.....	59
Figura 14. Poder financiero de las siete hermanas privadas con las siete hermanas estatales.....	60
Figura 15. Producción de petróleo en México, 1901-1937.....	69
Figuras 16 y 17. Composición de las reservas de crudo y reservas (3P) al 1 de enero de 2013.....	76
Figura. 18. Muestra las áreas de Soledad, Amatitlán, Humapa, Pitepec, Miquetla y Miahuapan.....	77
Figura. 19. Muestra las áreas de producción PEMEX.....	78
Figura. 20. Muestra los movimientos internacionales de los precios del petróleo, anual.....	81
Figura 21. Reservas totales de PEMEX, convencionales y no convencionales.....	81
Figura 22. Reservas totales (1P) de México. Regiones de Marina Noreste, Marina Suroeste, Norte y Sur de 2001 a 2012.....	83
Figura 23. Reservas totales (1P, 2P y 3P) de México que contemplan las regiones Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.....	86
Figura 24. Reservas totales (1P y 2P) de México que contemplan las regiones de Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.....	87
Figura 25. Producción promedio anual de Crudo de Cantarell (1979 a 2010).....	89
Figura 26. Producción de crudo en campos Cantarell y Ku-Maloob-Zaap (1998 a 2010).....	90
Figura. 27. Porcentaje de producción del país proveniente de Cantarell (1979 a 2010).....	96
Figura 28. Reservas totales (1P, 2P y 3P) de México que contemplan la región Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.....	97
Figura 29. Reservas probadas (1P) de México que contempla la región Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.....	97
Figura 30. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero, ligero y pesado) y (Regiones Norte, Sur, Marina Noreste y Suroeste en miles de bd) de 2001 a 2011.....	105
Figura 31. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero) y (Regiones Norte, Sur, Marina Noreste y Suroeste en miles de bd) de 2001 a 2011.....	106
Figura 32. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero y ligero) y (Región Marina Noreste en miles de bd) de 2001 a 2011.....	106
Figura 33. Situación de la producción de crudo por proyecto apreciándose la curva de Hubbert (...).....	109
Figura 34. Distribución del petróleo crudo en México.....	110
Figura 35. Ubicación geográfica de las cuencas productoras de crudo y gas en México.....	111
Figura 36. Evolución de las reservas (1P, 2P y 3P) de 2002 a 2013.....	112
Figura 37. Producción de petróleo crudo en miles de barriles diarios.....	114
Figura 38. Relación entre reserva y producción.....	115
Figura 39. Muestra la distribución de las provincias geológicas en México.....	118
Figura 40. Muestra la distribución de las exportaciones de petróleo crudo en 10 años.....	140
Figura 41. Muestra la evolución de la caída de las reservas probadas (1P) en Cantarell y Ku-Maloob-Zaap.....	143
Figura 42. Muestra la producción de petróleo por región y tipo en miles de barriles diarios (Marina Noreste y crudo de tipo ligero y pesado).....	144

Introducción

En la historia de la humanidad han existido diversos periodos en la utilización de recursos naturales, pero los principales han sido el vapor, el carbón y el acero; recientemente, destaca el uso de combustibles fósiles, como el petróleo. Al respecto, se ha generado una gran dependencia energética debido al acelerado ritmo de crecimiento y desarrollo industrial como nunca antes.

Ejemplo de ello es la Revolución Industrial del siglo XVIII, la cual permitió el desarrollo de la explotación de diversos recursos naturales para la producción masiva de bienes. Ya para el final del siglo XIX, con la Segunda Revolución Industrial, se habían desarrollado nuevos tipos de transporte terrestre y marítimo de tipo civil y militar que dinamizaron el flujo de mercancías, personas y servicios, y se expandieron diversos mercados, adquiriendo un carácter global.

En el siglo XX fueron establecidas como principales fuentes energéticas el carbón y el petróleo, pero fue la Segunda Guerra Mundial (SGM) (1939-1945) que el petróleo se convirtió en la principal fuente energética para el sustento de la misma, y que daría forma al actual desarrollo industrial de posguerra.

En términos realistas y de poder, el expansionismo del Estado y de sus intereses económicos y políticos ha sido por medio de la fuerza o por medio de políticas más suaves, como el llamado *soft power*, con el objetivo de controlar sectores productivos locales, regionales y posteriormente globales por parte de Estados con un peso relevante en el concierto internacional, para los cuales los recursos se vuelven vitales.

Por tanto, los recursos naturales no son importantes en sí mismos, sino lo que los vuelve es su uso de acuerdo con objetivos tanto económicos como políticos muy precisos en un tiempo y un espacio determinados por parte de un Estado o grupo de Estados y grupos empresariales transnacionales.

Con el fin de la SGM en 1945, se estableció lo que sería el actual orden internacional (ideológico, económico y político), sustentado principalmente por el recurso energético del petróleo para la expansión industrial y de mercados internacionales con el desarrollo de vías de comunicación civiles y militares de alcance global.

El establecimiento del Consenso de Washington,¹ que tuvo un fuerte impacto en América Latina por medio de la injerencia de instituciones financieras internacionales, como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, representó el comienzo unilateral de la expansión del modelo de producción capitalista como sistema económico mundial, sin preocuparse por el modelo socialista soviético a raíz del desmembramiento de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), que significó el fin de un oponente ideológico dentro de la dinámica que había sido creada como resultado del fin de la Segunda Guerra Mundial —la lucha ideológica Este *versus* Oeste (socialismo *versus* capitalismo, respectivamente)—, dando paso así al proceso de globalización, encabezado por Estados Unidos.

El proceso de expansión del modelo capitalista se aceleró por medio de la industrialización de los procesos de producción en masa, que fue acompañado por un alto consumo de energía para aquella industria, que era —y sigue siendo— obtenida principalmente de combustibles fósiles, como el petróleo. De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (AIE), esta dependencia energética global, generó que cada año, desde el final de la SGM hasta ahora, hubiera un incremento en la demanda de consumo de petróleo con una tasa anual de incremento de 2%. Es así que se conforma lo que en esta investigación se denomina como *orden energético petrolero*.

Por tanto, entendemos por *orden energético petrolero* una estructura específica para el desarrollo de una sociedad en un espacio y tiempo determinados por un pacto social, a través del cual ciertos grupos establecen intereses económicos, políticos y sociales por medio de códigos de conducta en relación con la utilización del petróleo dentro de un modo de producción, como es el capitalista, para el desarrollo industrial, tecnológico, económico, político y estratégico de diversos actores en el sistema internacional actual.

¹ En 1989 John Williamson, analista del Institute for International Economics acuñó el término The Washington Consensus, que fue la divisa bajo la cual se aplicó la ortodoxia del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial en América Latina. Gastón Pardo, Del Consenso de Washington a la explosión social, [en línea], 23 de diciembre de 2003. Dirección URL en: <http://www.voltairenet.org/article120573.html>, [consultado el 14 de abril de 2010].

En este sentido, el Estado destaca como un actor relevante en el establecimiento y la conservación de dicho *orden energético petrolero*, en virtud de que, a la luz de las transformaciones introducidas en el orden posterior a la SGM y a las que nos hemos referido, su margen de maniobra y su capacidad de negociación dependen del acceso a este recurso. De tal suerte, en el sistema internacional contemporáneo es vital garantizar el acceso a fuentes de abastecimiento de este combustible fósil para lograr la mayor parte de los objetivos que un Estado se plantea.

Cabe señalar que, a lo largo de la historia, los recursos energéticos y minerales van adquiriendo un peso específico en las relaciones internacionales, para lo cual ciertos Estados han desarrollado acciones concretas al disponer reglas más claras en el marco del derecho internacional sobre el acceso y la utilización de los recursos naturales. Por ejemplo, en Europa se estableció en 1950 el Plan Schuman, en el cual Francia impulsó la creación de un organismo supranacional europeo que se encargaría de administrar y regular la comercialización del carbón y el acero, y que un año después daría paso a la creación de la Comunidad Económica Europea del Carbón y del Acero (CECA).

Lo anterior da una idea más concreta sobre la importancia del acceso a diversos recursos naturales. Es decir, se comienza a establecer el ordenamiento para la administración de fuentes energéticas para los países de Europa y garantizar su abastecimiento permanente ya no sólo para el caso de un conflicto armado, sino que ya se pensaba para el desarrollo y crecimiento de países europeos que en su mayoría, habían quedado devastados por la SGM.

Por tanto, los recursos naturales no son importantes en sí mismos, sino lo que les da esa característica es su utilización en un tiempo y un espacio determinados por parte de diversos grupos con intereses tanto económicos como políticos en el marco de las relaciones internacionales.

Es así que el peso específico del petróleo radica en la relación entre producción y demanda, y de aquellos que son productores de hidrocarburos y de los que dependen de ellos para satisfacer sus necesidades políticas, económicas y energéticas. De esta forma se sustenta en buena medida el funcionamiento de la

economía internacional y la capacidad de ciertos Estados para mantener o modificar el actual *status quo* energético-político internacional.

El siglo XXI comenzó con acontecimientos de orden global que dejaron una estela degenerativa, es decir, una serie de acontecimientos totalmente concatenados, donde la alteración de algún elemento que conforma el funcionamiento del sistema internacional genera un entorno inestable, como la crisis financiera internacional, que ha desatado el alza en precios de materias primas como el oro, la plata y los alimentos, pues sufren presión en el establecimiento de sus precios, que van a la alza debido a la inestabilidad financiera, económica y política del entorno internacional.

En particular, destaca el caso del petróleo, tema central de esta investigación, de la cual depende en buena parte el sistema internacional, dado que el desarrollo industrial, crecimiento económico y poder político de diversos países está basado en la exploración, producción, refinación y comercialización de dicho recurso para desarrollar las industrias tanto civiles como militares. Además, está presente el aumento de los precios en los energéticos debido, entre otros factores, a la disminución en la producción ante el constante incremento de la demanda en el consumo de petróleo.

Lo antes mencionado no son señales de una coyuntura internacional que esté dando paso a una crisis cíclica del sistema capitalista, sino que da luz de un problema estructural grave y profundo, del cual, casi cinco años después, no hay visos de una solución de fondo por parte de gobiernos y organismos internacionales. Por lo anterior se pone en tela de juicio la estructura del orden internacional establecido a partir de la SGM.

Por ello, para la elaboración de esta tesis se ha tomado como periodo de estudio los años 2000 a 2012, con la finalidad evaluar la productividad petrolera de México y ubicarla en el marco del *peak oil*. Cabe destacar que los geólogos han clasificado en dos grandes grupos al petróleo: el convencional y no convencional. El primero es aquel que en su mayoría se extrae y se procesa diariamente debido a que es fácil de acceder a él, es decir, que no se encuentra en aguas profundas y su proceso de extracción es barato. Por otro lado, el segundo es, en principio más

costoso en su proceso de extracción y procesamiento debido a que proviene de zonas de difícil acceso, como áreas profundas del océano o bajo hielo.

Por tanto, la escasez está mejor identificada en la modalidad de petróleo convencional por las características mencionadas líneas arriba, las cuales han generado su consecuente politización para controlar los yacimientos petroleros existentes y mantener vigentes los viejos intereses económicos y políticos, los cuales se enfrentan en el marco de la actual crisis del sistema internacional con nuevos objetivos en diversas latitudes del planeta.

Respecto al agotamiento del petróleo convencional, se han generado debates sobre si ya estamos por llegar a un declive mundial en su producción de petróleo debido a la sobre explotación. Geólogos como Marion King Hubbert (1903-1989) han realizado estudios sobre la existencia y la utilización del petróleo para posteriormente planificar políticas gubernamentales que racionalizaran la explotación de recursos energéticos finitos, como el petróleo.

Es por ello que surgen teorías sobre la llegada a la cima en la producción de petróleo en el mundo, denominado *peak oil*, el cual se define como la tasa máxima de producción en la extracción de petróleo en un yacimiento determinado, la cual está sujeta a agotamiento debido a la naturaleza finita del recurso, donde esta reducción va incrementando a una o más cimas antes de disminuir exponencialmente.

Como consecuencia, han surgido centros de investigación sobre el *peak oil* para intentar incidir en la creación de políticas internacionales para el manejo racional del petróleo, con miras hacia el uso de energías renovables y amigables con el medio ambiente y de prever las posibles consecuencias de la explotación de un recurso finito como el petróleo. Además, se estudian las tensiones que surgirían entre países dependientes y productores de este recurso energético ante una fuerte escasez en el suministro petrolero mundial.

Como ejemplo de esto tenemos la intervención contra Irak, perpetrada como una lucha contra el terrorismo que justifica la guerra preventiva de EEUU, a raíz de los atentados del 11 de septiembre de 2001. Recientemente, presenciamos también la guerra contra Libia, séptimo sitio en reservas dentro de

los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), debido al peso específico del petróleo tanto para los países productores como dependientes del mismo.

Por tanto, dentro de este proceso, en el que diversos factores forman parte de la reconfiguración del orden internacional como consecuencia de la crisis, donde se agudiza la necesidad de asegurar los suministros de recursos energéticos por parte de grandes consumidores de petróleo como EEUU, la UE, China e India, queda de manifiesto el carácter estratégico del petróleo, al ser ésta la principal fuente energética global.

Siendo México el tercer país proveedor de EEUU, después de Arabia Saudita y Venezuela, el cual es una pieza fundamental de esta reconfiguración mundial. Asimismo, la economía mexicana está sustentada en buena parte por los ingresos petroleros para el desarrollo y crecimiento del país, lo que puede también ser un riesgo para su estabilidad económica, política y social en el caso de una interrupción del suministro petrolero por factores como la sobre explotación del recurso, la falta de inversión para la expansión en infraestructura nacional petrolera o la falta de diversificación energética y de compradores.

Algunas estimaciones hechas por la Agencia de Información de Energía de Estados Unidos (EIA, por sus siglas en inglés), analiza que la producción petrolera mexicana, haciendo una proyección de la producción petrolera con datos de 2005 hacia 2015, tendrá una caída en la producción petrolera. El declive productivo del yacimiento súper gigante de Cantarell, que tiene una extensión aproximada de 15,500 kilómetros cuadrados y está ubicado en la Sonda de Campeche a unos 70 kilómetros de la costa², podría ser un caso que confirma las estimaciones para México.

Por ello, es fundamental definir y establecer una estrategia energética como parte de acciones que protejan no sólo los intereses económicos y políticos de grupos en las esferas de gobierno, sino que también reflejen la visión de un

² Para más información véase: PEMEX, (sitio oficial), México. Dirección URL en: <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content§ionid=137&catid=12222>. [consultado el 10 de mayo de 2010].

proyecto de nación de corto, mediano y largo plazo ante la actual dependencia petrolera para el desarrollo y crecimiento de México.

Cabe destacar que, dentro del documento rector sobre políticas energéticas en México, es decir, la *Estrategia Nacional de Energía*³, la seguridad energética se aborda de acuerdo con tres líneas de acción: elevar la producción de petróleo, la restitución de reservas probadas y un margen de reserva para el suministro de gasolinas; todo esto en un esquema meramente económico, partiendo de la idea de que la producción de petróleo es constante e infinita —aumentar la producción petrolera con un fin de ganancia inmediato y no una visión a futuro— y poniendo en un nivel secundario la planeación y utilización de energías y tecnología más limpias, puesto que este objetivo estaría dependiendo del actual *orden energético petrolero*.

Además, el petróleo es un factor importante en la relación principalmente con países dependientes del mismo, quedando claro que en México no existe una política petrolera como carta de negociación y de planeación a futuro como parte de un esquema energético de desarrollo nacional. Como ejemplo de ello tenemos que la mayor parte de la gasolina que se consume es procesada e importada desde refinerías, en su mayoría estadounidenses, una incongruencia en la planificación y utilización del recurso petrolero como motor del desarrollo nacional.

En México existen factores tanto externos como internos que dificultan definir, planificar y lograr un esquema energético nacional en el marco del *peak oil* y con miras hacia una transición exitosa del *orden energético petrolero* hacia otro más estable.

Respecto a los factores externos, encontramos la inestabilidad de los yacimientos petroleros, promovido principalmente por EEUU en regiones diversas, como el Medio Oriente, el norte de África, el Cáucaso, el estrecho de Malaca, la Franja del Orinoco en Venezuela y el Golfo de México. El establecimiento de políticas por Estados Unidos, como la firma del Tratado de Libre Comercio para

³ Para detalles, véase página de la Secretaría de Energía del gobierno federal en SENER, (sitio oficial), México. Dirección URL en: http://www.energia.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/ENE_2012_2026.pdf. y Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/webSener/portal/Default.aspx?id=1646>. [consultadas el 1 de junio de 2010].

América del Norte (TLCAN, 1994)⁴ y la Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN, Waco, Texas, 23 de marzo del 2005)⁵, han generado limitaciones en México para la creación de políticas para la salvaguarda y autogestión de recursos como el petróleo.

Entre los factores internos destaca que en las estrategias energéticas se contempla un enfoque económico, es decir, impera el aumento de producción petrolera con el fin de sacar el mayor provecho monetario del recurso, pero sin planes contundentes para el desarrollo de tecnologías limpias que permitan diversificar el suministro energético nacional con miras a una transición planificada, hacia otro *orden energético* ante el actual entorno de *peak oil*, de crisis energética (del petróleo convencional, barato y de fácil acceso mundial, y más apremiante aún, no hay visos concretos o aplicables a mediano plazo de de una política nacional para evitar una transición complicada del actual *orden energético petrolero* en México.

En resumen, la reducción en la producción de petróleo en México es fundamentalmente producto de cuatro causas: 1) factores geológicos y tecnológicos; 2) la depredación fiscal en las ganancias de la paraestatal; 3) la sobre explotación del recurso petrolero; 4) la falta de desarrollo propio de refinerías y tecnología para exploración y extracción en aguas profundas, que deriva en la injerencia extranjera en sectores esenciales para México.

Es así que, en el marco de un entorno internacional inestable debido a factores múltiples, donde destaca la crisis del actual *orden energético petrolero* debido al *peak oil*, es urgente la creación de una estrategia energética nacional que permita lograr una transición energética en México y que además proporcione elementos para lograr autosuficiencia energética. De tal suerte, la hipótesis que sustenta esta tesis señala que debido al entorno de inestabilidad internacional, al carácter nodal del petróleo, el incremento constante de la demanda mundial energética petrolera y la escasez del recurso (*peak oil*), México se dirige hacia una

⁴ Más información véase el documento en: <http://www.nafta-sec-alena.org/sp/view.aspx?x=310>.

⁵ Para más información, véase página oficial de la Secretaría de Relaciones Exteriores de México SRE, (sitio oficial), México. Dirección URL en: <http://www.sre.gob.mx/eventos/aspan/ASPANDeclaracionConjuntaesp.htm> [consultado el 7 de junio de 2010].

complicada transición del actual orden energético, petrolero en virtud de la ausencia de una estrategia nacional energética debido a las limitantes externas e internas para una adecuada autogestión del recurso petrolero.

CAPITULO I

Antecedentes petroleros y el *peak oil*

En este capítulo se abordará la forma en que el petróleo se volvió indispensable en determinado momento histórico, así como la manera en que ha sido utilizado como instrumento de control por grupos que privilegian sus intereses económicos o políticos en su beneficio particular y no necesariamente colectivo. También se hará una descripción de la teoría del *peak oil*.

La intención de este apartado será demostrar que el acceso permanente al petróleo es vital para el sustento del actual sistema internacional, donde diversos actores como Estados, empresas y sociedades dependen directa o indirectamente de este recurso. Es por ello que la politización de este recurso o de otros tantos, como el gas o el agua, genera tensión internacional entre países productores y consumidores, donde ambos buscan beneficiarse tanto económica como políticamente.

1.1. El uso de las fuentes naturales de energía a lo largo de la historia

A lo largo de la historia, el ser humano ha tenido que recurrir a fuentes naturales de energía para satisfacer sus necesidades. La importancia en el uso de fuentes energéticas se puede ver incluso en mitos como el de Prometeo, donde éste subió montado en el carro de Helios al monte Olimpo para robar el fuego a los dioses y dárselo al hombre para que este último pudiera calentarse. La importancia de esta referencia radica en que de acuerdo con esta cosmogonía los dioses son jerárquicamente superiores a los hombres y por ello tenían el acceso exclusivo al fuego, un secreto poderoso que guardaban celosamente para ellos mismo. Y fue hasta que Prometeo roba ese secreto para compartirlo con los hombres que éstos

descubren nuevos esquemas que les permitieron crear y expandir la ciencia y técnica para su beneficio y ya no sólo de los dioses.

Desde el descubrimiento y el uso del fuego, el cual marcó un salto evolutivo y cualitativo para la supervivencia individual y de sociedades primigenias, se destacan algunas características. Por un lado, tenemos que el hombre como especie desarrolló técnicas por medio del uso del fuego que le permitieron ir complementando y mejorando su estilo de vida por ejemplo, la carne cruda la empezó a sustituir por carne sometida a cocción, facilitándole así la digestión de la misma. También le permitió mantenerse caliente y más seguro con el uso de fogatas, brindándole así mejores posibilidades para adaptarse en diferentes zonas geográficas que albergaban diversos tipos de climas además, el hombre había comenzado la utilización del fuego como instrumento de protección dentro de un medio salvaje.

Por otro lado, el uso del fuego también generaba un sentido de fortaleza y unión que derivaba en una especie de identidad muy concreta, viéndose a sí mismos como un grupo poderoso, un tipo de sociedad del fuego, superior respecto a otros carentes de este elemento con las que interactuaban en un espacio y tiempo determinados.

Posteriormente, el uso del fuego le permitió a esas sociedades imponer intereses particulares sobre otros u otros grupos humanos, obteniendo beneficios como el control de algún territorio más abundante en recursos necesarios para su supervivencia y mejora en su calidad de vida. Incluso lograr el desplazamiento o asimilación del grupo humano originario que se decía dueño de aquellos recursos.

El uso del fuego derivó, entonces, en procesos que duraron varios miles de años de evolución para desarrollar técnicas cada vez más sofisticadas. Es decir, el fuego literalmente fue un catalizador que impulsó la creatividad humana para el nacimiento de la ciencia, por medio de la aplicación de la técnica, que ha dado como resultado la creación de tecnologías más avanzadas para diversos rubros, tanto de uso civil como militar.

Remitiéndonos a épocas más contemporáneas, el uso del carbón y el acero han sido utilizados también con fines de dominación económica y política

por parte de grupos sociales, estableciéndose así una tendencia de control a lo largo de la historia del ser humano por medio del uso de recursos energéticos y tecnológicos en el marco de diversos modos de producción, mismos que han ido evolucionando hasta el día de hoy.

En el proceso histórico que ha dado paso a la conformación de diversas estructuras sociales, necesariamente han surgido sistemas u organizaciones sociales centrados en actividades económicas y políticas particulares, tales como el feudalismo, sustituido posteriormente por el capitalismo, y han ido acordes con las necesidades históricas de grupos sociales que les han dado origen. De esta forma se han ido estableciendo diferentes formas de organización o pactos sociales para la convivencia y desarrollo de estas estructuras sociales. En este sentido, los procesos históricos se han ido acelerando poco a poco con la optimización de estas estructuras sociales conforme avanza el desarrollo de tecnologías y de la ciencia dentro de las mismas.

Por ejemplo, la agricultura cuenta con unos 10 mil años de historia, tiempo en el que se ha ido optimizando por medio de la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos tecnológicos, como el uso de la rueda, de herramientas impulsadas por animales domesticados para labrar la tierra, etc.

Con la industrialización se puede apreciar con mayor claridad el uso de fuentes energéticas para el desarrollo y sustento de estructuras sociales. La tecnología necesita de energía y de materias primas para su desarrollo. El uso de minerales como el cobre o el acero han mejorado las herramientas para posteriormente crear maquinaria especializada, desde un martillo, una guadaña o hasta un ferrocarril. Este avance en el desarrollo de tecnología invariablemente ha requerido de la utilización de cantidades cada vez mayores de recursos energéticos como el carbón, el vapor de agua y más recientemente el petróleo para poder generar procesos de transformación y producción industrial en masa más eficientes en torno a la lógica de mercado.

Es por ello que con el desarrollo de la industria entre los siglos XVI y XIX algunas sociedades buscaban incrementar sus ganancias comerciales y políticas bajo la protección del Estado moderno, usando recursos naturales diversos que

potencializaban no sólo sus industrias, sino también las posibilidades de los grupos en el poder y de los dueños de los medios productivos industrializados, a fin de expandir sus estrategias políticas y económicas a escala ya no sólo local o regional, sino globalmente.

Por ejemplo, el uso del carbón y del vapor de agua en conjunto con el uso y la transformación de minerales como el acero para sistematizar y maximizar procesos productivos, dio como resultado la posibilidad de proyectar a una mayor velocidad agendas comerciales y/o políticas de los grupos dueños de aquellos procesos, que vinculados políticamente con sus gobiernos generaban una mancuerna perfecta para lanzar sus intereses a nivel global.

Por tanto, los recursos naturales no son estratégicos en sí mismos, sino que, lo que les da esa característica es su utilización de acuerdo a objetivos precisos en un tiempo y un espacio determinados por parte de diversos grupos con intereses tanto económicos como políticos en el marco de las relaciones internacionales.

Fue así que el desarrollo de la industria, a partir de la Revolución Industrial del siglo XVIII en Inglaterra, trae consigo la utilización de energía para echar a andar la maquinaria que daría paso al desarrollo industrial y tecnológico, así como el expansionismo de intereses económicos, políticos de grupos que a lo largo de numerosas décadas han logrado controlar sectores productivos vitales para los Estados a nivel local, regional y global, convirtiendo así a los recursos naturales y energéticos en elementos estratégicos y centrales para el desarrollo, la expansión y permanencia el mayor tiempo posible del actual modelo de producción industrial capitalista. Es entonces que los recursos se vuelven estratégicos para los Estados, por ello

(...) La primera revolución industrial a fines del siglo XVIII dotó de renovado dinamismo (...) producción masiva de minerales, recursos forestales y alimentos
(...) En el último tercio del siglo XIX la llamada segunda revolución industrial (el desarrollo de nuevos medios de transporte terrestre y naval, la aplicación de energía eléctrica a la producción industrial, las nuevas técnicas de conservación

de alimentos, entre otros) estimuló masivos (...) flujos de capital y de comercio, (sumándose) las grandes corrientes de población (...) ⁶

En este contexto histórico, aunado al proceso de globalización, debe ubicarse la real dimensión de un recurso como el petróleo para entender al día de hoy su importancia nodal para los Estados, relacionada con la permanencia, consolidación del desarrollo y hegemonía de los mismos (su permanencia en el concierto de las naciones y cierto margen de independencia y autosuficiencia energética) en un entorno internacional, que desde 2008, sufre una de las crisis más grandes de la historia. “En el siglo XVI la dinámica expansiva del capitalismo europeo, asociada al nuevo espíritu intelectual y político de la época, impulsó la apertura de nuevas fronteras (que junto con el) desarrollo de la ciencia y su aplicación favoreció la conquista de nuevas fuentes de materias primas (...)” ⁷.

Además, dentro del modelo económico capitalista, el acceso a recursos energéticos se vuelve determinante debido a la estrecha y creciente vinculación entre energía e industria a escala global, dejando de manifiesto la vulnerabilidad de una estructura internacional altamente dependiente de un recurso finito y contaminante como el petróleo.

El universo enorme de productos derivados del petróleo genera que toda la energía fósil posible sea dirigida a la quema, transformación y elaboración de productos destinados a satisfacer las necesidades de un sistema internacional en permanente expansión tecnológica, económica y política, donde la intensa conexión de actores internacionales que dependen del acceso permanente al petróleo, hacen que el talón de Aquiles sea la posible carencia de un recurso fundamental para el funcionamiento de la actual estructura internacional.

Inicialmente, los actores principales en la conformación del actual sistema internacional se limitaban a los Estados, pero con la evolución del mismo sistema a través de factores políticos, económicos y sociales, la complejidad internacional ha aumentado con la activa participación de empresas transnacionales, mismas

⁶ Carlos M. Vilas, *Seis ideas falsas sobre la globalización. Argumentos desde América Latina para refutar una ideología*, en John Saxe-Fernández (coord.) *Globalización: crítica a un paradigma*, México, UNAM-IIEC-DGAPA-Plaza y Janés, 1999, p. 72.

⁷ *Ibidem*, pp. 69-101.

que en el presente trabajo estarán enfocadas a las que están inmersas en el rubro extractivo-energético.

Estas empresas extractivas transnacionales en busca de energía tienen un importante peso específico en el actual sistema internacional, ya que funcionan como extensiones de algunos gobiernos para lograr sus objetivos en territorios o Estados donde se encuentren recursos energéticos explotables, necesarios para el mantenimiento y permanencia del actual sistema internacional de acuerdo con sus propios intereses por medio del llamado *soft power*⁸, al cual se le considera una vía efectiva para influir en la agenda internacional.

El modelo económico capitalista, donde la dinámica propia de mercado busca incrementar las ganancias a costa de los mismos recursos tanto humanos como naturales se potencializó a partir de la Revolución Industrial, la cual es el paradigma en la explotación de los recursos naturales, al grado de que el beneficio económico está por encima de los valores humanos e incluso del ecológico, como una justificación racional y del progreso social universal que contradictoriamente han conducido a enormes guerras y devastaciones ambientales por controlar diversos recursos.

Con el fin de la SGM en 1945, se estableció lo que sería el actual orden internacional (ideológico, económico, político y energético) sustentado esencialmente en la quema de combustibles fósiles. Un ejemplo de esto lo tenemos con la creación de acciones concretas por parte de los Estados para establecer reglas más claras en el marco del derecho internacional sobre el acceso y la utilización de los recursos naturales. Por ejemplo, en Europa, con el establecimiento en 1950 del Plan Schuman en el que Francia impulsó la creación de un organismo supranacional europeo con el objetivo de administrar y regular la comercialización del carbón y el acero, y que un año después daría paso para el surgimiento de la Comunidad Económica Europea del Carbón y del Acero (CECA), conformada por los gobiernos de Alemania Federal, Bélgica, Francia, Holanda, Italia y Luxemburgo.

⁸ Para mayor información sobre el *soft power*, revisar María Cristina, Rosas González, *La economía política de la seguridad internacional: sanciones, zanahorias y garrotes*, México, FCPyS. UNAM, Sistema Económico Latinoamericano, 2003, 315 pp.

Con este ejemplo se va dibujando una idea más concreta de la importancia del acceso a diversos recursos naturales. Es decir, se comienza a establecer un ordenamiento en la administración de fuentes energéticas para los países de Europa y garantizar su abastecimiento permanente ya no sólo para el caso de un conflicto armado, sino ya para el desarrollo y crecimiento de países europeos que en su mayoría habían quedado devastados por la SGM.

Por medio de este tipo de pactos comerciales, se comienzan a establecer las condiciones para lo que sería el actual marco de las relaciones de tipo político-energéticas entre países productores y consumidores en lo local, lo regional y globalmente, dando paso así a lo que en esta investigación llamaremos *orden petrolero*.

Conociendo la gran dependencia de la economía de posguerra respecto al petróleo como motor que ha maximizado los procesos de industrialización, crecimiento y consolidación de países principalmente europeos occidentales y Japón, empresas petroleras estadounidenses⁹ como Mobil, Standard Oil of New Jersey, Texaco, Gula Oil dominaban la industria petrolera, generando grandes ganancias para sí mismas y fortaleciendo las tasas de crecimiento de los países que se enfrentaron en la SGM.

Este *orden petrolero* era controlado en un inicio por un grupo de empresas privadas transnacionales, las cuales monopolizaban la exploración y explotación del petróleo a mitad del siglo XX. A este monopolio energético se le conoció posteriormente como las *siete hermanas*. Este término lo acuñó Enrico Mattei, quien fuera el presidente de la empresa petrolera italiana ENI, a quien también se le debe la modernización de la industria petrolera italiana. Enrico Mattei se refería así al monopolio petrolero que obstaculizaba la libre competencia industrial petrolera internacional, ya que se protegían ellas mismas para perpetuar el monopolio de la industria petrolera mundial.

⁹ La mayoría de las “viejas siete hermanas anglosajonas” se megafusionaron y, pese a haber obtenido los mayores ingresos de su historia, (...) han sido rebasadas por las ‘siete nuevas hermanas estatales’ en la era geoenergética de la globalización petrolera y gasera (...) que posiciona a los Estados-nación por encima de las transnacionales, gracias a la geopolítica consecuente con la derrota militar anglosajona en Irak. Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, Cadmo & Europa, Argentina, 2006, p. 43.

Debido a la gran dependencia de la economía de posguerra hacia el petróleo como motor que ha maximizado los procesos de industrialización, crecimiento y consolidación de países principalmente europeos occidentales, empresas petroleras estadounidenses como Mobil, Standard Oil of New Jersey, Texaco, Gula Oil y otras, es decir *las siete hermanas* que dominaban la industria petrolera en la mitad del siglo XX, extrayendo e recurso de regiones ricas en producción de petróleo principalmente del Medio Oriente, África y América Latina.

Lo anterior da luz sobre cómo el uso de los recursos naturales energéticos es fundamental en la construcción de estructuras sociales, que derivan a su vez en el surgimiento de sistemas económicos y políticos sustentados en el uso de fuentes energéticas diversas como hemos visto con el fuego, el carbón, el vapor, el gas o el petróleo en un espacio y tiempo determinados. Y que como consecuencia del uso y control de estos mismos recursos energéticos para satisfacer necesidades propias del modelo de producción vigente, el acceso a estos recursos se vuelve un factor vital para los Estados y actores como las empresas transnacionales energéticas, derivando al mismo tiempo en la politización de dichos recursos.

Lo anterior se refleja en el hecho de que las compañías privadas en la década de los años 70 poseían alrededor del 70% de las reservas mundiales de petróleo y gas, que ahora sólo poseen menos del 10% y su cuota en la producción de crudos¹⁰ es algo mayor gracias a que disponen de licencias y otras concesiones de explotación en diversos países productores¹¹. Lo anterior contrasta entonces con el hecho de que las NOC poseen cerca del 90% de las

¹⁰ “... ExxonMobil, la mayor empresa de EU en la clasificación de Fortune Global 500 y la principal de las Cinco Hermanas, posee reservas estimadas en 11 mil 800 millones de barriles de petróleo. La británica BP ostenta 9 mil 800 millones, pero tales cifras “palidecen en comparación con algunas de las grandes NOC: Aramco, la productora estatal de Arabia Saudita, clama poseer 264 mil millones de barriles, casi la cuarta parte de las reservas globales. Aramco posee 27 y 23 veces más reservas que BP y ExxonMobil respectivamente. Bueno, hasta la parte que le pertenece a nuestro país en las profundidades del Golfo de México, si es que aceptamos las cifras siempre engañosas de la Secretaría de Energía y PEMEX, tendría 10 y 8.5 veces más reservas que BP y ExxonMobil respectivamente –para percatarnos de la dimensión del entreguismo del “tesoro” de los piratas yeltsinianos neoliberales del duopolio neototalitario del PRI y el PAN.” Alfredo Jalife Rahme, “La desprivatización del petróleo en el mundo”, [en línea], México, *La Jornada*, 18 de marzo 2008, Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/19/nota6.html>, [consultado el 7 de julio de 2011].

¹¹ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p. 23.

reservas mundiales de hidrocarburos a través de las *nuevas siete hermanas estatales*: Gazprom (Rusia), Aramco (Arabia Saudita), Nioc (por sus siglas en inglés: Compañía Nacional de Petróleo de Irán), PetroChina, Petronas (Malasia), PDVSA (Venezuela) y Petrobras (Brasil).¹²

1.2. La crisis petrolera de 1973 y la Doctrina Carter

Como se verá a continuación, en un análisis del contexto internacional y el petróleo no sólo debe ubicarse la oferta y la demanda del mercado, sino que deben considerarse varias aristas para ubicar el peso específico que tiene el petróleo desde el orden de posguerra hasta nuestros días. La oferta y la demanda deben ser vistas como un complemento de otros aspectos, como los políticos relacionados con los intereses particulares de diversos gobiernos para dar forma al *status quo* internacional de acuerdo con sus objetivos económicos, políticos y energéticos mundiales, respaldados por sus respectivos Estados, para ello

(...) Durante cerca de siglo y medio, el “oro negro” se había cotizado en gran medida de acuerdo a la inmutable ley de oferta y la demanda (...) –y que–, bajo (esta) óptica económica (...) no se explican fehacientemente otros fenómenos, (...) como es el caso de las “reservas estratégicas” de EEUU que jugaron un papel preponderante durante la “guerra fría” con el fin de estabilizar los precios, y que también sirvieron, en colusión con Arabia Saudita, para sacar del mercadeo y descuartizar a la URSS, mediante el deliberado *dumping* del “choque petrolero de 1985”, cuatro años antes de la derrota soviética en Afganistán y la caída del Muro de Berlín, lo cual deprimió su valor de 30 a 10 dólares el barril, y que le confería al petróleo una característica de orden geoestratégico (...)¹³

Uno de los eventos que han impactado de manera importante el desarrollo de acontecimientos relacionados con el orden petrolero a nivel mundial y sus consecuencias, no sólo en lo económico sino también político, es sin duda la crisis petrolera de 1973. Es por ello que debe entenderse desde un enfoque integral tomando en cuenta que para Estados Unidos las finanzas internacionales son su

¹² Alfredo Jalife-Rahme, “La desprivatización ...” *op. cit.*, Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/19/nota6.html>, [consultado el 7 de julio de 2011].

¹³ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, *op. cit.*, pp. 303-304.

médula espinal; para ello, idearon mecanismos que les permitieran mantener el control financiero de este recurso con fines económicos y políticos.

EEUU creó mecanismos especulativos para el control de precios internacionales de petróleo con fines político-económicos, tales como los futuros de petróleo en los mercados financieros de Londres y Nueva York, por medio de los cuales los dueños de las finanzas mundiales se anticiparon a que si en algún momento la posesión las reservas petroleras mundiales quedaba en manos de NOC, sus empresas privadas y grandes ingresos petroleros no quedarán vulnerados, para eso, idearon *financierizar* los ingresos petroleros. Para ello, debieron crear antes un orden económico internacional de posguerra (1945).

El orden de posguerra instaurado en los años cuarenta y la situación económica de Estados Unidos y el dólar como moneda de reserva mundial y la permanencia del control del *status quo* internacional, están fuertemente relacionados ya que fue este último elemento un factor importante en el surgimiento y el desarrollo de la guerra de *Yom Kippur*, la crisis petrolera de los años 70, la revolución iraní de 1979 y la Doctrina Carter.

En relación con el establecimiento de un orden económico internacional de posguerra, de alguna forma se planificó teniendo en cuenta el desenlace bélico mundial, información que de manera oficial no existe, pero que se intuye que el frente aliado podía haber tenido cierto control sobre la misma, tal vez porque así estaba planeado. En relación con lo anterior tenemos que, de acuerdo con F. William Engdahl, en su ensayo *Los fundamentos financieros del siglo estadounidense* (2008) existió

(...) un grupo ultra-secreto de planificación para la posguerra del Consejo de Relaciones Exteriores, el Grupo de Estudios de Guerra y Paz, dirigido por el asesor del presidente Roosevelt Johns Hopkins y el geógrafo geopolítico, Isaiah Bowman, presentaron una serie de estudios pensados para establecer los fundamentos del mundo de posguerra, comenzando ya en 1939, mucho antes de que los tanques alemanes arrollaran Polonia. El Imperio Estadounidense debía ser ciertamente un imperio. Pero no cometería el error fatal de los anteriores imperios británicos u otros europeos, o sea, el de ser un imperio de conquistas coloniales abiertas con costosas tropas en ocupación militar permanente (...)¹⁴

¹⁴ F. William Engdahl, "Los fundamentos financieros del siglo estadounidense" [en línea], EEUU, 2008, para *Global Research*. Dirección URL en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=62521> [consultado el 10 de abril de 2013].

Si consideramos que era imposible crear un orden internacional de posguerra en unos meses con el objetivo de poner sobre la mesa negociaciones y acuerdos de gran alcance, para ello fueron necesarias las conferencias de Dumbarton Oaks¹⁵, del 7 de octubre de 1944, las cuales casi no son mencionadas a la hora de recordar el surgimiento de las Naciones Unidas. Dichas conferencias determinarían la estructura y funcionamiento de lo que sería la Organización de las Naciones Unidas, es decir, el orden político internacional que daría paso al económico.

En estas conferencias participaron conjuntamente cuatro delegaciones (esto aún en plena SGM) China, Gran Bretaña, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) y los Estados Unidos (EEUU). Se destaca esto ya que para análisis de orden internacional es necesario tener en cuenta que los sucesos no se desarrollan de manera lineal, sino más compleja,¹⁶ y a veces algunos acontecimientos parecieran no coincidir del todo de manera oficial.

Ahora bien, en 1940 la mayoría de las transacciones monetarias internacionales ya se realizaban en dólares, además que Estados Unidos tenía la capacidad de poseer más de la mitad de la producción mundial y dos terceras partes de las reservas de oro en el mundo¹⁷. Es decir, que de esta forma se consolidaba lo que sería el sistema financiero y económico mundial de posguerra.

Estados Unidos había logrado consolidar un orden internacional en su beneficio aprovechando las vulnerabilidades que permanecían como consecuencia de la SGM en gran parte de Europa y en Japón para lograr que el dólar se posicionara como moneda de intercambio y de reserva mundial.

¹⁵Es así que las negociaciones que duran nueve meses y medio en Dumbarton Oaks finalizan el 7 de octubre de 1944 (es decir que comenzaron a finales de diciembre de 1943, en plena guerra) por los cuatro ministros de relaciones exteriores de (EEUU, Gran Bretaña, China y la URSS). Proponen al mundo un proyecto de organización mundial de posguerra. Nueve meses y medio antes de que finalizara la conflagración, sabían ya, el desenlace de la SGM en poco más de dos años.

¹⁶ Algo importante que debemos destacar es que esos cuatro países tenían para ese momento (1939) programas nucleares activos; unos por empezar, otros en pleno desarrollo y sólo dos culminados con pruebas de detonación nuclear; EEUU en 1939 inició su programa nuclear llamado Manhattan, y es en ese mismo año que detona su primera prueba nuclear (bomba llamada *Trinity*, de plutonio y potencia de 18.6 kilotones) en Álamo gordo, Nuevo México, EEUU. Y fue hasta el 6 de agosto de 1945 cuando por primera vez en la historia se usa un arma nuclear en teatro de guerra real sabiéndose de antemano que se ganaría la guerra, pero eso no impidió su lanzamiento.

¹⁷ F. William Engdahl, *op. cit.*, [en línea], Dirección URL en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=62521>, consultado el 10 de abril de 2013.

Esto es fundamental para entender que las finanzas mundiales y el petróleo en la actualidad es una realidad poderosa para los dueños de las finanzas internacionales, los cuales a su vez expanden sus intereses de elite por medio de políticas económicas en diversas regiones del mundo.

En 1945 Wall Street y el Banco de la Reserva Federal (Fed) se habían convertido en el punto central de las finanzas mundiales, pues poseían la mayoría de las reservas en oro del banco central mundial, estableciéndose así el sistema del patrón oro¹⁸ de Bretton Woods (1944) con el propósito de beneficiar el papel del dólar de EEUU y posicionarlo como la moneda de reserva mundial.

Una vez establecido el orden político y económico internacionales de posguerra, a Estados Unidos le interesaba mantener el *status quo* siempre a su favor, fue entonces que George F. Kennan el entonces jefe de planificación del Departamento de Estado (1948), comentó que EEUU contaba con “el 50% de la riqueza del mundo, pero sólo el 6.3% de la población mundial (...) nuestra verdadera tarea en el periodo por venir es elaborar un modelo de relaciones que nos permitan mantener esa posición de disparidad sin sufrir un detrimento en nuestra seguridad nacional.”¹⁹

En 1957, EEUU y el sistema financiero y económico comenzaron a entrar en recesión. La economía de EEUU empezaba a dejar de ser competitiva por el fortalecimiento de competidores europeos como Francia y Alemania conjuntamente con Japón. EEUU había comenzado a acumular déficits en su economía el cual no dejaba de crecer, un factor que hacía insostenible su crecimiento fue la guerra de Vietnam. Fue cuando el gobierno estadounidense comenzó a manipular las cifras para su beneficio a corto plazo, por medio de la incorporación o suma de los fondos o ahorros de los trabajadores estadounidenses para las cuentas de la Reserva Federal de EEUU (Fed).

Lo anterior se detonó como consecuencia de la disminución de la competitividad industrial estadounidense a nivel mundial y su respectiva

¹⁸ EEUU asumía el compromiso de emitir siempre y no más de 35 dólares por onza de oro que poseía la Fed (tasa fija). Además que los gobiernos extranjeros podía solicitar cuando así lo pidiesen, cambiar sus tenencias de dólares por oro.

¹⁹ F. William Engdahl, *op. cit.* [en línea], Dirección URL en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=62521>, consultado el 10 de abril de 2013.

disminución de reservas en oro de la Fed de Nueva York. Los países que contaban en ese momento con superávit en dólares y que además se habían convertido en fuertes competidores para Estados Unidos (nos referimos a Europa y Japón) después de su reconstrucción y posterior fortalecimiento económico, le exigieron a la Fed el pago en oro de sus reservas en dólares, las cuáles equivalían a 35 dólares por una onza de oro.

Como resultado del descenso en las reservas de oro de Estados Unidos y las presiones de Europa, principalmente Francia y Japón quienes exigían a Estados Unidos el pago en oro, por sus excedentes en dólares, el presidente Nixon, el 15 de agosto de 1971,²⁰ anunció que Estados Unidos no podía seguir con los compromisos adquiridos en Bretton Woods. Así, aseguraría la permanencia del dólar, con

(...) el incremento del precio del petróleo como factor clave para el establecimiento del nuevo “patrón-oro”, tras la crisis del sistema monetario anterior y el abandono del patrón oro, en agosto de 1971, por parte del gobierno de Richard Nixon. Entre 1972 y 1974 se celebró una conferencia para la reforma del sistema monetario internacional, que evitase la asimetría de poder resultante de un dólar hegemónico en las finanzas mundiales y desvinculadas de cualquier patrón internacionalmente consensuado (...)²¹

Fue así que al dólar dejaba de respaldarlo el oro y, como consecuencia la credibilidad del mismo se vio cuestionada ya que en ese momento el sistema monetario internacional dejaría de tener certidumbre y comenzaría a estar fundamentado en el crédito y la deuda²² y con una desregulada banca internacional, con lo que los especuladores financieros hicieron –y hacen–,

²⁰ *Idem.*

²¹ Eduardo Giordano, *Las guerras del petróleo: geopolítica, economía y conflicto* [en línea], España, Icaria editorial, 2003, p. 40.

²² Pronto, sugiriendo (o amenazando) a sus socios europeos, japoneses, etc., con retirar “la protección nuclear”, como instrumento primordial de convencimiento, sucesivos gobiernos de EE.UU. pensaron que en lugar depender del papel de acreedor del mundo que habían tenido hasta 1971, el siglo estadounidense podría prosperar, en teoría, como el mayor deudor del mundo, mientras las finanzas y el dólar estadounidenses siguieran dominando las finanzas del mundo. Mientras las mayores satrapías de EE.UU. en la posguerra, como Japón, Corea del Sur y Alemania, se vieron obligadas a depender del paraguas de seguridad de EE.UU., fue relativamente simple presionar a sus Ministerios de Hacienda para que utilizaran sus excedentes comerciales en dólares para comprar deuda del gobierno de EE.UU. En el proceso, los mercados de compraventa de los bonos (o deudas) estadounidenses se convirtieron de lejos en los mayores del mundo. Los principales corredores de bonos de Wall Street estaban reemplazando a la producción de acero de Pittsburgh y a la fabricación de coches en Detroit como el “negocio de EE.UU.”

grandes negocios especulativos, uno de ellos fue por medio de la recuperación de millones de dólares por medio de la cotización del petróleo únicamente en dólares (petrodólares) y su reciclaje en el tercer mundo por medio del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), a través del endeudamiento de los países en desarrollo, los cuales necesitaban con urgencia créditos y deuda para impulsar sus economías. La dupla anglosajona, en particular EEUU “(...) ha desequilibrado y desquiciado a las economías y las finanzas globales desde 1971, cuando impulsó la ‘flotación’ cambiaria bajo la protección de su panoplia nuclear, al haberse desacoplado de forma unilateral del ‘patrón oro’”²³. Fue así que

(...) la era post oro, alimentada por el choque manipulado del petróleo de 1973 y la presión de EE.UU. sobre Arabia Saudí y la OPEC para facturar y cobrar el petróleo exclusivamente en dólares, el “reciclaje del petrodólar” de Kissinger, (8) se desarrolló sin grandes problemas hasta comienzos de 1979 cuando el dólar enfrentó una considerable venta extranjera durante el fin de la presidencia de Jimmy Carter. El Siglo Estadounidense enfrentó uno de sus mayores desafíos durante esa coyuntura. Los bancos centrales alemán, japonés e incluso de Arabia Saudí comenzaron a liquidar valores del Tesoro de EE.UU. en lo que fue llamado una pérdida de “confianza” en el liderazgo mundial de Carter (...)²⁴

Cuando se crea la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en 1960²⁵ esencialmente fue para revertir las ganancias de la renta petrolera en beneficio de los países productores y ya no más en beneficio de las transnacionales extractivas privadas. Obviamente esto afectó a los intereses de las compañías privadas extractivas que representan a los poderes políticos de sus países. Además de que el auge de la cotización del petróleo que se produjo durante la SGM le siguió un largo período de declive de su precio en el mercado internacional.

Entre 1947 y 1970, el precio del barril de petróleo bajó en términos nominales de 2.22 dólares a 1.26 dólares.²⁶ Durante la década de 1950, la recaudación que obtenían los países productores de la exportación de petróleo

²³ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p. 173.

²⁴ F. William Engdahl, op. cit. [en línea], EEUU, 2008, para *Global Research*. Dirección URL en: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=62521> [consultado el 10 de abril de 2013].

²⁵ Países fundadores: Venezuela, Irán, Iraq, Arabia Saudita y Kuwait.

²⁶ Eduardo Giordano, op. cit., p. 51.

estaba regulada por un convenio conocido como *50/50 sharing*, “(...) 50% de los beneficios correspondía a las empresas concesionarias.”²⁷

La OPEP estaba decidida a poner orden a las empresas extranjeras petroleras y al mismo tiempo a los intereses de gobiernos como el estadounidense sobre sus recursos petroleros, fue así que la OPEP y las empresas trasnacionales petroleras (International Oil Companies o IOC, por sus siglas en inglés) hicieron negociaciones para que hubiera una repartición justa de la renta petrolera entre países productores y las IOC. Por ello

(...) En Viena, a mediados de septiembre de 1973, los países de la OPEP pidieron un nuevo trato con las compañías petroleras. Los acuerdos de Teherán y Trípoli habían muerto. Los miembros de la OPEP estaban decididos a lograr para sí mismos lo que llamaron “beneficios excesivos” que las compañías estaban obteniendo con la subida de los precios de mercado (...)²⁸

Como consecuencia de estas osadas decisiones por parte de la OPEP y la urgencia del poder de las IOC por mantener el control sobre los ingresos petroleros, fueron instaurados los petrodólares por medio de presiones hacia los gobiernos de la OPEP por medio de la presión de la capacidad nuclear estadounidense para que hicieran sus depósitos de las rentas petroleras en los bancos de EEUU y Reino Unido, –léase Wall Street y la City–, por medio de los recientes creados mercados de futuros petroleros (Nueva York-NYMEX y Londres-IPE). Cabe mencionar que el acceso a estos mercados es para las elites, pues

(...) Bien vale la pena comprar un asiento por cerca de 2.5 millones de dólares el asiento (Reuters; 8 junio 05) para ser miembro de la selecta Bolsa Neoyorkina Mercantil de Intercambio (NYMEX, por su siglas en inglés) que por su selecta similar londinense, Intercambio Internacional de Petróleo (IPE, por sus siglas en inglés), conforman el *duopolio* que concentra a la crema y nata del mundo financiero-petrolero anglosajón que un círculo cerrado decide en gran medida las tendencias de las cotizaciones del “oro negro” (...)²⁹

De este modo, los préstamos que necesitaban las economías importadoras de petróleo y necesitadas de dólares, principalmente países en desarrollo se harían con este reciclaje de petrodólares. Posteriormente, en 1979, y en plena revolución iraní, el dólar sufrió convulsiones y desconfianza mundial y para

²⁷ *Idem.*

²⁸ Daniel Yergin, *La historia del petróleo*, Javier Vergara Editor S. A., Argentina, 1992, p. 794.

²⁹ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, *op. cit.*, p. 171.

corregir esto, Paul Volcker, un personaje protegido de la familia Rockefeller y del Chase Manhattan Bank, uno de los grandes bancos de Estados Unidos, fue nombrado presidente de la Reserva Federal³⁰ realizó lo que se le conoce como la terapia de *shock* de Volcker que duró de octubre de 1979 hasta agosto de 1982.³¹

Estas acciones desarrolladas por Paul Volcker, desencadenaron una serie de crisis principalmente en países en desarrollo,³² que en lo único que estaban enfocadas era salvar el dólar y mantenerlo a toda costa como moneda de reserva mundial, por medio de los préstamos hacia los países en desarrollo; con esto el dólar logró estabilizarse y cotizarse más alto, esto en relación con los petrodólares, pues

(...) Iniciada por la OPEP en 1971, contando con luz verde de Washington, la situación da un vuelco en otoño de 1973. Los excedentes europeos de las balanzas de pagos se vuelven deficitarios (...) Los nuevos excedentes pasan a manos de los países productores de petróleo (...), países de escasa población e intensa producción petrolera: principalmente los países de la península Arábiga y Libia (...) Los nuevos excedentes de los países productores de petróleo se encaminan a bancos estadounidenses o a instituciones financieras internacionales controladas por Estados Unidos (...) (Faire, 1975) (...)³³

Recordemos también que conjuntamente el plan de Paul Volcker de 1979 para sostener el dólar como moneda de reserva mundial, comenzó la revolución islámica de Irán y que después en la década de los 80 se desarrolló la guerra Irán-Iraq (1980-1988), lo que resultó en nuevas escaladas en los precios internacionales de petróleo, y previamente en 1973 la guerra entre Siria y Egipto

³⁰ F. William Engdahl, *op. cit.* Dirección URL en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=62521>, consultado el 10 de abril de 2013.

³¹ Las tasas de interés subieron hasta las nubes, a dos dígitos. EE.UU. y las economías del mundo fueron lanzados una recesión enorme, la peor desde la Segunda Guerra Mundial. En menos de un año, la tasa de interés básico se había disparado hasta el nivel sin precedentes de un 21,5%, comparado con un promedio de 7,6% en los 14 años anteriores, más que triplicado en cosa de semanas. La cifra oficial de desempleo en EE.UU. alcanzó su nivel más elevado con un 11%, mientras que extraoficialmente, si se contaba a los que simplemente habían dejado de buscar trabajo, era mucho más elevado, *Idem.*

³² En agosto de 1982, México anunció que ya no podía pagar en dólares el servicio de la tasa de interés sobre su inmensa deuda. Había, como la mayor parte del Tercer Mundo, de Argentina a Brasil, de Nigeria al Congo, de Polonia a Yugoslavia, caído en la trampa de la deuda de los bancos de Nueva York. La trampa consistía en pedir prestado lo que eran prácticamente los petrodólares reciclados de la OPEC invertidos en los principales bancos de Nueva York y Londres, los bancos del eurodólar, que prestaron los dólares a prestatarios desesperados del Tercer Mundo a "tipos de interés variable" vinculados a las tasas LIBOR (promedio de la tasa interbancaria de Londres), *idem.*

³³ Eduardo Giordano, *op. cit.*, p. 39.

contra Israel en el *Yom Kippur*, como fórmulas de activación económica para EEUU.

Los ingresos de los países miembros de la OPEP aumentaron con las sucesivas crisis geopolíticas de la década de los 70 desde 23 mil millones de dólares (mmd) en 1972, hasta 280 mmd en 1981³⁴, y que tomando en cuenta que estos enormes ingresos de petrodólares se dirigían ya directamente a Nueva York-NYMEX y Londres-IPE, apuntalando así al dólar como moneda de reserva mundial y endeudando a países en desarrollo por medio del FMI y el BM para aparentemente impulsar su desarrollo y crecimiento económicos, además de que (...) las alzas del precio del petróleo de 1973-1974 no fueron una consecuencia a largo plazo de las represalias árabes contra los Estados occidentales aliados de Israel, sino, por el contrario, un objetivo perseguido por la propia administración estadounidense (...).³⁵

Como se puede deducir, el petróleo comenzó a tener un impacto no sólo económico, sino también político a nivel internacional. Además, la relación que empezó a surgir entre la banca financiera anglosajona por medio de los futuros de petróleo y los precios internacionales de petróleo, muestra la forma en que se contrarrestó el poder de la OPEP para influir de manera vital en los precios de petróleo y no se viera perjudicado el consumo anglosajón, pues la coyuntura fue que

(...) el 6 de octubre de 1973 (...) Egipto y Siria habían lanzado ataques sorpresa sobre Israel (...)³⁶

(...) en pleno *Yom Kippur*, además de que la OPEP decretó un embargo petrolero contra los intereses de países occidentales por su apoyo a Israel (...)³⁷

Estados Unidos se vio beneficiado³⁸, consolidó la hegemonía de sus compañías petroleras en el mercado mundial y tuvo un efecto catalizador de

³⁴ *Ibidem*, p. 38.

³⁵ *Ibidem*, p. 41.

³⁶ Daniel Yergin, *op. cit.*, p. 796.

³⁷ Eduardo Giordano, *op. cit.*, p. 51.

³⁸ Philip Verleger (...) vincula la manipulación del precio del petróleo a factores de orden geoestratégico, más que al simplismo de la oferta y la demanda" (...) "Todo el mundo piensa que Ronald Reagan derroto a la URSS. Esto es falso. Fue más bien el colapso de sus rentas petroleras. El llamado "choque petrolero" fue debido a un acuerdo secreto entre EEUU y Arabia Saudita para inundar el mercado de petróleo por la vía "*dumping*", mientras Washington soltaba furibundamente sus reservas estratégicas, que en suma descuartizaron los ingresos petroleros de

primer orden en la imposición de un nuevo sistema monetario internacional basado en el patrón-dólar³⁹.

Además, para apuntalar el sistema dolarcentrista, en perjuicio de países en desarrollo e incluso que impactó de manera negativa a los países productores de petróleo, lo que posteriormente se reflejaría que al ser productor neto de hidrocarburos no necesariamente representaría un aumento en poder económico y político internacional. A continuación en la Figura 1, presentamos la relación estrecha entre la banca anglosajona y los intereses petroleros extranjeros privados, por medio de sus compañías, mismas que impactan en los procesos de exploración, extracción y producción en países con reservas de hidrocarburos.

Figura 1. Relación entre la banca anglosajona y las empresas petroleras privadas.

Petroleras	Nombres (CEO's)	Banca
Exxon Mobil Oil (Director)	Lee R. Raymond	JP Morgan Chase (ex -director)
British Petroleum (Director)	Lord Browne de Madingley	Goldman Sachs (CA)
Conoco Philips (CA)	William Rhodes	Citigroup (Vicepresidente)
Chevron Texaco	David O'Reilly	JP Morgan Chase (CA)
Royal Dutch/Shell (anterior Pte.)	Sir Mark Moody Stuart	HSBC Holding (Director)

Fuente: Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, Editorial Cadmo & Europa, Buenos Aires, Argentina, 2006, p. 328.

Es así que se demuestra que el petróleo ha sido un factor determinante para la configuración del actual sistema internacional en lo financiero, económico y político. Y como describe al petróleo Alberto Cruz; “(es) el motor del desarrollo de la economía mundial. No sólo es uno de los principales elementos de referencia para planificar la política económica de un país, sino el elemento principal para

la URSS sumida en la *estagnación* y empantanada en Afganistán. Cuatro años más tarde, la URSS era expulsada de Afganistán y se derrumbaba el muro de Berlín. Dos años más tarde la URSS se desintegraba y EEUU imponía la globalización financiera (...) mediante el “Consenso de Washington” que despedazó a Latinoamérica, el sudeste de Asia y África. Tomado de Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, p 169.

³⁹ Eduardo Giordano, *op. cit.*, p. 52.

diagnosticar la salud del sistema económico capitalista tal y como hoy lo conocemos”⁴⁰.

Como resultado de ello y de las relaciones internacionales enmarcadas en un proceso globalizador, donde las materias primas se tornan primordiales para mantener los niveles productivos tanto en lo civil como en lo militar se tiene que la *dependencia estratégica*⁴¹ de países tanto productores pero más en aquellos países consumidores como EEUU, se producen fricciones cada vez más constantes relacionadas con el control de diversas materias primas, por ejemplo yacimientos energéticos, para el desarrollo de industrias tanto civiles como militares. Por ello es importante tener en cuenta que el fin del petróleo barato, el constante incremento en la demanda y la llegada del *peak oil* en campos como Cantarell en México y Gahwar en Arabia Saudita (lo que se detallará más adelante), pone de manifiesto la fragilidad de un sistema internacional basado en la quema de combustibles fósiles, pues

(...) a la luz de los procesos que desencadenaron dos guerras mundiales durante el siglo XX, el manejo racional y equilibrado de la crisis hegemónica, en particular aquella relacionada con la “dependencia estratégica” es crucial, por la centralidad del petróleo, minerales y metales en el funcionamiento industrial y militar (...)”⁴²

Por ello, la dependencia estratégica es importante para entender el por qué de la politización de un recurso como el petróleo. Si tenemos en cuenta que la región del Medio Oriente cuenta con la mayor cantidad de reservas petroleras con 48.1%, seguida por Centro y Sudamérica con un 19.7% en 2011, con datos de BP Statistical Review of World Energy de 2012, regiones altamente importantes para los intereses industriales estadounidenses y europeos. Para asegurar el acceso y control de esos recursos, James Carter, quien además fue Premio Nobel de la

⁴⁰ Alberto Cruz Pueblos, *Oriente Medio y la geopolítica del petróleo*, [en línea], CEPRID, 2008. Disponible en <http://www.nodo50.org/ceprid/spip.php?article198> [consultado el 9 de mayo de 2013].

⁴¹ Este concepto está directamente relacionado con la productividad industrial, el acceso, control y utilización de los recursos naturales. Para más información véase John, Saxe-Fernández, *Dependencia estratégica: una aproximación histórico-conceptual*, UNAM, México, 2009, 27 pp. Dirección URL en:

http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/422trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab [consultado el 7 de mayo de 2013].

⁴² John Saxe-Fernández, *Dependencia estratégica: una aproximación histórico-conceptual*, op. cit., p. 4. Dirección URL en: http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/422trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab, consultado el 7 de mayo de 2013.

Paz, decretó que Medio Oriente sería prioridad para la seguridad de los intereses estadounidenses. Lo anterior es resultado de que existe un circuito entre factores políticos y empresariales de EEUU. Debido a lo anterior

(...) es de enorme importancia esclarecer el papel de factores político-institucionales, como los vínculos entre la “presidencia imperial” y los intereses de facciones de alto capital, en particular en sectores clave como lo energético (empresas de petróleo, carbón, gas natural), automotriz y bélico-industrial. Es un sistema que, a decir del politólogo Marcus Raskin operan bajo el principio de que “el gobierno es un negocio y el negocio es el gobierno (...)”⁴³

Es por ello que cuando EEUU entró en su fase de declive en su reserva de petróleo convencional en la década de los años 70, después con el embargo de la OPEP conjuntamente por la guerra del *Yom Kippur* en 1973, EEUU se da a la tarea de crear estrategias que mitigaran la vulnerabilidad respecto a su creciente dependencia estratégica, tales como operaciones de espionaje encubiertas para controlar decisiones locales sobre asuntos de vital importancia principalmente relacionado con el petróleo. Es por ello que con la llegada del *peak oil* en la producción estadounidense, EEUU fortaleció y expandió su presencia militar en aquellas regiones ricas en recursos necesarios para sus industrias, es así que el brazo armado se ha extendido a Medio Oriente, África, América Latina y el Caribe.

Para concretizar las acciones necesarias para reducir sus vulnerabilidades estratégicas, James Carter proclama el 23 de enero de 1980 ante el Congreso estadounidense y el mundo que de manera unilateral se reserva EEUU de actuar incluso con la fuerza si algún interés ajeno al estadounidense se hace presente en la región del Golfo Pérsico. Al respecto, J. Carter comentó: “Todo intento de una fuerza exterior de controlar el Golfo Pérsico será percibido como un ataque a Estados Unidos. Se utilizarán los medios adecuados, incluyendo el uso de la fuerza, para rechazar este ataque.”⁴⁴

Con esta acción unilateral por parte del presidente Carter, se creó lo que actualmente es el Comando Central con la responsabilidad de proteger el flujo de petróleo en aquella región del Medio Oriente. Además, como un antecedente de esta acción está el triunfo de la revolución islámica en Irán en 1979, donde se

⁴³ *Idem.*

⁴⁴ James Carter, “State of the Union Address, January 23” [en línea], EEUU, 1980, Dirección URL en: www.jimmycarterlibrary.org [consultado el 10 de mayo de 2013].

derrocó al Sha, calificado por los intereses estadounidense como un “pequeño imperialista local”. Al respecto el entonces Secretario de Estado de EEUU (Ministro de Asuntos Exteriores) con Carter, Cyrus Vance, comenta que “Dentro de la nueva estrategia militar de los Estados Unidos, que se basaba en la experiencia de la derrota en Vietnam, los gobiernos de Nixon y Ford y con el apoyo de Kissinger insistieron en que el Sha de Irán, garantizara la estabilidad y gobernabilidad en la región (Cyrus Vance, 1983).”⁴⁵

1.3. Globalización y petróleo

Con el proceso de la globalización, impulsado principalmente por un grupo de países denominado como el G7 (EE.UU., Alemania, Gran Bretaña, Francia, Italia, Japón y Canadá) y de otros actores que ha dinamizado las interacciones entre diversos actores del sistema internacional, diversas IOC han sido los ejecutores de políticas con alto grado de influencia en otros países principalmente poseedores de valiosos recursos energéticos, a este mecanismo de influencia se le conoce como *soft power*, el cual sirve para alcanzar los objetivos estratégicos y económicos de diversos Estados con la capacidad de influir en la dinámica de la esfera internacional para impulsar el liberalismo económico dentro de un proceso capitalista y enarbolando los principios democráticos en el mundo como modelo a seguir por todas los Estados y pueblos del planeta. Al respecto

(...) W. Joseph Stroupe, fundador de geostrategymap.com (14 abril, 9 junio y 20 julio/04) (...) el alza del petróleo como “nueva realidad” y “no como mero factor transitorio (...)

(...) Stroupe, quien demuestra la incidencia del “oro negro” por primera vez en la historia en los ámbitos económicos, diplomático, geopolítico y militar en la fase de la transición del orden unipolar hacia el nuevo orden multipolar: el juego de las nuevas potencias mundiales se realiza mediante el “oro negro (...)”⁴⁶

Este orden de posguerra se encuentra en una fase crítica donde el factor energético y nodal por excelencia que le da sustento al mismo sistema de

⁴⁵ Alberto Cruz Pueblos, *op. cit.*, Dirección URL en: <http://www.nodo50.org/ceprid/spip.php?article198>, consultado el 9 de mayo de 2013.

⁴⁶ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, *op. cit.*, pp. 41-42.

producción industrial capitalista globalizador y especulativo, es decir el petróleo, el cual se encuentra en una etapa en la que la dificultad para su extracción barata por la falta de nuevos pozos de petróleo convencional, su ubicación geológica (bajo hielo o fondos oceánicos), limitaciones técnicas y conjuntamente con la enorme demanda por parte de EEUU, que de acuerdo con el *Factbook* de la CIA de 2011, ostenta el sitio número uno mundial con un consumo diario de 18.69 millones de barriles al día (mbd), China en el tercer sitio con 8.2 mbd, India en el sitio número cinco con 2.98 mbd.

Esta dependencia energética global, de acuerdo a la Agencia Internacional de Energía (EIA), generó que cada año, desde el final de la SGM hasta nuestros días, hubiera un incremento en la demanda de consumo de petróleo, con una tasa anual de incremento de 2%.

Este proceso de industrialización desarrollado en un marco globalizador ayuda a entender por qué en la SGM el salto en el uso del carbón hacia el petróleo desató procesos económicos y políticos en el mundo que en nuestros días impactan de manera directa. Esto es, la utilización de una fuente energética finita, como el petróleo, y que por medio de la industria tanto civil y militar maximizó los procesos económicos y políticos a nivel mundial generándose una dependencia casi absoluta del petróleo, en el que su impacto se siente virtualmente en todos los sectores de la economía, la sociedad y la política, acrecentándose de manera inconmensurable con el arribo de la producción en masa⁴⁷.

Lo que hacían estas compañías petroleras era comercializar las joyas energéticas de países productores de petróleo generando grandes ganancias y marginando a los legítimos propietarios de esas fuentes energéticas. Es por ello que se impulsa la creación de un cartel petrolero la OPEP, fue creada pensándose en tener un control de aquellas reservas de petróleo y evitar un saqueo indiscriminado del recurso energético y posteriormente mantener el control y

⁴⁷ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, Editorial Arena Abierta, México, Debate, 2006, p. 158. “En el caso de EEUU, la generación eléctrica (en millardos de kilowatts-hora) observa la siguiente jerarquía: carbón (1,968); nuclear (752); gas natural (612); hidroelectricidad (273); petróleo (109); otras, incluyendo viento y geotermia (84). Kenneth S. Deffeyes, *op. cit.*, p. 57. Nótese que el coctel energético de EEUU es menos dependiente del petróleo y muestra mucho más diversificación que el mexicano.” Nota: un millardo equivale a mil millones.

monopolio de los precios del petróleo a nivel mundial. Los dos países fundadores fueron Arabia Saudita y Venezuela⁴⁸. Venezuela, actualmente cuenta con 2.643 millones de barriles al día (mbd); un consumo de 760 mil b/d, exportaciones por 2.182 mbd. Además, cuenta con la franja del Orinoco, la cual es la fuente de reservas petroleras (petróleo convencional y no convencional) más grande del mundo con una extensión de 55.314km², con un área de explotación actual de 11.593 km², ubicada al sur de los estados de Guárico, Anzoátegui y Monagas, (PDVSA)⁴⁹. Cuenta con un total de reservas probadas de petróleo por 99.38 billones de barriles (1 de enero de 2009), ocupa así el ranking mundial número seis a nivel mundial, sin embargo, cuando se contabilizan las reservas de petróleo convencional y no convencional de la Franja del Orinoco suman un total de 313mmm Bls. Es así que Venezuela se convierte en la potencia número uno en el mundo en producción de petróleo, superando a Arabia Saudita que cuenta con unas reservas probadas de 261mmm Bls.⁵⁰

1.4. El carácter nodal del petróleo y su politización en el siglo XXI

Los impactos que tiene el uso del petróleo como principal recurso para el funcionamiento esencialmente de dos clases de sociedades contemporáneas son por un lado, las sociedades desarrolladas e industrializadas, las cuales son altamente demandantes y dependientes del petróleo. Estas sociedades industrializadas como Estados Unidos, la Unión Europea, China y la India,

⁴⁸ La República Bolivariana de Venezuela cuenta con un área total de 912, 050 km²; una línea fronteriza terrestre 4993 km con tres países; Brasil 2,200 km, Colombia 2, 050 km y Guyana 743 km; una línea costera de 2800 km; los recursos naturales con los que cuenta son petróleo, gas natural, acero, oro y bauxita. Cuenta con una población de 26,814,843 habitantes (julio 2009), y un PIB de \$353.5 mil millones de dólares (mmd). Véase CIA Factbook, dirección URL en <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ve.html> [consultado el 21 de mayo de 2014].

⁴⁹ Este gran reservorio petrolero fue dividido en cuatro grandes áreas, siendo estas de oeste a este: Boyacá, Junín, Ayacucho y Carabobo, y a su vez segmentado en 29 bloques de 500 km² cada uno aproximadamente.

⁵⁰ Organización de Países Exportadores de Petróleo OPEP/OPEC (sitio oficial) [en línea], Austria, Dirección URL en: <http://www.opec.org/library/Annual%20Statistical%20Bulletin/interactive/2007/FileZ/worldmapz.htm> [consultado el 14 de septiembre de 2009].

consumen aproximadamente el 79% de la producción mundial de petróleo y producen tan sólo el 32% a nivel mundial. Mientras que las sociedades productoras de petróleo en regiones como África, Oriente Medio, América Latina y Rusia generan el 68% de la producción mundial de petróleo y consumen solamente el 21% mundial.⁵¹

Esta relación entre demanda y producción es la característica nodal del uso del petróleo principalmente en el periodo posterior a la SGM, ya que al finalizar ésta, el resurgimiento de numerosos países principalmente europeos y también asiáticos que han requerido ser competidores en la dinámica del mercado global capitalista han tenido que fortalecer y acelerar sus procesos productivos, para ello han venido utilizando principalmente el petróleo como motor energético que permita lograr la capacidad industrial necesaria para la creación de diversos productos competitivos. Lo anterior es una muestra del uso e impacto que se siente en virtualmente en todos los sectores de la economía, la sociedad y la política, acrecentándose de manera inconmensurable con el arribo de la producción en masa "(...) tanto para el sector civil como el militar."⁵²

Para darnos una mejor idea de la importancia en el uso del petróleo en el desarrollo industrial de diversos países, tenemos que actualmente el mayor uso de petróleo y sus derivados, con el 46% de ese consumo energético se enfoca en el sector transporte, de acuerdo con el informe de la Agencia Internacional de Energía de 2006 y de la OPEP de 2007, el cual además tiene previsto que para 2020 ese consumo aumente hasta 48% y se estima que los países de Asia Oriental demandarán más de la mitad de la producción mundial y que China por sí misma demandará el 30% de esa producción.⁵³

Esta relación entre oferta y demanda energética entre países consumidores y productores tensiona sus relaciones políticas y energéticas, debido a la enorme necesidad de mantener ciertos niveles de producción para satisfacer los crecientes niveles de demanda energética de diversos sectores productivos y de

⁵¹ Enrique Palazuelos (dir.), *El petróleo y el gas en la geostrategia mundial*, Editorial Akal, España, 2008, pp. 475-477.

⁵² John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: La hegemonía política y económica de Estados Unidos op. cit.*, p. 158.

⁵³ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 479.

transporte. Por ello, el desarrollo industrial pone de manifiesto el papel central del petróleo en las economías y las finanzas internacionales, dando como resultado la creación de estrategias por parte de países consumidores y productores, que les permitan tanto a unos como a otros el acceso y el nivel de producción necesario respectivamente para satisfacer sus necesidades.

Como resultado de lo anterior, surge la politización del recurso petrolero lo cual genera tensiones en diferentes niveles entre los principales actores internacionales en sus relaciones ya no sólo económicas o políticas, sino de carácter energético, pues se debe tomar en cuenta que “(...) el petróleo suministra más del 40% del total de la energía que consume la mayor economía del planeta, que con menos del 3% de la población quema cerca del 25% del total del petróleo producido anualmente (80 millones de barriles diarios (mddb)) (a finales de 2012 se tiene que son 88.9 mbd, los que se consumen)”⁵⁴ “(...) Existe gran reticencia a enfrentar una situación que pone en cuestionamiento formas de funcionar la economía, estableciéndose impedimentos al cambio de paradigma (energético).”⁵⁵

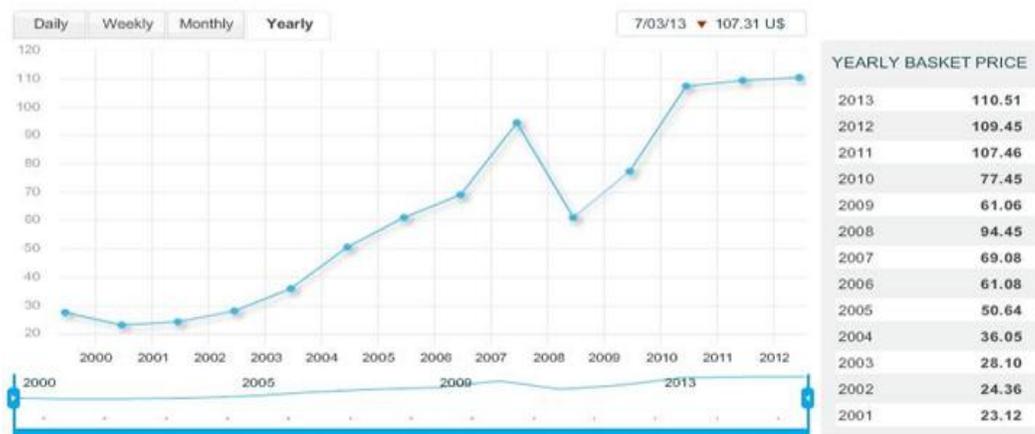
Como ya se ha descrito líneas arriba, países altamente industrializados o con economías que necesitan del petróleo para su sustento y estabilidad política, económica y social, necesitan mantener el acceso asegurado y constante con precios accesibles de los recursos petroleros, pero desde el año 2000 a marzo de 2013 los precios del petróleo en promedio se han mantenido a la alza, alcanzando un precio de 27.60 dólares el barril en el año 2000 y 101.36 dólares el barril en mayo de 2013. Véase la Figura 2.

⁵⁴ Para más información véase el IEA, (sitio oficial), *Oil Market Report de diciembre de 2012*, [en línea]. Dirección URL en: <http://omrpublic.iea.org/archiveresults.asp?formsection=demand&formdate=2012&Submit=Submit> y <http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12dec12dem.pdf>. [consultado el 11 de marzo de 2013].

⁵⁵ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, p. 154. El paréntesis es de nosotros.

Figura 2. Canasta de precios de OPEP, (anual).

OPEC Basket Price



Fuente: OPEP, (sitio oficial), [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm?selectedTab=annually, [consultado el 10 de marzo de 2013].

Es así que la elevación del precio del barril de petróleo hace que se tensionen las relaciones energéticas entre productores y consumidores, debido a que el incremento en el precio del petróleo genera una reacción en cadena en otros sectores productivos, desde el transporte hasta los alimentos, que a su vez puede generar inestabilidad económica, política y social dentro de los países. Por ello, los países planifican políticas para mantener el acceso al recurso energético con precios aceptables para garantizar el suministro energético que podría verse afectado por factores como el incremento en los precios del barril de petróleo.

Es importante destacar que este incremento de precios se puede deber a diferentes causas, tales como algún conflicto internacional que afecte el suministro internacional de petróleo; el cierre de las principales rutas para el comercio petrolero, como el estrecho de Ormuz en el golfo Pérsico o el estrecho de Malaca al sureste asiático la especulación financiera en los futuros de petróleo la constante disminución de las reservas internacionales como consecuencia de la falta de nuevos campos con bastas reservas de petróleo convencional, ya que actualmente la ubicación de difícil acceso de nuevos descubrimientos

conjuntamente con la limitante tecnológica a pesar de innegables avances en la misma, encarecen la extracción y procesamiento del petróleo.

En otro orden de ideas, tenemos a los países productores de petróleo que al igual que los consumidores, desarrollan políticas para asegurar los niveles de producción necesarios para cubrir las demandas energéticas internacionales. Para ello, establecen en lo general cuatro principios básicos: 1) ampliar su capacidad productiva y extractiva; 2) dosificar sus reservas; 3) diversificación de clientes; y 4) obtener buenos precios de la venta de su petróleo.⁵⁶

Para lograr estos objetivos se deben plantear ciertas líneas de acción que tomen en cuenta las condiciones internas y externas de estos países productores. Por un lado, se tiene el grado de la autonomía de gestión que tienen los gobiernos sobre esos recursos energéticos. Esto es, si el país cuenta con NOC y leyes suficientemente consolidadas para establecer los objetivos productivos por medio del control de los ingresos, además de tener una fuerte capacidad tecnológica y financiera para el desarrollo y expansión de su industria energética, a través del desarrollo o compra de tecnología para la exploración y perforación. Para ello, el gobierno establece una mancuerna con una(s) empresa(s) nacional(es) petrolera(s) para el establecimiento de objetivos autónomos y nacionales; en este sentido Enrique Palazuelos menciona que

(...) el Estado es quien decide la política energética y dirige su proceso de ejecución porque la vida económica y social de esos países (productores) depende en gran medida de los ingresos obtenidos por la exportación de hidrocarburos. Lo anterior se puede llegar a ver acotado o limitado por las condiciones sociopolíticas internas y su posición exterior a escala regional o global (...)⁵⁷

De hecho, en algunos países que controlan la política energética, puede haber y la hay, participación de IOC extranjeras, pero que sus actividades se encuentran bien controladas de acuerdo con los objetivos estatales.

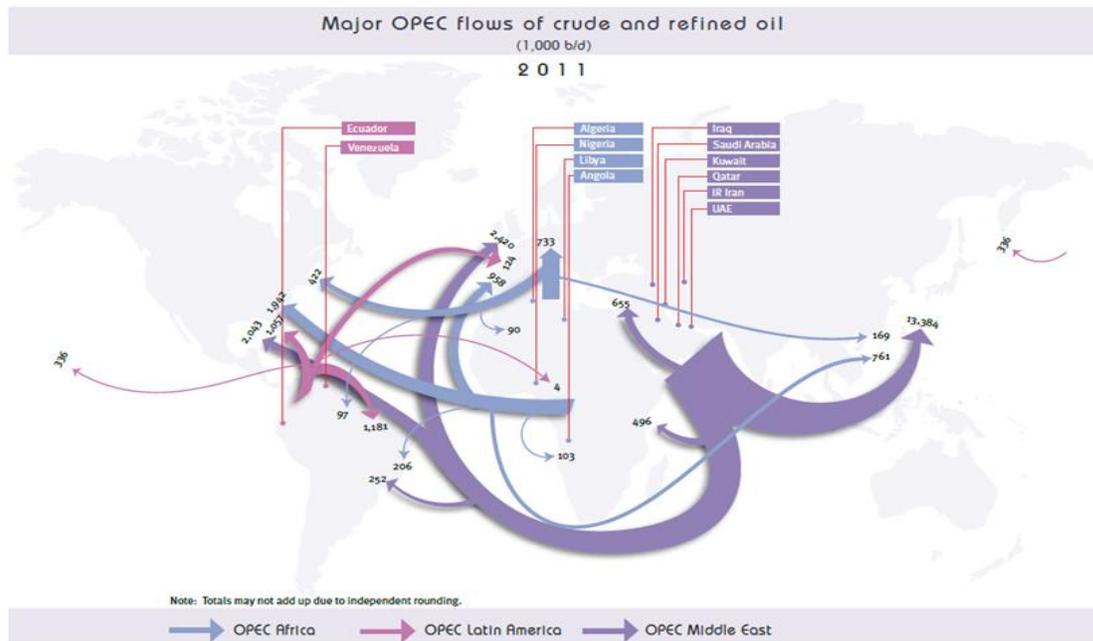
La ubicación geográfica de los yacimientos gigantes petroleros es un factor determinante; por ejemplo, la designación de "(...) Medio Oriente se debe a las necesidades estratégicas de la segunda guerra mundial, cuando la región entera

⁵⁶ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p.132.

⁵⁷ *Ibidem.*, pp. 480-481.

(desde el Delta en África hasta Irán) la administraban Gran Bretaña, la Francia Libre y Norteamérica como teatro militar único, de operaciones y de suministros.”⁵⁸ Es importante destacar que esta vasta región genera actualmente el 30% de la producción y aporta el 40% de las exportaciones⁵⁹ de crudo en el mundo.

Figura 3. Los mayores flujos de petróleo en el mundo.



Fuente: OPEP, *Annual Statistical Bulletin 2012*, [en línea], p. 105. Austria. Disponible en: http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf. [Consultado el 10 de marzo de 2013].

De acuerdo con datos de la Agencia Internacional de Energía (IEA), en 2011 se tenía una demanda mundial de 88.9 millones de barriles al día (mb/d). En 2012 se tuvo un incremento respecto a 2011 del 0.9% reflejado en 89.7 mb/d. Para 2013 se estima que la demanda mundial de crudo alcance 90.5% (IEA, 2012)⁶⁰, y debido a que este es un recurso finito que tarde o temprano se

⁵⁸ Michael Howard y W. Roger Louis (eds.), *Historia Oxford del siglo XX*, “África del Norte y el Próximo Oriente”, Planeta, España, 1999, p. 397.

⁵⁹ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 282.

⁶⁰ IEA (sitio oficial), *Oil Market Report de diciembre de 2012* [en línea]. Dirección URL en: <http://omrpublic.iea.org/archiveresults.asp?formsection=demand&formdate=2012&Submit=Submit>

terminará y conjuntamente su relación con el funcionamiento del actual sistema internacional ligado directamente con este recurso, el panorama mundial a partir de la SGM ha tenido como patrón, el establecimiento de agendas internacionales diversas.

Así, con la Guerra Fría se había conformado un panorama disputado básicamente entre Este-Oeste que por si sólo hacía compleja la situación mundial y las relaciones político-energéticas de ese momento, ya que para establecer un orden político, económico e ideológico determinado, se necesitaría forzosamente del uso de la energía. Pero la situación se torna más compleja aún cuando en la conformación y consolidación de un orden internacional basado en la exploración, explotación y producción de petróleo se añade la multipolaridad en la relación entre actores productores y consumidores tanto del Este-Oeste, así como del Norte-Sur, porque la conjunción de objetivos por la permanencia al acceso a un recurso vital para las economías de diversos Estados industrializados y en vías de desarrollo dentro de un orden político, económico e ideológico internacionales, sus intereses se proyectarían en tres niveles: el local, el regional y el global.

La actual ecuación energética entre productores y consumidores, que se hace cada vez más asimétrica, da como resultado una complejidad sin precedentes en la historia de las relaciones humanas por la obtención del control de un recurso finito tan importante como el petróleo, que a su vez, es el motor de un sistema internacional finalmente capitalista el mismo que es extremadamente demandante de energía para cumplir con sus procesos industriales, por ello

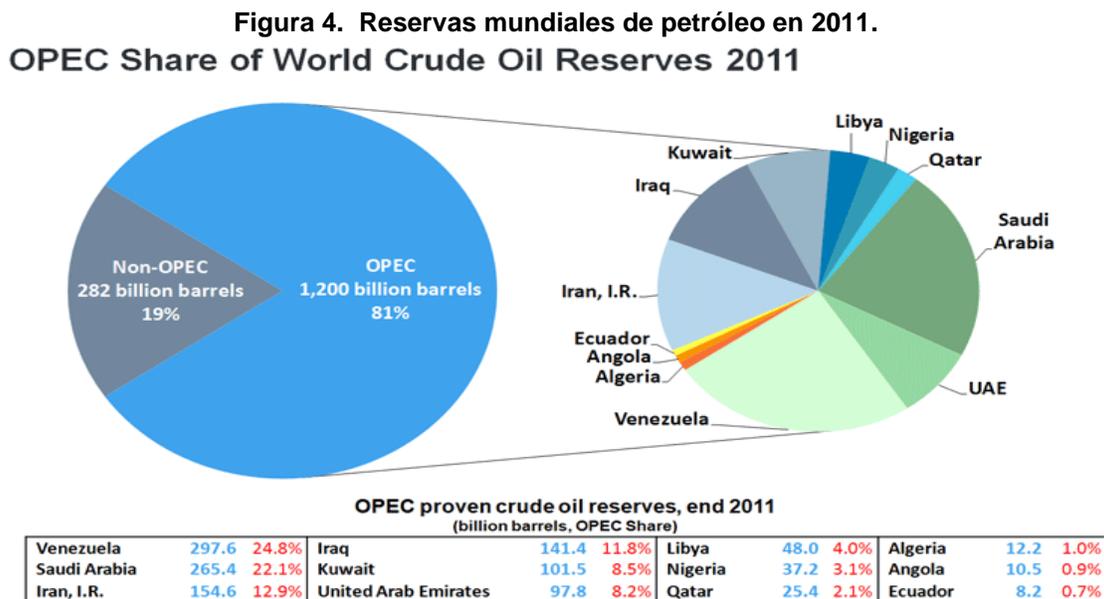
(...) el agotamiento de los principales yacimientos de petróleo convencional del planeta de manera acelerada y abrupta en contraste con el ritmo evolutivo o paulatino que se observó en otras transiciones energéticas, por ejemplo de la quema de leña al carbón, o del carbón al petróleo, tiene profundas consecuencias para la seguridad internacional por el riesgo exponencial en los riesgos de intensificación de los conflictos bélicos que acarrea una mercancía tan esencial para el funcionamiento de cualquier economía industrial (civil o militar (...))⁶¹

<http://omrpublic.iaea.org/omrarchive/12dec12dem.pdf>, ambos documentos [consultados el 2 de enero de 2013].

⁶¹ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, pp. 175-176.

Tan sólo en la región del Golfo Pérsico existen áreas que van desde los mil a 15 mil kilómetros cuadrados.⁶² Es importante destacar que las reservas actuales de la zona del golfo Pérsico se estiman en un poco más del 60% del total mundial. Es así que cuando los recursos diplomáticos no son suficientes para alcanzar un objetivo estratégico, la proyección de un Estado se hace entonces a través de la fuerza para el control de los yacimientos petroleros convencionales, esto es de fácil acceso.⁶³ En relación con lo anterior

(...) los diez mayores exportadores de crudos efectúan alrededor del 70% de las ventas mundiales y ocho de ellos se localizan en las cuatro grandes zonas productoras: Oriente Medio (Arabia Saudí, Kuwait, Irán, Emiratos Árabes Unidos), África (Nigeria, Argelia, ex URSS (Rusia) y América Latina (Venezuela), (Noruega y México) pertenecen a zonas consumidoras (...)⁶⁴



Fuente: OPEC, (sitio oficial), [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm. [Consultado el 10 de marzo de 2013].

⁶² John Saxe-Fernández, "Irán: ¿Guerra en el Golfo?", [en línea], México, *La Jornada*, 17 de noviembre de 2011. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/11/17/opinion/032a1eco>, [consultado el 8 de noviembre de 2011].

⁶³ La genocida petro-guerra desatada por Estados Unidos en Irak, con bajas civiles estimadas en 1.5 millones y el brutal ataque a Libia, donde hay gran dotación de crudo súper-ligero, indican que la embestida militar anti-OPEP está en curso. John Saxe Fernández, *op. cit.*, [en línea], [consultado el 8 de noviembre de 2011].

⁶⁴ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 13.

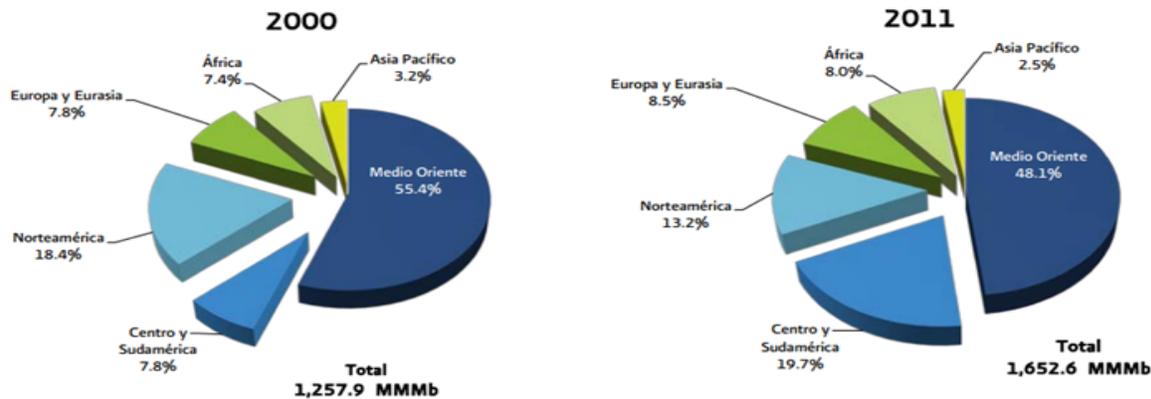
Figura 5. Ubicación de las principales reservas probadas de petróleo en 2011.



Fuente: British Petroleum, *Statistical Review of World Energy, june 2012*, [en línea], citado en Secretaría de Energía, *Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026*, [en línea], México, Dirección URL en: http://www.aiest.unam.mx/biblio/PPCI_2012_2026.pdf [consultado el 10 de mayo de 2013].

Figura 6. Comparativo en la participación por región de las reservas probadas mundiales de petróleo, 2000 y 2011.

Participación por región de las reservas probadas mundiales de petróleo, 2000 y 2011 (Miles de millones de barriles)



Fuente: British Petroleum, *Statistical Review of World Energy, june 2012*, [en línea], citado en Secretaría de Energía, *Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026*, [en línea], México, Dirección URL en: http://www.aiest.unam.mx/biblio/PPCI_2012_2026.pdf [consultado el 10 de mayo de 2013].

Se debe destacar que Arabia Saudita es un aliado sumamente importante para Estados Unidos, por lo que tiene una fuerte presencia militar en la región del Medio Oriente para la vigilancia permanente de sus intereses energéticos, pues Arabia Saudita tiene una capacidad extractiva de aproximadamente 500 millones de toneladas que supone de la octava parte de la producción mundial “(...) dispone de más de la quinta parte de las reservas probadas a escala mundial.”⁶⁵

Se debe tener presente que muchas de las políticas de países que requieren grandes cantidades de energía fósil como Estados Unidos, elaboran planes para obtener el control al acceso permanente de petróleo en diversas regiones como Medio Oriente, México o América Latina. Estos planes están basados en su mayoría de las veces en el llamado *soft power*, que no es otra cosa que la aplicación de sanciones principalmente económicas hacia algún régimen político que le estorba en la aplicación de su agenda internacional.

Muchas veces se utilizan pantallas políticas y mediáticas para justificar acciones en contra de regímenes políticos que no necesariamente comparten los mismos ideales o intereses energéticos que Estados Unidos. Estas pantallas pueden estar relacionadas con rubros como el terrorismo, la seguridad, la democracia, el mercado, etc., todo enfocado a presionar y hacer cambiar las políticas soberanas de algún Estado productor de petróleo para satisfacer las necesidades de Estados Unidos, proyectando así sus intereses económicos, políticos y energéticos sobre otros países o regiones productoras de hidrocarburos.

Irán es un caso actual e importante, ya que ostenta una cuota por encima del 5%. Este último país actualmente se encuentra señalado por Estados Unidos y gran parte de los países miembros de la ONU como una amenaza para la seguridad regional y mundial. Después del fallido intento en la captura de los yacimientos petroleros iraquíes, ahora Irán se enfrenta a las críticas internacionales debido a su programa de enriquecimiento de uranio, el cual es la principal causa de la aplicación de sanciones principalmente económicas que han adoptado países occidentales como boicot y presión internacional para detener su

⁶⁵ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 284.

programa nuclear, pero en la realidad se trata, como ya describimos anteriormente, de una medida política estadounidense con el objetivo de controlar los yacimientos energéticos iraníes.

Recordemos que después de los atentados en Estados Unidos el 11 de septiembre de 2001⁶⁶, Estados Unidos adoptó la llamada guerra preventiva o anticipatoria, donde relacionó automáticamente y sin fundamento al régimen de Saddam Hussein como responsables directos o indirectos de los atentados en Estados Unidos, iniciándose así una invasión que costó por lo menos 162 mil muertos de los cuales el 79% fueron civiles, de acuerdo con *Iraq Body Count*.⁶⁷

Su objetivo inicialmente se dijo, fue la búsqueda y destrucción de armas de destrucción masiva, esencialmente químicas y biológicas, las cuales nunca se encontraron y que sólo fue la justificación para su invasión a Irak y tratar de controlar sus yacimientos petroleros en su mayor parte convencionales. "(...) los atentados del 11 de septiembre (2001), (la guerra contra el terrorismo), (...) la invasión a Iraq, su posterior empantanamiento, han puesto en marcha la dinámica geopolítica que incide notablemente en la cotización especulativa del oro negro."⁶⁸

Para darse una idea del impacto que tuvo el petróleo primeramente para el desarrollo económico e industrial de regiones como el Medio Oriente, se tiene el avance en diversos países de aquella región a principios del siglo XX en procesos independentistas para romper las influencias de intereses ajenos a los procesos

⁶⁶ *El Mito de Al-Qaeda según el Jefe de los Servicios Secretos de Inteligencia de Rusia*, MosNews, 21 de marzo 05): "con el pretexto de combatir el terrorismo internacional EEUU trata de establecer control sobre las reservas de petróleo más ricas del mundo, comentó Leonid Shebarshin-exjefe del servicio soviético de inteligencia foránea quien ahora encabeza la compañía consultora Servicios de Seguridad Económica Nacional Rusa- en una entrevista al periódico Vremya Novostei. Al usar la causa antiterrorista como cobertura EEUU ocupó Afganistán, Iraq y pronto se moverá para imponer su "orden democrático" en el Gran Medio Oriente, agregó Shebarshin. "EEUU a usurpado el derecho para atacar cualquier parte del globo bajo el pretexto de combatir la amenaza terrorista", y en referencia a su reunión con un experto a quien no nombró sobre Al-Qaeda de la Rand Corporation, una organización no-lucrativa de EEUU, Shebarshin declaró "estuvimos de acuerdo que Al-Qaeda no es un grupo sino una noción. El combate contra ese mito ubicuo y omnipotente vinculado al Islam es de gran ventaja para los estadounidenses porque tienen como objetivo capturar las regiones islámicas repletas de petróleo. Con bases militares en Afganistán, Uzbekistán y Kirguiztan, EEUU estableció el control sobre la región del mar Caspio, una de las reservas más importantes de petróleo en el mundo. Tomado de Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, p. 222.

⁶⁷ Para más información véase *Body Count*, (sitio oficial,) *Iraq* [en línea], EEUU. Dirección URL en: <http://www.iraqbodycount.org/>, [consultado el 25 de noviembre de 2012].

⁶⁸ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p. 148.

sociales, políticos y económicos de países de aquella región, además el petróleo fue un factor importante en la creación y fortalecimiento del surgimiento de estados en el golfo Pérsico.

Un ejemplo lo encontramos con los al-Sabbah, en Kuwait, (donde) las familias reinantes llegaron a la conclusión de que la mejor manera de asegurar su posición y el bienestar de sus pueblos consistía en usar los ingresos del petróleo para crear infraestructuras y prestaciones sociales modernas.⁶⁹ Con el desarrollo de la industria petrolera los Estados fueron adquiriendo más autonomía económica y política, lográndose desarrollar e independizar de poderes colonialistas extranjeros como el británico. Es así que Kuwait se independiza en 1967, seguido en 1971 por Bahrein y los Emiratos Árabes Unidos (Abu Dabi, Dubay y otros cinco).⁷⁰

En segunda instancia, se comienzan a gestar diversos intereses de carácter local, regional y global por parte de ciertos actores con la capacidad de tener un peso específico en la esfera de las relaciones internacionales y su vinculación con el petróleo, un recurso fósil y finito dentro del marco de posguerra para el establecimiento de agendas con proyección ideológica, política y económica.

(...) De hecho, ya en los años veinte y treinta del siglo XX, la Anglo-Persian (futura British Petroleum) en Irán, la Royal Shell en Irak y la Aramco (filial de Estándar Oil de California) en Arabia, de la mano de los gobiernos de EEUU y el Reino Unido, se convirtieron en los auténticos forjadores de esos nuevos estados, a los que financiaban por medio del pago de royalties y otras tasas aplicadas al petróleo, y a los que modelaron según sus intereses en el negocio petrolero (...)⁷¹

Como ya hemos mencionado líneas arriba, no es una casualidad que la región del Medio Oriente esté casi permanentemente en tensión política o social con conflictos con alcance local y regional. De acuerdo a cifras de diferentes

⁶⁹ Michael Howard y W. Roger Louis (Eds.), *op. cit.*, p. 400.

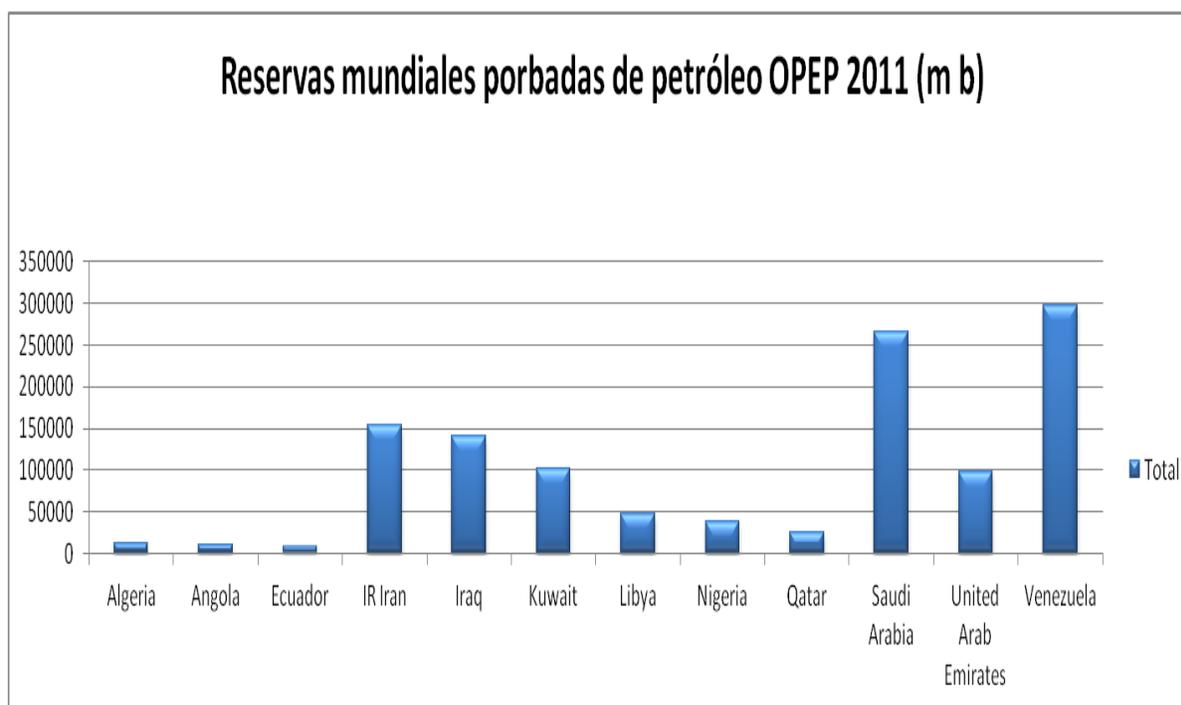
⁷⁰ Según los informes que publica la EIA de Estados Unidos (Country Brief) y del Fondo Monetario Internacional (Country Report), el petróleo y el gas representan el 45-55 por ciento de las exportaciones en los Emiratos Arabes Unidos (EAU) y Bahrrain, más del 70 por ciento en Irán e Irak, más del 80 por ciento en Omán y más del 90 por ciento en Arabia Saudita, Kuwait y Qatar. La proporción de los ingresos fiscales que generan los hidrocarburos supera el 60 por ciento en Irán y Qatar, el 70 por ciento en Bahrrain y los EAU, y el 80 por ciento en Kuwait, Omán, Irak y Arabia Saudita. Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 285.

⁷¹ *Ibidem*, p. 286.

organismos como la U.S. Energy Information Administration (EIA), United States Geological Survey (USGS), la Agencia Internacional de Energía (IEA por sus siglas en inglés), OPEP, BP, Oil & Gas J., que hacen publicaciones sobre la estimación de las reservas probadas de petróleo en aquella región, han estimado las reservas probadas de petróleo en aquella región con más del 60%, una cifra que equivale a más de 100 años de su nivel de producción actual.⁷²

(...) Fundamentalmente por esta creciente “conflictividad” y competencia internacional en torno al acceso a una región que contiene un poco más del 60% de las reservas mundiales de los combustibles fósiles el Oriente Medio es considerado área de “alta prioridad” por las grandes potencias, especialmente aquellas que han ingresado a la categoría de deficitarias en estos combustibles incluyendo, además de Europa y Japón, a Estados Unidos y recientemente, China (...)⁷³

Figura 7. Reservas mundiales probadas de petróleo en 2011, de acuerdo a la OPEP.



Fuente: Elaboración propia con datos de OPEP (sitio oficial), *Annual Statistical Bulletin 2012*, [en línea], p. 12. Austria. Dirección URL en http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf [Consultado el 11 de marzo de 2013].

⁷² *Ibidem*, p. 284.

⁷³ Citado por John Saxe-Fernández en *La compra-venta de México: Aspectos empresariales y geoestratégicos del TLCAN y la compra-venta de México. Petróleo-gas natural, petroquímica y electricidad en la mira imperial*, Plaza y Janés, México, 2002, p. 229.

Tanto así que surge la necesidad de crear un organismo internacional como la OPEP⁷⁴ para regular tanto la explotación, producción, distribución y precios del petróleo a nivel internacional⁷⁵.

La importancia entonces del papel nodal del petróleo radica en la relación producción y demanda y de aquellos que son productores de hidrocarburos y de los que dependen de ellos para satisfacer sus necesidades político-energéticas. De esta forma se sustenta en buena medida el funcionamiento de la economía internacional y la capacidad de ciertos Estados para mantener o modificar el actual *status quo* energético-político internacional. “Dick Cheney (...) vinculó el estratégico petróleo con la guerra contra Iraq en 1991: “el petróleo es único por ser tan estratégico por su naturaleza propia (...) La energía es realmente fundamental para la economía mundial”.”⁷⁶

(...) No en vano los diez mayores consumidores de petróleo concentran la mitad del consumo mundial de petróleo y siete de ellos son grandes importadores que acaparan el 62% de las importaciones mundiales de crudos: Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, China, India, Alemania y Francia. Si a éstos les agregamos los tres países que le siguen en importancia (Italia, España y Holanda), resulta que los diez mayores importadores de crudo representan más del 70% de las compras mundiales y poseen menos del 5% de las reservas mundiales de ese hidrocarburo (...)⁷⁷

⁷⁴ Organización de carácter permanente e intergubernamental creada en la Conferencia de Bagdad (del 10 al 14 de septiembre de 1960) por cinco países fundadores: Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudita y Venezuela. En 1961 se une a esta organización Qatar; para 1962 Indonesia (la cual suspendió su membresía desde enero de 2009); Libia en 1962; los Emiratos Árabes Unidos en 1967; Argelia en 1969; Nigeria en 1971; Ecuador en 1973 (suspendida su membresía de diciembre de 1992 a octubre de 2007); Angola en 2007; y Gabón de 1975 a 1994). La sede oficial de la OPEP fue durante sus primeros cinco años en Ginebra, Suiza. Después fue trasladada hacia Viena, Austria el 1 de septiembre de 1965. En OPEC (sitio oficial), *Brief History* [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm [consultado el 4 enero de 2013].

⁷⁵ El objetivo de la OPEP es coordinar y unificar las políticas petroleras entre los países miembros, a fin de garantizar unos precios justos y estables para los productores de petróleo, un abastecimiento eficiente, económico y regular de petróleo a las naciones consumidoras, y un rendimiento justo del capital a los que invierten en la industria. Además de ser una respuesta al manejo arbitrario de los precios por las compañías distribuidoras. Al interferir en el gran negocio derivado de la integración vertical de las actividades, del pozo a la transformación y distribución/comercialización, la consolidación de la OPEP acentuó la hostilidad de las grandes petroleras y sus gobiernos. Véase Para mayor información véase John Saxe-Fernández, “Irán: ¿Guerra en el Golfo?”, [en línea], México, *La Jornada*, 17 de noviembre de 2011. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/11/17/opinion/032a1eco>, [consultado el 8 de noviembre de 2011].

⁷⁶ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., pp. 112-113.

⁷⁷ *Ibidem*, p. 13.

Como se demuestra, el peso específico en el control, producción y uso que se le da a los recursos energéticos es determinante dentro del concepto de la “dependencia estratégica”, ya que como se ha descrito líneas arriba, las países como EEUU necesitan mantener suministros asegurados de materias primas para disminuir su vulnerabilidad ante la falta de recursos que le permitan mantener el *status quo* a su favor de sus intereses no sólo económicos, sino también políticos a escala global. Así se delinea la concatenación entre el sistema internacional y los hidrocarburos, pues el

(...) hecho de que el petróleo siga siendo el recurso energético más importante en la demanda de energía primaria a escala mundial, cubriendo entorno al 37% del total, se debe a un doble motivo. Por un lado, en muchos países el fuel-oil sigue jugando un papel importante en la producción de la electricidad. Por otro lado, los derivados de petróleo son decisivos en el consumo final, tanto de la industria (gases ligeros, naftas y otros *feedstocks*), lo hogares (gases ligeros, diesel) como, sobre todo, en el transporte (gasolina, diesel, keroseno-jet) (...) ⁷⁸

1.5. El *Peak Oil*

Primeramente es necesario saber qué se entiende por *reservas*⁷⁹. Las *reservas* se refieren a la cantidad total de recursos petroleros que originalmente han existido

⁷⁸ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 450.

⁷⁹ Reservas probadas (1P): Son aquellas que son estimadas con un alto grado de certeza de recuperación. Y además son “hidrocarburos a los que, mediante análisis geológicos y de ingeniería se ha demostrado con razonable certeza, que pueden ser recuperados comercialmente en años futuros desde los yacimientos ya conocidos, bajo las condiciones las condiciones económicas y de operación aplicables en el momento de la evaluación; por ejemplo, económicamente se aplican precios y costos al momento de la evaluación. Los precios incluyen los cambios existentes o tratados contractuales pero no están basados en sus futuras condiciones.” PEMEX, (sitio oficial), *Anuario Estadístico 2012* [en línea], p. 67, México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 19 de abril de 2013]. Las reservas probables (2P): aquellas adicionales a las reservas que pueden ser recuperadas, sólo que con menos certeza que las 1P. “Se emplean métodos probabilísticos para su evaluación, hay una probabilidad de que al menos el 50% de la cantidad a ser recuperada sea igual o mayor que la suma de las reservas probadas más las probables.” PEMEX, *Anuario Estadístico 2012*, p. 67. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, consultado el 19 de abril de 2013. Las reservas posibles (3P): son aquellas adicionales a las reservas que son menos ciertas respecto a su recuperación que las 2P. “hay al menos una probabilidad de que el 10% de la cantidad realmente recuperada sería igual o mayor que la suma de las reservas probadas, probables y posibles.” *Idem*. Para más información véase: OECD, (sitio oficial), *Peak Oil and the Evolving Strategies of Oil Importing and Exporting Countries* [en línea], 2007, p.19. Dirección URL

en la corteza terrestre. De ese gran total que se ha descubierto, existe una parte recuperable y otra que no lo es. Todo campo petrolero tiene un factor específico de recuperación el cual depende de las condiciones geológicas del campo⁸⁰. Es importante tener en cuenta que al momento de un descubrimiento de reservas petroleras y hacer el cálculo de lo que se tienen en recursos petroleros, siempre se tendrá incertidumbre, ya que estos cálculos se basan en probabilidades de extracción⁸¹.

De acuerdo con la Asociación para el estudio del *peak oil* y el gas (ASPO, por sus siglas en inglés) introdujo el término *peak oil* en 2001.⁸² Pero fue hasta el año 2004 en que se consideró al *peak oil* como un posible escenario futuro dentro del World Energy Outlook 2004, pero la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés) establecía que “La producción de petróleo convencional no llegaría a su pico antes de 2030.”⁸³

Sin embargo

(...) el hecho de que la producción mundial de petróleo esté llegando a su cima (*peak*) se presenta a Estados Unidos y al mundo con un problema sin precedentes de administración de riesgos. Conforme se acerca ese momento, la volatilidad en los precios de los combustibles fósiles se incrementará dramáticamente, y sin un esquema que lo mitigue a tiempo, los costos económicos, sociales y políticos no tendrán precedentes. Las opciones para aplicar medidas viables de amortiguamiento existen tanto del lado de la oferta como de la demanda, pero para tener un efecto sustancial debe iniciarse más de una década antes de que se llegue a la cima (...)⁸⁴

¿De dónde se origina el concepto de *Peak Oil* (*Teoría del pico de Hubbert*)?

Hubbert Marion King nació en San Saba, Texas, el 5 de octubre de 1903 y murió el 11 de octubre de 1989 a la edad de 86 años. Reconocido por la anticipación sobre las condiciones de existencia y explotación de fuentes de petróleo y gas

en: <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DiscussionPaper17.pdf>, [consultado el 10 noviembre de 2012].

⁸⁰ OECD, *op. cit.*, p. 18.

⁸¹ Por ejemplo, si a un campo se le pone “P90”, significa que tiene al menos un 90 % de petróleo recuperable en sus estimaciones. *Idem*.

⁸² OECD, *ibid.*, p. 8.

⁸³ Para más datos históricos se recomienda revisar: OECD, *idem*.

⁸⁴ Citado de John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 160. Para más detalles ver Robert L. Hirsh, Roger Bezdek, Robert Wendling, *Peaking of World Oil Production: Impacts, Mitigation and Risk Management*, National Energy Technology Laboratory of the Department of Energy, Washington D.C., febrero de 2005.

natural. Su mayor contribución fue la aplicación de la Física a procesos geológicos concretamente en la mecánica de estructuras geológicas y la física de los fluidos subterráneos y la relación de los recursos minerales del planeta en las relaciones humanas.⁸⁵

Entre 1921 y 1923 asistió al Weatherford Junior College, después en la Universidad de Chicago donde recibió en 1926 su Bachelor of Science (B. S.) y en 1928 su Master of Science (M.S.). Enseñó Geofísica en la Universidad de Columbia hasta 1940. Trabajó sobre problemas geofísicos para la Amerada Petroleum Corporation en Oklahoma, la Illinois State Geological Survey, y la United States Geological Survey (USGS), fue analista en el Consejo de Economía de Guerra en Washington, D. C., entre 1942 y 1943, después se unió a la Shell Oil Company en Houston, en el cual laboró durante 20 años donde dirigió el laboratorio de investigación de Shell hasta 1963.

Fue investigador de la USGS como geofísico investigador hasta 1976. En 1949 empleó métodos físicos y estadísticos para calcular a nivel global el volumen de existencia de fuentes de petróleo y gas natural. En 1956 por medio de un cálculo matemático predijo el pico de petróleo crudo (*Peak Oil*) en EEUU, el cual debería ocurrir entre 1966 y 1971.

Este cálculo permitiría además trazar la tasa de consumo y reservas de los recursos mundiales. Muchas de sus interpretaciones sobre el volumen de existencia de reservas petroleras y de gas natural no fueron aceptadas por mucho tiempo por las principales compañías petroleras estadounidenses, por ser demasiado bajas o pesimistas, en relación con las predicciones de las compañías petroleras y líderes de la USGS de EEUU.

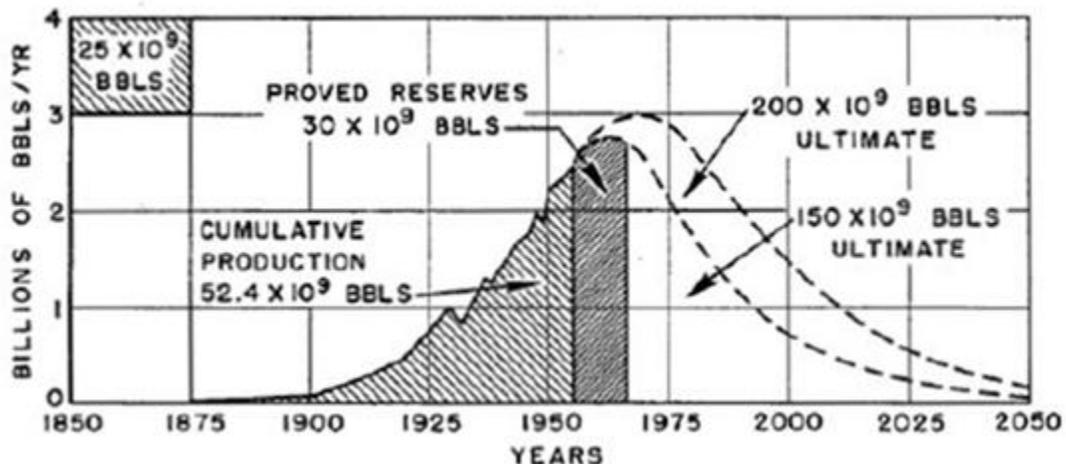
En 1958 publicó un informe sobre los límites de los recursos petroleros y de gas natural, y de su impacto para las políticas nacionales de EEUU. Como

⁸⁵ Hubbert Peak Oil (sitio oficial), *Carta a los Miembros de la Academia Nacional de Ciencias*, [en línea], vol. 19, número 4, abril de 1990. Dirección URL en: <http://www.hubbertypeak.com/hubbertytribute.htm>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

consecuencia de ello, participó en el Comité Asesor sobre Recursos Naturales del presidente John F. Kennedy, organizado por la Academia Nacional de Ciencias.⁸⁶

¿Qué es lo que se entiende por *peak oil*? La contribución de Marion King Hubbert fue que, por medio de una investigación “eminente teórica” llegó a consecuencias “eminente prácticas”⁸⁷. Centrándose en la necesidad de reformas sociales enfocadas al cuidado de los recursos naturales (finitos) y principalmente cambios en las políticas internacionales hacia los países productores de petróleo. Este concepto se centra principalmente en el petróleo convencional. La Figura 8 muestra la curva de Hubbert.

Figura 8. Curva de Hubbert, respecto al *peak oil*.



Fuente: Daily Resource Hunter, (sitio oficial), *An Update on Peak Oil: We Dodged a Return to the Stone Age...*, [en línea], EEUU, 14 de diciembre de 2011. Dirección URL en: <http://dailyresourcehunter.com/we-dodged-return-to-stone-age/#sthash.aLuOY5my.dpuf>
https://www.google.com.mx/search?hl=en&q=hubbert+peak+oil+graph&bav=on.2,or.r_cp.r_qf.&biw=1280&bih=713&pdl=300&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=J4qSUY_AD-SOyAHSIYDgCw#imgrc=a-0PkFQKXexsmM%3A%3BFifVmJgJCTJThM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.ezimages.net%252Fupload%252F5MIN%252FHubbertsCurve.gif%3Bhttp%253A%252F%252Fdailyresourcehunter.com%252Fwe-dodged-return-to-stone-age%252F%3B470%3B370, [consultado el 13 de marzo de 2013].

Para ello, los geólogos han convenido clasificar en dos grandes grupos al petróleo; el convencional y no convencional. El petróleo convencional es aquel que

⁸⁶ Texas State Historical Association (sitio oficial), *Hubbert Marion King*, [en línea], EEUU, 29 de septiembre de 2011. Disponible en <http://www.tshaonline.org/handbook/online/articles/fhu85>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

⁸⁷ Texas State Historical Association, *op. cit.*, 29 de septiembre de 2011. Dirección URL en: <http://www.tshaonline.org/handbook/online/articles/fhu85>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

en su mayoría se extrae y se procesa diariamente debido a su fácil acceso, es decir que no se encuentra en aguas profundas y su proceso de extracción es barato. Por otro lado, el petróleo no convencional es, en principio, más costoso en su proceso de extracción y procesamiento, debido a que se extrae de zonas de difícil acceso, como en áreas profundas del océano o bajo hielo.

Por tanto, la escasez está identificada en la modalidad de petróleo convencional por las características mencionadas líneas arriba, las cuales posteriormente han generado su consecuente politización para controlar los yacimientos petroleros existentes y mantener vigentes los viejos intereses económicos y políticos, los cuales se enfrentan a su vez en el marco de la actual crisis del sistema internacional con nuevos intereses en diversas latitudes del planeta.

Es por ello que el *peak oil* debe ser entendido en el marco de la producción global de petróleo convencional, al que se le estima que haya llegado, o esté por hacerlo, a su cúspide productiva mundial. Se calcula que alrededor de 60 países ya han alcanzado su pico productivo y que 10 de los 20 países productores, mismos que aportan cerca del 85% de la producción mundial, han llegado a su pico de producción en 2008.⁸⁸

El “petróleo convencional”, como ya se mencionó, es el petróleo barato, de fácil acceso y extracción. Este es el que diariamente en su mayoría se extrae y procesa en todo el mundo, alrededor de 84.69 millones de barriles diarios.⁸⁹ La otra denominación de “petróleo no convencional” se refiere al petróleo pesado y arenas bituminosas⁹⁰; un petróleo que depende de las técnicas avanzadas de

⁸⁸ Jonah J. Ralston/ASPO (sitio oficial), “*Peak Oil: The eventual end of the oil age*, [en línea], p. 7. EEUU, 2008, Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age> [consultado el 11 marzo de 2013].

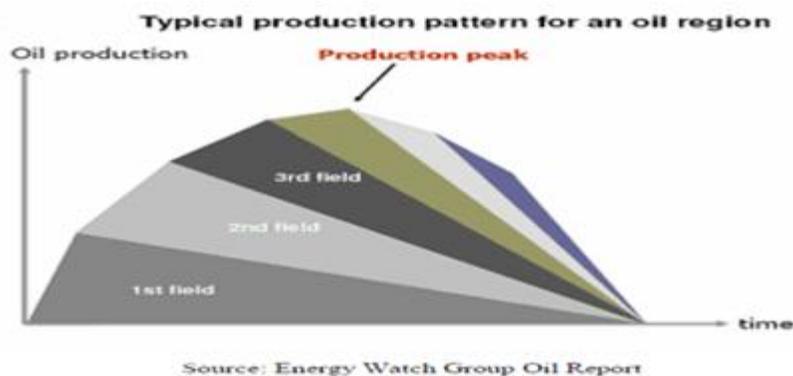
⁸⁹ De acuerdo con datos la Agencia Internacional de Energía (AIE) para 2010.

⁹⁰ “Por ejemplo, la región de Athabasca, en Alberta Canadá, tiene unos 140 mil kilómetros cuadrados de depósitos de arena rica en bitumen, una sustancia parecida al alquitrán que puede recuperarse y transformarse en petróleo. Extraer y transformar suficiente bitumen para producir un barril de petróleo cuesta unos 40 dólares, comparado con los 12 o 15 dólares por barril, media mundial del crudo convencional. Calculando que se extraiga un barril de petróleo por cada dos toneladas de arena, estos depósitos podrían darle a Canadá las segundas mayores reservas del mundo. Como mínimo, las arenas bituminosas del país podrían producir cuatro millones de barriles diarios para 2020, el equivalente a un tercio de la producción saudí actual a un precio entre tres y cuatro veces superior al del petróleo convencional.” En Robert J., Shapiro 2020, *un nuevo*

recuperación que cambian sus propiedades fluidas en las reservas con métodos tales como la inyección de vapor⁹¹ (de grandes cantidades de agua), es decir, se necesita un proceso más costoso, contaminante y su extracción es más compleja, ya que éste se encuentra en zonas más profundas del océano y en ambientes más hostiles (bajo hielo).

Diversos estudios por parte de centros de investigación, privados, independientes, institutos de investigación científica (como la Association for the Study of Peak Oil [ASPO], Uppsala Hydrocarbon Study Group de la Universidad de Uppsala en Suecia, US Geological Survey [USGS])⁹², han planteado diferentes hipótesis en relación con la llegada de un *peak oil* en las reservas mundiales, y han determinado diversos años que oscilan entre el 2004 hasta el 2036, pero basándonos en una media, se puede establecer que estaría por llegar a finales de 2014. Al respecto, véase la Figura 9. Patrón de producción típica de una región petrolera.

Figura 9. Patrón de producción típica de una región petrolera.



Fuente: Jonah J. Ralston, *Peak Oil: The Eventual end of the Oil Age*, [en línea], p. 8. EEUU, 2008, ASPO (sitio oficial); disponible en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age> [Consultado el 11 de marzo de 2013].

paradigma: cómo los retos del futuro cambiarán nuestra forma de vivir y trabajar, Tendencias Editores, España, 2008, p. 435.

⁹¹ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: La hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 150.

⁹² *Ibidem*, p.152.

Por tanto, para la presente investigación se utilizará la siguiente definición sobre el *peak oil* de acuerdo con el Dr. Collin Campbell⁹³, quien se refiere al mismo como

(...) a la tasa máxima de producción de petróleo en cualquier área bajo consideración, reconociendo que es un recurso natural finito, sujeto a agotamiento⁹⁴ (...) y debido al nivel de explotación, producción y consumo (...) cuenta con una característica de agotamiento con la producción empezando de cero, aumentando rápidamente a una o más cimas (*peaks*) antes de declinar exponencialmente (...) ⁹⁵

De acuerdo con lo anterior, el *peak oil* es una consecuencia de la extracción desmedida de los campos más grandes y de fácil acceso, y de la falta de nuevos descubrimientos que permitan la sustitución del petróleo extraído en los campos actuales desde hace más de 60 años, ya que la mayoría de las reservas súper gigantes fueron descubiertas en la década de 1960; de manera más explícita, los descubrimientos de los campos gigantes llegaron a su cima a finales de esa década. Desde entonces, esos hallazgos disminuyeron de manera aguda. "(...) Hasta 1996 se habían descubierto 1 billón 600 millardos de barriles, y la cima de los descubrimientos se dio en esa década. (...) 90% de la producción actual proviene de campos que tienen más de 20 años y 70% de campos con más de 30 años. (Campbell, 1998: p. 78)"⁹⁶

El *peak oil* tiene diversos resultados de acuerdo con quién maneja la información. Por ejemplo, la Agencia Internacional de Energía (AIE) por lo regular tiene cálculos optimistas sobre la llegada del *peak oil*.

⁹³ Fundador de Association for the Study of Peak Oil (ASPO). Actualmente es Presidente Honorario de ASPO. Tiene más de 40 años de experiencia en la industria petrolera. Obtuvo el nombramiento de Doctor en Geología por la Universidad de Oxford en 1957. Ha trabajado para la Universidad de Oxford, Texaco, British Petroleum, Amoco, Shenandoah Oil, Norsk Hydro, y Fina, y ha colaborado con los gobiernos de Bulgaria y Suecia. Actualmente dirige el Centro de Análisis de Agotamiento del Petróleo (ODAC, por sus siglas en inglés) en el Reino Unido, una asociación que se dedica a la investigación de datos, el impacto del pico y el declive de la producción mundial de petróleo, debido a la característica finita de los recursos y promover concientización de las graves consecuencias. Tomado de: *Association for the Study of Peak Oil & Gas (ASPO)*, (sitio oficial), [en línea], Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/about-aspo/dr-colin-campbell>, [consultado el jueves 29 de septiembre de 2011].

⁹⁴ *Idem.*

⁹⁵ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 150.

⁹⁶ *Ibidem*, p. 153.

(...) Algunos analistas usan datos oficiales de la US Geological Survey (USGS), considerados demasiado optimistas por los geólogos independientes. Con base en ellos, Cambridge Energy Research Associates, asesores de la Dirección de PEMEX, estiman alegremente el *peak oil* en 2025 o después y otros esperan que la producción mundial de petróleo llegará al *peak* en 2036 (...)

Además, dice el geólogo Kenneth S. Deffeyes⁹⁷ que “la producción mundial de petróleo cesó de crecer y para 2019 la producción se habrá reducido en un 90% del *peak*.”⁹⁸

Respecto a esto último, Deffeyes determina que el *peak oil* mundial llegó a finales del 2005. Para realizar la estimación, se tiene la siguiente ecuación basada en la teoría de Hubbert: $P=a(1-Q/Q_t)$ donde P representa la producción en un determinado año, Q es la producción acumulada en un año determinado, a representa la tasa anual de producción expresada como una fracción de producción acumulativa, y Q es igual al total de la cantidad que se espera extraer⁹⁹.

Muchas veces los directivos de las principales IOC niegan o simplemente desestiman a la teoría del *peak oil* debido a los intereses políticos energéticos de sus gobiernos, los cuales son proyectados por medio de las empresas petroleras en otros países. Pero han existido ocasiones en que, de manera extraoficial, directores o altos funcionarios de estas empresas han hecho declaraciones respecto a la llegada del *peak oil*, por ejemplo, tenemos a David O’Relly, director de Chevron, que en 2008 dijo lo siguiente: “Nos tomó 125 años para usar el primer trillón de barriles de petróleo. Usaremos el siguiente trillón en 30 (años)”¹⁰⁰. Esta declaración enfatiza de manera indirecta el incremento en el consumo de petróleo

⁹⁷ Kenneth S. Deffeyes es profesor emérito en la Universidad de Princeton. Antes de unirse a la facultad de Princeton en 1967, llevó a cabo investigaciones en el laboratorio de investigación de Shell Oil en Houston y enseñó en la Universidad de Minnesota y Oregon State University. El coautor de Geología Física y autor de numerosos artículos, es quizás el más conocido para los lectores en general como la guía / mentor en serie John McPhee de libros populares sobre geología, recogidos y reeditado bajo el título Anales del Mundo Antiguo. Tomado de Kenneth S. Deffeyes, *The coming Global Oil Crisis*, [en línea], EEUU, 19 de enero de 2007. Dirección URL en: <http://www.hubbertpeak.com/deffeyes/>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

⁹⁸ Citado por John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., extraído de Kenneth Deffeyes, *Beyond Oil*, Nueva York, Hilla and Wang, 2005, p. 7.

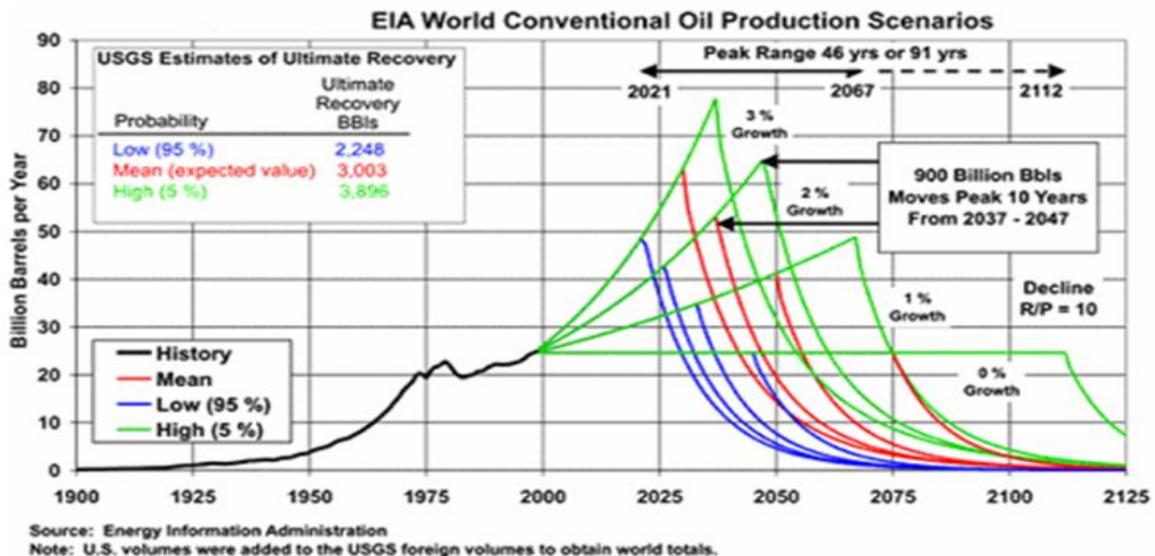
⁹⁹ Jonah J. Ralston, *Peak Oil: The eventual end of the oil age*, [en línea], p. 8. EEUU. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age> [consultado el 11 marzo de 2013].

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 9.

en el mundo, lo cual es una de las motivaciones para tomar en cuenta las estimaciones sobre la producción mundial actual.

Otro ejemplo de estas diversas proyecciones sobre cuándo se dará la llegada del *peak oil* es la opinión del Energy Watch Group (EWG), que estima que su llegada fue en 2006, basados incluso en los resultados sobre la producción mundial de petróleo hecha por la AIE en 2006. Para contrastar los resultados sobre la estimación del *peak oil* se tiene a la AIE que no considera que este se vaya a presentar en un futuro cercano, sino más bien lo sitúa en 2025, como lo muestra la Figura 10.

Figura 10. Escenarios de Producción Mundial de Petróleo Convencional (EIA).

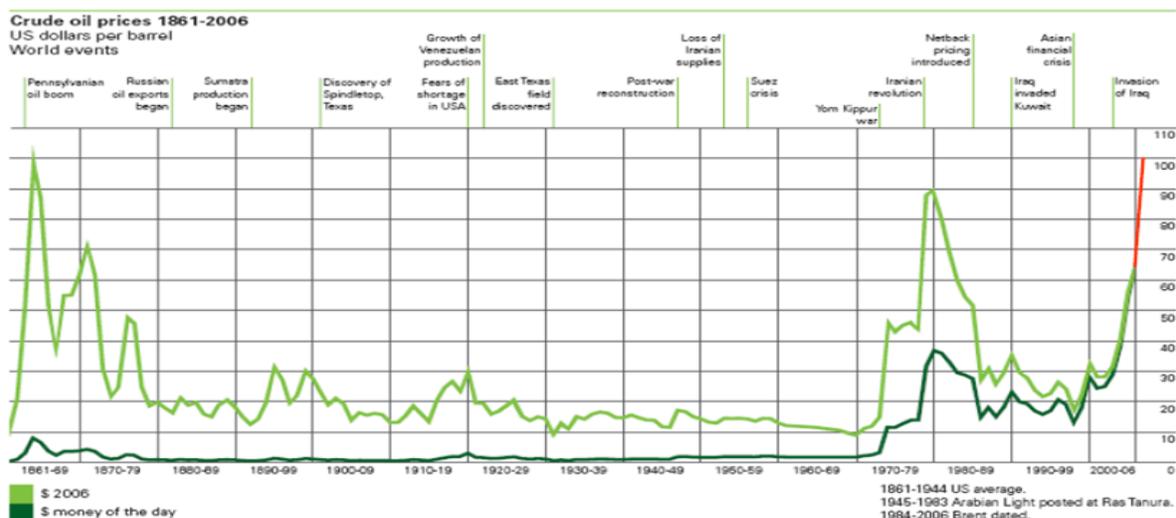


Fuente: Jonah J. Ralston, *Peak Oil: The eventual end of the oil age*, [en línea], p. 11. EEUU. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age> [consultado el 11 marzo de 2013].

Ciertamente existe incertidumbre respecto a la llegada al *peak oil*, pero de alguna manera se puede establecer que los altos precios en el barril de petróleo (a más de 110 dólares en 2013) podrían ser consecuencia de la alta demanda mundial, que alcanza en promedio 89 millones de barriles al día (final de 2012) y la cual se incrementa año con año. A esto se le agrega las dificultades en la

producción como la falta de nuevos yacimientos de petróleo convencional, debido a que el agotamiento de los principales yacimientos de petróleo convencional del planeta ocurre de manera acelerada y abrupta en contraste con el ritmo evolutivo o paulatino que se observó en otras transiciones energéticas, por ejemplo de la quema de leña al carbón, o del carbón al petróleo¹⁰¹, todo ello a pesar de que compañías petroleras trasnacionales privadas y algunas estatales poseen tecnología de última generación para la perforación profunda. Véase la Figura 11, en relación con los precios de petróleo y la relación con sucesos importantes.

Figura 11. Precios de petróleo crudo y coyunturas internacionales; 1861-2006.



Fuente: Kirk R. Berge, *An oil crisis is probably imminent*, [en línea], p. 3. EEUU, 13 de febrero de 2008. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/files/An%20Oil%20Crisis%20is%20Probably%20Imminent.pdf>. [Consultado el 7 de junio de 2012].

¹⁰¹ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, pp. 175-176.

(...) Tampoco el número de reservas probadas de petróleo como las de Exxon Mobil son suficientes para calmar los precios los cuales se mantienen al alza, sin visos de que se abarate el barril de crudo. Cabe señalar que Exxon Mobil, la mayor empresa de EEUU la cual posee reservas estimadas en “11 mil 800 millones de barriles de petróleo, o la británica BP que ostenta 9 mil 800 millones, las cuales parecen insignificantes cuando se le compara con la empresa estatal Aramco, de Arabia Saudita la cual posee entre 27 y 23 veces más reservas que BP y Exxon Mobil respectivamente (...)”¹⁰²

Con todo y que la tecnología sea suficiente y los recursos financieros se enfoquen a la mejora en técnicas de exploración y perforación, el petróleo a grandes profundidades no sería suficiente para revertir los precios internacionales debido a que este tipo de petróleo es

(...) de difícil y costoso acceso, o que requiere de grandes inversiones y de altos costos ambientales, por ejemplo las arenas bituminosas en Alberta, Canadá, y en Venezuela (...) En aguas territoriales de Brasil y EEUU, en Azerbaiyán y Angola se han hecho grandes descubrimientos que están casi listos para entrar en producción. Sin embargo, apenas van a compensar las pérdidas en campos ya maduros que han entrado en declive, entre ellos el mexicano Cantarell (...) cuya producción es superada en el mundo por sólo un campo, Ghawar, en Arabia Saudita (...)”¹⁰³

De acuerdo con lo descrito líneas arriba, tenemos que en 2005 el Reporte del Department of Energy’s National Energy Technology Laboratory de EEUU, respecto a cómo el gobierno de EEUU ve el panorama actual de la demanda internacional de petróleo y sus precios, lo describen diciendo que la imagen de un mundo que se mueve de un gran periodo en el cual las reservas fueron mucho más grandes que el consumo, hacia una era en la que las reservas anuales van disminuyendo constantemente frente al incremento de la demanda.

Como se lee, esto podría ser también un indicio de que existe la presencia de estas ideas respecto a diversas tendencias dentro de los círculos económicos y

¹⁰² Alfredo Jalife-Rahme, “La desprivatización del petróleo en el mundo” [en línea], México, *La Jornada*, 18 de marzo, 2008, Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/19/nota6.html> [consultado el 19 de marzo de 2008].

¹⁰³ Ronald Buchanan, “Los choques petroleros ya no son como antes”, [en línea], México, *La jornada*, 18 de abril de 2005. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2005/04/18/004n1sec.html> [consultado el 18 de abril de 2005].

políticos que hacen referencia o que sugieren a que el mundo se está acercando rápidamente al inevitable pico de producción mundial de petróleo¹⁰⁴.

Continuando y a pesar de la incertidumbre en cuanto al momento de la llegada del *peak oil*, existen otros indicios en informes sobre la situación de la energía a nivel global como el de la AIE en 2007, la cual comienza a referirse al suministro de hidrocarburos en términos de líquidos, los cuales incluyen combustibles sintéticos. Así como lo declarado por Tony Howard, alto funcionario de BP de que al menos a mediano plazo la era del petróleo barato se terminó.¹⁰⁵

Pero esta incertidumbre respecto a que si los altos precios en el barril de petróleo está vinculado o no a la llegada del *peak oil*, también podría ser consecuencia de la manipulación respecto al número de las reservas internacionales de los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en primera instancia y después en las empresas petroleras privadas como BP, Exxon Mobil, Shell, etc. Al respecto J. Campbell, fundador de ASPO, asevera que “las falsas reservas reportadas por las petroleras (el caso flagrante de Shell que las podó, hasta ahora, un 23%) amenazan el abastecimiento de la seguridad energética”¹⁰⁶. El resultado de esta manipulación en las cifras genera pánico en los inversionistas financieros, provocando descensos y aumentos en los precios del petróleo.

Ahora bien, de acuerdo al factor de la especulación financiera y en palabras Robert Looney economista del Pentágono, la OPEP carece de control directo de las cotizaciones de los principales mercados del crudo hasta la mitad de la década de los ochenta, la OPEP imponía el precio oficial de venta, su poder empezó a desvanecerse cuando fue establecido en 1983 el mercado de futuros de petróleo en Nueva York el NYMEX, en Wall Street.¹⁰⁷

Para ilustrar lo anterior, haremos un comparativo de los índices de producción de las principales empresas petroleras, tanto estatales como privadas, con la intención de demostrar que el peso de las finanzas respecto a su manejo y

¹⁰⁴ Jonah J. Raltson, *op. cit.*, p. 12. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age>, consultado el 11 marzo de 2013.

¹⁰⁵ *Idem.*

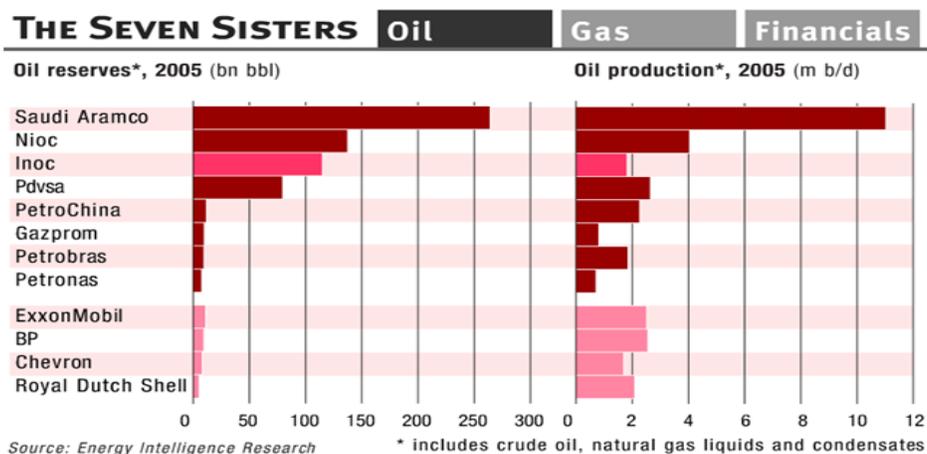
¹⁰⁶ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, *op. cit.*, p. 145.

¹⁰⁷ *Ibidem*, p. 33.

control, hace que la producción ligada a la economía real se rebasada por medio de instrumentos especulativos los cuales dejan grandes ganancias a los operadores financieros¹⁰⁸.

Ahora bien, tenemos que las actuales *Siete Hermanas* estatales, léase Gazprom (Rusia), Aramco (Arabia Saudita), Nioc (por sus siglas en inglés: Compañía Nacional de Petróleo de Irán), PetroChina, Petronas (Malasia), PDVSA (Venezuela) y Petrobras (Brasil), de las cuales tres son pertenecientes a la OPEP, superan ampliamente en la producción de petróleo a las antiguas Siete Hermanas anglosajonas, todas ellas privadas, de las que sólo quedan cuatro debido a sus fusiones (Exxon Mobil, Royal Dutch Shell, BP y Chevron), como se muestra en la Figura 12.

Figura 12. Producción de petróleo de las nuevas *siete hermanas* estatales.



Source: Energy Intelligence Research * includes crude oil, natural gas liquids and condensates

Notes: Gazprom figures take into account 75.68% of Sibneft and represent estimates Reserves and output data adjusted to exclude equity shares owned by others

Fuente: Financial Times Mar. 11, 2007, Disponible en <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/471ae1b8-d001-11db-94cb-000b5df10621.html#axzz2NYMPpctG>, consultado el 14 de marzo de 2013

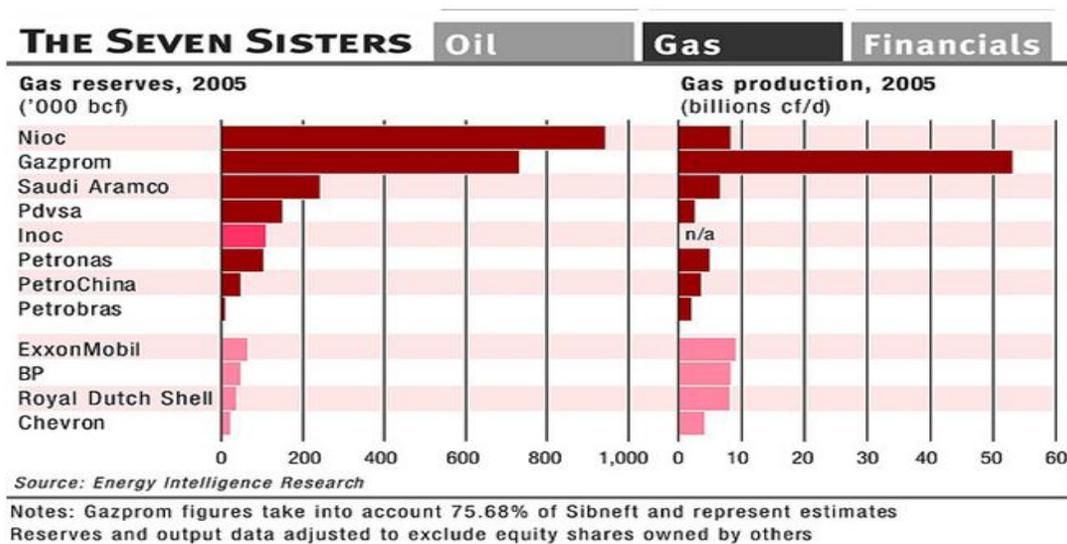
Fuente: Financial Times, [en línea], EEUU, Mar. 11, 2007. Dirección URL en: <http://www.ft.com/intl/oms/s/2/471ae1b8-d001-11db-94cb-000b5df10621.html#axzz2NYMPpctG>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Ahora bien, si se revisa también la producción de gas, tema que no discutiremos en este trabajo por razones de espacio, pero que es importante destacar para ilustrar lo importante de la vinculación entre los energéticos y las

¹⁰⁸ La cantidad de dinero de “papel chatarra” representa (...) entre 15 a 30 veces el PIB global (...) no aparece en los estados contables “consolidados” de las trasnacionales y por eso se acepta como “off-balance-sheet”, es decir, “fuera del balance contable” (contabilidad invisible). Tomado de Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p. 94.

finanzas, tenemos también que las Siete Hermanas estatales, superan en producción a las antiguas Siete Hermanas anglosajonas véase la Figura 13.

Figura 13. Producción de gas de las *siete hermanas* estatales.



Fuente: Disponible en <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/418729898/in/photostream/>, consultado el 14 de marzo de 2013

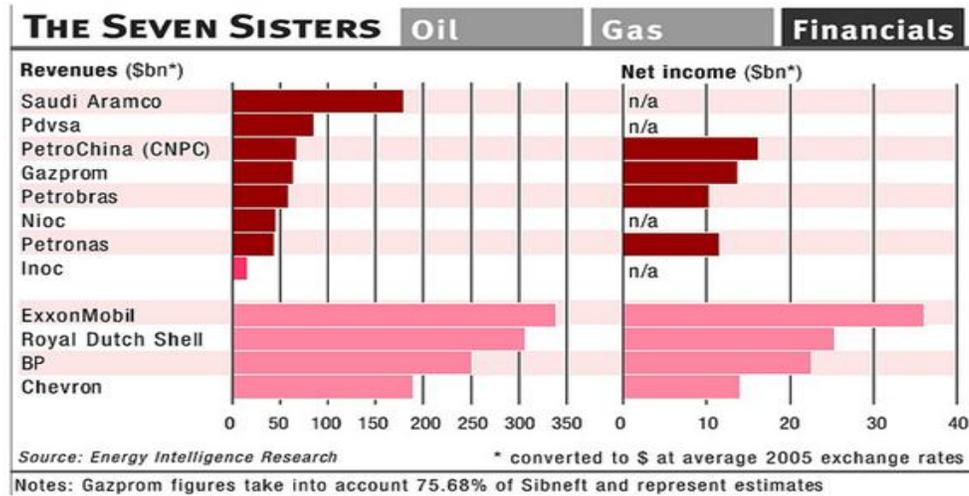
Fuente: Financial Times, [en línea], Mar. 11, 2007. Disponible en: <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/4187290/in/photostream/>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Pero el factor fundamental se encuentra en la vinculación de las finanzas a los hidrocarburos. Para la década de los años ochenta surgieron los mercados de derivados de petróleo (NYMEX e IPE), en los dos puntos de control sobre las finanzas globales, léase las bolsas de Nueva York y Londres, respectivamente. La incertidumbre que latía en la evolución de los precios hizo que muchos compradores y vendedores que participaban en los mercados de futuros de crudo quisieran protegerse de futuras variaciones de los precios con respecto a los acordados.¹⁰⁹ Así se fueron creando algunas burbujas especulativas para obtener ganancias como por medio de la venta en corto, uno de tantos instrumentos financieros de especulación¹¹⁰. Véase Figura 14.

¹⁰⁹ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 456.

¹¹⁰ Se vende una acción sin poseerla: antes de comprarla. (...) se vende una acción que no se dispone y luego se compra (...) se pone una orden para vender una acción al precio actual del mercado a sabiendas de que la acción se va a desplomar: el diferencial es pura ganancia (...) se vende la acción que no se tiene al precio actual del mercado y se pide "prestada" la acción del agente bursátil y/o la correduría en forma temporal. Cuando baja la acción, se le paga al agente

Figura 14. Comparativo del poder financiero de las antiguas siete hermanas privadas con las nuevas siete hermanas estatales.



Fuente: Financial Times Mar. 11, 2007, Disponible en <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/418729899/>, consultado el 14 de marzo de 2013

Fuente: Financial Times, [en línea], EEUU. Mar. 11, 2007. Dirección URL en: <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/418729899/>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Además, esta capacidad de manipulación en los mercados financieros vinculados con el petróleo, podría tener relación con el apuntalamiento del dólar, el cual está en un momento de gran crisis, ya que la compra y venta de petróleo se hace por medio de los petrodólares¹¹¹, se aprovecha el alza de los precios para, literalmente, rellenar las arcas de Wall Street¹¹².

prestador el precio en el mercado de la acción "prestada" y se queda el ganador con el margen diferencial. Tomado de Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p. 92.

¹¹¹ La deuda en dólares se convertiría en el vehículo de un nuevo papel de los bancos neoyorquinos, dirigidos por el Chase Manhattan de David Rockefeller y el Citibank de Walter Wriston. Su idea era recuperar cientos de miles de millones de dólares de la OPEC y otros petrodólares, por lo que "persuadieron" a los saudíes y a otros gobiernos de la OPEC para que los depositaran en bancos en Londres o Nueva York. Luego esos depósitos en dólares de la OPEC, llamados en aquel entonces los "petrodólares" por Henry Kissinger y otros (porque provenían del petróleo) partían en forma de préstamos reciclados a economías importadoras de petróleo y hambrientas (o, no) de dólares del Tercer Mundo. Tomado de F. William Engdahl, op. cit.

¹¹² La tesis de State Street, establece que por medio del alza del petróleo se provoca una inflación deliberada de un mínimo del 7 % que reduce la deuda a la mitad (...) Los crecientes desequilibrios en las finanzas globales y la debilidad inherente de los modelos de crecimiento en el mundo que dependen de la continuación del déficit del gasto de EEUU son susceptibles de desencadenar una grave crisis de los sistemas de divisas en los años venideros. Tomado de Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, p. 108.

Es decir, las antiguas Siete Hermanas anglosajonas son controladas por sus bancas respectivas (Nueva York-NYMEX) y Londres-IPE). Así, sin ser exitosas en los procesos productivos petroleros y contar con sólo el 10% de las reservas mundiales, la banca anglosajona y sus empresas principalmente petroleras controlan los precios internacionales por medio de las finanzas. En la anterior Figura, la número 14, se aprecia el poder financiero anglosajón ante su desventaja en posesión y producción de las reservas petroleras mundiales. Es decir que la parte menos lucrativa del petróleo radica en el segmento de producción¹¹³. Otro ejemplo del poder de las finanzas sobre los precios del petróleo está en que el desplome bursátil del 7 de enero de 1973 donde el petróleo perdió en dos años, (el) 50% de (su) máximo valor.¹¹⁴

Es así que con lo anterior se muestra cómo se sustentan los precios internacionales de petróleo y la importancia de la especulación financiera en los futuros de petróleo tipo Brent.¹¹⁵ Otro ejemplo de esto fue que

(...) el 12 de febrero (2006) los futuros del petróleo Brent habían alcanzado 179 millones de barriles, un poco más de la producción cotidiana (...) el 14 de mayo (2006) el interés en el “papel Brent” en el mercado de IPE de Londres se disparó a 375 millones de barriles en un solo día, una cifra jamás intercambiada en la historia: ¡cinco veces toda la producción mundial de petróleo y sus derivados! (...) la producción de crudo tangible Brent ha disminuido de 57 mil barriles diarios en 1999 a 327 mil barriles diarios en 2003 (...) 1.7 veces menos, (...) el 14 de mayo fueron 1,250 veces superiores (su “papel Brent”) a su producción tangible cotidiana (...) el petróleo Brent (...) representa menos del 0.4% de la producción total de petróleo en el mundo (...) mientras (paradójicamente) determina el precio del 60% de todo el petróleo producido globalmente (...) ¹¹⁶

Es decir, los instrumentos financieros como la especulación por medio de los futuros de petróleo, afectan la demanda y por consiguiente la dinámica del mercado petrolero. Las regiones oferentes como Oriente Medio, Rusia-Caspio, África y América Latina tienen una producción mundial conjunta del 65%, un 74% en exportaciones de crudos y poseen nada menos que el 91% de las reservas

¹¹³ *Ibidem*, p. 151.

¹¹⁴ *Ibidem*, p. 152.

¹¹⁵ Funciona desde mediados de los años ochenta como referencia para el comercio de los crudos del Mar del Norte.

¹¹⁶ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p. 146.

mundiales¹¹⁷. Esto es cierto desde el aspecto económico, pero no se puede soslayar, como ya se demostró, que la inquietud de los operadores financieros vinculados principalmente con empresas petroleras occidentales privadas (Nueva York (NYMEX) y Londres (IPE)), está en que la posesión y control de las mayores reservas esté en manos de regiones que en su mayoría no son occidentales y de la misma forma las NOC de esos países controlan la mayor parte de las reservas.

Por ello que los instrumentos financieros son el as bajo la manga de estos personajes banqueros y petroleros anglosajones para que a pesar de que físicamente no cuenten con la mayoría de las reservas petroleras mundiales, ellos mantienen ventaja por medio del control en el circuito financiero petrolero internacional teniendo así mayores ganancias que los productores de petróleo.

Así que se podría poner en duda el control actual de la OPEP sobre los hidrocarburos y el grado de capacidad de intentar modificar el status quo internacional por medio de los hidrocarburos. Por ello, a partir de la creación de un orden internacional financiero de posguerra acorde con los intereses de países como EEUU el cual tienen el control del recurso de los instrumentos financieros vinculados directamente con sus empresas petroleras, es muy difícil que solamente por la vía de la oferta y demanda se logre un control sobre los precios de petróleo internacionales.

Además de que gran parte de la dinámica en las importaciones de petróleo está enfocada en China, India y otros países de Asia Oriental Meridional, es decir no-occidentales, los cuales en su mayoría poseen NOC, lo que genera, como ya se mencionó, inquietud en círculos económicos y políticos de EEUU y Europa, ya que el control escapa de las potencias y a las empresas trasnacionales occidentales tradicionales.

Es por ello que de acuerdo con el Informe Hirsch, el cual indica que cuando los aumentos en el precio del petróleo se asocian con el *peak oil*, tanto consumidores como empresarios tratarán de reducir su impacto sustituyendo y disminuyendo el consumo¹¹⁸, además de aprovechar el factor especulativo para

¹¹⁷ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p 445.

¹¹⁸ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 163.

incrementar o depreciar los precios internacionales de petróleo ya que el petróleo se encuentra subvalorado y que los productores de petróleo no reciben su real valor al encontrarse atados al dólar” tomado de (P.V. Vivekanad; Arab News; 29 mayo 05)¹¹⁹.

Ahora bien, es un hecho que Arabia Saudita (AS)¹²⁰, el principal productor de petróleo, el cual genera 9 mbd, cerca del 11% de la producción mundial¹²¹, ha dejado de ser el productor elástico que solía ser en décadas pasadas. Es decir, que ante una interrupción de la producción mundial de petróleo, la OPEP solía aumentar en uno o dos días su producción *spare*¹²² entre 5 y 10 mb/d extras para sustentar la escasez provocada por algún factor externo como conflicto armado o algún huracán. En contraste con lo mencionado, entre 2001 y 2005 el mayor incremento de la producción y la exportación de crudos ha correspondido a Rusia (con) casi la mitad del aumento de la producción (...) No obstante AS ha sido el segundo país que más ha incrementado la producción y el tercero que más lo ha hecho en las exportaciones. Actualmente el *spare* con que se maneja la OPEP está situado en 3 mb/d, teniéndose un margen de maniobra más limitado ante una contingencia energética mundial¹²³. Esto es resultado de lo que

(...) Campbell llama la atención al hecho de que 1948 fue el momento culminante en los descubrimientos de yacimientos en Arabia Saudita (con el descubrimiento del campo Ghawar), que impacta la producción total regional (pasada y futura).

¹¹⁹ Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p 158.

¹²⁰ Philip Verleger (...) vincula la manipulación del precio del petróleo a factores de orden geoestratégico, más que al simplismo de la oferta y la demanda” (...) “Todo el mundo piensa que Ronald Reagan derroto a la URSS. Esto es falso. Fue más bien el colapso de sus rentas petroleras. El llamado “choque petrolero” fue debido a un acuerdo secreto entre EEUU y Arabia Saudita para inundar el mercado de petróleo por la vía “*dumping*”, mientras Washington soltaba furibundamente sus reservas estratégicas, que en suma descuartizaron los ingresos petroleros de la URSS sumida en la *estagnaflación* y empantanada en Afganistán. Cuatro años más tarde, la URSS era expulsada de Afganistán y se derrumbaba el muro de Berlín. Dos años más tarde la URSS se desintegraba y EEUU imponía la globalización financiera (...) mediante el “Consenso de Washington” que despedazó a Latinoamérica, el sudeste de Asia y África. Tomado de Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, op. cit., p 169.

¹²¹ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 154.

¹²² Se refiere la reserva ociosa (*surlus capacity*) [es] el poder ofrecer en poco tiempo varios millones de barriles diarios al mercado y por tanto influir en el mismo (...) el de Arabia Saudita se ha reducido considerablemente o ya está extinta.” John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 156.

¹²³ Enrique Palazuelos (dir.), op. cit., p. 449.

Campbell indica que ese pozo ha producido cerca de 60 mil millones de barriles (Gb), según fuentes sauditas. (...) Las empresas privadas que operaron ese campo hasta que fue nacionalizado en 1979, estimaron esa cifra en 80 Gb. (...) según Campbell, a Ghawar le quedan aproximadamente 18 Gb (...) ¹²⁴

¹²⁴ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 155.

CAPITULO II

La situación del petróleo en México en el siglo XXI

En este capítulo se describirá la situación en la que surge Petróleos Mexicanos (PEMEX) como consecuencia del contexto internacional e interno por el que en ese momento el país pasaba. Se revisará la producción de petróleo en México durante el siglo XXI, teniendo en cuenta el contexto tanto interno como internacional, así como los diversos problemas a los que se enfrenta para tener una imagen integral de la situación del petróleo en México.

2.1. Breves antecedentes históricos

Para entender los actuales problemas que enfrenta la producción de petróleo en México, es necesario tener en cuenta el contexto en el que surge PEMEX como la única empresa nacional productora de petróleo, misma que en la actualidad aporta en promedio entre el 35 y 40 por ciento del PIB.

Como consecuencia del cambio de régimen político que se dio a raíz de la Revolución Mexicana, independientemente de los diversos matices políticos que estaban presentes en su momento, la idea general era que la clase media, que finalmente tomó el control en el desarrollo de la Revolución, quería ser partícipe y no sólo observador de las decisiones económicas y políticas del país.

En el periodo conocido como *Porfiriato*, se generó un alto grado de dependencia económica debido a que las industrias como la minera y la petrolera eran controladas por compañías principalmente anglosajonas, a los cuales se les dieron privilegios económicos para mantener sus inversiones en México¹²⁵. “El

¹²⁵ Estableciéndose en ella la facultad del Gobierno Federal para otorgar concesiones en las zonas pertenecientes a la nación, a las compañías que se establecieran en el país, conceder franquicias y toda clase de facilidades a los que encentraran petróleo; franquicias tales como la expropiación a su favor de los terrenos petrolíferos, la importación libre de derechos, por una sola vez, de las

presidente Porfirio Díaz vio con simpatía (...) los esfuerzos que prometían erradicar del país el uso del carbón –que ente 1900 a 1911 representó entre 2.2 y 3.7% de las importaciones totales– como principal fuente de energía, tanto para los ferrocarriles como para las industrias minera y eléctrica.”¹²⁶ Pero que en nada o muy poco se veía beneficiado el país.

Este fue uno de los propósitos que motivaron a los nuevos dirigentes posrevolucionarios con ideas nacionalistas para intentar de una u otra manera romper con la inercia del viejo régimen y tratar de hacer de las inversiones extranjeras fueran un complemento en la vida económica del país, además hacer que los inversionistas extranjeros se mantuvieran al margen con su participación en sectores económicos estratégicos para que estos permanecieran subordinados a los requerimientos del interés público, según se había definido por los nuevos grupos de poder.¹²⁷ Por ello, los gobiernos revolucionarios, desde la gestión de Venustiano Carranza hasta la de Lázaro Cárdenas, se vieron comprometidos de tal manera en este problema “(...), que el concepto de propiedad definido en la nueva Constitución de 1917 (y en gran medida todo el programa de reformas al sistema económico y político) dependió de su solución.”¹²⁸

Ahora bien, dentro de las relaciones internacionales enmarcadas en un proceso de globalización, existen relaciones asimétricas entre actores internacionales, principalmente Estados, a los cuales se les puede clasificar de manera general como países desarrollados y en desarrollo. Estas relaciones asimétricas son vitales para el funcionamiento de los mercados internacionales regidos por el capitalismo. Esta dinámica ha generado una especie de colonialismo económico por parte de los países desarrollados, los cuales, a su vez, tienen capital para invertir y tecnología para desarrollar industrias más productivas y dinámicas en aquellos países en desarrollo, mismos que carecen de

máquinas para refinar petróleo (...) el capital invertido en la explotación petrolera quedaba libre por 10 años de todo impuesto federal, excepto el timbre. Tomado de Jesús Silva Herzog, *Historia de la expropiación petrolera*, Cuadernos americanos, México, 1963, p. 24.

¹²⁶ Lorenzo Meyer, *Las raíces del nacionalismo petrolero en México*, México, OCEANO, 3ª ed., 2009, p. 32.

¹²⁷ *Ibidem*, p. 22.

¹²⁸ *Ibidem*, p. 23.

capital siempre o en ocasiones para invertir y desarrollar tecnología lo que trae como consecuencia desventajas para desarrollo propio.

Dentro de este nuevo esquema de colonialismo económico y dentro de estas relaciones asimétricas entre Estados, se encuentra la inversión extranjera directa, la cual tiene la función de

(...) extender los intereses nacionales fuera de las fronteras de los países inversores. Como resultado de esta inversión directa existen dos fenómenos muy particulares, por un lado se contribuye a desarrollar ciertos sectores de la economía de los países subdesarrollados que permanecían inactivos o explotados deficientemente por falta de capitales y mercados; por otra ha dado lugar al surgimiento de una dependencia económica y a la formación de los llamados “enclaves económicos.” Estos últimos crean un ambiente propicio para el desarrollo de relaciones de dependencia política entre el país inversor y el país receptor (...) ¹²⁹

El interés, principalmente de Estados Unidos, sobre los recursos energéticos de México tiene antecedentes de largo tiempo atrás y es a través de un sinnúmero de estrategias para presionar a los gobiernos mexicanos trata de modificar o influir en las decisiones políticas y económicas en favor de los intereses de sus IOC, además de ser su área de influencia natural para Estados Unidos.

De acuerdo con Lorenzo Meyer, “concretamente tenemos que la demanda de combustible era ya importante (finales del siglo XIX); México constituía la prolongación natural de los campos petroleros texanos, y por último, porque al finalizar el siglo XIX, Estados Unidos era definitivamente un país exportador de capitales y México un vecino bien dispuesto a recibirlos”¹³⁰ además, la existencia de las presiones políticas del vecino del norte hacia México, por ejemplo

(...) Estados Unidos en 1925 puso al presidente Calles en situación crítica. El gobierno de Coolidge, pretendía de un solo golpe, cercenar las conquistas de la revolución que tantos sacrificios materiales y tantas vidas humanas (no menos de 1 millón) habían costado. Sus pretensiones eran injuriosas: pedía que se suprimiera el artículo 27 constitucional aquella parte que obligaba a los extranjeros, cuando adquieran propiedades en nuestro territorio, a renunciar a la protección de su gobierno; que los dueños de terrenos petroleros que los hubieran adquirido antes del 1 de mayo de 1916, recibieran una concesión por 50 años (desde la fecha de haber adquirido la propiedad) y que, los extranjeros poseedores de más del 50 por ciento dispusieran del excedente de 10 años, en

¹²⁹ Lorenzo Meyer, *op. cit.*, p. 21.

¹³⁰ *Ibidem*, p. 31.

caso de tratarse de compañías, o a su muerte, en caso de que se tratara de personas privadas (...) ¹³¹

Los intereses anglosajones han estado presentes desde que comenzó el desarrollo de la industria petrolera en México con empresas formadas por el estadounidense Doheny y el inglés Weetman Pearson, mismos que darían paso en los años veinte a la Standard Oil Co. of New Jersey, y a la Royal Dutch-Shell (Royal Dutch Petroleum Co. y Shell Transport and Trading Co. Ltd.). ¹³²

Fue exitosa la explotación de los de los primeros pozos mexicanos por las empresas principalmente estadounidenses –por ser México su área de influencia natural–, ya que prácticamente esta fue la única actividad a través de la cual se dejaron sentir en México los efectos de la exportación de capitales estadounidenses desde la gran guerra hasta la Gran Depresión ¹³³ de 1929, y ello se veía proyectado a nivel internacional, ya que tan sólo entre 1901 y 1938 Estados Unidos produjo más del 90% del petróleo. ¹³⁴ Recordemos que México en ese momento era una economía principalmente agraria y carecía de tecnología para la explotación del petróleo. Esto dio como resultado una desventaja para el país en relación con poder hacer una vinculación directa con la industria petrolera que le permitiera desarrollar otros rubros económicos y sociales. Véase a continuación la gráfica 2 respecto a la producción de petróleo en México 1901-1937.

¹³¹ José Mancisidor, *La Revolución mexicana*, PROCULMEX, México, 1992, p. 335.

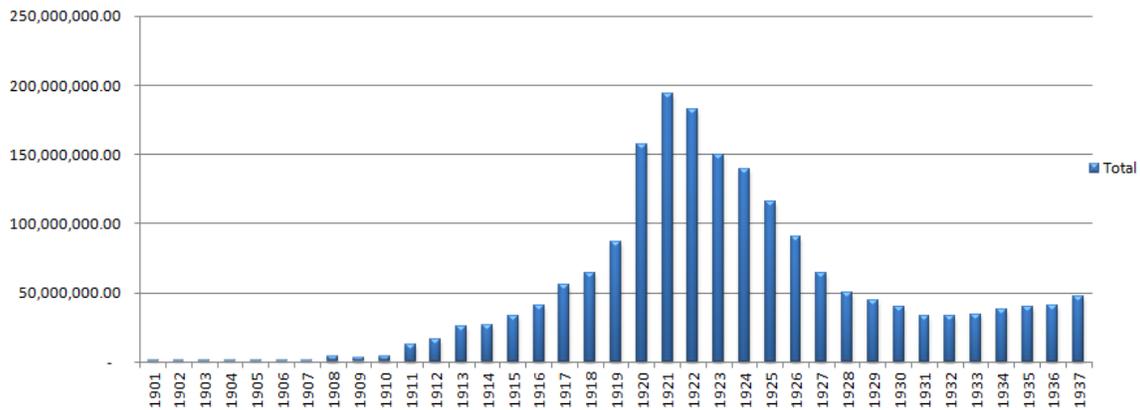
¹³² Lorenzo Meyer, *op. cit.*, p. 32.

¹³³ *Ibidem*, p. 33.

¹³⁴ *Idem*.

Figura 15. Producción de petróleo en México, 1901 a 1937.

Producción de petróleo en México, 1901 a 1937, y su distribución entre exportación y consumo interno en ciertos años.



Fuente: Miguel Manterola, *La industria del petróleo en México*, SHCP, México, 1938, p. 97. La gráfica es elaboración propia.

El proceso de la nacionalización de los recursos del suelo y subsuelo de se realizó en marzo de 1938, en la antesala de la SGM, donde además la crisis internacional complicó el desarrollo interno de México, léase expropiación de latifundios y reparto de tierras, obras de irrigación, construcción de caminos, nacionalización de los ferrocarriles, políticas educativas, organización de los trabajadores, medidas económicas y legislativas, etc.¹³⁵ Además se venían presentando una serie de problemas entre las empresas extranjeras petroleras y los trabajadores derivándose en una huelga que paralizó las actividades de las mismas dañando al país como consecuencia otros procesos productivos nacionales.¹³⁶ El General Cárdenas señaló que, “existía la demanda de

¹³⁵ José G. Cabra Ybarra *et al.*, *Antología de política exterior de México II: la política internacional y nacionalista de Lázaro Cárdenas*, México, FCPyS, UNAM, 2006, p. 100.

¹³⁶ El 18 de diciembre, la Junta Federal, valiéndose del peritaje, pronunció el laudo, según el cual las empresas debían pagar a sus obreros los 26 millones reclamados, y, como era de esperarse, las compañías recurrieron a la Suprema Corte de Justicia en demanda de amparo.

En febrero de 1938, las empresas, temerosas de que el fallo les fuera contrario, enviaron sus barcos y sus carros tanques a los Estados Unidos, retiraron sus fondos de los bancos y, según afirma Silva Herzog, "propalaron la noticia de que el tipo de cambio de \$ 3.60 por dólar no podía sostenerse", como efectivamente tuvo que ocurrir. De Fernando Benítez, *Lázaro Cárdenas y la Revolución mexicana, Vol. III. El Cardenismo*, México, FCE, 1977, pp. 64-65.

determinados artículos, (y) de no haber otra solución al conflicto, el gobierno se haría cargo de las fábricas”¹³⁷. Además de lo anterior

(...) En 1937 la Junta de Conciliación y Arbitraje falla a favor de los trabajadores. Ya desde junio de 1937, en ocasión de la nacionalización de los ferrocarriles – decretada por razones administrativas el 23 de junio de 1937, aún cuando la Nación era propietaria del 51 por ciento de las acciones– Cárdenas expresó que la industria del petróleo debería pasar también a manos del Estado para ser la Nación quien aprovechara la riqueza del subsuelo y no más las compañías extranjeras (...) ¹³⁸

El resultado del fallo en favor de los trabajadores consistió en que las compañías petroleras deberían dar un aumento general de “26 millones 332 mil setecientos cincuenta y seis pesos, de los cuales 8 millones seiscientos cincuenta y siete mil seiscientos cuarenta y siete pesos, correspondían a salarios y el resto a servicios de carácter social”¹³⁹.

Como respuesta, las empresas petroleras extranjeras se negaron a cumplir el mandato judicial. Y es cuando el 18 de marzo de 1938 el Presidente Lázaro Cárdenas del Río decreta la expropiación de los bienes muebles e inmuebles de 17 compañías petroleras a favor de la Nación. Se crea PETROMEX para dar inicio a la absorción de las concesiones y el 7 de junio de ese año se crea Petróleos Mexicanos (PEMEX)¹⁴⁰.

En relación con lo anterior, Lázaro Cárdenas en sus funciones como representante del poder ejecutivo federal (1934-1940), siempre tomó en cuenta que para lograr la soberanía nacional primeramente se debía consolidar la independencia económica.¹⁴¹ Por ello tenía claro que debía ser más enfático en el establecimiento de estrategias que dinamizaran la solución de los rezagos sociales y económicos agravados aún más por la Revolución Mexicana de 1910.

¹³⁷ Fernando Benítez, *op. cit.*, p. 101.

¹³⁸ *Idem.*

¹³⁹ José Mancisidor, *op. cit.*, p. 333.

¹⁴⁰ PEMEX (sitio oficial), [en línea], México, Dirección URL en: <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=1&catID=10004>, [consultado el 1° de enero de 2013].

¹⁴¹ Consideraba que la soberanía nacional, como manifestación de la capacidad de decisión y autodeterminación en lo interno, sólo (sería) posible mediante la verdadera independencia económica. José G. Cabra Ybarra, *et al.*, *op. cit.*, p. 96.

Fue por ello que dentro de la generalidad de lograr independencia económica, algunos de sus objetivos fueron estimular la producción minera, establecer un mayor control sobre la explotación del petróleo y finiquitar los privilegios todavía gozados por las compañías extranjeras, desarrollar las obras públicas y de beneficio social e impulsar la educación rural y técnica¹⁴².

Lázaro Cárdenas, con su visión no sólo de político sino de un verdadero estadista, era consciente de las limitantes impuestas por factores externos para lograr la independencia económica. En cuanto al obstáculo principal consideraba que era la actitud imperialista de Estados Unidos de Norteamérica y de otros países dirigidos por el interés del capital¹⁴³, los cuales imponían condiciones desequilibradas que impedían el desarrollo de México como un país independiente.

Como ya se mencionó, el esquema de desnacionalización o de otorgar permisos en la participación para la exploración y producción de los recursos en México, se viene dando desde la etapa del Porfiriato con el establecimiento de la primera ley petrolera del 24 de diciembre de 1901¹⁴⁴, lo que posteriormente traería evidentes problemas entre gobiernos surgidos a partir de la Revolución y las empresas petroleras internacionales¹⁴⁵. La historia relacionada con problemas entre empresas transnacionales extranjeras y el Estado como figura jurídica y política que en esencia regula toda actividad dentro de su jurisdicción no es nueva.

El *modus operandi* de las empresas extranjeras en un Estado con recursos explotables como el petróleo consiste en tener participación activa en los procesos productivos y de transformación de hidrocarburos, pero que en la mayoría de los casos estas empresas por medio de presiones políticas de otros gobiernos, como lo señalaba Lázaro Cárdenas, obtienen exenciones fiscales para explotar yacimientos de hidrocarburos propiedad de Estados. Un ejemplo concreto de la

¹⁴² José G. Cabra Ybarra, *et al.*, *op. cit.*, p. 97.

¹⁴³ *Idem.*

¹⁴⁴ Jesús Silva Herzog, *op. cit.*, p. 24.

¹⁴⁵ Ma. Del Carmen Collado, H., "El régimen porfirista y la privatización del subsuelo petrolero", *Secuencia*, [en línea], México, No. 8, mayo-agosto, 1987, pdf, p. 53. Dirección URL en: <http://secuencia.mora.edu.mx/index.php/Secuencia/article/view/4858/3206>, [consultado el 1 de abril de 2013].

actividad extranjera petrolera en México lo tenemos con la empresa S. Pearson Son Limited, que en 1906

(...) El 18 de enero y el 1° de febrero de 1906 se celebraron seis contratos de cincuenta años de duración con la compañía S. Pearson Son Limited, cuyos intereses absorbió más tarde El Águila. Dichos contratos hacían viable la explotación de petróleo en terrenos de propiedad privada en los estados de Veracruz, Chiapas, Tabasco, Campeche y San Luis Potosí. El Estado, según estas concesiones, recibiría una renta del 10 por ciento en el caso de que fueran explotados terrenos de propiedad federal y se estableció que cuando la concesión expirara, el Estado podría disponer de los criaderos de petróleo según su conveniencia. Estos contratos fueron turnados al aparato legislativo en vista de que variaba, en algunas cláusulas, el contenido de la ley petrolera de 1901. Dichas variaciones fueron la exención de impuestos de todo tipo, incluyendo los de exportación, pero exceptuando el impuesto del timbre y el permiso de importación libre de derechos de todo tipo de materiales relacionados con la exploración y explotación durante la vigencia de las concesiones (...) ¹⁴⁶

Cárdenas estaba plenamente consciente que la economía del país y su desarrollo se encontraban vinculadas de manera estrecha con el esquema petrolero a largo plazo, teniendo en cuenta las condiciones desequilibradas entre sectores privados y el desarrollo social e industrial de México, y como se incrementaba el rezago interno del país, lo que fue motivo suficiente para que decidiera que el beneficio de la explotación de los hidrocarburos estuvieran realmente bajo control estatal y no privado-extranjero. En esos momentos, Cárdenas escribió al respecto:

“Si algunos sectores han creído que las inversiones extranjeras hacen bien en el país, están en un error. Habría beneficio para México cuando las utilidades se invirtieran o quedaran aquí mismo, pero no sucedió así, la realidad es que las industrias extractivas, que en su mayoría están en manos de extranjeros, vienen agotando al país sin que el pueblo mejore su vida.”¹⁴⁷

Era claro que a pesar de que las empresas privadas obtenían cuantiosas ganancias mantenían salarios bajos y pocos pagos de impuestos, el país estaba siendo sometido a un esquema asimétrico para su desarrollo. Las empresas petroleras vendían sus productos en el exterior a precios invariablemente inferiores a los que aparecían en las publicaciones especiales, mientras que en

¹⁴⁶ Ma. Del Carmen Collado, *op. cit.*, pp. 55-56.

¹⁴⁷ José G. Cabra Ybarra *et al.*, *op. cit.*, p. 101.

México los vendían a precios considerablemente más altos, de tal manera que resultaba un obstáculo para el desarrollo económico de la nación¹⁴⁸.

Algunos números respecto al *modus operandi* de las compañías petroleras extranjeras en México con lo que lograban altos rendimientos en los años previos a la expropiación petrolera son los siguientes:

(...) en el año de 1935 las compañías habían necesitado invertir en México \$ 8.64 para producir un barril de petróleo crudo, mientras que en los Estados Unidos debían invertir \$ 48.12 (...) Las compañías petroleras demandadas han obtenido en los tres últimos años (1934-1936) utilidades muy considerables; su situación financiera debe calificarse de extraordinariamente bonancible, y, en consecuencia, puede asegurarse que, sin perjuicio alguno para su situación presente ni futura, por lo menos durante los próximos años, están perfectamente capacitadas para acceder a las demandas del Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana hasta por una suma anual de 26 millones de pesos (...)¹⁴⁹

Por otro lado, la compañía inglesa El Águila, subsidiaria de Royal Dutch Shell que de 1911 a 1920 obtuvo una ganancia equivalente a 164 millones doscientos cuarenta y ocho mil pesos. En la misma proporción fueron los rendimientos de las demás compañías petroleras expropiadas, de las cuales trece eran estadounidenses y cuatro inglesas.¹⁵⁰

Como consecuencia de la expropiación petrolera, México se enfrentó a una intensa campaña de desprestigio internacional y presiones de carácter político y económico por parte Estados Unidos principalmente. Se impulsó una campaña en la que diversas empresas se negaron a comerciar con México. Otra de las medidas impulsadas por el gobierno estadounidense fue el querer suspender la compra de plata mexicana y reducir la copra de minerales en general. También se gestionó el embargo del barco tanque San Ricardo, así como la detención de gran número de carros tanque.¹⁵¹

En consecuencia, el gobierno mexicano en ningún momento permitió que las presiones externas influyeran en sus decisiones para la creación de estrategias que el país necesitaba para impulsar su desarrollo social y económico y que en

¹⁴⁸ Fernando Benítez, *op. cit.*, p. 63.

¹⁴⁹ *Ibidem*, p. 36.

¹⁵⁰ José Mancisidor, *op. cit.*, p. 333.

¹⁵¹ *Ibidem*, p. 334.

consecuencia fortalecería las instituciones políticas. Con estas medidas para nacionalizar y tomar la decisión sobre el control de los recursos energéticos y mexicanos, las ventas para el consumo interno del país y para el exterior se incrementaron y el nivel de vida de los trabajadores mexicanos no guardó comparación con el miserable e injurioso estado en que los mantuvieron las compañías petroleras¹⁵².

Pero, finalmente, gracias a la expropiación petrolera, México de alguna manera pudo estar más cerca de la independencia económica y política como nunca antes.

2.2. Reservas petroleras

De acuerdo con datos referentes a las reservas de crudo probadas (1P) de México publicadas en el informe *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013* de PEMEX, se tienen 13,868 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMbpce), de éstas el 73% corresponde a crudo; 10% a condensados y líquidos de planta y el 17% a gas seco equivalente.¹⁵³ Más adelante se informa que las reservas probadas (1P) de crudo a la misma fecha, se ubican en 10,073 MMbpce, de los cuales el 61% equivale a crudo pesado, 29% a crudo ligero y sólo el 10% a crudo superligero. Recordemos que dentro de la teoría del *peak oil* es importante tener en cuenta los tipos de crudo, ya que la generalización de los términos en el manejo de cifras de las reservas de crudo, se puede prestar para desinformación e incluso manipulación de los mismos. Además de que el *peak oil* se enfoca al petróleo convencional.

Es importante señalar que la mayor parte de las reservas de crudo mexicano es del tipo pesado, es decir, es petróleo no convencional, mismo que tiene un proceso más caro de refinamiento. Como lo mencionamos en el capítulo

¹⁵² José Mancisidor, *op. cit.*, p. 334.

¹⁵³ PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 1, México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

anterior, el petróleo no convencional se refiere al petróleo pesado y arenas bituminosas¹⁵⁴; un petróleo que depende de las técnicas avanzadas de recuperación que cambian sus propiedades fluidas en las reservas con métodos tales como la inyección de vapor¹⁵⁵ (de grandes cantidades de agua). Esto se traduce en un proceso más costoso, contaminante y su extracción es más compleja, ya que este se encuentra en zonas más profundas del océano y en ambientes más hostiles por ejemplo bajo hielo.

Por ello, debería México contar con estrategias que propicien y fortalezcan el desarrollo nacional petrolero, con la creación de refinerías, optimización de los sectores de exploración, producción, almacenamiento y distribución, para reducir al mínimo la dependencia de empresas a las que se les paga por estos servicios disminuyendo así costos en pago de rentas. Además de diversificar la generación de energía ya que las reservas de petróleo convencional han disminuido considerablemente y si tomamos en cuenta que tan sólo el 32% de nuestro petróleo es de tipo ligero y el 11% es superligero, la situación económica nacional comenzará a sentir los efectos negativos por la falta de petróleo convencional para extraer. Y posteriormente esto se verá reflejado en toda la estructura del Estado mexicano, debido a su alta dependencia hacia el petróleo.

Ahora bien, y de acuerdo al mismo informe de PEMEX *Reservas de hidrocarburos de 2013* mencionado anteriormente, sumando las reservas probadas (1P) con las reservas probables (2P) de 12,306 MMbpce dan un total de 26, 174 MMbpce de las cuales el 57% es crudo pesado, y como se mencionó líneas arriba alrededor del 32% es de tipo ligero y el 11% es superligero. Las

¹⁵⁴ “Por ejemplo, la región de Athabasca, en Alberta Canadá, tiene unos 140 mil kilómetros cuadrados de depósitos de arena rica en bitumen, una sustancia parecida al alquitrán que puede recuperarse y transformarse en petróleo. Extraer y transformar suficiente bitumen para producir un barril de petróleo cuesta unos 40 dólares, comparado con los 12 o 15 dólares por barril, media mundial del crudo convencional. Calculando que se extraiga un barril de petróleo por cada dos toneladas de arena, estos depósitos podrían darle a Canadá las segundas mayores reservas del mundo. Como mínimo, las arenas bituminosas del país podrían producir cuatro millones de barriles diarios para 2020, el equivalente a un tercio de la producción saudí actual a un precio entre tres y cuatro veces superior al del petróleo convencional.” En Shapiro Robert J., *2020 un nuevo paradigma: cómo los retos del futuro cambiarán nuestra forma de vivir y trabajar*, España, Tendencias Editores, 2008, p. 435.

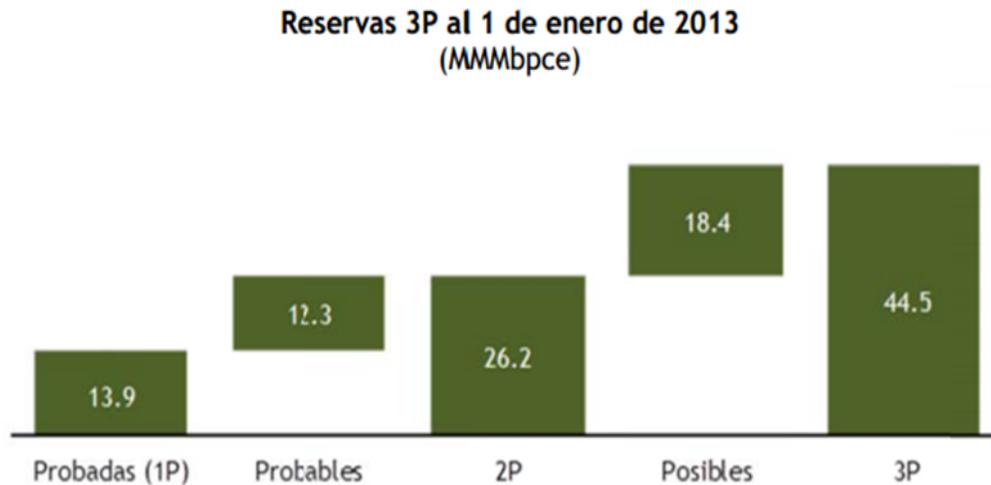
¹⁵⁵ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 150.

reservas posibles (3P) alcanzaron 18, 356 MMbpce, que incorporadas con las reservas (1P) y (2P), integran unas reservas totales de 44,530 MMbpce véanse las Figuras 16 y 17.

Figuras 16 y 17. Composición de las reservas de crudo y reservas posibles (3P) al 1 de enero de 2013.



Fuente: PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, p. 2. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, consultado el 24 de mayo de 2013.

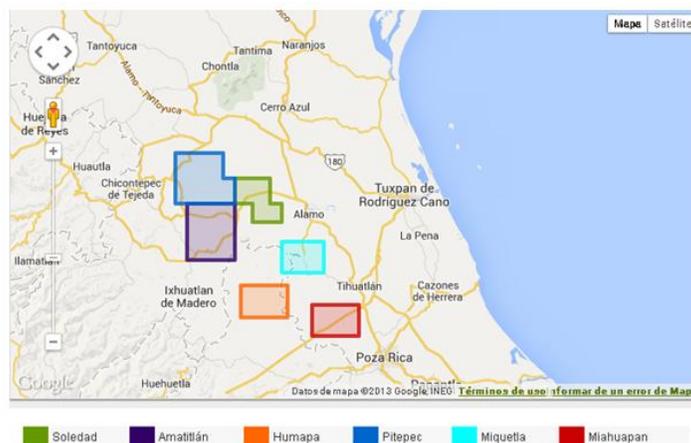


Fuente: PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, p. 2. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, consultado el 24 de mayo de 2013.

Fuente: PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 2. México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/fles/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Ahora bien, siguiendo con los reportes del informe *Reservas de hidrocarburos al 1° de enero de 2013*¹⁵⁶ el gran total de las reservas de crudo mexicanas se encuentran localizadas en Chicontepec (cubre las áreas siguientes: Soledad, Amatitlán, Humapa, Pitepec, Miquetla y Miahuapan), con el 56% de ellas, mientras que el 34% se encuentra en regiones marítimas¹⁵⁷. Lo interesante de esto es que la mayoría de petróleo convencional está en la parte marítima, lo cual implica depender de la renta de equipos especializados para la extracción en aguas profunda; tecnología proporcionada hasta el momento por empresas como Halliburton la cual es una empresa que da diversos servicios desde la rama petrolera hasta armamento, además de que Donald Rumsfeld y Dick Cheney, ex secretario de defensa y ex vicepresidente de EEUU, respectivamente, forman parte de esta empresa, y que está vinculada directamente con el Pentágono. La Figura 18 muestra la ubicación de Chicontepec.

Figura. 18. Muestra las áreas de Soledad, Amatitlán, Humapa, Pitepec, Miquetla y Miahuapan.



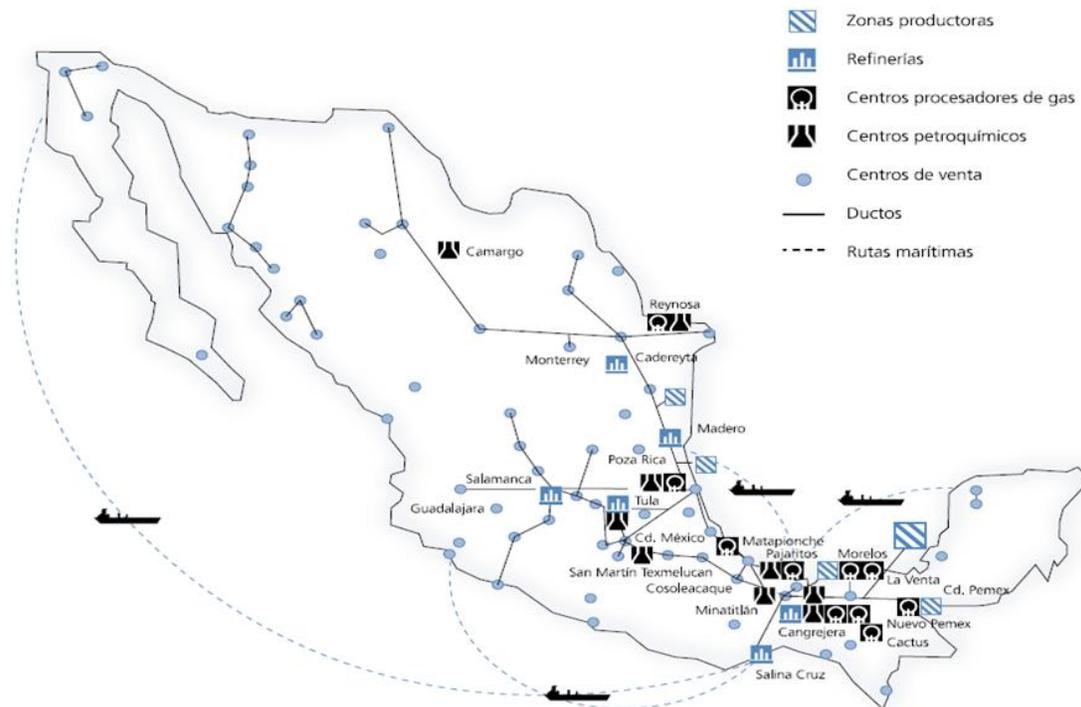
Fuente: PEMEX (sitio oficial), *Contratos integrales, Exploración y producción, Chicontepec*. [en línea], México. Dirección URL en: http://www.contratos.pemex.com/chicontepec/areas_chicontepec/Paginas/default.aspx, [consultado el 19 de septiembre de 2013].

¹⁵⁶ PEMEX, *op. cit.*, p. 1.

¹⁵⁷ *Idem*.

A continuación se presentan las áreas de producción de petróleo crudo, en el país como sigue: en los estados de Tabasco, Veracruz, Chiapas, Tamaulipas, Puebla, San Luis Potosí e Hidalgo prácticamente toda la costa del Golfo de México y en aguas territoriales dividida en cuatro zonas: Marina Noreste, Marina Suroeste, Norte y Sur. Véase la siguiente Figura 19. Obsérvese que el mapa que ofrece PEMEX en su anuario 2012 es el mismo mapa que en 2001.

Figura. 19. Muestra las áreas de producción de PEMEX.



Fuente: PEMEX, *Anuario estadístico 2001*, p. 10. Disponible en <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, consultado el 24 de mayo de 2013.

Fuente: PEMEX, *Anuario estadístico 2001*, [en línea], p. 10. México. Dirección URL en: <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultado el 24 de mayo de 2013]. Nótese que el mapa que aparece en 2012 es el mismo sin variaciones, se toma este por tener mejor claridad.

2.2.1. El manejo de las reservas petroleras

Como hemos visto que desde la década de los años 80, México ha profundizado su dependencia económica y política con EEUU. Recordemos que en los años ochenta es cuando México abraza el modelo neoliberal, además es cuando

alcanza “(...) un máximo de producción petrolera y, por otro, la presión de los mercados internacionales, sobre todo del estadounidense, que requería de suministros seguros y suficientes¹⁵⁸.” La razón por la cual PEMEX es considerado sólo como la gallina de los huevos de oro (negro) es primordialmente por las condiciones impuestas por el BM y el FMI desde la crisis de los años 80, para así facilitar que los beneficios de la paraestatal se trasladaran hacia EEUU, algunas de esas condiciones han sido

(...) la reducción del gasto público, la eliminación del déficit presupuestal liquidando subsidios a alimentos y transportes baratos, la reducción del tamaño del Estado, despido masivo de burócratas y la privatización de paraestatales, una desregulación en beneficio de banqueros y comerciantes, estimulando la eliminación de los controles de precios, de límites a las ganancias, prohibiendo gravar el capital especulativo (...) El paquete incluye la apertura comercial externa, la cancelación de programas de fomento económico, de infraestructura y de desarrollo social (...) ¹⁵⁹

Como parte de esta hoja de ruta trazada por el FMI y el BM, Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) dividió a PEMEX en cuatro subsidiarias: PEMEX Exploración y Producción, PEMEX Refinación, PEMEX Gas y Petroquímica Básica y PEMEX Petroquímica, y que de acuerdo con el análisis de John Saxe-Fernández de que esta fragmentación propició “la descoordinación de las funciones principales de la empresa, crear unidades pequeñas, ineficientes y vulnerables, fácilmente digeribles por las firmas petroleras más fuertes, que luego las reintegrarían en una estructura vertical.”¹⁶⁰

Relacionado con lo anterior ya en el siguiente periodo priísta con Ernesto Zedillo (1994-2000), “desintegró PEMEX Petroquímica, dividiéndola en empresas filiales.”¹⁶¹ Después en ese mismo sexenio, el gobierno mexicano firma y ratifica en el año 2000 el Tratado México-Estados Unidos de Delimitación de la Plataforma Continental en el Golfo de México, “con implicaciones técnicas desfavorables para nuestro país, pues el petróleo listo para ser extraído, ubicado a poco más de tres mil metros, quedó bajo la soberanía estadounidense, y del lado

¹⁵⁸ Rubén Cuéllar Laureano, “El petróleo y la política exterior de México: del auge petrolero a la privatización”, *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, núm. 101-102, México, UNAM-FCPyS, mayo-diciembre, 2008, p. 126.

¹⁵⁹ *Ibidem*, p. 128.

¹⁶⁰ *Idem*.

¹⁶¹ *Ibidem*, p. 129.

mexicano se estima pudiera haber hidrocarburos a cuatro mil metros de profundidad”¹⁶²

Ya en el siglo XXI las estrategias respecto a cómo usar las reservas petroleras en relación con las coyunturas internacionales y los precios del petróleo durante las dos administraciones panistas, son claramente con el fin de obtener un beneficio económico a corto plazo y sin tomar a este recurso energético como un instrumento estratégico para impulsar el desarrollo industrial nacional y como carta de negociación a nivel internacional.

.Ahora, tomando en cuenta que la relación en México entre el número de reservas petroleras y los precios internacionales es inversamente proporcional y que “el foxista (2000-2006) ha sido el que más ha recibido por exportación de petróleo¹⁶³” y como se puede relacionar las siguientes elementos, la figura 20 sobre los precios del petróleo de acuerdo con la OPEP y sobre las totales reservas, figura 21, el propósito de las estrategias en relación con los hidrocarburos ha sido extraer la mayor cantidad posible para satisfacer las demandas energéticas y estratégicas de EEUU y por medio de un mal manejo de los ingresos petroleros que en su mayoría se van a gasto corriente y no permiten la expansión de PEMEX, relacionado con las políticas del FMI mencionadas líneas arriba, han generado que las reservas petroleras disminuyan paulatina y constantemente, a pesar de los esfuerzos por encontrar nuevos yacimientos. De acuerdo con

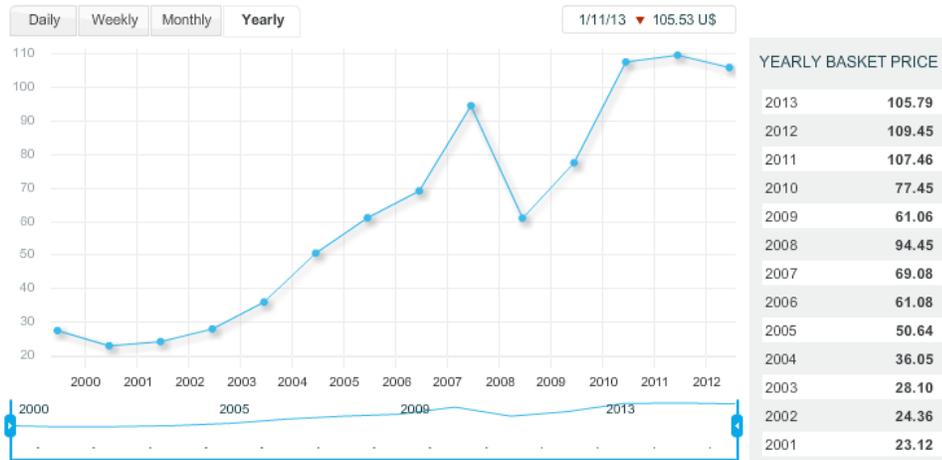
(...) Analistas del servicio de estudios económicos del grupo BBVA-Bancomer explicaron que, siendo el petróleo un recurso no renovable, sería positivo que dicho fondo fuera utilizado como herramienta de política fiscal orientada a generar condiciones al largo plazo que permitan mantener la capacidad de crecimiento de la economía una vez agotado el crudo (...)¹⁶⁴

¹⁶² *Idem.*

¹⁶³ *Idem.*

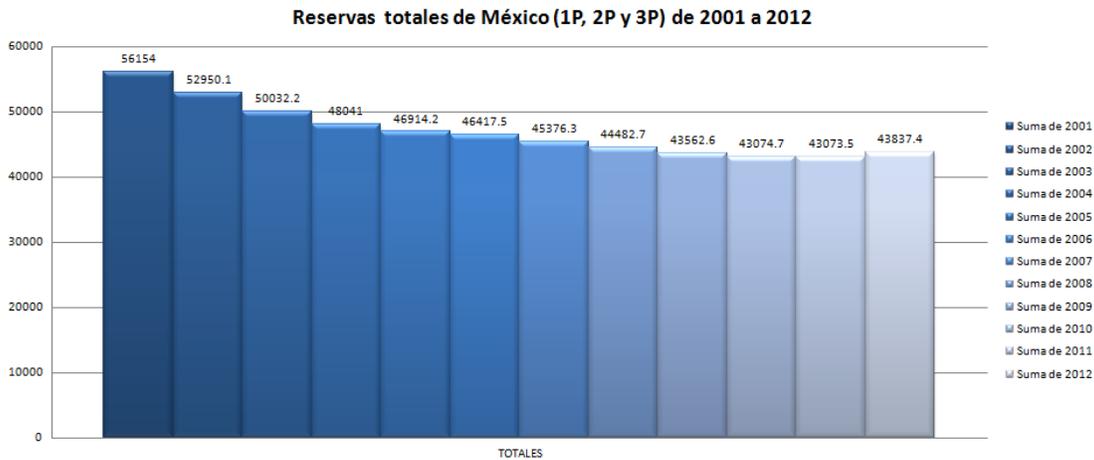
¹⁶⁴ Israel Rodríguez J., “Despilfarra el gobierno fondos excedentes por venta de petróleo”, [en línea], México, *La Jornada*, 22 de mayo de 2011, p. 28. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/05/22/economia/028n1eco>, [consultado el 23 de mayo de 2011].

Figura. 20. Muestra los movimientos internacionales de los precios del petróleo por año.



Fuente: OPEP (sitio oficial), [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm?selectedTab=annually, (actualizado al 1 de noviembre de 2013). [Consultado el 4 de noviembre de 2013].

Figura 21. Comportamiento de reservas totales de PEMEX, convencionales y no convencionales.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012* [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

La Figura 21, muestra la tendencia a la baja de las reservas totales de petróleo en México, convencionales y no convencionales, contempladas en las cuatro regiones donde se explora petróleo en México: 1)Marina Noreste, donde se

encuentra Cantarell y Ku-Maloob-Zaap, es decir, la principal región productora, seguida de 2) Marina Suroeste se ubica Abkatún-Pol-Chuc, 3) la región Sur con Chico Presidentes, Bellota Jujo, Macuspana, Muspac y Samaria-Luna y 4) la Norte con Poza Rica-Altamira, Aceite terciario del Golfo y Veracruz.

Pero lo grave se observa cuando de ese universo de reservas entre las probadas (1P), las probables (2P) y las posibles (3P), se tiene que tan sólo 29% es crudo ligero y sólo el 10% a crudo superligero, mismos que son en teoría las de mayor probabilidad de recuperación, es decir que se trata del petróleo convencional donde la teoría sobre el *peak oil* se hace vigente y no se toma en cuenta este análisis teórico para de la creación de estrategias energéticas mexicanas.

Cuando se analizan las reservas de petróleo convencional mexicano bajo el lente del *peak oil*, se vislumbra un escenario preocupante, el cual podría llevar a México a una situación crítica en lo energético primeramente y como consecuencia de su alta dependencia del sistema económico derivaría en una crisis económica interna y a causa de esto una fuerte desacreditación política e institucional ya que el desarrollo social alcanzaría el fondo, trayendo esto en su conjunto un desprestigio internacional.

La Figura 22, muestra las reservas probadas totales y la drástica caída del petróleo convencional mexicano en 12 años, mientras las políticas fiscales y de desarrollo se quedan en el discurso político, permaneciendo atado el destino en un recurso que es finito. Un discurso que en lo único que ha servido es para que en 27 años México no crezca. Con Fox la economía mexicana de acuerdo con lo que menciona el maestro Rubén Cuéllar basándose en apuntes de Antonio Zúñiga y Roberto González, en su artículo publicado por el periódico *La Jornada* en junio de 2006, “Ingresos netos por 270 mil millones de dólares en este gobierno: Banco de México”, donde menciona que con Fox se tuvo el “peor desempeño en los últimos 20 años en cuanto a la inversión productiva, con una tasa de crecimiento de la economía mexicana de 1.88.”¹⁶⁵

¹⁶⁵ Rubén Cuéllar Laureano, *op. cit.*, p. 130.

Esto seguirá así mientras no se logre la independencia económica tan necesaria para poder tener independencia política ante las presiones de entidades como el FMI y el BM. Así, se podrá planificar estrategias de largo plazo y mientras que actualmente ocurre todo lo contrario respecto a la estabilidad de las finanzas públicas y el crecimiento nacional, al respecto tenemos que

(...) Los expertos de BBVA-Bancomer manifestaron que, con el fin de mantener un nivel de ahorro suficiente para alcanzar objetivos a largo plazo de sustentabilidad de finanzas públicas y capacidad de crecimiento, distintos países han logrado acumular montos importantes en sus fondos soberanos, que en el caso de las naciones exportadoras de petróleo se apoyan también con montos de exportación. En relación con otros países exportadores de crudo y dado su nivel de exportación (un millón 360 mil barriles diarios), el monto de activos del Fondo de Estabilización en México es reducido, con apenas unos 3 mil millones de dólares (...)¹⁶⁶

Figura 22. Reservas totales (1P) de México. Regiones de Marina Noreste, Marina Suroeste, Norte y Sur de 2001 a 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México. Dirección URL en: <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

Siguiendo con las políticas impuestas por el FMI y los políticos mexicanos que llevan a cabo puntualmente estas recomendaciones, con Fox ingresaron, cada año, en promedio 70 mil millones de dólares, de los cuales se invirtió

¹⁶⁶ Israel Rodríguez J., *op. cit.*, p.28.

anualmente el 0.4%.¹⁶⁷ De acuerdo con esta hoja de ruta por parte del FMI y el BM en México, los *policy makers* mexicanos han argumentado respecto a PEMEX que no se tiene dinero para invertirlo a la expansión de infraestructura petrolera y que por ello es necesaria su privatización, y como consecuencia de lo anterior tenemos declaraciones como la de Fox en 2003 diciendo que “PEMEX se iría de México”¹⁶⁸ si no se privatiza.

Siguiendo con lo preocupante de la escasa inversión y mal manejo de los excedentes petroleros tenemos que ya dentro del sexenio de Calderón Hinojosa, se sigue con estas políticas que parecieran tener el objetivo de quebrar a la paraestatal, que de acuerdo con Eugenia Correa, profesora de posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y Miriam Grunstein, del Centro de Investigación y Docencia Económica, que comentan que existe dilapidación de los recursos petroleros, poca imparcialidad en la rendición de cuentas y ausencia de un proyecto industrial propio.¹⁶⁹ En este sentido, podemos ver que

(...) México, exportador neto de petróleo, se beneficiará de mayores ingresos por las elevadas cotizaciones del crudo a escala internacional; sin embargo, gran parte de éstos se destinan al gasto corriente de las entidades federativas por encima de la inversión en Petróleos Mexicanos (Pemex) y el escaso ahorro en el Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros.

Mientras países como Libia y Kazajistán, con plataformas de producción similares a las de México, tienen fondos que equivalen a 94.3 y 27.9 por ciento de su producto interno bruto (PIB), el Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros mexicano (FEIP) apenas representa 0.3 por ciento del PIB. Los de otras naciones, como Timor Oriental, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait y Noruega, alcanzan mil por ciento, 207, 198 y 134 por ciento de su PIB (...) ¹⁷⁰

Respecto a la falta de un proyecto industrial propio, la principal consecuencia es más gasto y menos inversión y por otro dependencia tecnológica para la perforación, extracción y refinación petrolera. De acuerdo con lo comentado con el maestro Rubén Cuéllar sobre los descubrimientos de nuevos yacimientos, algunos “están ubicados más bien en aguas que no pasan de 1 100

¹⁶⁷ Rubén Cuéllar Laureano, *op. cit.*, p.130.

¹⁶⁸ *Idem.* Véase también en David Shields, PEMEX, *La reforma petrolera*, Planeta, México, 2005, p. 14.

¹⁶⁹ Israel Rodríguez J., *op. cit.*, p. 28.

¹⁷⁰ *Idem.*

metros de profundidad (...) al gobierno mexicano sólo se le ocurrió rentar a la compañía Diamond Offshore, una plataforma de perforación que logra esa profundidad con un costo de 65 mil dólares diarios, que también paga PEMEX.”¹⁷¹

Otro dato reciente sobre las excesivas cargas fiscales hacia PEMEX, tenemos que en 2012 fueron de 67.4%, de acuerdo con el Dr. Fluvio C. Ruiz Alarcón, miembro del Consejo Profesional de Pemex por el PRD, en su estudio *Petróleos Mexicanos: evolución y perspectivas*, mientras que para empresas como Ecopetrol, de Colombia fue de 11%; para de 19 en Statoil, de Noruega; 39.9 en PDVSA, de Venezuela.¹⁷²

¹⁷¹ Rubén Cuéllar Laureano, *op. cit.*, p.133.

¹⁷² Luis Prados, “Pemex, literalmente “en los huesos”, [en línea], México, *El País*, “Economía.” Dirección de URL en: <http://www.vanguardia.com.mx/pemexliteralmenteenloshuesos-1768487.html>, [consultado el 21 de junio de 2013].

2.2.2 La región de Marina Noreste

La principal zona de reservas petroleras es la llamada Marina Noreste, la cual contempla nada menos que a Cantarell y Ku-Maloob-Zaap, los principales yacimientos y que al mismo tiempo sus reservas totales (1P, 2P y 3P) muestran una tendencia a la baja, como se muestra a continuación en la Figura 23.

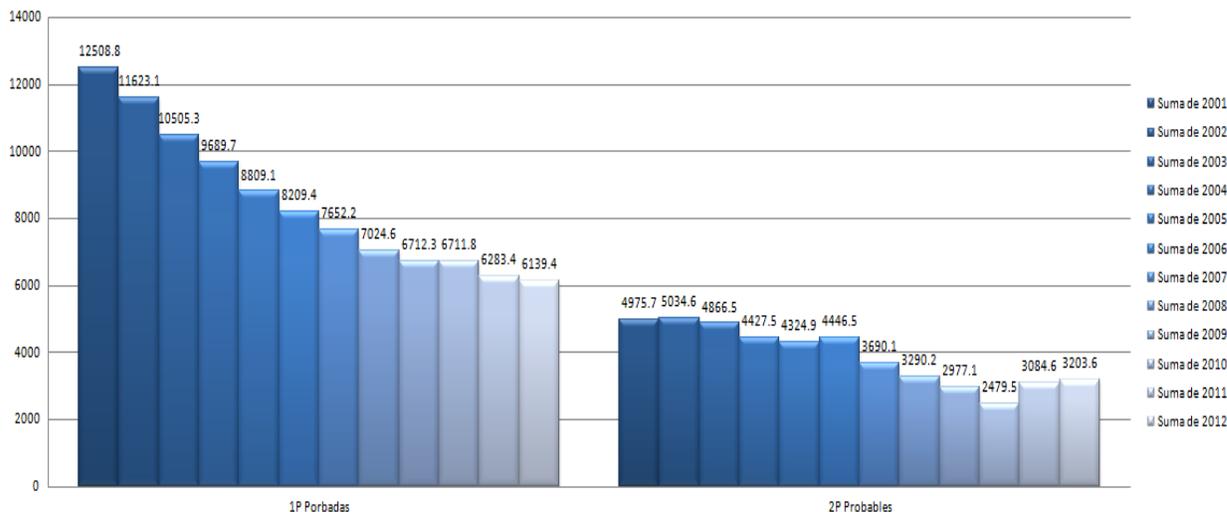
Figura 23. Reservas totales (1P, 2P y 3P) de México que contemplan las regiones Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México. Dirección URL en <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442> [consultados el 4 de abril de 2013].

Si de la misma región tomamos las reservas probadas y probables, que son las de mayor índice de recuperación, podemos observar que la tendencia es a la baja en el mismo periodo de 12 años, mismos donde los precios del petróleo alcanzaron máximos históricos, dejando como ya mencionamos anteriormente, importantes ingresos, mismos que sirvieron para el gasto corriente y no para inversión de infraestructura petrolera y de investigación y tecnología que sirviera en un largo plazo a minimizar la dependencia tecnológica en refinación y en la invención de tecnologías que permitan ir diversificando nuestra obtención de energía. Véase la Figura 24.

Figura 24. Reservas totales (1P y 2P) de México que contemplan las regiones de Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México. Dirección de URL en <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013]. Tabla de elaboración propia.

Cantarell ha financiado el resto de las estrategias del país desde que fue descubierto en el periodo de Luis Echeverría, iniciándose su explotación con López Portillo¹⁷³. Este ha sido el campo petrolero más importante de México y el que le permitió en un momento estar dentro de los más importantes del mundo; de hecho, se colocaba como el segundo más grande del mundo, sólo atrás de Ghawar en Arabia Saudita.

La producción de Cantarell comenzó en 1979, con un promedio de 4 mil 289 barriles diarios (bd), y para diciembre de ese mismo año alcanzó los 240 mil bd.¹⁷⁴ Ya en los años ochenta alcanzaba los 2.5 millones diarios, 2.8 en los años noventa y entre 2000 y 2010, 3.1 millones de barriles al día con una producción acumulada ente 1979 y 2010 de un poco más de 13 mil millones.¹⁷⁵ Esta

¹⁷³ Rubén Cuéllar Laureano, *op. cit.*, p. 132.

¹⁷⁴ PEMEX (sitio oficial); [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

¹⁷⁵ 13,711,418 (mb). Tomado de PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en:

producción representaba el 50.4 en el periodo de 2000 al 2010. Recordemos que en este periodo del año 2000, se dieron varios cambios importantes en el entorno político del país y que se argumentaba que también comenzarían cambios positivos en el aspecto económico. Nada más falso, ya que este periodo estuvo caracterizado por acentuar el empleo del petróleo como una mera mercancía de exportación hacia su casi único mercado, Estados Unidos, satisfaciendo las demandas de consumo de aquel país y simplemente drenando los recursos petroleros mexicanos con un objetivo económico cortoplacista, ya que con los grandes ingresos que se obtuvieron debido al precio del barril de petróleo se hubiera podido concretar la creación de industria refinadora nacional y dejar de depender del exterior para importar gasolina.

El punto nodal es que 2003, Cantarell alcanzó su pico petrolero, promediando una producción mensual de 2.21 millones de barriles, esto es 3.44 mbd, la producción más alta de su historia.¹⁷⁶ Además, la llegada de su pico petrolero, en 2004 la producción petrolera nacional la encabezaba Cantarell con el 63.2 por ciento, la cual descendió de manera alarmante en 2010 aportando solamente 21.7 por ciento.¹⁷⁷

Como consecuencia de esta declinación y la importancia de Cantarell en la producción total del país, se han puesto en marcha nuevos proyectos como Ku-Maloob-Zaap, Ixtal-Manik y Delta del Grijalva para compensar dicha reducción en la producción, lográndose de esta manera una producción a finales de diciembre 2010 de 2 millones 574 mil barriles diarios.¹⁷⁸ A pesar de estos descubrimientos, mientras se siga manteniendo la política de extraer la mayor cantidad posible de crudo, se mantendrá la tendencia a la baja tanto en reservas como en índices de producción de los mismos campos.

<http://www.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

¹⁷⁶ PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19972>, [consultado el 18 de abril de 2013].

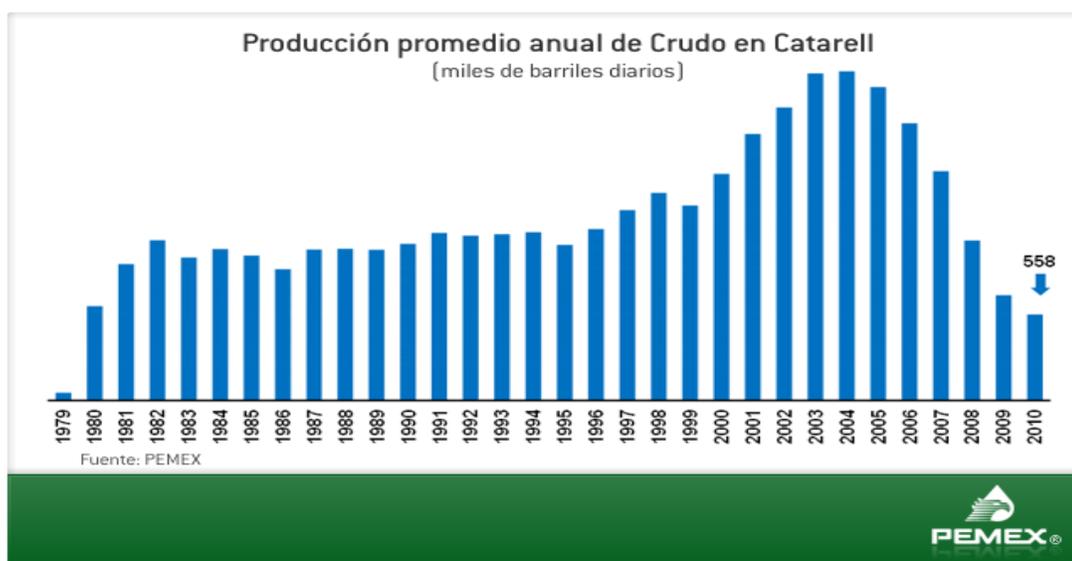
¹⁷⁷ *Idem.*

¹⁷⁸ *Idem.*

La plusvalía generada por Cantarell durante los últimos 13 años, antes de impuestos, es de casi 8 billones de pesos, con un costo de producción por barril entre cuatro y cinco dólares.¹⁷⁹

Las reservas de Cantarell al 1° de enero de 2010 son las siguientes: reservas remanentes totales (3P) por 5 116 MMbpce, de las cuales 2 542 MMbpce son reservas probadas. Otras 1 mil 172 millones son reservas probables y 1 mil 402 millones son reservas posibles.¹⁸⁰ Véase la Figura 25.

Figura 25. Producción promedio anual de Crudo de Cantarell (1979 a 2010).



Disponible en:
<http://www.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>,
 consultado el 18 de abril de 2013

Fuente: PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

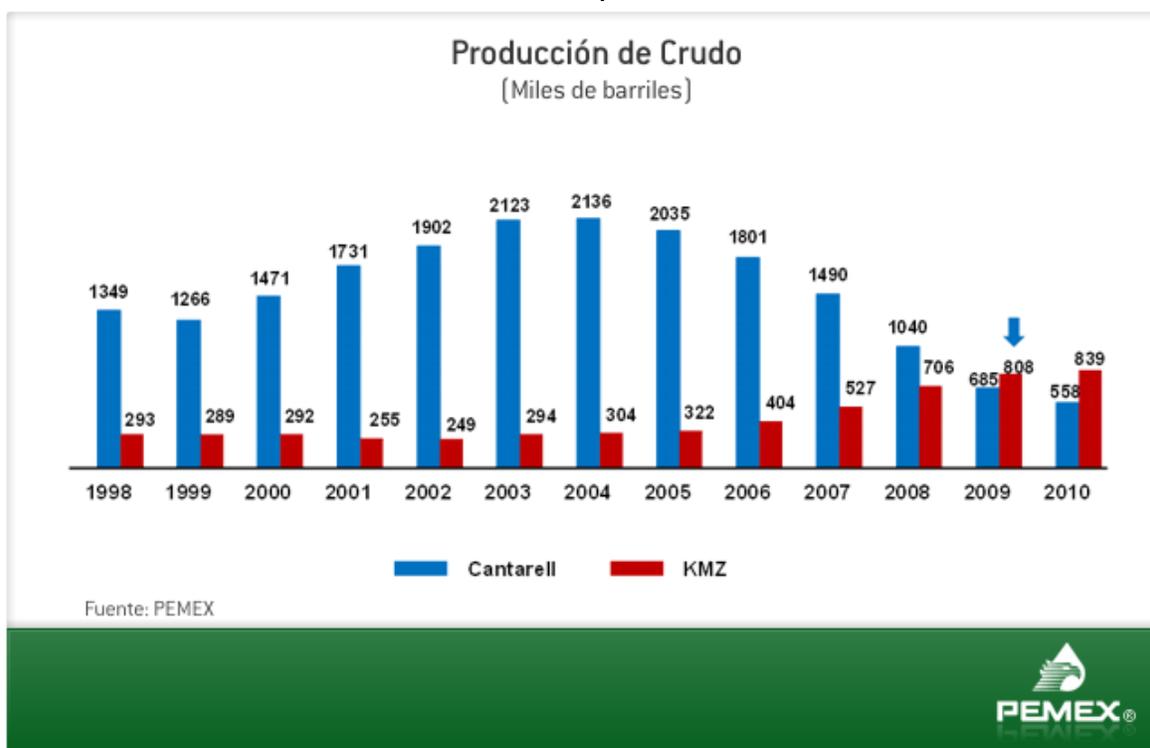
Dentro de los esfuerzos por revertir la caída en el número de las reservas de la región Noroeste con los desabrimientos de Ku-Maloob-Zaap, la tendencia seguirá siendo a la baja, ya que es mínima la sustitución de reservas en comparación con la gran disminución de las mismas en la región Noroeste, como resultado de la sobreexplotación de estos yacimientos, además de que el

¹⁷⁹ PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

¹⁸⁰ *Idem.*

descubrimiento de nuevos yacimientos no necesariamente representa la recuperación total de reservas estimadas, además otro factor que se debe tomar en cuenta es el tipo de petróleo hallado, ya que esto hace que pueda aumentar o disminuir los costos de producción y también puede representar al mismo tiempo el grado de viabilidad de inversión para cierta recuperación de reservas que impacte o no en la recuperación en este caso, de todo el conjunto de la región Noroeste. Véase la Figura 26.

Figura 26. Producción de crudo en campos Cantarell y Ku-Maloob-Zaap (1998 a 2010).



Disponible en:
<http://www.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12683&contentID=19976>.
 consultado el 18 de abril de 2013

Fuente: PEMEX (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en:
<http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12683&contentID=19976>, [consultado el 18 de abril de 2013].

En la figura anterior, donde se muestra la tendencia en la producción de petróleo de la región Marina Noreste, se aprecia perfectamente la curva de la llegada al techo productivo de Cantarell y se confirma la base teórica de este estudio acerca de la necesidad de implementar la teoría del *peak oil* para el

análisis de esta importante región y en general de toda la producción nacional petrolera, y dar luz por medio de una construcción teórico metodológica para el desarrollo de estrategias energéticas basadas en la explotación del petróleo.

En el caso de Cantarell, se destaca la curva de Hubbert, donde una vez llegando a su tope productivo comienza un declive constante hasta llegar a cero. Por ello, las políticas diseñadas en la mera aplicación de nuevas tecnologías de punta para la búsqueda del aumento de la recuperación de petróleo y construidas a partir de intereses meramente económicos, no son funcionales en el mediano y largo plazos, ya que se parte de la idea de que el petróleo en los campos es un recurso infinito, al cual aplicándole estas nuevas tecnologías se recuperan las cuotas de extracción y se hacen metas de largo plazo en relación con la demanda internacional, esta última siempre en aumento constante. Pero la realidad que nos presenta la teoría del *peak oil* es muy distinta, ya que nos hace entender que una vez se llega al techo productivo de un campo petrolero maduro, es inevitable su declive hasta su agotamiento.

En el caso de Ku Maloob Zaap, y a falta de información oficial sobre su productividad en 2012, estimamos en *grosso modo* podría ser de alrededor de 845 a 860 Mbpce. Con lo que se podría ver una leve recuperación alcanzando a Cantarell en números de entre 2008 y 2009 con una media de 621.5 Mbpce.

De tal suerte, es importante tener en cuenta que el impacto de un estudio sobre el *peak oil* no sólo es describir el comportamiento pasado y presente de los campos petroleros, sino que de ese análisis resulten propuestas públicas que son vitales para los Estados, enfocadas en el diseño de modelos energéticos alternativos y preventivos ante la disminución de la producción petrolera. Y más si gran parte de la estructura del Estado se fundamenta en una economía arraigada a la producción petrolera, como en el caso de México.

En relación con el uso de los recursos petroleros para el funcionamiento de la economía mexicana, se tiene que, de acuerdo con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y lo publicado por el *Anuario estadístico* de PEMEX de 2001, el total de ingresos petroleros que se tuvieron en el año 2000, mismo al que dio inicio el primer sexenio panista, fueron de 320 186 millones de

pesos, lo que aportó el 37%, aunque haciendo un comparativo con datos proporcionados por FUNDAR, Centro de Análisis e Investigación, A.C., se tiene que los ingresos petroleros totales fueron de 326 927 millones de pesos, en un porcentaje del 33.21%.¹⁸¹

Dando continuidad a la forma de usar los recursos petroleros en la economía mexicana, durante la “bonanza petrolera” de 2005 es lamentable en relación con la falta de diseño de políticas de expansión en infraestructura energética de mediano y largo plazos. Pues prácticamente la renta petrolera no se invierte para el desarrollo de la industria petrolera nacional, pues de acuerdo con la Facultad de Economía de la UNAM, el ingreso petrolero “(...) no se ha utilizado para ampliar la formación bruta de capital fijo, la cual según SHCP se ha estancado desde 1980 en 22% del PIB (SHCP, 1998 a 2009)”.¹⁸²

Siguiendo con esta línea, la infraestructura en 11 años (2001-2012) se ha mantenido estancada. No se invierte en refinerías, las mismas 6 con las que comenzó la administración panista, mismas que permanecen hasta la fecha. Mientras que a empresas privadas en México, SHCP les otorga beneficios en los impuestos, por ejemplo:

(...) América Móvil, la firma de telecomunicaciones cuyo principal accionista es Carlos Slim, paga respecto a ventas o ingresos totales 6 por ciento a Hacienda. Fomento Económico Mexicano (Femsa), el embotellador independiente más grande de Coca-Cola en el mundo (además de las tiendas Oxxo y una participación en Heineken), paga 3.3, Y Walmart de México nada más 2.3 por ciento. Contra –recuérdese el dato– 67.4 por ciento de Pemex (...)¹⁸³

Este mal manejo respecto al recurso petrolero junto con la capacidad potencial que tiene México como país productor y su relación en la esfera internacional, México no ha tenido un papel decisivo en lo que respecta a las

¹⁸¹ Rocío Moreno, “Ingresos petroleros y gasto público: la dependencia continua”, [en línea], FUNDAR, México, 2006, p.11 Dirección URL en: <http://www.fundar.org.mx/en/files/8612hht9y97n1kf7.pdf>, [consultado el 3 de junio de 2013].

¹⁸² Alicia Puyana, *El petróleo y el crecimiento económico ¿un recuento de oportunidades perdidas?*, [en línea], México. p. 107; Dirección URL en: <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/361/07aliciapuyana.pdf>, [consultado el 3 de junio de 2013].

¹⁸³ Julio Hernández, López, “Los números de PEMEX. Desigualdad fiscal. Ebrard emplaza a EPN. Milagros en el PAN”, [en línea], México, *La Jornada*, 21 de junio de 2013. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/06/21/opinion/008o1pol>, [consultado el 21 de junio de 2013].

políticas internacionales de petróleo, incluso se ha visto dañado su posicionamiento como industria productora de petróleo.

(...) La petrolera mexicana era en el año 2000 la sexta del mundo y ahora (2013) ocupa el undécimo lugar. Y si se mide por ingresos netos, una vez descontados los impuestos, baja al puesto 86 en el ranking mundial de 2011, mientras que la compañía brasileña ocupa el quinto. Su producción también ha caído en los últimos años de 3,4 millones de barriles diarios a tan solo 2,55 millones y su capacidad de refino es tan limitada que México debe importar gasolina de Estados Unidos. También es deficitaria en gas, petroquímica y distribución.¹⁸⁴
(...) Exxon Mobil ocupa el lugar 2, Royal Dutch Shell el 4, Petrobras el 5 y Total el 9 (...)¹⁸⁵

En México no se tiene una visión estratégica sobre este valioso recurso finito, sólo se toma como la principal mercancía de exportación de la economía mexicana y se deja de lado el aspecto en el que el “petróleo es un factor que tiene su propia dinámica y su propio peso específico, con una estrecha vinculación a la política internacional y a las decisiones de la elite petrolera mundial, y el energético mexicano no escapa a esta situación.”¹⁸⁶

2.3. Efectos en México de la escasez de petróleo: causas y consecuencias

Los gobiernos en México a partir de la adopción del liberalismo económico en los años ochenta y de las presiones por parte de funcionarios de EEUU, han estado convencidos de que la mejor manera para revertir la escasez de petróleo es aumentar su extracción y producción, aparentemente sin tener en cuenta que es un recurso muy valioso y finito. Este argumento es desmantelado por medio de la teoría del *peak oil*, donde se demuestra que la depredación de este recurso energético por medio de nuevas tecnologías, trae una aceleración de la maduración de los actuales campos petroleros, derivando en consecuencias negativas tanto en el medio ambiente, como en lo económico, político y social, ya

¹⁸⁴ Julio Hernández López, *op. cit.* Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/06/21/opinion/008o1pol>, [consultado el 21 de junio de 2013].

¹⁸⁵ *Idem.*

¹⁸⁶ Alicia Puyana, *op. cit.*, p.130.

que el agotamiento de los campos petroleros llega más rápido y es irreversible, planteando así una oposición a los argumentos del *lobby* petrolero mundial, que favorecen la explotación irracional del petróleo.

Las presiones de entidades como el BM y el FMI han surtido el efecto deseado respecto a que no se debe invertir en desarrollo para el país. Respecto a estas presiones, se tiene lo mencionado por John Saxe-Fernández en una entrevista sobre PEMEX y las presiones externas para privatizar a la industria más importante en México cuando menciona que

(...) En las primeras semanas de junio de 2007 se registró un acontecimiento (...) del ex encargado del tesoro de EEUU, Alan Greenspan en contra de la nacionalización petrolera, pidiendo modificaciones a la Constitución a fin de abrir la inversión privada y extranjera (...) en Petróleos Mexicanos (...) debido al agotamiento de la reserva petrolera mexicana que se refleja en la caída de producción de Cantarell, era necesario la exploración y la explotación del petróleo en aguas profundas y PEMEX carecía de los recursos financieros y de los recursos tecnológicos para hacerlo (...) una serie de trabajos que se han hecho con datos emanados de los informes anuales de PEMEX (...) analistas como Luis Manso indican contundentemente que tan sólo entre 1990 y el año 2004, PEMEX generó ganancias por 347 mil millones de dólares, el problema es que la SHCP sometida a los lineamientos del FMI y del BM; antes próximos al señor Greenspan impulsan un ataque a la empresa en ese periodo estimado en 255 mil millones de dólares, es decir se le cobraron impuestos (a PEMEX) sobre las utilidades generadas (...) del ciento por ciento, más ocho mil millones de dólares. Entonces creando un “déficit” que (PEMEX) tiene que cubrir pidiendo prestado muy onerosamente para poderle pagar al gobierno.

BP en 2004 con utilidades 24 700 mil millones de dólares de pagó un 34%. En ese mismo año PEMEX generó utilidades por 40 mil millones de dólares y SHCP le cobró 42 mil millones de dólares (...) Qué lineamientos están siguiendo desde Hacienda, (pues) aquellos dictados por los intereses de una oligarquía depredadora como la que maneja este país y del BM. El BM en varios de sus documentos habla de la necesidad de este tipo de acciones a fin de “llevar a la empresa (PEMEX) a un punto de venta ‘sic’ (...)”¹⁸⁷

Teniendo en cuenta los antecedentes descritos líneas arriba, en 2008 se organizaron foros para exponer al poder legislativo la necesidad de crear mecanismos jurídicos para analizar la viabilidad de incorporar o no, inversión privada extranjera en el sector petrolero mexicano. Como resultado de esas mesas, Felipe Calderón y la Secretaría de Energía decidieron crear la Estrategia

¹⁸⁷ John Saxe-Fernández, “El caso Pemex, asalto a la Nación” [en línea], *TVCiudadana*, “entrevista”, México, 30 de junio de 2007. Dirección de URL en: https://www.youtube.com/watch?v=qFmG5_z72xA, [consultado el 18 de junio de 2013].

Nacional de Energía (ENE), que al igual que los Planes Nacionales de Desarrollo (PND) establecen objetivos pero no diseñan la forma práctica en la que se llegará a ellos y se siguen planteando la necesidad de “optimizar” la explotación para llegar a las cuotas de producción diaria para cumplir con las obligaciones nacionales e internacionales de México, es decir, aumentar la explotación del recurso petrolero.

Habiendo visto la luz en 2010 el primer informe de la ENE, se establecieron nueve objetivos, como revertir la declinación de la producción de crudo, diversificar las fuentes energéticas, más eficiencia en el consumo, reducir el impacto ambiental, mantener a la infraestructura energética, entre otros, estableciéndose el cumplimiento de estas para 2024, siendo que, como se ha demostrado, las reservas petroleras están en declive desde 2001 hasta la finalización del periodo de 2012 y que el descubrimiento de nuevos yacimientos petroleros no significa en sí mismo que esté garantizada la oferta de manera oportuna, eficiente y barata.

En este sentido, los *policy makers* mexicanos usan el término, pero no lo definen, la “seguridad energética”, siendo un concepto muy ambiguo para la planeación de estrategias respecto al petróleo. Pero, en términos generales, estos funcionarios “públicos” entienden a la seguridad energética como la optimización de la producción, es decir, explotar los campos petroleros de manera irracional sin otro fin que el económico y cortoplacista.

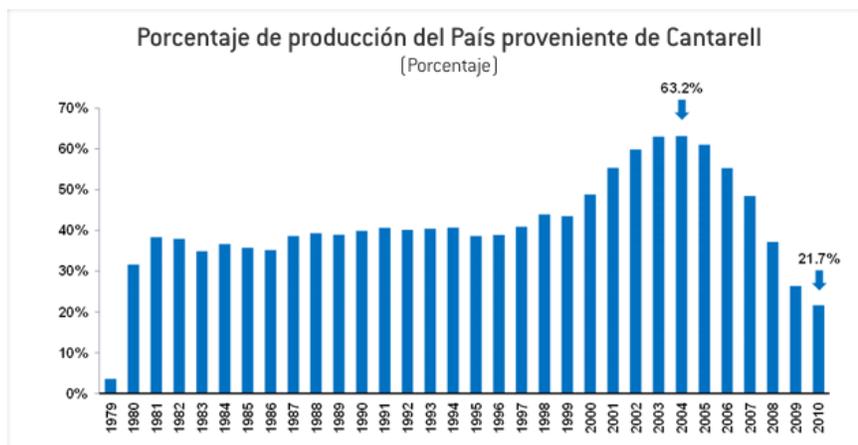
Por ejemplo, dentro del informe de la ENE de 2010, la “seguridad energética” la adjudican elevar la cuota de producción de crudo a 3.3 de millones de barriles diarios y la restitución de las reservas probadas (1P) al 100%¹⁸⁸. Respecto a lo anterior se aprecia que los análisis para planeación energética respecto al petróleo no contemplan un marco teórico respecto a la situación actual de las reservas petroleras, en este caso probadas (1P), las cuales son las más importantes ya que es petróleo convencional. Se ha demostrado líneas arriba que

¹⁸⁸ SENER, *Estrategia Nacional de Energía*, [en línea], 2010, p. 2. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/1646/EstrategiaNacionaldeEnergiaRatificadaporelHCongresodelaUnion.pdf>, [consultada el 13 de junio de 2013].

este tipo de reservas están en una etapa constante de declive, salvo unos picos muy tenues respecto a su restitución.

Esto es importante de señalar debido a la falta de un marco teórico como el *Peak oil*, para elaborar estrategias nacionales respecto el cuidado y usos de las reservas. En este caso tenemos la dinámica de Cantarell como resultado de su explotación irracional. Ver figura 27. Además de tener en cuenta situaciones de riesgo en el futuro y en los presentes casos para asegurar suministros petroleros respecto a la llegada del *peak oil*.

Figura. 27. Porcentaje de producción del país proveniente de Cantarell (1979 a 2010).



Fuente: Pemex, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

Teniendo en cuenta lo anterior y la situación de las reservas de petróleo convencional, no tiene ningún sentido cuando se hace referencia a que éstas, así como las no convencionales, deben ser restituidas y recuperadas al 100%, ya que con este tipo de acciones se está dilapidando este recurso y sin tener un plan energético dónde sea usado para una transición energética sustentable.

Si tomamos los datos que arrojan las mismas estadísticas de PEMEX respecto a los niveles de producción en la región Marina Noreste, por contener a los principales campos como Cantarell y Ku-Maloob-Zaap, se puede apreciar el declive del total de sus reservas (1P, 2P y 3P) entre 2001 a 2012, y si sólo tomamos las reservas probadas (1P) la situación se agrava aún más. Ver el comparativo siguiente en las Figuras 28 y 29.

Figura 28. Reservas totales (1P, 2P y 3P) de México que contemplan la región Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.

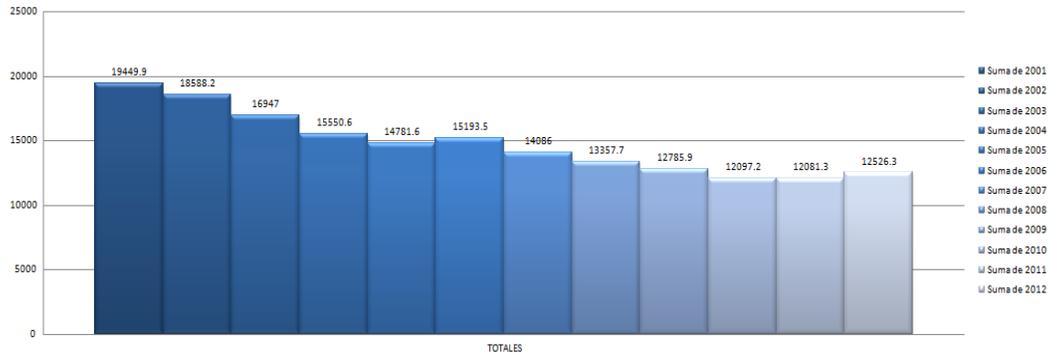
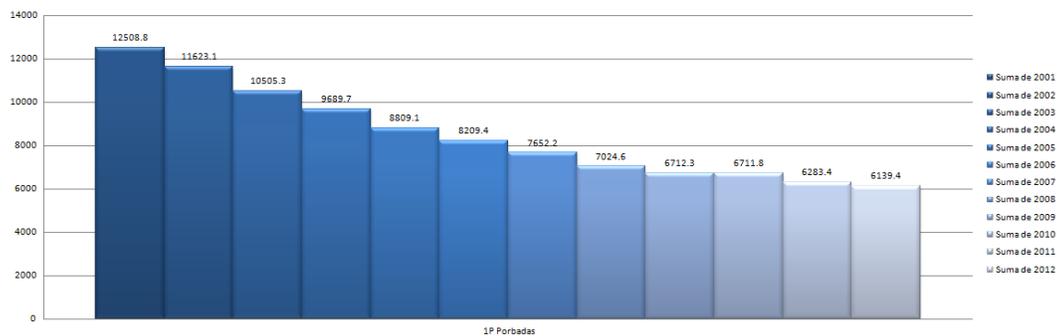


Figura 29. Reservas probadas (1P) de México que contempla la región Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

Esto es consecuencia de las políticas meramente económicas para extraer la mayor cantidad de petróleo con el fin de satisfacer necesidades externas como las que se cubren hacia EEUU y no planificar hacia el interior para el desarrollo de infraestructura y diversificación de energías, así como también buscar nuevos socios comerciales aprovechando los altos precios del petróleo.

Dentro del concepto de “seguridad energética” manejado por el gobierno, es importante destacar que el gobierno lo entiende como maximizar la explotación del recurso petrolero, además de que en el PND, en la ENE, sólo aparecen ideas sueltas, como se puede apreciar en las siguientes líneas: “diversificar la disponibilidad y uso de energéticos, asegurar infraestructura, alta calidad, precios

competitivos, satisfacción de necesidades energéticas de la población presente y futura y desarrollar las capacidades humanas y tecnológicas para la producción y el aprovechamiento de la energía¹⁸⁹; de esto en ningún momento se plantea aumentar las reservas estratégicas nacionales o la utilización de este recurso como carta de negociación bilateral con otros gobiernos, o utilizar el recurso petrolero como herramienta para lograr la independencia económica y política del país, disminuyendo así las presiones externas que comprometen los intereses nacionales.

Como se ha mencionado líneas arriba, respecto a los recursos destinados para diversificar la obtención de energía por medio de energías limpias, así como en las propuestas de los Planes Nacionales de Desarrollo y de las ENE, se observa en una total incongruencia respecto a lo que se plantea y lo que se hace, y sólo se están dilapidando los recursos petroleros. Dentro de los PND se establecen objetivos desarticulados que impiden visualizar una estructura de trabajo.

Respecto a esta incongruencia en los discursos y la acción de los distintos gobiernos, tenemos los datos preocupantes realizados por el Dr. Fluvio C. Ruiz Alarcón, en su informe citado anteriormente comenta que “A través del cobro de impuestos, derechos y aprovechamientos a Pemex, la Secretaría de Hacienda se apropió en 2012 de 107 litros por cada barril (de 159 litros) vendido.”¹⁹⁰

Ahora bien, en relación con las oportunidades que tiene México respecto de su ubicación geográfica y de sus recursos petroleros, en ocasiones los gobiernos reconocen este potencial, pero las acciones no son congruentes para el beneficio del país, como podrá corroborarse en el párrafo siguiente extraído del PND 2000-2006:

(...) Nuestro país es considerado entre los 12 países con mayor diversidad biológica en el mundo. Asimismo, goza de una gran riqueza en metales como plata (primer productor mundial), níquel y cadmio (cuarta y quinta reservas más grandes del mundo, respectivamente), petróleo (tercera reserva mundial) y cobre

¹⁸⁹ SENER, *Estrategia Nacional de Energía, 2010*, [en línea], p. 10. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/1646/EstrategiaNacionaldeEnergiaRatificadaporelHCongresodelaUnio n.pdf>, [consultada el 13 de junio de 2013].

¹⁹⁰ Julio Hernández López, *op. cit.*, [consultado el 21 de junio de 2013].

(sexto productor del mundo), además de contar con variados ecosistemas de montaña, marinos y costeros (...)¹⁹¹

En el PND 2007-2012 se puede leer el siguiente párrafo que muestra la incongruencia:

(...) Fortalecer las atribuciones rectoras del Estado sobre las reservas y la administración optima de los recursos, procurando equilibrar la extracción de hidrocarburos y la incorporación de reservas (...) Fortalecer la exploración y producción de crudo y gas, la modernización y ampliación de la capacidad de refinación, el incremento en la capacidad de almacenamiento, suministro y transporte, y el desarrollo de plantas procesadoras de productos derivados y gas (...)¹⁹²

Una consecuencia más de esta falta de planeación energética y de una total desarticulación de las dependencias gubernamentales responsables de llevar a cabo una optima administración de nuestros recursos, así como la falta de inversión para la expansión de la infraestructura petrolera nacional, tenemos que “la importación de gasolina han crecido significativamente y en 2006 casi cuatro de cada diez litros consumidos en el país fueron suministrados por el exterior. Por su parte, en petroquímica existe un industria desintegrada, con altos costos de producción y baja competitividad, lo que genera montos insuficientes de inversión e importaciones crecientes.”¹⁹³ Así, la falta de capacidad de refinación nacional ha orillado a la búsqueda de otros puntos de procesamiento y ha aumentado desmesuradamente los gastos públicos para subsanar este déficit petrolero, como lo indica el siguiente párrafo del PND 2007-2012:

(...) En 2012 Pemex Refinación arrojó una pérdida neta de 142 mil millones de pesos, a pesar de los altos márgenes de refinación en el mercado del Golfo. La producción de gasolina y de diesel —excluyendo el efecto de la entrada de operación de la refinería de Minatitlán, recién reconfigurada— fue 14% inferior a

¹⁹¹ Presidencia (sitio oficial), *Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006*, [en línea], p. 24. México. Dirección URL en: http://pnd.fox.presidencia.gob.mx/pdf/PND_%201-3.pdf, [consultado el 19 de junio de 2013].

¹⁹² Presidencia (sitio oficial), *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, [en línea], p. 131. México. Dirección URL en: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/>, [consultado el 19 de junio de 2013].

¹⁹³ Presidencia (sitio oficial), (*PND*) 2007-2012, *op. cit.*, p. 130.

la de 2009. Por más que Pemex insista en que comienzan a registrarse signos de un cierto avance, las cifras agregadas aún no lo demuestran (...)¹⁹⁴

Algunas de las estrategias que se mencionan en el PND 2007-2012 respecto al manejo de los recursos energéticos son las siguientes:

(...) 1) Fortalecer las atribuciones rectoras del Estado sobre las reservas y la administración óptima de los recursos, procurando equilibrar la extracción de hidrocarburos y la incorporación de reservas. 2) Fortalecer la exploración y producción de crudo y gas, la modernización y ampliación de la capacidad de refinación, el incremento en la capacidad de almacenamiento, suministro y transporte, y el desarrollo de plantas procesadoras de productos derivados y gas. 3) Fomentar mecanismos de cooperación para la ejecución de proyectos de infraestructura energética de alta tecnología, así como promover proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que aporten las mejores soluciones a los retos que enfrenta el sector. 4) Revisar el marco jurídico para hacer de éste un instrumento de desarrollo del sector, fortaleciendo a PEMEX y promoviendo mejores condiciones de competencias en aquellas áreas en las que, por sus características, se incorpore inversión complementaria (...)¹⁹⁵

Como hemos visto en el capítulo anterior, los países productores de petróleo, al igual que los consumidores, desarrollan políticas para asegurar los niveles de producción necesarios para cubrir las demandas energéticas internacionales. Para ello establecen en lo general cuatro principios básicos: 1) ampliar su capacidad productiva y extractiva; 2) dosificar sus reservas; 3) diversificación de clientes; y 4) obtener buenos precios de la venta de su petróleo.¹⁹⁶ De todas ellas México no aplica ninguna, salvo la entrada de ingresos petroleros propiciado por los altos precios internacionales del barril de petróleo, mismos que no se reinvierten en proyectos de infraestructura petrolera u otros proyectos importantes para el desarrollo del país.

Es decir, si México contara verdaderamente con políticas autónomas y soberanas respecto al manejo de sus recursos, entonces debería planificar bajo las premisas del uso de industrias estatales –en este caso solamente PEMEX– y leyes suficientemente consolidadas para establecer los objetivos productivos por medio del control de los recursos naturales, además del fortalecimiento de los

¹⁹⁴ Adrián Lajous, “El futuro nos alcanzó. Notas sobre el cambio energético de Norteamérica”, [en línea], México, NEXOS, 1 de junio de 2013. Dirección URL en: <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2204147>, [consultado el 19 de junio de 2013].

¹⁹⁵ Plan Nacional de Desarrollo, *op. cit.*, p. 130.

¹⁹⁶ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, p. 132.

artículos 25¹⁹⁷, 27¹⁹⁸ y 28¹⁹⁹ constitucionales y de un manejo responsable de los ingresos petroleros. Adicionalmente, México requiere de fortalecer su capacidad tecnológica y financiera para el desarrollo y expansión de su industria petrolera, a través del desarrollo, innovación o compra de tecnología para la exploración y perforación, es decir, que satisfaga el cumplimiento de los cuatro principios básicos anteriormente mencionados, lo que proporcionaría bases para planificar su transición energética que favorezca al país.

En este sentido, Enrique Palazuelos menciona que “(...) el Estado es quien debe decidir la política energética y dirigir su proceso de ejecución porque la vida económica y social de esos países (los productores) depende en gran medida de los ingresos obtenidos por la exportación de hidrocarburos. Lo anterior puede llegarse a ver acotado o limitado por las condiciones sociopolíticas internas y su posición en el exterior a escala regional o global.”²⁰⁰ De hecho, en algunos países que controlan la política energética, puede haber -y de hecho la hay- participación de IOC extranjeras, pero sus actividades se encuentran bien controladas de

¹⁹⁷ El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos que en su caso se establezcan. Tomado de Cámara de Diputados, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, [en línea], México. Dirección URL en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>, [consultado el 2 de septiembre de 2013].

¹⁹⁸ La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada (...)Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional. *Idem*.

¹⁹⁹ En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, (DOF 03-02-1983) prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las (DOF 03-02-1983) prohibiciones a título de protección a la industria (...) El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por sí o con los sectores social y privado. *Idem*.

²⁰⁰ Enrique Palazuelos (dir.), *op. cit.*, pp. 480-481.

acuerdo con los objetivos estatales y no con los objetivos diseñados por entidades extranjeras como empresas o Estados.

Como hemos señalado, México no estructura sus políticas económicas y, como consecuencia, no dirige su propio proceso de desarrollo nacional. Así mismo, los objetivos que plantea, además de desarticulados, se quedan en el discurso político por la falta de continuidad de éstos en los PND o en las ENE, pues los gobiernos en la práctica se limitan a extraer, exportar y rentar tecnología empeñándose en que otros realicen los procesos productivos petroleros que dejan mayor plusvalía como el caso de la refinación de productos con alto valor agregado. México requiere una visión estratégica al recurso petrolero como herramienta de abastecimiento y desarrollo interno, más allá de su rol como principal productor para el Estado y para cubrir sus compromisos internacionales, permitiendo posicionarnos como una potencia mundial y tener impactos reales a nivel regional, principalmente con América Latina. Respecto a los procesos de refinación en México

(...) es una de las peor manejadas del mundo. Desde 1993 Pemex participa en encuestas comparativas sobre la competitividad y eficiencia operativa de sus refinerías, las que se ubican en la franja inferior del último cuartil de un universo formado por casi todas las refinerías del mundo. Además, es poco el avance logrado en los últimos 20 años y las brechas respecto a la eficiencia y competitividad de las refinerías de la costa estadounidense del Golfo se siguen ampliando. Con base en estas encuestas, y en múltiples estudios, se cuenta con un diagnóstico de este mal desempeño, así como con un programa detallado de mejoras. No obstante, ello no se ha traducido, hasta ahora, en mejores resultados (...)²⁰¹

Debido a la mala administración del recurso petrolero tenemos, la reducción en la producción de petróleo, resultando por ejemplo en 2012 una reducción del 60%, y que además "(...) En ese año el valor de la importación neta de productos petrolíferos del país equivalió a más de la mitad del valor de las exportaciones de crudo (...) las importaciones netas de gas natural de México ascendieron a 2.1 miles de millones de pies cúbicos diarios, cifra equivalente al 45% de la

²⁰¹ Adrián Lajous, *op. cit.*, Dirección URL en: <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2204147>, [consultado el 19 de junio de 2013].

producción nacional de gas seco.”²⁰² Es decir, somos un país productor de petróleo pero no tenemos autosuficiencia energética. Esto es preocupante, ya que a medida en que se termina nuestro apalancamiento financiero derivado de la renta petrolera, estamos más lejos de poder alcanzar la autosuficiencia energética misma que además debería ser usada como plataforma para el desarrollo de un plan viable hacia la transición energética sustentable y menos contaminante.

Para ilustrar la problemática respecto al déficit energético, tenemos que, de acuerdo con lo publicado en el *Balance Nacional de Energía 2010*, “la exportación total de energía en 2010 fue 5% mayor que la de 2009, ubicándose en 3,620.8 PJ. Esto fue resultado del incremento de 10.4% en las exportaciones de petróleo crudo que equivalen al 87.5% del total de las exportaciones de energía; el 12.5% restante correspondió a productos petrolíferos, gas natural, electricidad y carbón.”²⁰³

Es decir, las políticas de los gobiernos parece que pretender que México siga siendo un exportador de materia prima; sin embargo, esto no refleja cuestiones positivas para el propio desarrollo y autosuficiencia energética de México. “Durante 2010, las importaciones de energía alcanzaron la cifra de 1,987.3 PJ. Estas importaciones fueron 19.7% mayores que las de 2009. Tal comportamiento fue impulsado por un incremento notable en las importaciones de diesel y de gas natural de 126.1% y 15.9% respectivamente, que se compensó parcialmente con una disminución del consumo de combustóleo de 55.4%.”²⁰⁴ Esto se traduce en una completa incongruencia. México siendo un país productor y exportador de petróleo, no tiene autosuficiencia energética debido a que importa más de lo que exporta, traduciéndose en un déficit energético y en una completa dependencia tecnológica para refinar crudo y así obtener productos derivados de petróleo con manufactura propia. El caso principal es con la importación de gasolina, debido a la falta de capacidad de refinación mexicana. “La balanza comercial de energía secundaria registró un saldo negativo de 1,333.1 PJ, déficit

²⁰² Adrián Lajous, *op. cit.*, Dirección URL en: <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2204147>, [consultado el 19 de junio de 2013].

²⁰³ SENER, *Balance Nacional de Energía 2010*, [en línea], p.14. México, Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 20 de septiembre de 2013].

²⁰⁴ *Idem.*

que fue 43.7% mayor que el de 2009. Las importaciones durante 2010 fueron 3.9 veces superiores a las exportaciones.”²⁰⁵

Podemos señalar que en tanto la administración de los recursos energéticos de México esté supeditada a intereses extranjeros, principalmente de EEUU, de organismos internacionales como el FMI y el BM, de IOC y no esté en función de la realización de estrategias que permitan un real y tangible desarrollo en este sector, México no alcanzará la transición energética y tampoco disminuirá la dependencia de los hidrocarburos.

(...) En 2010 el consumo nacional de energía, que es equivalente a la oferta interna bruta total, aumentó un 0.9% con respecto al año anterior. El consumo del sector energético disminuyó 2.7% respecto de 2009 y participó con 32.1% del consumo nacional.

El consumo de energía en el sector transporte aumentó 0.9% respecto de 2009 y absorbió 48% del consumo energético total al ubicarse en 2,247.7 PJ; por su parte, el consumo del sector industrial incrementó 4.7% respecto a 2009 y fue equivalente al 29.3% del consumo energético total con 1,368.7 PJ; el consumo en los sectores residencial y comercial presentaron un incremento de 1% y 1.5% respectivamente, mientras que el sector público disminuyó su consumo 1% (...) ²⁰⁶

Bajo esta misma tónica, tenemos la reciente declaración en el *World Street Journal* señalando que “en 2020 México se convertirá en importador neto”²⁰⁷. Ese es un argumento presentado para abrir a PEMEX a la inversión extranjera, como ya lo ha mencionado también el Dr. John Saxe-Fernández respecto a los planes por parte de EEUU u otras entidades como el BM y el FMI.

Como si además el incremento de la participación extranjera fuera a evitar el declive de nuestro petróleo convencional, ya que la mayor parte se encuentra en la región Marina Noreste, región en claro declive productivo. Al contrario, se incrementará la rapidez en la maduración de nuestros campos. Es decir, se incrementará la explotación irracional del petróleo mexicano con fines económicos. Si vemos el comportamiento de la extracción de petróleo por tipo y región, con datos oficiales de PEMEX, por medio de su *Anuario Estadístico de 2012* en su

²⁰⁵ SENER, *Balance Nacional de Energía 2010*, op. cit., p. 14.

²⁰⁶ *Ibidem*, p. 15.

²⁰⁷ Juan Montes, “Lo que 3 funcionarios del gobierno de EPN dijeron a WSJ”, [en línea], México, *Aristegui Noticias*. 19 de junio de 2013. Dirección de URL en: <http://aristeguinoicias.com/1906/mexico/lo-que-3-funcionarios-del-gobierno-de-epn-dijeron-a-wsj/>, [consultado el 20 de junio de 2013].

apartado 2.6²⁰⁸, veremos que la tendencia es a la baja. Como se muestra a continuación se presenta primero la producción global de PEMEX, en miles de barriles diarios (bd) en un periodo de 11 años (2001 a 2011). Ver Figura 30.

Figura 30. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero, ligero y pesado) y (Regiones Norte, Sur, Marina Noreste y Suroeste en miles de bd) de 2001 a 2011.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

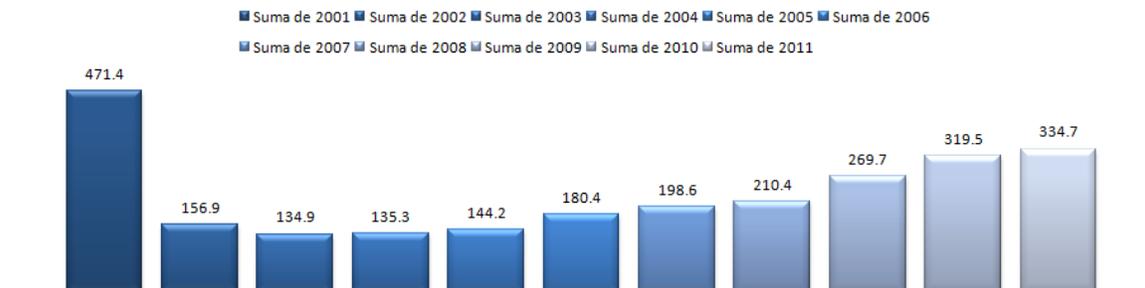
Como se puede apreciar, la tendencia global en la producción de crudo por parte de PEMEX de tipo pesado, ligero y superligero, es a la baja, lo que además hace concordancia de información respecto al comportamiento de las reservas 1P, 2P y 3P en los campos maduros mexicanos y la llegada de su techo productivo (*peak oil*) en los mismos.

En la extracción de crudo superligero como parte del petróleo convencional respecto a la producción global de PEMEX, se puede apreciar que desde 2001 no se han podido recuperar los niveles de extracción de este tipo de crudo, pese a que ha habido un leve incremento de este para 2011, pero aún con un déficit en comparación con 2001. Y lo que llama la atención es el por qué este esfuerzo en recuperar estas reservas se fundamenta en el interés de México por exportar más hidrocarburos como cualquier otra mercancía, sin valor estratégico para el país y con el objetivo de satisfacer la vulnerabilidad energética de EEUU con este

²⁰⁸ PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

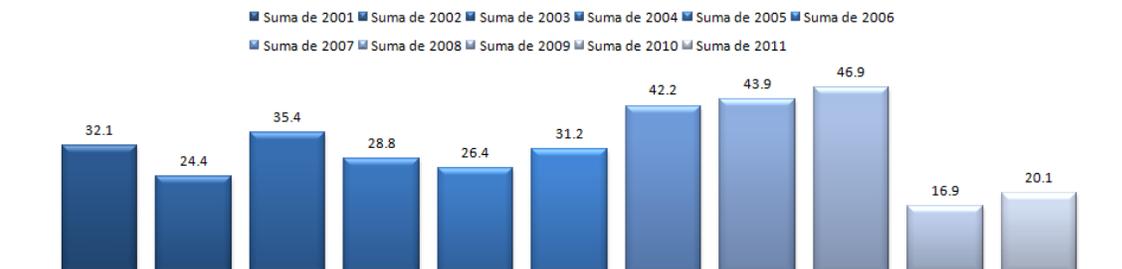
petróleo de alta calidad, mismo que solamente ocupa 43% del total de las reservas probadas convencionales, como ya se ha analizado en este trabajo. Ver Figura 31.

Figura 31. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero) y (Regiones Norte, Sur, Marina Noreste y Suroeste en miles de bd) de 2001 a 2011.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013.
 Dirección URL en:
http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

Figura 32. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero y ligero) y (Región Marina Noreste en miles de bd) de 2001 a 2011.



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013.
 Dirección URL en:
http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

Ahora, si quiere ver el comportamiento de la región productiva más significativa la cual es Marina Noreste con Cantarell y Ku-Malooop-Zaap, respecto a los tipos de petróleo ligero y superligero, se muestra que la tendencia ha sido de

forma irregular, incluso hubo un aumento productivo a partir de 2006 en la primera administración panista, donde claramente las políticas petroleras se enfocarían en mayor extracción de crudo para satisfacer la demanda de EEUU, es decir, insistir en el mero beneficio económico de corto plazo. Y se nota una estrepitosa caída de 2009 a 2010, donde los estragos de la crisis económica y financiera a nivel mundial hicieron que las economías del centro y la periferia se desaceleraran. Y también por la dependencia que tiene México con EEUU en su economía, se frenó la producción para la venta de crudo hacia EEUU. Véase la anterior Figura 32. Esto muestra además la vulnerabilidad al tener prácticamente un solo comprador y la falta de diversificar nuestra exportación energética, ya que ésta representa el al 87.5% del total de las exportaciones de energía²⁰⁹, sólo de petróleo.

Cabe recordar que las reservas probadas (1P) mexicanas, donde aproximadamente el 43% de esas reservas es de tipo convencional. La realidad es que mientras México siga extrayendo las reservas para satisfacer los intereses de EEUU y no los internos, México se quedará sin reservas convencionales y debido a que las reservas de petróleo pesado es más costosa su extracción para su recuperación, México no sólo se irá convirtiendo en un importador neto, ya que esto bajo la falta de visión a largo plazo, el declive de las reservas se dará con o sin una privatización abierta o por medio de concesiones a empresas extranjeras, generando que México siga teniendo una fuerte dependencia económica y como consecuencia se seguirá sin tener independencias política y económicas.

Respecto al fuerte interés de EEUU de explotar los yacimientos petroleros lo único seguro que resultará será que se acelere aún más el proceso del *peak oil* en México en cuanto a las reservas de petróleo convencional, y como hemos visto que el dinero obtenido por este recurso finito no se utiliza para expandir o desarrollar nueva infraestructura energética con el objetivo de lograr autosuficiencia en la misma, se tendrá que “echar mano” de las reservas de petróleo no convencional, el cual presenta también un declive respecto a las reservas probadas y que además tiene un índice menor de recuperación que las reservas convencionales, y que además el proceso de extracción y refinación es

²⁰⁹ SENER, *op. cit.*, p. 14.

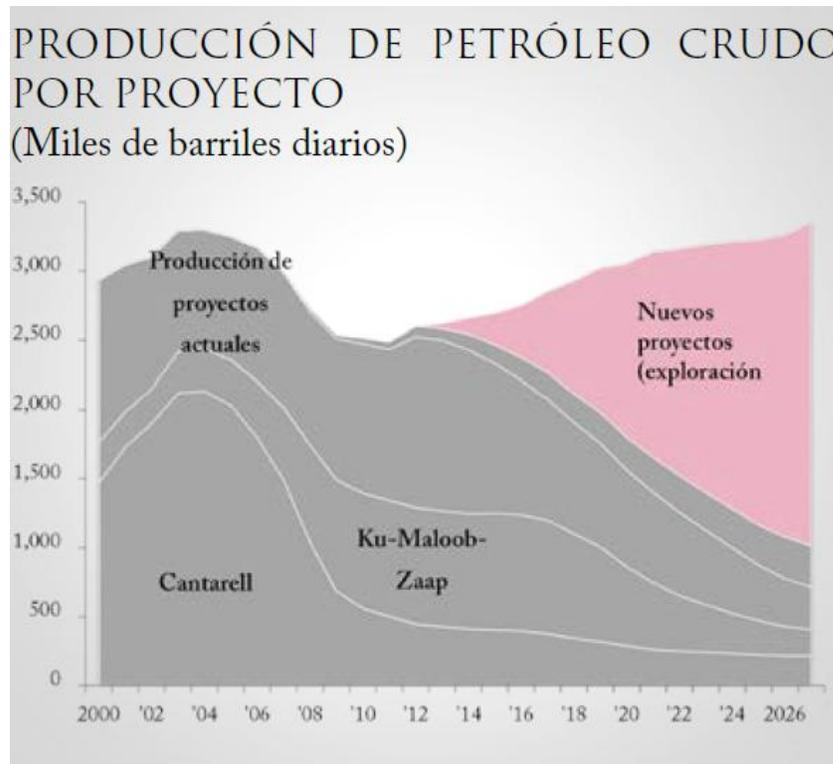
más caro, lo que en términos de negocio no sería tan rentable para la industria petrolera mexicana por la fuerte dependencia tecnológica y financiera.

Como consecuencia de lo señalado, los beneficios serían aun más escasos, hablando meramente en términos económicos. Esto también como consecuencia de la seguridad energética, misma que los gobiernos mexicanos la entienden como explotar de manera desmedida y hasta el límite de las capacidades de los campos petroleros del país, debido a que no se tienen estudios serios que contemplen visiones multidisciplinarias y marcos teóricos como el *peak oil*, que pudiera permitir planificar acciones en la esfera energética para evitar consecuencias negativas, no sólo para la economía sino en lo político y social de México. Véase la Figura 33 donde se muestra el declive de las reservas, debido a la explotación irracional de los campos principalmente con petróleo convencional, con el único fin de exportar materia prima. Se aprecia claramente el modelo de Hubbert, donde sí pueden aparecer picos de cierta recuperación pero que finalmente la tendencia es el declive exponencial de las reservas probadas “debido al nivel de explotación, producción y consumo (...) cuenta con una característica de agotamiento con la producción empezando de cero, aumentando rápidamente a una o más cimas (*peaks*) antes de declinar exponencialmente.”²¹⁰

Además, las grandes expectativas respecto a nuevos proyectos de exploración, no tiene sustento debido a que la mayoría son en campos pequeños y en su mayor parte son reservas de tipo no convencional, esto implica un panorama completamente diferente al presentado por los campos gigantes y súper gigantes con reservas convencionales como Cantarell. Esto presenta dificultades técnicas superiores, derivándose en mayores costos en la producción, pues estas expectativas están basadas en reservas no convencionales de hidrocarburos.

²¹⁰ John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 150.

Figura 33. Situación de la producción de crudo por proyecto apreciándose la curva de Hubbert, donde se corrobora el *peak oil* en la producción nacional con una proyección en declive hacia el 2026, según estimación de PEMEX.



Fuente: SENER, *Estrategia Nacional de Energía 2013-2027*, [en línea], p. 41. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 21 de octubre de 2013].

2.4. Hidrocarburos en el Golfo de México

La importancia del Golfo de México en cuanto a reservas de petróleo es incuestionable. De acuerdo con el informe de PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1° de enero de 2013*, del 100% de las reservas probadas (1P), el 69% se encuentra en el fondo marino. De igual forma sucede con la ubicación de las reservas probables (2P) con el 60% y las reservas posibles (3P) con el 52%²¹¹ en aguas del Golfo de México. Véase la Figura 34.

²¹¹ PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 4. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Figura 34. Distribución del petróleo crudo en México.



PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 4. México. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

En los últimos 12 años (2001 a 2013) las reservas totales han demostrado una tendencia hacia la baja. En 2001, estas reservas se contabilizaban en 56,154 MMbpce y en 2013 se registraron 44,530 MMbpce, es decir una disminución de 11,623.9 MMbpce.²¹² Ahora las reservas totales de crudo (1P),²¹³ en 2001 se tenían registradas 24,631.30 MMbpce,²¹⁴ para 2013 sólo se tienen 13,868.30 MMbpce.²¹⁵

De este total (1P), el 67% son reservas desarrolladas²¹⁶ con 9,319 MMbpce. El 71% de estas reservas se localizan en los complejos de Cantarell, Ku-Maloob-Zaap y Antonio J. Bermúdez y en sus respectivos campos Ixtal, May, Tsimin, Jujo-Tecominoacán, Costero, Caparroso-Pijije-Escuintle y Sen. Al mismo tiempo, las

²¹² PEMEX, *Anuario estadístico 2001 y Anuario estadístico 2013*, [en línea]. Dirección URL en: http://www.pemex.com/informes/informe_anual/lineas_negocio/index.html, [19 de abril de 2013] y http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario_estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 19 de abril de 2013].

²¹³ Nótese que estas reservas (1P) son las de mayor probabilidad de recuperación.

²¹⁴ PEMEX, *Anuario estadístico 2001*, [en línea], p. 13. Dirección URL en: http://www.pemex.com/informes/informe_anual/lineas_negocio/index.html, [19 de abril de 2013].

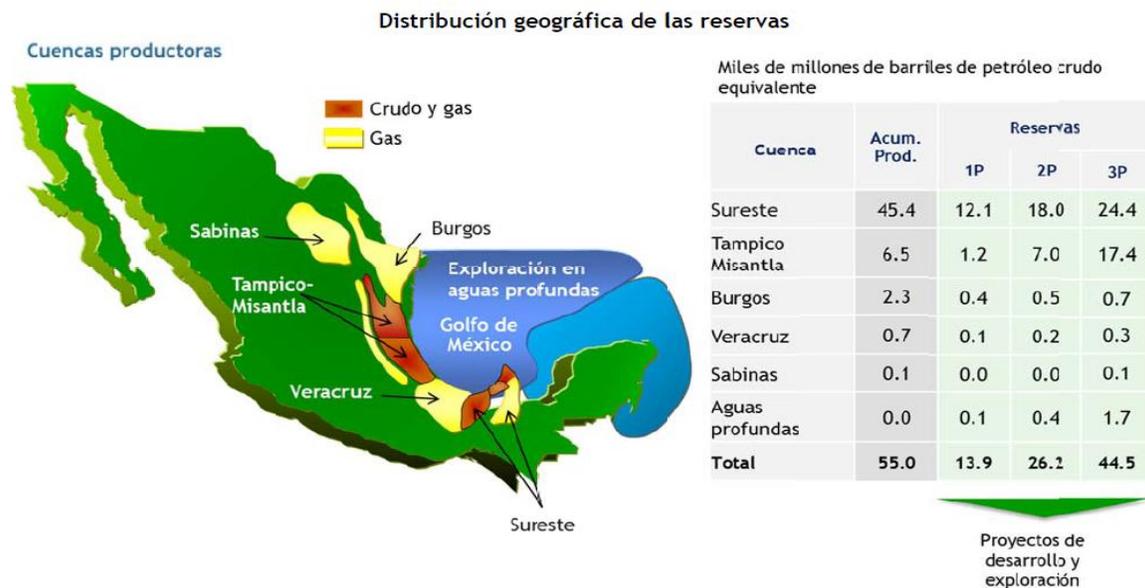
²¹⁵ PEMEX, *op.cit.*, 2013, [en línea], p. 1.

²¹⁶ Reservas que se espera sean recuperadas de pozos existentes incluyendo las reservas que pueden ser producidas mediante la infraestructura actual y la aplicación de inversiones moderadas, *idem*.

regiones productivas de PEMEX Exploración y Producción (PEP), el 65% con 6,084 MMbpce se ubican en Regiones de Producción Marina y el restante 35% con 3,235 MMbpce en campos de las Regiones Norte y Sur.²¹⁷

De estas reservas, 4,549 MMbpce son no desarrolladas²¹⁸ mismas que representan el 33%. Su ubicación se distribuye de la siguiente manera. Con el 51% localizadas en los complejos Ku-Maloob-Zaap, Antonio J. Bermúdez y en los campos Ayatsil, Kayab, Pit, Tsimín, Xux y Jujo-Tecominoacán. Donde las Regiones Marinas concentran el 49%, mientras que las terrestres el 51%, de las reservas (1P) no desarrolladas.²¹⁹ Ahora bien, de acuerdo con el informe de la Secretaría de Energía, *Prospectiva de Petróleo Crudo 2012-2026*, enfatiza la ubicación marina de los hidrocarburos con el 67.7% de las reservas probadas de petróleo crudo.²²⁰

Figura 35. Ubicación geográfica de las cuencas productoras de crudo y gas en México.



PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 3. México. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

²¹⁷ *Idem.*

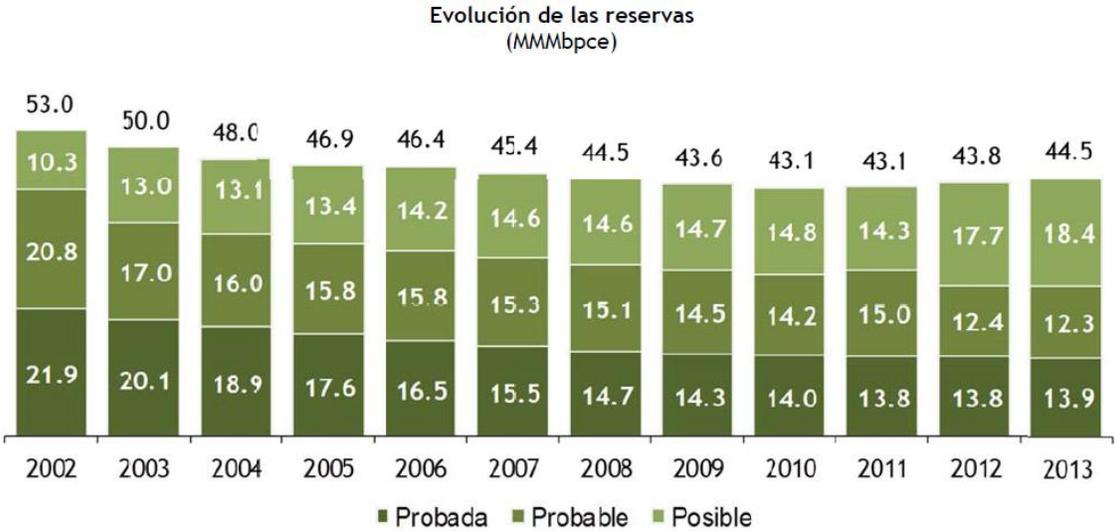
²¹⁸ Volúmenes que requieren de pozos e infraestructura adicional para su producción. *Idem.*

²¹⁹ *Idem.*

²²⁰ SENER, *Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026*. P. 72. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/content/2_Exploracion_2012.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

Ahora bien, al tener mayor cantidad de petróleo dentro del Golfo de México, la complejidad para su extracción aumenta conjuntamente con los costos de exploración y producción, pues se tiene que no sólo las reservas en general disminuyen, sino que en el caso específico de las reservas probadas (1P) y las posibles (3P), van disminuyendo y aumentando respectivamente, siendo que estas últimas sólo representan un 10% de probabilidad de igualar o superar la suma de las reservas (1P) y (2P). Véase Figura 36. Esto estaría representando ya la posibilidad de que se esté llegando al final del petróleo de fácil extracción y barato en México, pues no hay luces de encontrar yacimientos gigantes convencionales como Cantarell y que se podía encontrar en aguas someras. Pues actualmente los campos que se descubren son pequeños y en su mayor parte guardan petróleo pesado; con procesos más costosos para su refinamiento que el ligero o superligero.

Figura 36. Evolución de las reservas (1P, 2P y 3P) de 2002 a 2013.



PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 5. México. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Lo anterior es importante destacarlo debido a que el petróleo representa para México el 7.6%²²¹ del Producto Interno Bruto (PIB), con exportaciones hacia EEUU que oscilan entre el 78%²²² y el 68.3%²²³ de la producción nacional de petróleo, lo cual afectará en el desempeño de México como país exportador de crudo. También la explotación de petróleo no convencional afectará el precio para producir un barril de petróleo, el cual está en 6.84 dólares,²²⁴ además del posicionamiento mundial de México respecto a posesión de reservas probadas con la posición número 18 mundial.²²⁵

Además, estas limitantes técnicas, financieras y la propia constitución geológica de la ubicación de las reservas en aguas profundas, generan una disminución en la producción petrolera, pues la producción ahora en su mayor parte es basada en petróleo no convencional, pues de acuerdo con el Anuario estadístico 2013 de PEMEX, las reservas se constituyen de la siguiente forma: de las reservas probadas (1P) el 61% es petróleo pesado, el 29% ligero y el 10% súper ligero. De las reservas (2P), el 57% es pesado, el 32% es ligero y el 11% es súper ligero. Finalmente las reservas (3P) se constituyen por 52% de petróleo pesado, 35% de ligero y el 13% de súper ligero. Véase la figura 37.

²²¹ Salvador Camarena *et al.*, "Peña Nieto quiere abrir el sector energético de México a capital privado", [en línea], *El País*, "internacional", México, 12 de agosto de 2013. Dirección URL en: http://internacional.elpais.com/internacional/2013/08/12/actualidad/1376326247_591862.html, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

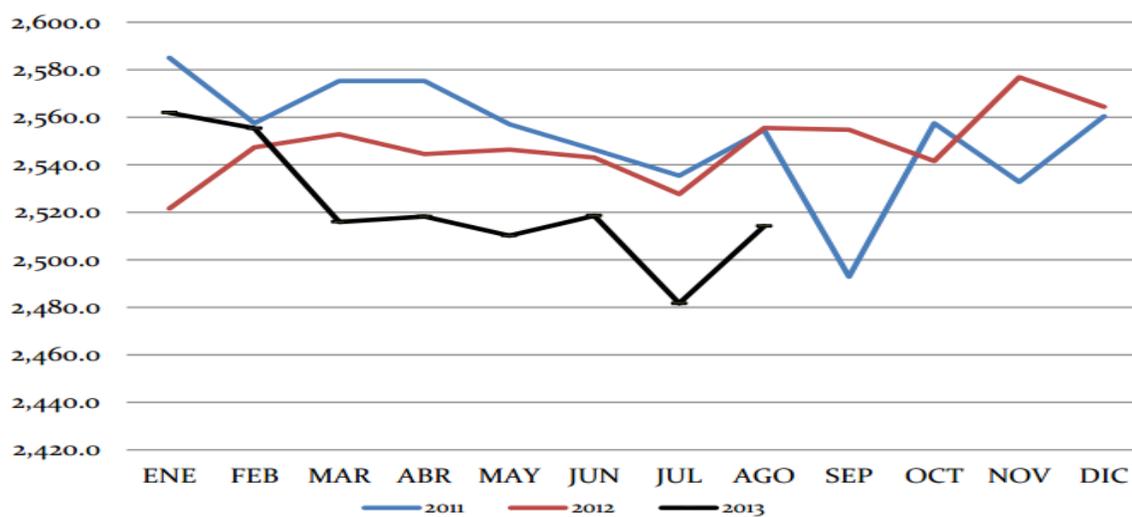
²²² PEMEX, *Anuario estadístico 2013*, [en línea], México, 2013, p. 56. Disponible en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

²²³ SENER, *Estadísticas destacadas del sector energético. Agosto 2013*, [en línea], p. 2., México, Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/380/Prontuario.pdf>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

²²⁴ La Jornada, *Aumenta costo de producción de petróleo en 11.8% de 2011 a 2012: Pemex*, [en línea], México, 13 de mayo de 2013. Dirección de URL en: <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/05/13/aumenta-costodeproduccion-de-petroleo-en-11-8-de-2011-a-2012-pemex/>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

²²⁵ PEMEX, *Anuario estadístico 2013*, [en línea], México, 2013, p. 63. Disponible en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

Figura 37. Producción de petróleo crudo en miles de barriles diarios.



Fuente: Sistema de Información Energética (SIE), con información de Pemex.

Fuente: SENER, *Estadísticas destacadas del sector energético. Agosto 2013*, [en línea], p. 2., México, Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/380/Prontuario.pdf>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

Esta disminución en la producción de crudo se está presentando a pesar de que con los últimos descubrimientos entre 2007 y 2012 se tuvieron 8,938 MMbpce de reservas (3P), de las cuales 5,552 MMbpce corresponden a crudo y 16 miles de millones de pies cúbicos de gas natural.²²⁶ Con ello se pudieron incorporar 1,731 MMbpce de reservas (3P), de las cuales 134 MMbpce son probadas, 373 MMbpce probables y 1,224 MMbpce posibles.²²⁷

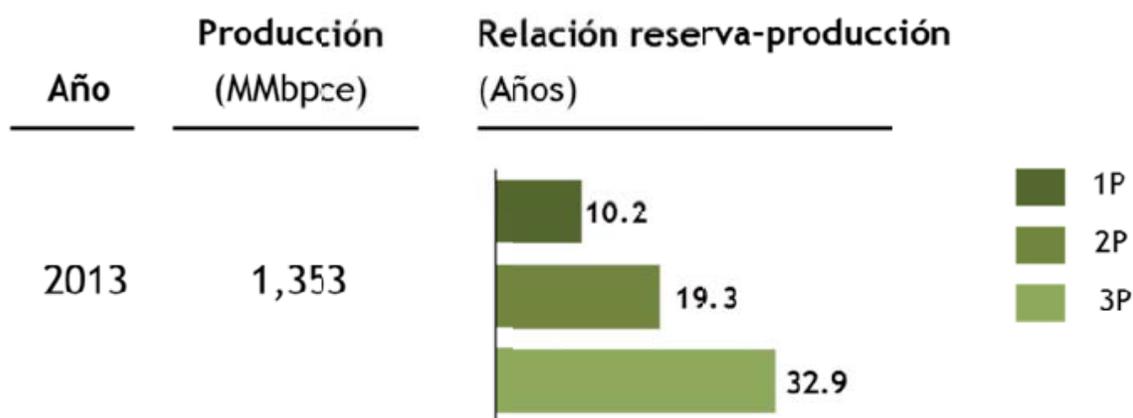
Resumiendo, el techo en la producción o *peak oil* en México podría ya estarse vislumbrando, como consecuencia de la extracción desmedida de petróleo convencional en campos gigantes y de fácil acceso, además de la falta de nuevos descubrimientos que permitan la sustitución del petróleo extraído en los campos actuales, pues los existentes a nivel mundial se explotan desde hace más de 60 años y en México desde hace 30 años. Por ejemplo, el yacimiento gigante de Cantarell se explota desde 1979 y desde entonces los descubrimientos de los campos gigantes en el mundo y en el país llegaron a su cima a finales de esas décadas, respectivamente.

²²⁶ PEMEX, *op. cit.*, p. 7.

²²⁷ *Idem.*

Un dato importante sobre la duración aproximada de las reservas de crudo en México con los ritmos de extracción actuales, se tiene que de acuerdo con la relación entre la *producción y la reserva*²²⁸ de petróleo, para la reserva posible (3P) es de 32.9 años, para las reservas probables (2P) es de 19.3 años y para las reservas probadas (1P) es tan sólo de 10.2 años. Véase la Figura 38.

Figura 38. Relación entre reserva y producción.



PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 4. México. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Lo anterior podría ser un escenario idóneo para la industria de EEUU en aguas territoriales mexicanas con yacimientos petroleros, por la cercanía geográfica y los bajos costos de producción por barril de petróleo, con un costo aproximado de 6.84 dólares, en comparación de “Statoil, Exxon, Conoco, BP, Shell, Petrobras y Chevron, las cuales tienen costos de producción que oscilan entre 7.19 y 13.98 dólares por barril”²²⁹ dependiendo la región.

²²⁸ Se define como el cociente que resulta de dividir la reserva remanente al 1 de enero de 2013 entre la producción de 2012. PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, p. 4. Disponible en: PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

²²⁹ La Jornada, *Aumenta costo de producción de petróleo en 11.8% de 2011 a 2012: Pemex*, [en línea], México, 13 de mayo de 2013. Dirección de URL en: <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/05/13/aumenta-costos-de-produccion-de-petroleo-en-11-8-de-2011-a-2012-pemex/>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

Es por ello que con la firma del Tratado sobre la Plataforma Continental de 2000 y el Tratado Espinoza-Clinton de 2012, estas reservas podrían ser cedidas a la industria de EEUU principalmente, a través de concesiones y modificaciones constitucionales para su explotación. Pues las reservas convencionales pasarían a formar parte del *stock* de EEUU, que si bien son medianamente pocos en comparación con los no convencionales, son los que mayor rentabilidad comercial y estratégica tienen por sus características mencionadas a lo largo de éste trabajo.

Sin embargo, como se mencionó en el capítulo primero, está también la posibilidad de especular con las reservas de petróleo no convencional, pues las ganancias financieras que obtienen las empresas privadas, radica en el circuito entre éstas y las finanzas internacionales por medio de los mercados de futuros de petróleo internacionales como NYMEX en Wall Street y de IPE en Reino Unido, ya que incluso no teniendo físicamente estas reservas se hace uso de ellas por medio de la especulación financiera, pues automáticamente son incorporadas en los libros contables dejando millones de dólares de ganancias para accionistas y empresas privadas petroleras.

Para ello, esta situación por la que atraviesan las reservas de México y las limitantes tecnológicas y financieras por parte de PEMEX, están siendo utilizadas como discurso por parte de autoridades federales mexicanas, con la firme intención de lograr modificaciones constitucionales que den certeza jurídica a estas empresas privadas extranjeras. Como lo comentó en su momento el secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell respecto a las reservas de petróleo: “Está concluyendo para México la era de los yacimientos gigantes en aguas someras, que representaron petróleo abundante y con costos bajos de extracción.”²³⁰

Con este tipo de argumentaciones, más allá de fortalecer la industria nacional, se pretende justificar la injerencia directa de privados, con lo que de acuerdo a autoridades mexicanas, se revertirá esta tendencia a la baja en la producción de petróleo. Pero lo cierto es que, con injerencia o no, las reservas no

²³⁰ Salvador Camarena *et al*, *op. cit.*, Dirección URL en: http://internacional.elpais.com/internacional/2013/08/12/actualidad/1376326247_591862.html [consultado el 11 de noviembre de 2013].

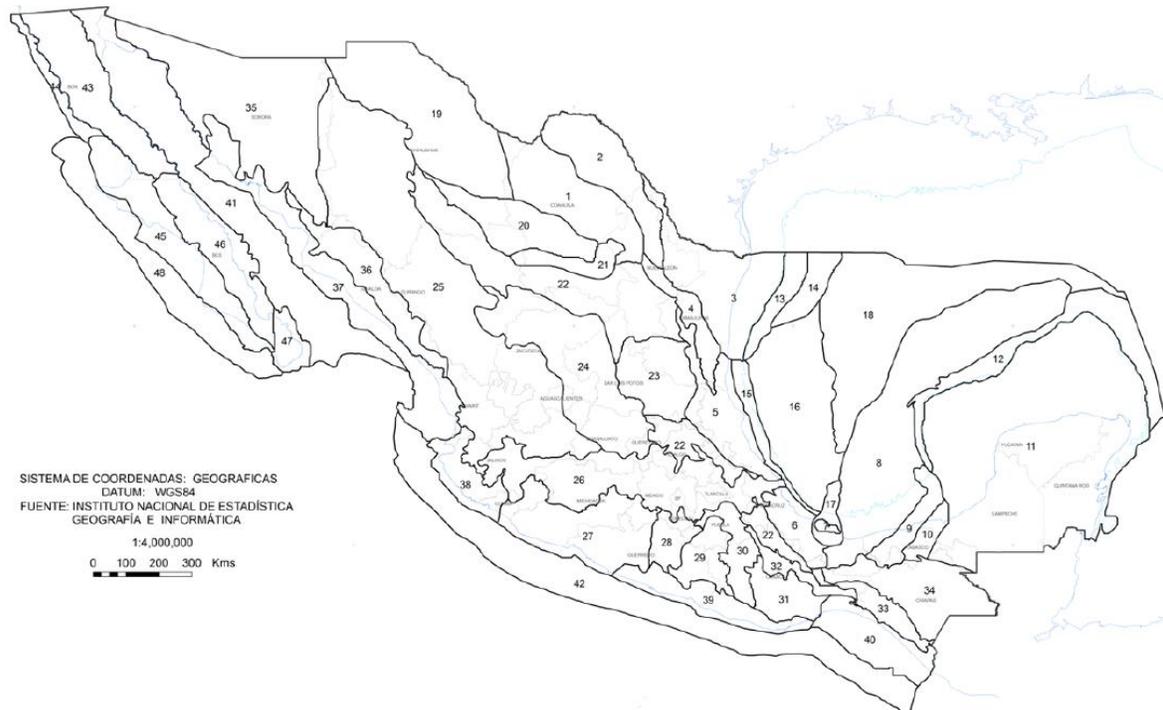
son renovables. Y con la fuerte dependencia que tiene la estructura del Estado mexicano hacia este recurso, el país se mantendrá dependiente ya no sólo de tecnología y finanzas, sino también se dependerá más de la energía proveniente del exterior. Pues de lograrse las concesiones bajo un marco jurídico que las respalde, las reservas técnicamente dejarían de ser del dominio de la nación. Esto se traduce en menos posibilidad de que México logre ser un país autosuficiente en energía.

Ahora bien, es cierto que las reservas de petróleo convencional se están extinguiendo, pero también, con las reservas disponibles y con los altos precios del a barril de petróleo a nivel internacional a más de 100 dólares por barril, es posible fortalecer la industria nacional con miras hacia la autosuficiencia energética y comenzar a enfocar los ingresos petroleros en la creación de acciones para el desarrollo de un esquema energético menos dependiente del petróleo.

Con esto se aprecia el importante papel de las reservas en el Golfo de México, pues son vitales para la industria petrolera nacional y el desarrollo del país, pues el petróleo representa para México el 7.6%²³¹ del PIB, por ello, debe usarse para el desarrollo interno del país y que la utilización de las mismas debe ser no solamente con fines económicos, sino teniendo presente que es un recurso no renovable. A continuación se muestra la ubicación de las provincias geológicas de México. Ver la Figura 39.

²³¹ Salvador Camarena *et al, op. cit.*, Dirección URL en: http://internacional.elpais.com/internacional/2013/08/12/actualidad/1376326247_591862.html [consultado el 11 de noviembre de 2013].

Figura 39. Muestra la distribución de las provincias geológicas en México.



- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 1 Sabinas | 17 Cinturón Plegado Catemaco | 33 Batolito de Chiapas |
| 2 Plataforma del Burro-Picachos | 18 Abisal del Golfo de México | 34 Cinturón Plegado de Chiapas |
| 3 Burgos | 19 Chihuahua | 35 Sonora |
| 4 Alto de Tamaulipas | 20 Plataforma de Coahuila | 36 Cinturón Vulcano-Sedimentario de Sinaloa |
| 5 Tampico-Misantla | 21 Parras-La Popa | 37 Deltaica de Sonora-Sinaloa |
| 6 Veracruz | 22 Cinturón Plegado de la Sierra Madre Oriental | 38 Batolito de Jalisco |
| 7 Complejo Volcánico de los Tuxtlas | 23 Plataforma Valles-San Luis Potosí | 39 Complejo Metamórfico Xolapa |
| 8 Salina del Istmo | 24 Complejo Orogénico Zacatecano | 40 Tehuantepec |
| 9 Pilar Reforma-Akal | 25 Faja Volcánica de la Sierra Madre Occidental | 41 Golfo de California |
| 10 Macuspana | 26 Faja Volcánica Transmexicana | 42 Trinchera Mesoamericana |
| 11 Plataforma de Yucatán | 27 Complejo Vulcano-Sedimentario de Guerrero y Colima | 43 Batolito de Juárez-San Pedro Mártir |
| 12 Escarpe de Campeche | 28 Guerrero-Morelos | 44 Plataforma de Magdalena-Cedros |
| 13 Salina del Bravo | 29 Complejo Metamórfico Mixteco | 45 Vizcaino-La Purísima-Iray |
| 14 Cinturón Plegado Perdido | 30 Tlaxiaco | 46 Faja Volcánica de la Giganta |
| 15 Cinturón Extensional Quetzalcoatl | 31 Complejo Metamórfico Zapoteco | 47 Complejo Plutónico de la Paz |
| 16 Cordilleras Mexicanas | 32 Faja Metavolcánica Cuicateca | 48 Complejo Orogénico de Cedros |

Fuente: PEMEX, Exploración y Producción, *Provincias geológicas de México*, 2010, p. 10. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/content/2_Exploracion_2012.pdf. Consultado el 4 de noviembre de 2013.

CAPITULO III

Retos y oportunidades para México hacia un cambio de modelo energético

Ante la necesidad de reaccionar debido a la disminución del petróleo convencional en México, se plantean retos y oportunidades, pues se deben tener en cuenta los impactos que tendrá esa escasez de petróleo barato en toda la estructura industrial del país, por ejemplo en el consumo eléctrico el cual es muy dependiente de los combustibles fósiles, además de los retos que enfrenta el país para lograr autosuficiencia energética y una transición de modelo energético.

3.1. Factores externos e internos que influyen en la creación de acciones energéticas en México

Los desafíos a los que se enfrenta México respecto a la creación de acciones en la esfera energética, con miras a la planificación de la explotación de un recurso no renovable y basadas en un marco teórico como es el *peak oil*²³² se presentan en dos niveles.

En primer plano se tiene el factor externo respecto a los intereses de empresas transnacionales extractivas, organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), los cuales exigen a países periféricos una permanente apertura de sus sectores productivos nacionales; incluyendo los vitales como la energía, comunicaciones o alimentos, con el objetivo de generar condiciones óptimas²³³ que permitan el ingreso de inversiones

²³² Mismo que nos permitiría revisar y analizar y en su caso, prever el agotamiento petrolero mexicano, resultando en una mejor planificación en el uso del petróleo principalmente convencional, con el fin de construir una plataforma de desarrollo hacia una transición energética, enfocada hacia un modelo y basado en energías limpias y renovables, así como construir nuestra independencia económica y política.

²³³ Un ejemplo de ello está en el optimismo del FMI sobre las reformas fiscales, de comunicaciones, del mercado laboral y del sector energético cuando señala el organismo en

extranjeras, adelgazando así la participación del Estado en los procesos económicos –pues con la eliminación de subsidios en sus sectores productivos nacionales–, ya que de acuerdo con la lógica del libre mercado, esto puede generar practicas desleales al momento de competir con actores extranjeros. Por ejemplo:

(...) En México la crisis de 1982, (...) las presiones externas generar las condiciones para realizar un viraje radical (...) e iniciar la instrumentación del programa neoliberal a través de las llamadas 'reformas estructurales'. México fue el primer país en recibir créditos financieros del FMI condicionados a la aceptación y realización de sus 'recomendaciones' (...) Para materializar el modelo neoliberal se realizaron reformas estructurales tendientes a la obtención de los siguientes objetivos estratégicos:

Apertura al comercio exterior y abatimiento de los aranceles. Orientación de la economía hacia el mercado externo y las exportaciones. Puertas abiertas a la inversión extranjera. Privatización de las empresas, servicios y actividades económicas públicas. Reducción del gasto público. Desregulación de la economía. Disminución del gasto social y eliminación de derechos sociales. Reducción de los impuestos sobre la renta (directos) y aumentando los impuestos al consumo (indirectos). Contención y disminución del salario, prestaciones y costo de la fuerza laboral. Reformas jurídicas y legislativas para darle certidumbre al nuevo modelo (...)²³⁴

Haciendo un pequeño paréntesis respecto a dicha participación del Estado, desde el punto de vista del neoliberalismo, se debe destacar que esa afirmación es parcial, ya que la falta de regulación en los circuitos financieros hace del mercado internacional un circuito de irregularidades y especulación, pues con la crisis financiera de 2008 los Estados debieron intervenir para salvar a la banca financiera internacional y rescatar a bancos quebrados, evidenciando que el sistema financiero privatiza ganancias y hace pública la deuda contraída por instituciones financieras lo que ha generado descontento social. A raíz de esto en “Estados Unidos la gravedad de la crisis condujo a la recién aprobada Reforma Financiera por el gobierno de Barack Obama, conocida como *Dodd-Frank Wall*

México que "México está cerca de su potencial. Se ha desacelerado menos que otras economías. Se beneficia de un mejor panorama de Estados Unidos", dijo el jefe del Departamento de Investigación del FMI, Thomas Helbling." Tomado de NOTIMEX, [en línea], México, *El Financiero*,. Dirección URL en: <http://www.elfinanciero.com.mx/component/content/article/44/22206.html>, [consultado el 9 de julio de 2013].

²³⁴ Martí Batres Guadarrama., *El gran fracaso: Las cifras del desastre neoliberal mexicano*, México, Editorial Rosa Luxemburg Stiftung, Morena Cultura y Para Leer en Libertad AC., 2013, p. 25-26.

*Street Reform and Consumer Protection Act.*²³⁵ Como un intento de restablecer la Ley *Glass-Steagall* de 1933, que reguló los circuitos financieros, pues esta ley fue abolida por Bill Clinton en 1999 bajo presión del *lobby* financiero de EEUU. Esta nueva Ley *Dodd-Frank* es para intentar evitar un *crack* como el de 1929.

Por otra parte, están presentes las presiones políticas y económicas por parte del gobierno de EEUU hacia México por medio de la *diplomacia de coerción* “concebida como un instrumento diseñado para propiciar un cambio de conducta de parte de determinada entidad (...) Se trata de uno de los mecanismos más importantes al servicio de la política del poder, en el entendido de que su aplicación pretende que el destinatario se comporte conforme a los deseos del remitente.”²³⁶ –a pesar de ser socios comerciales a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)–. Con ello se forma una constelación de intereses extranjeros que afectan el alcance en el actuar político y económico de México. Como ejemplo:

(...) se muestra *ad nauseam* en México, de extenderse algo ligeramente aproximado, en Brasil o Argentina, a la “guerra irregular” auspiciada por Washington, como eje de su diseño diplo-militar en América Latina (me refiero a un esquema de intervención y ocupación que opera bajo las historias de coberturas varias: la “guerra antinarcóticos” o “al crimen organizado”) del tipo protagonizado desde el Comando Sur (“Plan Colombia”) y del Comando Norte (“Iniciativa Mérida”), las consecuencias serían devastadoras a cualquier proceso encaminado a afianzar las soberanías nacionales y los instrumentos regionales de seguridad (...)²³⁷

En la década de los años 80 México entró en el modelo neoliberal y atendiendo cabalmente a las exigencias del FMI y del BM antes señaladas, el resultado a 30 años después es cuestionable²³⁸ en lo social, económico y político,

²³⁵ Daniel Munévar, *et al.*, *Estados Unidos: más allá de la crisis*, México, FCPyS/UAEM, CLACSO, Siglo XXI Editores, 2012, p. 163. Dirección URL en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20130206104027/EstadosUnidosMasalladelacrisis.pdf>, [consultado el 22 de julio de 2013].

²³⁶ María Cristina Rosas, *La economía política de la seguridad internacional: sanciones, zanahorias y garrotes* [en línea] México, Universidad Nacional Autónoma de México/Secretaría Permanente del Sistema Económico Latinoamericano, febrero 2003, 316 pp. Dirección URL en: <http://www.paginasprodigy.com/mcrosas/zanahoriaslibro.htm>, [consultado el 22 de julio de 2013].

²³⁷ Daniel Munévar, *et al.*, *op. cit.*, p.20.

²³⁸ Algunos ejemplos de las consecuencias de las privatizaciones realizadas a partir de la entrada de México al neoliberalismo son: “acuñación de moneda, correos, telegrafía, radiotelégrafos y comunicación vía satélite, emisión de billetes, petróleo y demás hidrocarburos, petroquímica

pues se ha disminuido al Estado en su obligación de proporcionar un mínimo de seguridad económica, alimentaria, energética, social, sólo por mencionar algunas áreas productivas. “Como dice José Luis Ávila en su libro *La era neoliberal*: ‘Las medidas de la política económica aplicadas por el gobierno de Miguel de la Madrid fueron presentadas como *amargas y dolorosas* pero necesarias para superar la crisis que heredaban de las administraciones *populistas* de Luis Echeverría Álvarez y José López Portillo.’²³⁹ Sin embargo, con este modelo neoliberal y aún siendo un país productor de petróleo, México no ha logrado crecer en los últimos 30 años. “(...) el crecimiento promedio de la economía nacional durante la era neoliberal, entre 1982 y 2012, ha sido menor al 2 por ciento.”²⁴⁰

Esto es resultado de la fuerte vinculación económica hacia el petróleo ya que:

(...) la sistemática agresión a PEMEX es parte de añejos diseños interamericanos en el Acta de Chapultepec (1945) para acotar y privatizar las empresas públicas y frenar la industrialización de “las naciones americanas.” México los rechazó por su corte colonial y anti obrero. No así los neoliberales que al calor de la torpe negociación de la crisis deudora (1982) se sometieron al mandato de entes de

básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear, electricidad, y ferrocarriles (...) En 1982 la nación contaba con 1155 empresas públicas. Para 1986 ya sólo tenía 737. En 1988 el número había bajado a 412. Para 1990 eran 280. Y para 1993 sólo quedaban 213. (Martí Batres Guadarrama, 2013: p. 52-53.) Disminución del gasto público: “Para 1982 el gasto público representaba el 50% del PIB. Para 1988, ya sólo representaba el 34% del PIB (...) Del total de la inversión pública, la destinada al campo llegó al 10% en 1980. Pero bajó al 2% en el año 2000.” (Martí Batres Guadarrama, 2013: p. 53.) (...) En 1986 México se incorporó al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) (...) Con este acuerdo queda sellado el fin del modelo de sustitución de importaciones. (Martí Batres Guadarrama, 2013: p. 54.) (...) En 1989 se decidió disminuir la tasa más alta del Impuesto Sobre la Renta de 42% a 35% (...) en 1993 le volvieron a bajar los impuestos a los más ricos a una tasa del 34% (...) En 2001 a un 28%. Lo cual coloca a México como el país de la OCDE que tiene la tasa más baja de Impuesto Sobre la Renta destinada a los grandes contribuyentes. (Martí Batres Guadarrama, 2013: pp. 54-55.)

En 1989 se decretó el nuevo Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera. “Con este ordenamiento se autoriza a los extranjeros a poseer el 100% del capital en empresas de sectores no restringidos.” (Martí Batres Guadarrama, 2013: p. 55.) En 1989 se privatizaron las empresas Compañía Mexicana de Aviación y Aeronaves de México. Ambas empresas ya privatizadas, entraron en una espiral de endeudamiento que llevó al gobierno a “rescatarlas” en 1995. (Martí Batres Guadarrama, 2013: p. 54.) El 27 de junio de 1990 se reformó el artículo 28 constitucional para abrir paso a la reprivatización de los bancos que habían pasado a ser propiedad de la nación el 1 de septiembre de 1982 (...) La banca quebró de manera espectacular sin cumplirse si quiera un sexenio de su privatización. El Estado la “rescató” con recursos públicos y la volvió a entregar a particulares, pero esta vez casi toda terminó en manos de capital extranjero (...) En 1997, en México sólo el 18% de la banca estaba en manos de extranjeros. Para 2003, el porcentaje se elevó a 81%. En Canadá sólo el 6% de la banca lo tienen inversionistas extranjeros (...) En Estados Unidos el 21%. (Martí Batres Guadarrama, 2013: p. 56-57.)

²³⁹ Martí Batres Guadarrama, *op. cit.*, p. 30.

²⁴⁰ *Ibidem*, p. 31.

Estado, firmas de asesoría (tipo McKinsey) y bancos de inversión y en especial al poderoso cabildo de petroleras alarmadas por la insistencia del Tercer Mundo, México en particular, por industrializar sus recursos naturales “desviándose” del guión asignado de extraer y exportar materia prima, petróleo, gas y minerales, hacia los centros industriales del mundo y además, exportados por firmas extranjeras en territorios vigilados y protegidos por Estados Unidos (...)²⁴¹

Ahora bien, desde el nivel interno se encuentran las acciones permeadas con corrupción institucional, resultando en la poco eficaz gestión de los recursos no renovables como el petróleo y la incapacidad de funcionarios públicos para enfrentar de manera pragmática las presiones externas mencionadas. En relación con lo anterior, estas “políticas nacionales” se limitan a satisfacer los intereses de las grandes empresas privadas transnacionales extractivas²⁴², además de los intereses de EEUU respecto a su seguridad energética en relación directa con su ‘dependencia estratégica’²⁴³ y su esfera de influencia con grandes recursos existentes en México y América Latina.

(...) En nuestro país, los sectores petrolero y minero se encuentran sujetos a diferentes regímenes fiscales. El sector petrolero juega un rol significativo en las finanzas públicas, ya que alrededor del 36% de los ingresos totales del Estado mexicano provienen de los derechos que se pagan por la explotación de este bien. A pesar de que México es el primer productor de plata y el décimo de oro (...) (las empresas mineras) apenas pagan un derecho semestral por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público –mismo que oscila entre los \$5.7 y \$124.74 pesos por hectárea de concesión minera–. A pesar de que 16% del territorio nacional está bajo concesión minera, para 2013 se estima que los ingresos que percibirá el Estado a partir de dicha explotación será de \$3,013.9 millones de pesos; frente a \$787,561.4 millones de pesos que se estima pagará PEMEX. Es decir, ¡241 veces más que la minería! (...)²⁴⁴

²⁴¹ Tomado de John Saxe-Fernández, “EPN: ¿PEMEX al “quinto paso”?”, [en línea], México, *La Jornada*, 13 de junio de 2013, Dirección URL en: <http://jsaxef.blogspot.mx/2013/06/eprn-pemex-al-quinto-paso-john-saxe.html>, [consultado el 8 de julio de 2013].

²⁴² Impuestos que pagan empresas y grupos empresariales en México: “América Móvil 6.1%; Telmex 6.5%; Carso 2.5%; Inbursa 9.9%; Peñoles 9.2%; Wal Mart 2.1%; Palacio de Hierro 2.8%; Femsa 3.8%; Televisa 5.4%; Posadas 2.3%; Bimbo 2.3%. Esto quiere decir que mientras en países desarrollados las grandes corporaciones pagan casi la mitad de sus ganancias al fisco, en México los 420 grupos empresariales más poderosos pagan apenas 1.78% de sus ingresos brutos totales en materia de Impuesto Sobre la Renta.” Tomado de Martí Batres Guadarrama, *op. cit.*, p. 37.

²⁴³ Este concepto está directamente relacionado con la productividad industrial, el acceso, control y utilización de los recursos naturales. Para más información véase John, Saxe-Fernández, *Dependencia estratégica: una aproximación histórico-conceptual*, [en línea], México, UNAM, 2009, pp. 27. Dirección URL en: http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/422trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab, [consultado el 7 de mayo de 2013].

²⁴⁴ Mariana González Armijo, “Opacidad en el subsuelo”, [en línea], México, *Animal político/Fundar*, julio 24, 2013. Dirección URL en: <http://www.animalpolitico.com/blogueros-res->

Respecto a esto último y desde una óptica multidisciplinaria y de la teoría del *Peak oil*, se puede analizar la merma en la capacidad productiva petrolera mexicana, debido a la concepción que se tienen sobre la seguridad energética nacional, basada en la explotación irracional de los campos petroleros como Cantarell, “sobreexplotado y maduro, la reserva de crudo convencional ya pasó su techo (*peak oil*) y presentará un agotamiento agudo, según se indicó antes, para 2012-2014, sin que se tomen medidas para evitar una transición traumática”²⁴⁵.

De esta forma se pone en riesgo la seguridad no sólo energética de México, sino también la permanencia de cierta estabilidad –la cual hasta ahora, no es la mejor– en lo social, político y económico, debido a la alta dependencia petrolera en relación con nuestros procesos económicos internos, destinando a México en una primera instancia y como consecuencia de esa explotación irracional de petróleo, a permanecer como un país exportador de materias primas incluyendo el petróleo, con un escaso valor agregado, un exportador de maquilas con mano de obra barata, salarios bajos y en un futuro próximo, en un posible importador neto de hidrocarburos, debido a la falta de planificación energética que contemple estudios integrales en lo político, económico, social y estratégico de México por medio de marcos teóricos, que permitan analizar de manera integral la problemática energética petrolera del mundo y del país.

Uno de estos marcos teóricos para tener presente las consecuencias del agotamiento del petróleo y prevención de calamidades estructurales en el Estado mexicano en relación con la energía, es a través del *peak oil*. Sumado a lo anterior, existe opacidad respecto al manejo que se tiene sobre los recursos naturales mexicanos, por parte de empresas extractivas extranjeras, además de cierta complicidad política e institucional como producto de la corrupción existente en nuestro régimen político mexicano. Un ejemplo de esto es que:

(...) La información sobre la producción, beneficio y destino de los minerales, geología de los yacimientos y reservas del mineral, además de los estados económicos de las empresas que participan de esta actividad; datos que son gestionados por la Secretaría de Economía a través de la Dirección General de

publica/2013/07/24/opacidad-en-el-subsuelo/#axzz2a5HHWn18, [consultado el 24 de julio de 2013].

²⁴⁵ John, Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 163.

Regulación Minera. Esta información goza de carácter confidencial de acuerdo con el artículo 7, fracción IX de la Ley Minera (...) un obstáculo para participar activamente en la gestión democrática de los recursos minerales del país.

En el caso de los hidrocarburos, es necesario conocer información sobre los contratos de servicio de PEMEX y el aprovechamiento de los recursos petroleros del país. Esto es indispensable para poder tomar decisiones informadas sobre la pertinencia de permitir un mayor acceso del sector privado en la industria (...) es indispensable que el gobierno publique más información sobre el uso que hace de los ingresos petroleros (especialmente de los ingresos excedentes) (...) ²⁴⁶

Por otra parte, las reservas de petróleo convencional en México se encuentran en riesgo por esta exigencia foránea y de la propia satisfacción de las necesidades económicas nacionales permeadas de corrupción institucional, lo que generaría un impacto negativo respecto al desempeño de nuestro país en su relación como productor de petróleo y su papel como actor internacional a través de una descontextualizada política exterior sobre el manejo del petróleo, como resultado de nuestra vulnerable independencia política y económica nacional. Las consecuencias son el:

(...) agotamiento de los estratos “convencionales” (es decir, de fácil acceso, alta calidad y baratos) de los combustibles fósiles, en particular el petróleo y minerales, incide en la etiología de la crisis estructural y nos remonta al inicio mismo del capitalismo, con la secuela de recesiones, depresiones, mutaciones y disturbios desatados por el capitalismo victoriano desde los años setenta del siglo XIX, que finalmente desembocó en la primera guerra mundial, y prosiguió, luego del trauma económico de los años treinta, con la segunda gran conflagración (...) ²⁴⁷

En México también se vislumbra una crisis estructural con el declive del petróleo convencional. Cantarell es una muestra clara de esa situación crítica, en la que se compromete todo el modelo económico y estructural del país, como consecuencia de la fuerte dependencia hacia este hidrocarburo. Además de los impactos político y social que tendría esta escasez, tanto a nivel interno como específicamente con la relación directa con EEUU, debido a la falta de una estrategia de transición energética renovable aprovechando la actual situación de país productor de petróleo y los altos precios internacionales del mismo, pero con

²⁴⁶ Mariana González Armijo, *op.cit.*, Dirección URL en: <http://www.animalpolitico.com/blogueros-res-publica/2013/07/24/opacidad-en-el-subsuelo/#axzz2a5HHWn18>, [consultado el 24 de julio de 2013].

²⁴⁷ Daniel, Munévar, *op. cit.*, p.14.

la firme intención de no depredar y finalmente dilapidar los recursos petroleros por el simple hecho económico, sino con visión de Estado para la construcción de una plataforma independiente y nacional para el desarrollo y crecimiento de nuestro país. Otra muestra más de que México está supeditado a intereses foráneos y lo que genera desatención a los propios intereses nacionales, son las políticas impuestas por entes que interfieren en la construcción de una independencia económica y política. Una muestra de ello es “la política del BM que desmanteló el servicio público de transporte ferrocarrilero de carga y pasajeros al servicio de la economía nacional es una grave regresión.”²⁴⁸

3.2. México sin independencia política y económica

Históricamente las presiones ejercidas hacia México por parte de intereses estadounidenses, ingleses o europeos, han mermado la independencia política y económica del país. Tan es así, que México en 1848 con la firma del Tratado de Guadalupe Hidalgo perdió más de la mitad de su territorio: cerca de 1 millón doscientos mil kilómetros cuadrados, después de la guerra con EEUU en 1847. Uno de los propósitos de EEUU de anexar la parte Oeste de México era conectar a EEUU con los océanos Atlántico y Pacífico para lograr una posición estratégica respecto al dominio del mar, de acuerdo con la teoría geopolítica de Alfred Thayer Mahan.²⁴⁹

Ahora bien, desde que se supo que México tenía grandes recursos petroleros, las potencias industriales y económicas centrales, desde finales del siglo XIX,²⁵⁰ han tenido interés en su acceso hasta nuestros días en pleno siglo XXI. Esto es importante al momento de intentar hacer un análisis de la situación

²⁴⁸ John, Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 163.

²⁴⁹ Para más información sobre este punto véase Mahan, Alfred Thayer, “Influencia del Poder Naval en la Historia”, [en línea], España, Servicio de Publicaciones Ministerio de Defensa, 2006. 78 pp. Dirección URL en: <http://www.leergratis.es/buquesymar/influenciadelpodernavalenlahistoriaMahanestudioyc1.htm>, [consultado el 6 de marzo de 2013].

²⁵⁰ Para más información véase Meyer, Lorenzo, *Las raíces del nacionalismo petrolero en México*, OCEANO, 3ª ed., México, 2009, pp. 365.

actual del país y del por qué de las insistentes políticas de apertura respecto a los energéticos nacionales hacia empresas extranjeras. Pues no se trata solamente de una cuestión de mercado, ni de competitividad y de alcanzar calidad en los productos derivados de petróleo.

Tampoco es simplemente la corrupción institucional que vive PEMEX y de la opacidad de la gran mayoría de las instituciones del país –incluyendo la presidencial–, sino que en un primer nivel se trata de aspectos políticos y de agendas con impacto local, regional y global por parte de potencias como EEUU en México y América Latina, que tiene una relación directamente proporcional con el *peak oil* mundial y su ‘dependencia estratégica’ con el fin de garantizar el acceso seguro a suministros petroleros.

En relación con las políticas de apertura de sectores productivos vitales para los Estados y limitados respecto al ejercicio nacionalista, en México existe lo que John Saxe-Fernández llama la ‘quinta columna’²⁵¹, que consiste en gobernantes o grupos de poder locales que sirven a intereses ajenos a la nación. Es decir, que las estrategias hechas por estos grupos en el poder, responden más a los intereses extranjeros impulsados por organismos internacionales como el FMI y el BM,²⁵² además del propio gobierno estadounidense y de empresas transnacionales en este caso extractivas, mismas que funcionan como extensiones del poder político, económico, industrial y militar de EEUU en el mundo, por medio del llamado “triángulo de hierro.”²⁵³

Es decir, la simbiosis entre las grandes corporaciones, la milicia y el poder ejecutivo de EEUU. Como un ejemplo ilustrativo es lo que menciona Rosío

²⁵¹ John Saxe-Fernández, *La compra-venta de México: una interpretación histórica y estratégica de las relaciones México-Estados Unidos*, México, Plaza y Janés, 2002, p. 297.

²⁵² Ambos entes subrogados al Departamento del Tesoro de Estados Unidos. Dado su sistema de votación, muy lejos de ser reales “instituciones multilaterales” como se comprueba al revisar su actuación en momentos cruciales, invariablemente en el contexto de la diplomacia de fuerza desplegada por la Casa Blanca. Por ejemplo, aplicaron la veda de créditos al gobierno de Salvador Allende, cuando Nixon instruyó al aparato de seguridad “hacer chillar la economía chilena.” Era parte y parcela del proceso golpista, o bien, en medio del golpe de Estado contra el presidente Hugo Chávez. Tomado de Munévar, Daniel, *op. cit.*, p.16. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20130206104027/EstadosUnidosMasalladelacrisis.pdf>, consultado el 22 de julio de 2013.

²⁵³ Para profundizar sobre el triángulo de hierro, véase John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, México, Editorial Arena Abierta, Debate, Primera Edición, 2006, 303 pp.

Vargas²⁵⁴ respecto a estas presiones externas y la vinculación con los funcionarios e instituciones mexicanas en el año de:

(...) 2007 el Consejo de Competitividad de América del Norte dio 51 recomendaciones (a México) de las cuales una pedía la desregulación de PEMEX en materia de refinados, distribución y comercialización.”

(...) brazo derecho del Consejo de Competitividad de América del Norte en México es el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) dirigido por Juan Pardinas²⁵⁵, donde aparecen como disociados de las trasnacionales extractivas, pero que sin embargo su grupo de especialistas mexicanos están con los cabilderos de los grupos empresariales canadienses y de EEUU, mismos que piden que se hagan modificaciones a la Constitución, ya que ellos consideran los aspectos jurídicos como limitantes para la inversión extranjera en México (...) ²⁵⁶

Un ejemplo claro ha sido Halliburton²⁵⁷, empresa que colabora en la exploración de petróleo mexicano, además de que provee diversos servicios desde la rama petrolera hasta la venta de armas en el mundo. Para tener una idea de la permanente vigilancia de los recursos petroleros por parte de altas esferas políticas, de inteligencia y militares de EEUU, Donald Rumsfeld y Dick Cheney, ex secretario de defensa y ex vicepresidente de EEUU, respectivamente en la administración Bush (hijo), forman parte de esta empresa vinculada directamente con el Pentágono. Esto ilustra las políticas de fuerza y presión por parte de EEUU en México, además de toda la región de América Latina es para atender su “dependencia estratégica” que esbozada por Alan Stoga de la consultoría Kissinger Associates dice:

(...) Por razones estratégicas y comerciales, el futuro de América Latina está en EEUU y viceversa. Es necesario explorar lo que significaría un acuerdo de libre

²⁵⁴ Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

²⁵⁵ Director General de IMCO. Previo a su posición actual, fungió como investigador del Centro de Investigación para el Desarrollo CIDAC y profesor en la UNAM, el ITAM y LSE. Durante dos años fue corresponsal de CNN en Español en India y Japón. Doctor en Economía de la London School of Economics, maestro en Economía por la Universidad de Sophia en Tokio, Japón, y politólogo de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. Tomado de el sitio oficial de IMCO, Disponible en: http://imco.org.mx/staff/juan_pardinas/, consultado el 2 de octubre de 2013.

²⁵⁶ Rosío Vargas, “Política Exterior, Teoría y Autores,” conferencia en México D. F., Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 25 de octubre de 2013.

²⁵⁷ “(...) hasta enero de 2008 había recibido 81 contratos por prestación de servicios con un valor que alcanza aproximadamente 4 mil millones de dólares. El 22 de enero de 2008 la trasnacional anunció que obtuvo un contrato por 683 millones de dólares para realizar los trabajos de perforación y terminación de pozos de desarrollo (pozos: Samaria, Irde, Cunduacán, Platanal, Oxiacaque, Jacinto, Chinchorro, Palangre, Jujo, Santuario, entre otros), el más grande que haya recibido de PEMEX (El Universal, México, D.F., 22 de enero de 2008). Tomado de Cuauhtémoc Velasco Oliva, *et al.*, *La batalla por el petróleo y el gas en América Latina*, México, Ed. Energía y Desarrollo A.C., 2009, p. 8-9.

comercio hemisférico. El eje clave es México, Estados Unidos y Canadá. Si este acuerdo trilateral de libre comercio se lleva a cabo, se empezaría a alentar el desarrollo de relaciones comerciales que a la larga conducirán a una zona comercial hemisférica (...) ²⁵⁸

Lo anterior es una respuesta al incremento en la vulnerabilidad o talón de Aquiles de la “dependencia estratégica” de EEUU hacia recursos naturales diversos entre los que destaca el petróleo y el gas natural. Para fortuna estadounidense y desventaja de países periféricos como México con reservas petroleras, estos recursos son de alto contenido estratégico y no sólo económico para EEUU, debido a que estos se encuentran en su esfera de influencia inmediata y que además se debe tomar en cuenta, en relación con su necesidad energética pues “Estados Unidos produce 8.3 millones de barriles de petróleo al día y consume 20.6 millones, lo que significa un déficit de 12.3 millones de barriles al día.” ²⁵⁹

Por ello, no puede dejarlos pasar sin que sus intereses se vean beneficiados o afectados por la forma en que sean manejados estos hidrocarburos por distintos regímenes políticos respecto a su acceso permanente a estos recursos, por ejemplo con políticas nacionalistas hacia estos, los cuales son vitales para los Estados y su permanencia en el concierto internacional.

Algunas acciones con carácter nacionalista hacia recursos vitales para EEUU como los energéticos, no es visto con buenos ojos. Mientras EEUU al exterior promueve apertura en diversos sectores productivos y eliminación de subsidios en estos mismos, en nombre del libre mercado y competencia en países periféricos, EEUU hacia su interior hace todo lo contrario. Subsidia sus industrias y cierra el paso a otros actores foráneos en la participación de sus áreas estratégicas como la energía (petróleo y gas).

Así, de manera legítima existen países periféricos con la intención de cuidar sus recursos y beneficiarse de ellos, pero es una situación complicada, y más teniendo a EEUU tan cerca. Como ejemplo de ello se tiene que “Es asunto

²⁵⁸ John Saxe-Fernández, *América Latina: ¿Reserva estratégica de Estados Unidos?* [en línea], México, Dirección URL en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/osal/osal25/02sax.pdf>, [consultado el 3 de julio de 2013].

²⁵⁹ Cuauhtémoc Velasco Oliva, *et al., op. cit.*, pp. 8-9.

esencial que caracteriza a la “diplomacia de fuerza” de Estados Unidos, en especial hacia otras naciones como Ecuador y Bolivia, las que integran la Alba o Unasur, entre cuyos objetivos está precisamente la defensa de la soberanía sobre los recursos naturales.”²⁶⁰

Otro factor que afecta el margen de maniobra que pudiera tener México para crear estrategias con miras al desarrollo interno, es la vinculación de nuestra economía a los circuitos financieros internacionales, pues es cierto que “ninguna economía se mantiene fuera de los procesos de globalización mundial. Directa o indirectamente, el proceso de acumulación de capital influye en los procesos nacionales en distintos niveles, dependiendo de su integración y del grado de desarrollo de los países.”²⁶¹

México registra una presencia de 92% de capitales extranjeros²⁶² en la banca, siendo así el único país en el mundo con estas características. Estos capitales en algún momento de inestabilidad interna, pueden moverse o amagar con hacerlo, hacia otro mercado por algún riesgo hacia los intereses de esos inversionistas extranjeros. Además de que esto limita la creación de una banca de desarrollo nacional.

Es así que los tomadores de decisiones mexicanos han dejado en segundo término esta situación, pero que sin duda tendrá consecuencias negativas a largo plazo, pues hoy en día con la explotación irracional y la venta de petróleo convencional a corto plazo y vinculado directamente a la economía mexicana, no han comenzado a construir las medidas preventivas respecto esta dependencia petrolera. Y que en algún momento se presente alguna afectación grave de los campos maduros mexicanos con petróleo convencional, y la vinculación con la estructura del Estado mexicano, podría presentarse un escenario de riesgo como resultado de cualquier tipo de interrupción del suministro petrolero en dos

²⁶⁰ Daniel, Munévar, *op. cit.*, p.18.

²⁶¹ Gilberto Calderón Ortiz, “Gestión y Estrategia: *Privatización de la Banca en México*”, [en línea], México, Dirección URL en: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num1/doc3.html>, [consultado el 3 de julio de 2013].

²⁶² Alfredo Jalife-Rahme, “El mítico shale gas de Norteamérica (EU/México/Canadá) ¿Burbuja a punto de estallar?”, [en línea], México, *La Jornada*, 28 de julio de 2013. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/07/28/opinion/014o1pol>, [consultado el 6 de noviembre de 2013].

direcciones, para el exterior y para consumo interno; por la razón que sea, de tipo geológico, tecnológico, político o por falta de comprador externo.

Esta estabilidad o confianza hacia los mercados extranjeros, en realidad es momentánea y depende de manera importante por la capacidad de producción petrolera, pues de esto depende en gran medida, las certezas de que el país puede mantener cuotas de exportación, y de cierto equilibrio en toda su estructura para la confianza de los inversionistas.

Por otra parte, el país sigue dependiendo en tecnología, ya que la producción nacional de ésta es mínima y prácticamente México se mantiene como un país maquilador y con poco valor agregado en su producción. Además, gran parte de la economía depende de estos inversionistas extranjeros para el propio desarrollo y crecimiento nacional, lo que resulta en políticas muy acotadas para lograr nuestros objetivos internos, debido a la falta por ejemplo de una banca nacional que se encarguen de impulsar este aspecto.

De acuerdo con Gilberto Calderón Ortiz, en su artículo “Privatización de la banca en México”²⁶³, los pequeños capitales nacionales bajo estos esquemas de privatización financiera, estarán siendo sometidos por los grandes capitales foráneos. Esto imposibilita o por lo menos dificulta la creación de fondos para el desarrollo de infraestructura nacional.

Además, con la firma del TLCAN, EEUU ha tenido mayor acceso al sector energético mexicano:

(...) aunque nuestro país mantuvo la negativa para el otorgamiento de garantía de abasto, contratos de riesgo, libre importación de gasolina y gas, y la apertura de gasolineras extranjeras (...) en 1995, como consecuencia de la crisis financiera de México y a cambio de un préstamo por 20 mil millones de dólares, el gobierno de ese entonces dio en garantía la exportación de petróleo y se comprometió a fomentar la privatización de las centrales de generación eléctrica y complejos petroquímicos, así como a concesionar segmentos de distribución, transporte y almacenamiento de las gas natral (...) en (febrero de 2007) el Consejo de Competitividad de América del Norte (NACC), planteó 51 recomendaciones circunscritas en tres áreas prioritarias: 1. Facilitación de cruces fronterizos; 2. Cooperación y estándares regulatorios y 3. Integración energética; entre las que destacan las reformas que México debería realizar, programando que para el (año) 2008 se debería “proporcionar un análisis estratégico que ilustre la

²⁶³ Gilberto Calderón Ortiz, *op. cit.*, Disponible en: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num1/doc3.html>, consultado el 3 de julio de 2013.

situación operativa de PEMEX así como los rezagos financieros (...) liberar el comercio, almacenamiento y distribución para productos refinados (...)²⁶⁴

Como se ha descrito, los gobernantes mexicanos se empeñan en mantener a la economía mexicana en un modelo dependiente y anclada a un recurso finito y altamente contaminante como el petróleo ya que en 2010 las “emisiones de CO2 del sector energético aumentaron 0.5% al situarse en 407.3 millones de toneladas; el sector transporte contribuyó con el 38.5% de ellas, la generación de electricidad con 28.2% y el sector industrial con 14.8%”²⁶⁵.

Esto es resultado sólo por el beneficio económico a corto plazo que trae la venta de petróleo, es decir, su aportación entre el 40 y 45 por ciento en promedio a la economía y sostener no sólo el gasto corriente, sino también porque están comprometidos con satisfacer el abastecimiento energético de EEUU con cerca de 1.5 millones²⁶⁶ de la producción nacional, lo que en caso de alguna interrupción del suministro, podría tener como resultado la inestabilidad interna de México en tres niveles: político, económico y social, pues tenemos prácticamente un solo comprador.

Por otro lado, la creación de acciones que desarrollen al país por medio de la expansión de la industria petrolera nacional se ve limitada por la ya mencionada por medio de la diplomacia de coerción por parte de EEUU, para evitar acciones que pongan en riesgo sus intereses en el país.

Esto lo afirma la Dra. Rosío Vargas cuando dice que “las políticas y acciones internas están descontextualizadas de la problemática energética internacional, de las implicaciones con los lineamientos de organismos internacionales y de la estrategia energética de su vecino del norte.”²⁶⁷

²⁶⁴ Cuauhtémoc Velasco Oliva, *et al.*, *op. cit.*, pp. 8-9.

²⁶⁵ SENER, Balance Nacional de Energía 2010, [en línea], versión pdf., p.15. México. Disponible en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, consultado el 20 de septiembre de 2013.

²⁶⁶ Claudia Sheinbaum, “Las verdaderas razones de la privatización del petróleo”, [en línea], México, *La jornada*, viernes 9 de agosto de 2013. Dirección de URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/08/09/opinion/017a2pol>, [consultado el 6 de noviembre de 2013].

²⁶⁷ Rosío Vargas, “Política Exterior, Teoría y Autores”, conferencia en México D. F., Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 25 de octubre de 2013.

Por otro lado, y adicionalmente a esta problemática respecto a la falta de autodeterminación en la creación de líneas de acción propias, destaca el inexistente manejo estratégico en el uso del petróleo, debido a la total descontextualización internacional referente por ejemplo de que la tendencia internacional es la renacionalización de los hidrocarburos, pues como ya se mencionó en este trabajo el 80% de las reservas mundiales de hidrocarburos está en manos de los Estados y sus respectivas empresas. Además, la falta de continuidad por parte de diversos gobiernos en sus respectivos sexenios, da como resultado la inexistencia de un proyecto de nación para el crecimiento y desarrollo de México.

Ahora, como se ha venido mencionando, mientras México se mantenga anclado a los inversionistas extranjeros y sea dependiente financiera y tecnológicamente será muy difícil actuar por cuenta propia.

En los PND y las ENE además de que no dicen cómo realizar las estrategias políticas plasmados en los mismos, y que en su mayoría se quedan en retórica política, están además delineadas con el objetivo de seguir intensificando la exploración y explotación del petróleo convencional y no convencional de manera irracional y acelerar de ésta manera la maduración de los pozos mexicanos como consecuencia de satisfacer el abastecimiento energético de EEUU, sin la menor intención de utilizar este recurso no renovable como plataforma hacia un nuevo modelo energético y el uso de tecnologías limpias.

Lo descrito anteriormente es resultado de la ausencia de un análisis teórico que ponga en contexto la acción nacional sobre las reservas petroleras, ya que una visión multidisciplinaria y una base teórica como el *peak oil*, es difícil visualizar sobre la situación internacional y nacional respecto a las consecuencias de la llegada del techo o *peak oil* en la producción petrolera, de las tendencias internacionales que permitan elaborar estrategias enfocadas al manejo de un recurso finito como el petróleo que beneficie al país.

A lo anterior, hay que agregar la falta de voluntad política para manejar las presiones externas, en que México no pueda tener autosuficiencia, energética, alimenticia, industrial, tecnológica, etc. En relación con lo anterior, es decir, por la

descontextualización, la presión externa y la falta de voluntad política, resultan argumentos en publicaciones oficiales como la hecha en el *Balance Nacional de Energía 2010*, respecto al objetivo de la “política energética” donde se señala lo siguiente:

(...) De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y al Programa Sectorial de Energía 2007-2012, las estrategias en materia energética buscan asegurar el suministro de los energéticos necesarios para el desarrollo del país a precios competitivos, mitigando el impacto ambiental y operando con estándares internacionales de calidad; promoviendo además el uso racional de la energía y la diversificación de las fuentes primarias. La visión para el año 2026, sustentada en un ejercicio integral de planeación, es aquella en la que el sector energético brinda a la población acceso pleno a los insumos energéticos, maximiza el valor económico de la renta energética, promueve el desarrollo de los recursos tecnológicos y humanos, y promueve el desarrollo de los mercados nacionales (...)²⁶⁸

Derivado de esto, se mantienen esquemas en los que se somete a PEMEX como un administrador de contratos de empresas extranjeras y no como empresa nacional autónoma sobre la gestión del recurso petrolero para su propia expansión como industria petrolera y de otros sectores productivos nacionales, necesarios para el desarrollo nacional.

Respecto a la política exterior y el carácter de productor petrolero de México, un tema que sin duda es relevante, pero que por el espacio en este trabajo sólo se mencionará, tampoco se ha tenido la visión de usar el petróleo como carta o herramienta de negociación internacional a través por ejemplo de foros internacionales de carácter bilateral o multilateral, con el propósito de diversificar socios compradores, posicionar a México como un actor internacional activo en relación con su calidad de país productor de petróleo y no sólo exportador del mismo.

También, generar impacto internacional en el que México pueda tomar posición independiente respecto a la influencia de EEUU e incluso poder tener acercamientos con la OPEP, donde pueda haber un pronunciamiento respecto a las políticas seguidas por aquellos países de esta organización y de los que están fuera de ella sobre los precios internacionales del barril de petróleo, además de

²⁶⁸ SENER, *Sexto informe de labores*, [en línea], versión pdf. p.12. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 20 de septiembre de 2013].

disminuir condicionamientos de entes y mercados internacionales respecto a intereses extranjeros. Para ello, se necesita usar de manera responsable el recurso petrolero no sólo como un bien exportable, sino también como un instrumento de negociación para velar y fortalecer los intereses nacionales hacia el interior y proyectarlos hacia el exterior.

Otro factor importante que debe mencionarse es el problema de la corrupción que rodea a PEMEX y otras instituciones nacionales. Por ejemplo en relación con lo anterior, en mayo de 2012, el poder legislativo pedía al entonces director de la paraestatal, Juan José Suárez Coppel, que aclarara las pérdidas en la filial Exploración y Producción (PEP) por 398 mil millones de pesos²⁶⁹ (796 veces más que el conocido *Pemexgate*), que de acuerdo con lo publicado por la revista *Contralínea*, “funcionarios de la paraestatal habrían intentado ocultar, según la Auditoría Superior de la Federación.”²⁷⁰

Otro ejemplo de los problemas que enfrenta PEMEX al interior es en relación con los litigios que enfrenta la empresa tanto a nivel nacional y en el extranjero, lo que le genera una importante fuga de capitales. Como prueba de ello:

(...) La administración de Felipe Calderón, con Juan José Suárez Coppel al frente de Pemex, arrastra litigios tan complicados que, incluso para hacer frente a esos pasivos contingentes, la paraestatal transfirió en diciembre de 2011 una reserva de 8 mil 430 millones 795 mil pesos y 8 millones 412 mil 697 dólares, de acuerdo con el informe de abril de 2012 que Pemex envió a la Securities and Exchange Commission (SEC) de Estados Unidos (...)²⁷¹

²⁶⁹ Este movimiento contable se realizó mediante el oficio DCF-SUCOFI-GC-56-2011, que el 3 de febrero de 2011, la Dirección Corporativa de Finanzas le envió a directivos de Exploración y Producción para que traspasaran la pérdida registrada en 2009, y que en los libros contables de Pemex Corporativo se registrara como una cuenta por cobrar. Es decir, la pérdida de 398 mil 564 millones 718 mil 900 pesos, que era un saldo negativo “fue eliminado de la contabilidad de PEP, sin existir fundamento técnico ni normativo, y sin contar con la autorización del Consejo de Administración.” Tomado de Ana Lilia Pérez, “Diputados citan a Suárez Coppel por pérdidas multimillonarias”, *Contralínea*, Capitales, México, 9 de mayo de 2012, Dirección URL en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2012/05/09/diputados-citan-suarez-coppel-por-perdidas-multimillonarias/>, consultado el 25 de julio de 2013.

²⁷⁰ Ana Lilia Pérez, *op. cit.*, Dirección URL en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2012/05/09/diputados-citan-suarez-coppel-por-perdidas-multimillonarias/>, consultado el 25 de julio de 2013.

²⁷¹ Ana Lilia Pérez, “Hereditará el próximo gobierno litigios en Pemex” [en línea], México, *Contralínea*, “Capitales”, 4 de julio de 2012, Disponible en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2012/07/04/heredara-el-proximo-gobierno-litigios-en-pemex/>, [consultado el 25 de julio de 2013].

También como parte de esta vulnerabilidad institucional misma que afecta a toda la estructura de Estado mexicano, se debe hacer mención a las consecuencias del narcotráfico que ha afectado a PEMEX y que por no ser el objeto de estudio de este trabajo, sólo se mencionará como otro caso ilustrativo de un problema más que aqueja a la estructura del Estado y concretamente a PEMEX, mismo que le impide funcionar de manera correcta.

Este factor también propicia la corrupción institucional y el mal funcionamiento de entidades a nivel municipal, estatal y federal, donde organizaciones criminales como Los Zetas, El cártel del Golfo y la Familia las cuales por ejemplo, poseen información de lo que se factura en PEMEX, atrasos de contratos y licitaciones en la que se participa, todo ello como instrumento de sometimiento hacia los trabajadores y funcionarios de PEMEX, donde por ejemplo se les cobra *derecho de piso*, de no hacerlo se les ejecuta. Ya que han existido casos de ejecución de funcionarios, trabajadores y tráfico de combustible que es robado a la paraestatal. Así lo menciona Ana Lilia Pérez en la revista *Contralínea*:

(...) El crimen organizado cimbra la industria petrolera mexicana: funcionarios *ejecutados*; trabajadores *levantados*; contratistas secuestrados, obligados a pagar el *derecho de piso*; robos especializados; pozos y activos que operan a libre albedrío de los grupos armados, y mercado negro de hidrocarburos que se factura en México y Estados Unidos. Los cárteles de la droga coparon Pemex y se robustecen con una especie de código Omertá, dictado desde las oficinas corporativas de Marina Nacional donde despacha Juan José Suárez Coppel, quien minimiza los estragos de la mafia a la paraestatal (...)²⁷²

Se confirma que lo anterior, es consecuencia de que nuestro país ha estado limitado respecto a su acción política y económica por lineamientos extranjeros, resultando en diversos niveles de corrupción institucional nacional y un ineficaz manejo y prácticamente nula planificación para una transición de modelo energético con energías menos contaminantes. Respecto al mal funcionamiento de PEMEX por los aspectos antes mencionados, se tiene que:

(...) como dice un documento del Banco Mundial (BM), llevar Pemex a un punto de venta? Así se infiere de las Cartas de Política por Rama del BM que en orden

²⁷² Ana Lilia Pérez, "Crimen organizado somete a PEMEX", [en línea], México, *Contralínea*, "Sociedad", 25 de julio de 2010, Dirección URL en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/07/25/crimen-organizado-somete-a-pemex/>, [consultado el 25 de julio de 2013].

de importancia son: 1) permitir contratos de riesgo para la exploración y desarrollo petrolero, 2) permitir que exista inversión extranjera mayoritaria en la petroquímica, 3) dividir a Pemex en empresas separadas y en competencia entre sí, 4) permitir la competencia interna e internacional frente a Pemex y quinto paso: privatizar Pemex (...)²⁷³

Además de la falta de voluntad política, tampoco se cuenta con un verdadero estado de derecho, que garantice el funcionamiento correcto de la estructura política en México y de sus instituciones, permitiéndose de esta manera la injerencia de actores extranjeros en asuntos exclusivos del Estado mexicano.

Como se hace notar, no sólo se trata de una ineficaz administración de los recursos obtenidos por la venta de petróleo por medio de la SHCP, ni tampoco de la alta corrupción sindical dentro de PEMEX, por medio de los cuales se empuja a la industria hacia su privatización, motivos que están siendo usados como pretexto de modernizar y transparentar las actividades de la misma, sino que, como ya se describió, también están presentes factores externos que hacen más complejo el entendimiento y solución de estas problemáticas

Uno de los pilares por los que se debe empezar a delinear soluciones es, sin duda, alcanzar autodeterminación respecto al establecimiento de acciones que beneficien el desarrollo nacional y que se enfoquen hacia la eliminación de estos problemas de carácter estrictamente interno. Y que respecto al manejo de los hidrocarburos, exista la voluntad política para optimizar la utilización de los recursos petroleros para establecer las bases para una transición hacia otro modelo energético, poniendo los intereses nacionales sobre los de grupo o externos.

Como se ha visto, problemas como la corrupción en las instituciones mexicanas, el narcotráfico, etc., son factores que se suman a la frágil dependencia energética del actual modelo de gobierno, donde gran parte de la economía nacional se encuentra anclada en el petróleo, y que tanto los aspectos externos como internos pueden conducir a México hacia el riesgo de convertirse en un país inestable en todos los sentidos, pero el más importante para este trabajo al cual se

²⁷³ Tomado de John John Saxe-Fernández, "EPN: ¿PEMEX al "quinto paso"?", [en línea], *op. cit.*, Dirección URL en: <http://jsaxef.blogspot.mx/2013/06/epe-pemex-al-quinto-paso-john-saxe.html>, [consultado el 8 de julio de 2013].

ha enfocado, es sobre el que México se convierta en importador neto de hidrocarburos en los próximos años, debido a que en las estrategias energéticas, no se toman en cuenta aspectos teóricos para el planteamiento de reformas enfocadas a la optimización en el uso de los recursos petroleros disponibles, donde se tome en cuenta el carácter no renovable de los mismos, por medio de teorías como el *peak oil*. Y, por tanto, esta ausencia teórica en el momento de crear estrategias, genera la posibilidad de no alcanzar por la vía de un plan energético adecuado la independencia política y económica, necesarias para la protección de nuestros intereses como los recursos naturales, renovables y no renovables y planificar la transición hacia un modelo de energías renovables para la transformación y el fortalecimiento institucional para el progreso de nuestro país, sin que los intereses extranjeros influyan en nuestro destino en la búsqueda de una nación independiente.

Debe recordarse que con la expropiación petrolera de 1938 por el entonces presidente el General Lázaro Cárdenas, se intentó fortalecer nuestra economía interna y procesos industriales, con el objetivo estratégico de alcanzar la independencia política y económica de nuestro país, para limitar la injerencia extranjera en lo económico y posteriormente en lo político, lo cual permitiría alcanzar un mejor desarrollo y crecimiento nacional, además de un mejor posicionamiento internacional.

Mientras se siga pensando que el futuro económico y político de México está y seguirá estando fundamentado en un recurso no renovable (respecto al cual no se tiene una construcción teórica que permita alcanzar por la vía de una estrategia petrolera adecuada) la independencia política y económica, necesarias para la protección de nuestros recursos naturales, no renovables y planificar la transición hacia un modelo de energías renovables, el petróleo se seguirá explotando de manera irracional en función de los intereses de EEUU y no necesariamente de México, situación que por sí misma pone nuestro equilibrio político, económico y social en riesgo.

(...) Ante el orden de magnitud de los retos que enfrentan las naciones latinoamericanas, y un panorama que se hace más complejo y riesgoso por haber ingresado la ecuación energética mundial al “techo del petróleo” (*peak-oil*),

la mira de las grandes petroleras y de la política de seguridad de Washington se centra ahora en todos los recursos energéticos existentes en “las Américas”, es decir, de polo a polo. En documentos del Pentágono se plantea el fin de la “capacidad ociosa” mundial en 2012 y un déficit en la producción mundial de crudo de 10 millones de barriles diarios en 2015, con una mezcla energética en 2030 dominada por los combustibles fósiles. Además, generales y almirantes advierten de la “necesidad militar” de contar con los abastecimientos “seguros” de las “Américas.” Ya el New York Times anunció el ingreso de “las Américas” a una nueva etapa en pos de los combustibles fósiles que quedan bajo la corteza, es decir, el petróleo no convencional, el crudo pesado y superpesado, las arenas bituminosas, los estratos de menor calidad, de difícil acceso, con alto costo y enormemente más contaminantes que los crudos ligeros, superligeros y dulces como los de Libia. Ya la ofensiva se despliega con intensidad desde la explotación de aguas profundas del mar de Alaska y de Río de Janeiro, a las arenas bituminosas y crudos pesados o superpesados de Alberta, Canadá (Vid, 2008), del Este de Chicontepec, en México, la cuenca del Orinoco, Venezuela, y de Colombia, hasta Argentina, donde ya Chevron, Exxon-Mobil y Repsol “avanzan.” “Por vez primera en decenios”; dice el New York Times, “el botín de la energía global puede estar localizado en las Américas, donde las compañías occidentales redirigen su mirada en una carrera para explorar las pistas de codiciados campos petroleros” (Romero, 2011) (...) las fuerzas que desata el agotamiento de recursos naturales esenciales y no renovables, y dada la enorme disponibilidad de ellos en nuestra región, no hay posibilidad de defensa, ni de soberanía, ni de disfrute racional de esos vastos recursos latinoamericanos, ni de un medio ambiente sano para criar las nuevas generaciones, sin gobiernos que emanen de y cuenten con, el respaldo continuo de los movimientos populares. Ellos son los fundamentos logísticos de la soberanía nacional y regional (...)²⁷⁴

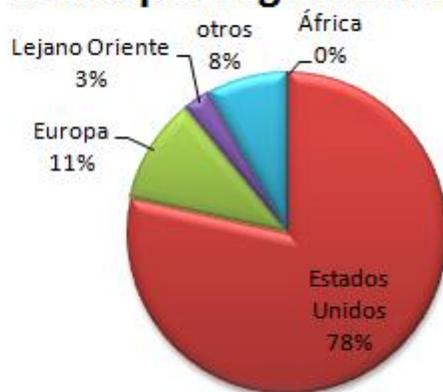
Como se ha visto, la producción de petróleo mexicano, en general y más preocupante aún el petróleo convencional va a la baja, ya que desde una perspectiva multidisciplinaria y conjuntamente con de la teoría del *peak oil*, se logra ver que se la insistente idea de revertir el proceso de declinación de los campos mexicanos intensificando su explotación incorporando nuevas tecnologías para extracción de petróleo en aguas profundas, que además del elevado costo, es una acción con el objetivo de extraer mayor cantidad, sobreexplotando sin tomar aparentemente en cuenta la dinámica de los campos petroleros. Con este tipo de acciones enfocadas al negocio petrolero, lo único seguro es la extinción de los yacimientos de petróleo convencional mexicano y mantener las demandas de

²⁷⁴ Daniel, Munévar, *op. cit.*, p.18-19. Dirección URL en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20130206104027/EstadosUnidosMasalladelacrisis.pdf>, [consultado el 22 de julio de 2013].

los mercados internacionales –léase EEUU con 78%,²⁷⁵ en promedio– y consumo interno de 1.5 millones de barriles diarios²⁷⁶, sino que además se pretende aumentarlos, como sin considerar aparentemente que es un recurso no renovable.

Figura 40. Muestra la distribución de las exportaciones de petróleo crudo en 10 años.

Volúmen de exportación de petróleo crudo por región 2002-2012



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, Anuario estadístico 2013, [en línea], p. 56. México. Dirección URL en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

Ahora bien, en México se tiene en mente la aprobación de reformas constitucionales que permitan mayor inversión extranjera en el sector energético, siguiendo con la tendencia de explotación irracional de petróleo convencional y de las reservas probadas (1P) principalmente las cuales han disminuido intensamente, pues en el año 2000 se tenían 34,103.8 MMbpce y para el año 2013 se tienen 13,868.3 MMbpce²⁷⁷, la disminución de este tipo de petróleo en la región marina noroeste donde se encuentra Cantarell, el campo más importante

²⁷⁵ PEMEX, *Anuario estadístico 2013* [en línea], p. 56. México. Dirección URL en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

²⁷⁶ *Ibidem*, p. 40.

²⁷⁷ PEMEX, *Anuario estadístico 2001* [en línea], México. Dirección URL en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Paginas/default.aspx#.UnvcXnBWYSo y PEMEX, *Anuario estadístico 2013* [en línea], México. <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

de México, y la fuerte vinculación entre este recurso y el plano económico mexicano, podría ponerse en peligro la estabilidad política, económica y social de nuestro país, debido a la depredación de este recurso y sin planificar una sólida plataforma de desarrollo y expansión de nuestra industria nacional, y en caso concreto la energética, que permita incorporar de forma eficiente y gradual un modelo energético eficiente, sostenible y además, traería consecuencias inmediatas respecto a la banca en México, pues los capitales migrarían generando una gran inflación y devaluación de nuestro peso, consecuencias que deteriorarían al interior y dejarían a México en la esfera internacional como un país inestable, en el que las inversiones internacionales perderían interés. Con estas políticas en las que se privatizan las ganancias y se hace pública la deuda, los regímenes políticos ya sean democráticos o no, corren grandes riesgos políticos debido a que sus acciones carecen de legitimidad hacia el interior.²⁷⁸

Esto está enmarcado en el proceso de la economía de libre mercado abrazada por México, la cual ha traído diversos procesos como la liberalización de diversos sectores industriales, desregulación, para fomentar la inversión extranjera en el país. Esto tiene una razón de ser y de acuerdo con Rosío Vargas, “existen acuerdos de cooperación con organismos internacionales en donde buena parte de las agendas responden a los objetivos de desregulación, liberalización y apertura a la inversión extranjera. Otros tienen que ver con normas de seguridad e intercambio de información: OIEA, APEC, IRENA, AIE, OCDE, FIE, Foro Económico Mundial, OMC, ONU, OPEP, AFROLACII.”²⁷⁹

²⁷⁸ Ejemplos actuales sobre la vulnerabilidad política de los gobiernos respecto a las decisiones económicas que afectan principalmente a las poblaciones son numerosos, por ejemplo la “primavera árabe”, que se inició en Egipto, derrocando a Mubarak, ahora en 2013 en el mismo Egipto es Morsi quien el ejército y la presión social de alrededor de 22 millones de egipcios pidieron su renuncia ante la falta del cumplimiento de políticas que mejoren las condiciones de vida de los ciudadanos; las protestas masivas en Grecia debido al quiebre económico de ese país, el Reino Unido con sus recortes a los servicios públicos y aumento de impuestos y en Brasil, con demandas parecidas. Lo anterior ilustra como la población en la actualidad está reaccionando inconforme respecto a las políticas económicas tomadas por sus gobiernos, políticas enfocadas en los intereses privados de los inversionistas extranjeros y en última instancia de las demandas al mejoramiento de servicios públicos las cuales son legítimas debido que esa es la función del Estado.

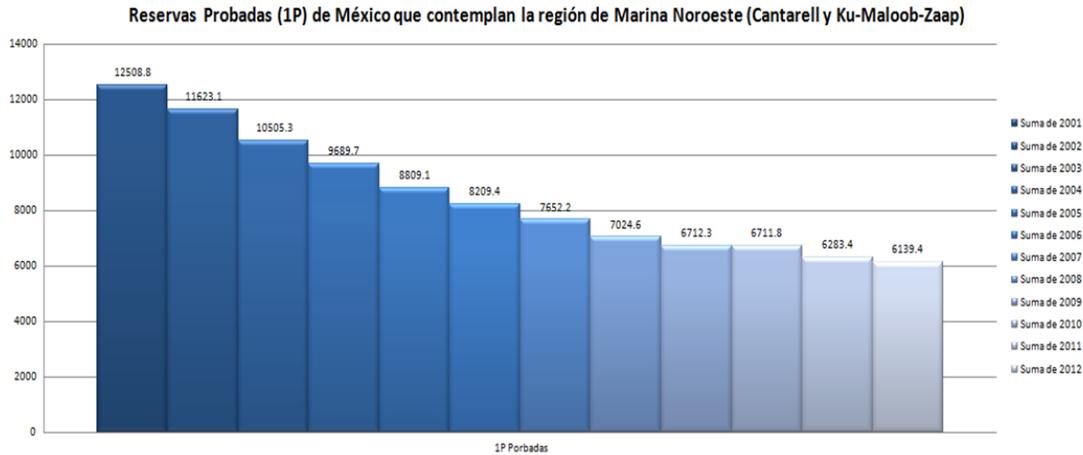
²⁷⁹ Rosío Vargas, “Política Exterior, Teoría y Autores”, *op. cit.*

Respecto a la situación de las reservas probadas de petróleo en el mundo, la cual impacta de manera directa con la situación de México como país productor de petróleo, se tiene que en prácticamente las seis regiones contempladas por el *BP Statistical Review of World Energy, June 2012*²⁸⁰, y tomando un periodo de 11 años, es decir del año 2000 al 2011, ha habido una caída en las mismas, la región del Medio Oriente ostentaba en el año 2000 el 55.4% de las reservas y para el 2011 contaba con 48.1%, registrando una caída del 7.3%. La región de Norteamérica en la cual se intuye que se contempla a Canadá, EEUU y México, del 18.4% que tenía en el año 2000, para 2011 las reservas cayeron hasta 13.2%, reflejando una caída de las mismas de tipo (1P) del 5.2%. Todo ello como consecuencia de la extracción irracional del recurso petrolero en beneficio de grandes empresas trasnacionales que representan no sólo el poder económico de potencias como EEUU, sino que proyectan sus intereses políticos en otras regiones del mundo, como México y América Latina.

En México, la explotación de petróleo ligero y superligero es alarmante, debido a que se ha extraído irracionalmente con una escasa o nula recuperación. Por ejemplo en la región de Marina Noroeste donde se encuentra Cantarell y Ku-Maloob-Zaap, los campos más importantes de México respecto a lo que aportan en producción de petróleo, y donde la región está en franco y constante declive después de haber llegado a su techo de producción, como se aprecian en la Figura 41.

²⁸⁰ British Petroleum, *Statistical Review of World Energy, June 2012*, [en línea]. UK. Dirección URL en: http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf. [consultado el 9 de enero de 2013].

Figura 41. Muestra la evolución de la caída de las reservas probadas (1P) en Cantarell y Ku-Maloob-Zaap.



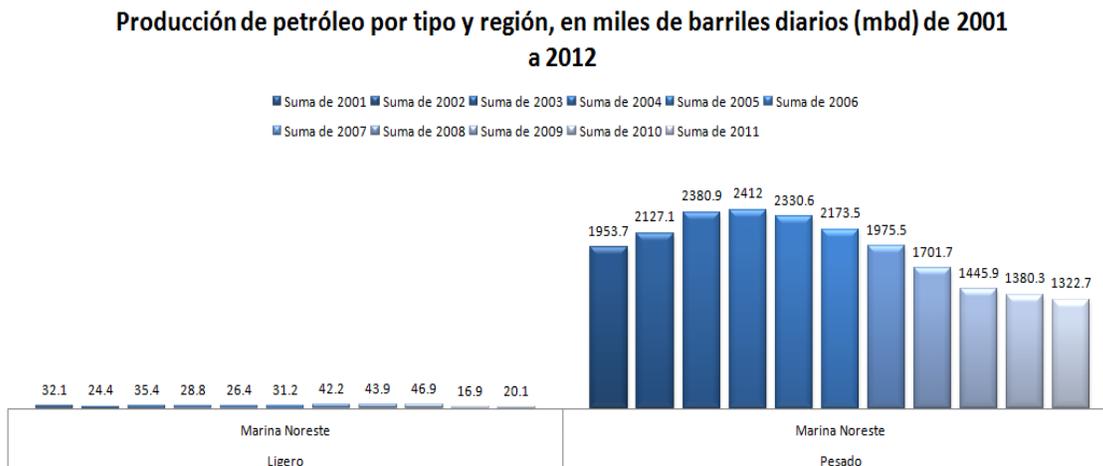
Fuente: Datos de PEMEX Anuario Estadístico de 2012. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, consultado el 19 de abril de 2013. Tabla de elaboración propia.

Fuente: PEMEX, Anuario Estadístico de 2012. [en línea], México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 19 de abril de 2013].

Tomando en cuenta que son reservas probadas (1P) las cuales son las que tienen mayor índice de recuperación para ser extraídas y procesadas, el *BP Statistical Review of World Energy, June 2012*, lo maneja de forma general y no nos dicen qué porcentaje corresponde de ese 13.2% a petróleo convencional y no convencional, respecto a la disminución de las reservas de México. Como hemos visto, comúnmente esto sucede para manipular cifras respecto a las reservas reales existentes, permitiendo a los círculos especuladores sobre los futuros de petróleo, sacar jugosas ganancias, incluyendo de las pérdidas.

En México, la región de Marina Noroeste respecto a la producción de petróleo superligero y ligero, sólo le queda este último de forma marginal, como consecuencia de la insistencia de acelerar los procesos de producción y exportación de petróleo principalmente hacia EEUU. Véase la Figura 42 respecto a la situación del crudo ligero en la región de Marina Noroeste, en México.

Figura 42. Muestra la producción de petróleo por región y tipo en miles de barriles diarios. (Marina Noreste y crudo de tipo ligero y pesado).



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario Estadístico de 2012*. [en línea], México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

Ahora bien, si pudiéramos disminuir esta presión externa respecto a la creación de estrategias nacionales, que satisfagan las necesidades sociales, proyectaría legitimidad hacia los gobiernos, asegurándoles su estancia política ya que estaría representando los intereses de un país y no de particulares. Cabe destacar que sí existen las capacidades para expandir la industria petrolera, así lo establece José Felipe Ocampo Torrea, en *Sector energético industrial: análisis y propuestas, La energía en México* (Ceiiich/UNAM 2008) donde ilustra, entre otros rubros, cómo “la petroquímica fue desarrollada en forma extraordinaria en México obteniendo en su sector estatal producciones de cerca de 20 millones de toneladas anuales. Pero el impulso de Pemex a encadenamientos productivos desde la petroquímica preocupó a la cúpula de grandes firmas –ahora fusionadas– ExxonMóbil, ConocoPhillips, ChevronTexaco etc.”²⁸¹

En relación con lo anterior, la inversión en sectores energéticos a través de la renta petrolera con el propósito de alcanzar sustentabilidad y autosuficiencia energética enfocada a la racionalización de la explotación de hidrocarburos, permitiría extender la vida útil de los yacimientos petroleros y usar esos recursos

²⁸¹ Tomado de John Saxe-Fernández, *La Jornada*, “EPN: ¿PEMEX al “quinto paso”?”, *op. cit.*, Dirección URL en: <http://jsaxef.blogspot.mx/2013/06/epn-pemex-al-quinto-paso-john-saxe.html>, consultado el 8 de julio de 2013.

como plataforma de desarrollo nacional con el objetivo de alcanzar la diversificación de energías, la creación de tecnología nacional, así como adquirir transferencia de tecnología para apoyar, desarrollar y expandir a la misma industria energética, así como otros sectores productivos necesarios para un Estado saludable. Ya que sin estas medidas de control por el Estado mexicano, éste seguirá siendo vulnerable, porque:

(...) se aplican lineamientos de las instituciones internacionales sin un análisis de las implicaciones futuras en el ámbito interno. Esta aceptación a los lineamientos de organismos internacionales se justifica con el argumento de la “competitividad” que arropa las propuestas de las reformas estructurales ente las que destaca la energía. Existe una dependencia estructural en combustibles, tecnología y productos derivados de alto valor agregado, en tanto que nos especialicemos en la producción de una materia prima (el petróleo) (...) ²⁸²

Así como también se debe crear de una banca nacional de desarrollo a cambio de la venta de hidrocarburos, que nos permitan, como ya se dijo, expandir nuestras industrias nacionales y que además por medio de la renta petrolera lleguemos al objetivo de hacer uso de energías limpias, lo que resultaría en una transición energética gradual y planificada y sobre todo positiva para el equilibrio de fuerzas económicas, políticas y sociales del país.

Esto implica reforzar la nacionalización de recursos como el petróleo y no vender la propiedad energética petrolera, a pesar de la reacción por parte de EEUU, y organismos internacionales. Ya que ellos verían en la nacionalización una amenaza directa a sus intereses que además podría impactar en el fortalecimiento del nacionalismo energético en América Latina, pues tenemos que

(...) A finales de los 60, recuerda Michael Tanzer, el *Wall Street Journal* destacaba que el monopolio petrolero nacionalizado de México es tan exitoso que preocupa a las firmas de la industria. Temen que otros países sigan el ejemplo de Pemex cuya eficiencia puede dañar las operaciones petroleras privadas en el resto de América Latina y en el Oriente Medio. A un gerente citado por el WSJ, le alarmó que una empresa pública tan exitosa como Pemex (llegara a ser) modelo para otros países que se inclinan por nacionalizar su petróleo (...) ²⁸³

²⁸² Rosío Vargas, “Política Exterior, Teoría y Autores”, *op. cit.*

²⁸³ Pemex, *Las reservas de hidrocarburos de México. 1 de enero de 2012*. [en línea], México. Disponible en: <http://www.ri.pemex.com/files/content/Libro%20Reservas%202012.pdf>. [Consultado el 1 de junio de 2013].

Lo anterior ejemplifica la permanente vulneración respecto de alcanzar una óptima expansión y fortalecimiento de la industria petrolera, la cual al estar vinculada a la economía y con estrategias progresistas y responsables, se convertiría en una herramienta para lograr independencia económica y política, logrando decisiones de largo alcance en diversos ámbitos necesarios para el desarrollo y crecimiento nacionales.

Lo anterior seguirá siendo en una utopía mientras que no se tome en cuenta que para la realización de acciones energéticas para el desarrollo y crecimiento se requiere, por ejemplo, que los cuadros de especialistas que trabajan en PEMEX y en relación directa con los poderes legislativo y ejecutivo contemplen visiones estratégicas en el uso de recursos no renovables por medio análisis multidisciplinarios a través de las Relaciones Internacionales, en conjunto con la utilización de marcos teóricos como el *Peak oil*, permitiendo así crear visiones integrales tomando en cuenta el contexto internacional sobre la situación energética mundial y, al mismo tiempo, hacia el interior México y de PEMEX, lo que permitiría arrojar luz para la planificación en beneficio del país con los recursos que aún cuenta, dando paso al desarrollo interno y fortalecimiento de instituciones e industrias nacionales que permitan alcanzar un cierto estado de bienestar.

No tiene ningún sentido seguir explotando de manera irracional el petróleo con un fin económico. De acuerdo a los reportes de PEMEX sobre las reservas de hidrocarburos, al ritmo de explotación actual, la vida de nuestras reservas no irá más allá de los 32 años.²⁸⁴ Esto dibuja un panorama preocupante respecto al tiempo que nos queda para planificar de forma estratégica y no sólo económica, acciones integrales para buscar la sustentabilidad de un modelo energético nuevo. Y, como se ha mencionado líneas arriba, la explotación irracional del petróleo ni siquiera ha sido con la intención de fortalecer al país, sino que se ha destinado la mayoría de la renta petrolera a satisfacer al fisco y gasto corriente, además de

²⁸⁴ Pemex, *op. cit.*, [en línea], México. Dirección URL en: <http://www.ri.pemex.com/files/content/Libro%20Reservas%202012.pdf>. Consultado el 1 de junio de 2013.

aumentar las reservas estratégicas de EEUU en detrimento de un recurso no renovable y de los intereses de México.

Ahora se pretende con la reforma energética²⁸⁵ impulsada por el gobierno priísta, eliminar obstáculos jurídicos a la gran industria petrolera de EEUU en México, eliminando así el interés dibujado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de proteger y administrar los recursos de jurisdicción mexicana.

En relación con el capítulo anterior respecto al manejo de las reservas, cabe señalar que se han hecho inversiones poco eficaces para la recuperación de petróleo no convencional, el cual debe quedar claro que es menos rentable que el convencional. Al respecto tenemos que el proyecto Aceite Terciario del Golfo (ATG) o también conocido como Chicontepec, en 2011 se invirtió el 115.4% del presupuesto asignado por el PND 2007-2012.²⁸⁶ Además tenemos que el costo de producción por barril en Chicontepec es de 875.9 pesos, mientras que en Cantarell es de 69 pesos, esto dejó para 2012 la región de ATG en el presupuesto de 28,672,593,803 pesos, mientras que Cantarell 61,230,829,576 pesos.²⁸⁷

En este caso se entiende la importancia de la explotación racional del petróleo convencional mexicano, que de acuerdo a lo señalado en el capítulo anterior, de las reservas probadas (1P) totales de México, el 61% corresponden a petróleo pesado o no convencional, el 29% es ligero y el 10% es súper ligero, es decir convencional. Por ello, la racionalización en la explotación de las reservas debe ser en beneficio de los intereses de México y no vender una propiedad nacional que aporta a la economía el 7.4% del PIB.²⁸⁸

Por tal motivo, se debe reiterar la importancia de que a largo plazo y por las características no renovables del petróleo, se debe pensar en invertir en la

²⁸⁵ Aprobada el 20 de diciembre de 2013.

²⁸⁶ Aroa de la Fuente, *Pesos y contra pesos (2013): PND y energía, ¿hacia una política energética sostenible?*, [en línea], México, FUNDAR, 2013. Dirección de URL en: http://fundar.org.mx/pesosycontrapesos2013/energia/#_ftn3, [consultado el 28 de junio de 2013].

²⁸⁷ *Idem*.

²⁸⁸ Ramsés Pech, "Pemex en el presupuesto 2013: La producción petrolera se ha estabilizado. Sigue siendo preponderante el peso de los ingresos petroleros en la economía nacional.", [en línea], México, *Energía a debate*, jueves 7 de noviembre de 2013. Dirección URL en: <http://energiaadebate.com/pemex-en-el-presupuesto-2013/>, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

explotación de este recurso pero pensando en cambiar el modelo energético hacia uno más rentable, pues como ha quedado demostrado, la llegada del *peak oil* en la producción de petróleo convencional en México, arroja más costos de producción la cual se incrementará debido a que el país no cuenta con tecnología propia para restituir reservas convencionales y no convencionales, tampoco se suficiente capacidad de refinación nacional lo que arroja un déficit energético para México. En consecuencia, para extraer petróleo no convencional y sus costos más elevados de producción la recuperación será menos eficiente, es decir, se amenaza incluso el actuar oficial del gobierno sobre la “seguridad energética”, es decir, maximizar la explotación los hidrocarburos nacionales.

Teniendo claro lo anterior, los problemas para expandir la industria petrolera y otros sectores productivos, no se trata por la falta de financiamiento sino de voluntad política, por ello no es viable vender la propiedad de petróleo que resta, sino aprovechar los últimos recursos de petróleo convencional para expandir la industria petrolera con miras de sustituir el modelo basado en la quema de combustibles fósiles y no renovable por uno renovable y más ecológico.

Para ello, se debe reducir la presión fiscal hacia PEMEX. Actualmente la SHCP le absorbe el 67.4%. Países que sí permiten la expansión de sus industrias energéticas manejan la carga fiscal en un 11% como Ecopetrol, de Colombia o al 19% en Statoil, de Noruega.²⁸⁹ Esto da cuenta de la estrategia seguida por gobiernos mexicanos neoliberales, que no permite la expansión de la industria petrolera nacional con miras hacia el cambio de modelo energético, pero sí se dilapidan los ingresos petroleros en gasto corriente.

Otra muestra más de cómo los intereses nacionales se ven mermados por intereses extranjeros es el excesivo cobro de impuestos a una industria estatal tan importante como PEMEX, que podría impulsar el desarrollo nacional y su relación con la inequidad en el cobro a empresas privadas nacionales y extranjeras como:

(...) América Móvil, la firma de telecomunicaciones cuyo principal accionista es Carlos Slim, paga respecto a ventas o ingresos totales 6 por ciento a Hacienda. Fomento Económico Mexicano (Femsa), el embotellador independiente más

²⁸⁹ Julio Hernández López, “Los números de PEMEX. Desigualdad fiscal. Ebrard emplaza a EPN. Milagros en el PAN.” [en línea], México. *La Jornada*. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/06/21/opinion/008o1pol>, [consultado el 21 de junio de 2013].

grande de Coca-Cola en el mundo (además de las tiendas Oxxo y una participación en Heineken), paga 3.3, y Walmart de México nada más 2.3 por ciento (...)²⁹⁰

Otro factor importante en el que se ha venido insistiendo para poder alcanzar un modelo de desarrollo fuera del actual modelo petrolero, es que se debe crear una banca nacional para el desarrollo del país. Mientras en México la banca esté en manos extranjeras con el 92% en términos de “capitalización de mercado²⁹¹” será muy difícil que el Estado pueda crear un modelo basado en los intereses nacionales y las energías renovables, pues eso no es prioridad para los intereses extranjeros en el país.

En tanto no exista la voluntad política para crear verdaderas acciones enfocadas al desarrollo incluyente y democrático y tengamos una débil o inexistente independencia política y económica, los objetivos de buena voluntad plasmados en los PND, las ENE, se quedarán en papel para efectos electorales y partidistas, mientras el país sigue anclado a la explotación de un recurso no renovable y satisfaciendo necesidades ajenas. Para ejemplificar lo anterior tenemos que la forma en que los gobiernos mexicanos hacen la planeación de las estrategias y específicamente respecto a la energía, el documento publicado por el gobierno federal del ex presidente Felipe Calderón Hinojosa (FCH) titulado *México 2030, Proyecto de Gran Visión* y en conjunto con el trabajo de investigación de Nancy Flores de la revista *ContraLínea* titulado *Proyecto México 2030: la venta de un país*, se da cuenta de que el beneficio debe ser para el sector privado y no público.

(...) Catorce documentos –que forman parte del expediente *México 2030, Proyecto de Gran Visión*– revelan los planes del gobierno federal para privatizar los sectores estratégicos y los bienes de la nación.

Energía, agua, zonas de reserva de la biósfera, salud, ciencia y tecnología quedarán en manos de la iniciativa privada; además, se legalizará el *lobbying* para que las empresas nacionales y extranjeras hagan prevalecer sus intereses en el Congreso de la Unión. El proyecto de nación de Calderón Hinojosa (en el que destacan la extinción de Luz y Fuerza del Centro, la desaparición de la Secretaría de Energía y la creación de una secretaría o instituto de infraestructura) fue ideado antes del 1 de diciembre de 2006 por altos

²⁹⁰ *Idem.*

²⁹¹ En términos simples, la capitalización de mercado se refiere a la percepción pública del valor de una empresa, es decir el valor neto de una empresa.

ejecutivos de trasnacionales, empresarios, políticos del PRI y del PAN y académicos afines (...)²⁹²

De acuerdo con este plan transexenal para beneficio de intereses empresariales y no con visión estadista y que actualmente la propuesta por el Senador Manlio Fabio Beltrones, del Partido Revolucionario Institucional (PRI), para permitir que empresas privadas tengan concesiones en las playas mexicanas de manera legal y establecido en la Constitución, ya que esta práctica existe *de facto* más no *de jure*, y que además es inconstitucional y obedeciendo a los lineamientos del FMI y el BM y otros organismos internacionales para seguir adelgazando al Estado en su competencias jurídicas, está delineado de acuerdo como lo documenta Nancy Flores: “en la energía, el agua, los minerales e incluso las zonas de reserva de la biósfera y las playas encabezan la lista de áreas que, ‘prioritariamente’, obtendrán ‘inversión privada’.”²⁹³

Además, respecto a la necesidad de crear tecnología regulada por el Estado para fines del mismo, y que en relación con la producción petrolera y la necesidad de cambiar el modelo energético mexicano por uno y con energías renovables, se vulnera debido a que los gobiernos nacionales no dan prioridad estratégica para el Estado, sino que se privilegia a los negocios de particulares nacionales o extranjeros sin ningún interés nacional, sino meramente de negocio, como se muestra a continuación:

(...) la iniciativa privada y el gobierno de Calderón Hinojosa pactaron que el 70 por ciento de la investigación en ciencia y tecnología se produzca por el sector privado; a cambio, éste seguirá gozando de millonarias exenciones fiscales, se desprende de los 14 informes inicialmente clasificados por la Presidencia como confidenciales.

El doctor en economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y posdoctor por la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París, Francia, Carlos Antonio Aguirre Rojas, explica que la política de Calderón es fundamentalmente una continuidad del neoliberalismo que México ha estado padeciendo desde 1982, cuando gobernaba Miguel de la Madrid (...)²⁹⁴

²⁹² Nancy Flores, “Proyecto México 2030: la venta de un país”, [en línea], México, *Contralínea*, 170, 21 de febrero de 2010, Disponible en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/02/21/proyecto-mexico-2030-la-venta-de-un-pais/>, [consultado el 2 de julio de 2013].

²⁹³ *Idem*.

²⁹⁴ *Idem*

De acuerdo con el Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas, en relación con las políticas formuladas por gobiernos que sirven a intereses externos y que vulneran totalmente nuestra autodeterminación como ya se mencionó, por medio de organismos como el FMI y el BM y EEUU, la clase política se estaría “arriesgando a que en muy poco (tiempo) se dé en México una situación como la que vivió Argentina en 2001; “(...) porque una de las fuentes fundamentales de la reproducción económica del Estado es el petróleo”²⁹⁵. Ya que al tener nuestra economía ligada en un 45% al petróleo y al ser vendida esa propiedad estratégica para el Estado, por las razones mencionadas en los dos capítulos anteriores, México corre el riesgo de quebrar debido a una hiperinflación y una devaluación cerca de 200 o 300 por ciento, de acuerdo con la línea de investigación del Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas.

Se ha visto que estas acciones tienen el objetivo de vender la propiedad del Estado son un hecho contundente, donde el gobierno constantemente menciona que siendo privatizadas habrá mayor beneficio para el país. Pero debe recordarse las privatizaciones descritas al principio de este capítulo, las cuales han generado limitantes para crear fondos de inversión pública que optimicen los sectores productivos como el sector energético, el campo, las telecomunicaciones, etc.; el resultado es que ahora México no cuenta con autosuficiencia energética ni tampoco en otras industrias vitales para la estabilidad del Estado mexicano.

3.3. Alternativas ante el agotamiento de petróleo convencional en México

Además de la creación de la banca nacional y ante el agotamiento del petróleo convencional en México, principalmente del campo gigante de Cantarell, se termina también el petróleo barato y de fácil acceso,²⁹⁶ se complica un poco más

²⁹⁵ *Idem.*

²⁹⁶ Lo que está ocurriendo con los abastecimientos mundiales de petróleo afectará a los sectores clave como la industria química, de madera, productos de papel, petroquímicos y petroleros, etc. Los costos en estos sectores industriales también a nivel global se miden en decenas si no es que centenas de billones de dólares, indicando de nuevo el tamaño de choque que representa el *peak oil* no para una nación hegemónica como EEUU, sino para la civilización como la conocemos.

la capacidad para invertir en tecnologías y energías renovables, pues si no se ha hecho cuando abundaba el petróleo convencional, ahora será más complicado.

Con el desmantelamiento del servicio público de ferrocarriles mexicanos en su rama de carga y de transporte de pasajeros en 1995,²⁹⁷ como recomendación del BM²⁹⁸ y el FMI como parte de las medidas de reestructuración, se ha agudizado el uso del autotransporte a lo largo y ancho del país. Pues de acuerdo con el *Balance Nacional de Energía 2010*, el sector de autotransporte ocupa el primer lugar en la demanda de consumo energético nacional con el 92.1%, de los cuales el 72% corresponde al consumo de gasolinas y naftas, 26% de diesel y el restante 2% de gas licuado.

Después se coloca el sector aéreo con 5.1%, del cual el 99% es consumo de gasolinas y naftas y sólo el 1% es diesel. El transporte marítimo se coloca en tercer lugar del consumo energético con 1.5% del cual el 85% es diesel y el 15% es gasolinas y naftas. Sigue el transporte ferroviario con el 1.2% de la demanda general de energía, de la cual el 99% es consumo de diesel y el 1% es electricidad. Finalmente, el transporte eléctrico se coloca al final con el 0.2% de la demanda de energía nacional dentro del sector transporte.²⁹⁹

En términos globales por sector, en el consumo nacional de energía en 2010 fue 48% (2,247 PJ) para el transporte, en segundo lugar el sector industrial con 29% (1,368 PJ), en tercer lugar el sector residencial-comercial-público con 20% (917 PJ) y finalmente el sector agropecuario con 3% (144 PJ).³⁰⁰

Con lo anterior se puede apreciar que no se han tomado medidas para disminuir el consumo de energías fósiles en el uso del autotransporte y tampoco en la infraestructura de transporte público como una medida para disminuir el uso del automóvil, pues es el sector que demanda mayor consumo de hidrocarburos a

Tomado de John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 169.

²⁹⁷ Martí Batres Guadarrama, *op. cit.*, p. 68.

²⁹⁸ John-Saxe Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, *op. cit.*, p. 163.

²⁹⁹ SENER, Balance Nacional de Energía 2010, [en línea], versión pdf., p.38. México. Disponible en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 20 de septiembre de 2013].

³⁰⁰ SENER, *op. cit.*, p. 36.

nivel nacional. Además el desmantelamiento de ferrocarriles mexicanos fomentó el uso del transporte motorizado.

En el año 2000, el total de vehículos registrados en circulación era de 10,176,179 millones y para el año 2012 fue de 23,644,820 millones, es decir se duplicó en 12 años el parque vehicular. Esto de acuerdo con estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).³⁰¹

Es evidente que la agudización del uso de carreteras y de transportes que consumen combustibles fósiles va incrementándose años con año, sin que el Estado tome medidas para contrarrestar el aumento en el consumo de hidrocarburos a nivel nacional. Lo que fomenta junto con la exportación principalmente a EEUU, la aceleración de la extinción del petróleo convencional en México.

Ahora bien, de acuerdo con el Anuario estadístico de PEMEX de 2013, la oferta interna bruta por tipo de energético la encabeza el petróleo y sus derivados con 44.8%, le sigue el gas natural y condensados con 41.7%, energías renovables con 7.7%, carbón y coque de carbón con 5% y energía nuclear con 0.8%.

Para efectos de una propuesta de reconversión tecnológica y energética alternativa, se debe hacer un estudio que proporcione, además de la cantidad de parque vehicular que circula en el territorio nacional, datos acerca de sus características específicas, como la edad de estos transportes, tanto terrestres, marítimos y aéreos, pero principalmente los primeros con el objetivo de calcular los costos para esta reconversión tecnológica que promueva el uso de energías alternativas.

Respecto a la generación de electricidad también es importante que se promueva el uso de nuevas tecnologías que disminuyan el consumo de combustibles fósiles para su generación. Pues el primer sector con más consumo de combustibles fósiles para generar electricidad es el industrial, con el 28.5%, después está el sector residencial-comercial-público con el 27.8%, en tercer lugar

³⁰¹ INEGI, Banco de información INEGI, [en línea], México. Dirección URL en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/?ind=1011000057>, [consultado el 20 de noviembre de 2013].

se ubica el sector agropecuario con el 21,5% y en última posición del consumo de combustibles fósiles para generar electricidad es el transporte con el 0.2%.³⁰²

Un elemento más que podría promover la disminución del uso de autotransportes y carreteras y al mismo tiempo el consumo de combustibles fósiles, sería re estatizar los ferrocarriles mexicanos para uso de transportación de pasajeros y de mercancías.

Por otro lado, se sugiere utilizar el Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros para la expansión de la industria nacional y otros procesos productivos de largo plazo y de desarrollo para el país, así como planear hacia una transición energética nacional, menos dependiente de los hidrocarburos y con la utilización de energías renovables, por medio de inversión en ciencia y tecnología, fomentar también la transferencia de tecnología al momento de hacer contratos con empresas extranjeras con el objetivo de no sólo su rentar la tecnología y perpetuar la dependencia hacia la misma, sino una transformación estructural para invertir y desarrollar de forma significativa el uso de energías renovables. Es decir, enfocar el presupuesto en el desarrollo de energías renovables.

Con las acciones seguidas hasta ahora, el Estado mexicano privilegia el uso de combustibles fósiles, sin tomar en cuenta aparentemente que la disminución del petróleo convencional el cual hará que se eleven los costos con el continuo incremento del parque vehicular, lo que traerá como consecuencia un déficit energético para satisfacer la principal demanda energética interna, convirtiéndose México en un país importador de crudo y derivados para satisfacer el consumo interno de diversos sectores; los más importantes el transporte y la industria, y para la generación de energía eléctrica, así mismo se fortalecerá la dependencia tecnológica y financiera, lo que limitará el desarrollo y crecimiento nacional.

³⁰² SENER, *op. cit.*, p.36.

3.4. Acciones en la esfera energética nacional

A lo largo de este trabajo de investigación se han identificado algunas variables o factores en lo que se debe tomar acción para modificar la actual tendencia hacia la vulnerabilidad en los energéticos de México y en relación directa con la reforma energética propuesta por el ejecutivo federal, aprobada el pasado 20 de diciembre de 2013.

El ejecutivo federal se justifica diciendo que la producción de petróleo sigue a la baja a pesar de que los niveles de inversión que se ha destinado a PEMEX para la producción petrolera y que ha sido la mayor en diez años. Para 2013 la inversión asciende a 20 mil millones de pesos, dos veces más de lo invertido hace diez años y más de seis veces que en 1997.³⁰³ Afirma también que se ha encarecido la extracción de los mismos recursos.

Es cierto que por la dependencia hacia el petróleo de toda la estructura del Estado mexicano la estabilidad de la misma se encuentra en juego, pues como se ha planteado a lo largo de esta investigación, a la paraestatal se le utiliza simplemente para la explotación desmedida de los hidrocarburos con fines económicos, con lo que se está dilapidando las reservas convencionales y no convencionales del país. Mientras se mantengan los mismos esquemas económicos fundamentados en la explotación irracional del petróleo, un recurso finito y altamente contaminante, México corre el riesgo de entrar en una situación de inestabilidad no sólo económica, sino social y política, como resultado de la fuerte vinculación con una materia prima no renovable a su estructura.

Por ello, la utilización de las actuales reservas de petróleo, principalmente convencional, mismas que son las que por tener una menor costo de extracción y procesamiento y conjuntamente con los altos precios del barril internacional, son las que dejan mayores ingresos al país. De esta manera, en vez de buscarlas extraer más intensamente para satisfacer las demandas externas, deben administrarse a manera de que sea una plataforma en la construcción o

³⁰³ Briseida Lavielle Sotomayor, "Reforma energética a debate"[en línea], México, *El Universal*, 16 de agosto de 2013, Dirección URL en: http://blogs.eluniversal.com.mx/weblogs_detalle18933.html, [consultado el 23 de agosto de 2013].

establecimiento de un modelo energético menos contaminante y con energías renovables.

De tal suerte, PEMEX debe ser un instrumento del Estado mexicano para lograr la independencia económica y política, lo que permitiría también tener mayor margen de negociación ante presiones desde el extranjero respecto a los hidrocarburos, pues se tendrían mejores posibilidad de desarrollo y crecimiento internos por medio de desarrollo de infraestructura, participación empresas y bancos nacionales.

La cuestión económica es otro elemento importante, ya que como se ha mencionado se encuentra profundamente ligada a los hidrocarburos. Por ello, es un factor que puede desencadenar reacciones que podrían generar inestabilidad en la estructura del país, pues entre el petróleo y la economía, se genera un binomio estructural para la supervivencia del Estado mexicano. Además, como consecuencia de la fuerte dependencia hacia los capitales extranjeros, la posibilidad de fortalecer de manera independiente la economía mexicana se va alejando poco a poco, esto a través de la instauración de acciones recomendadas por entidades externas y que adelgazan al Estado en las obligaciones de éste último. Es así que el objetivo de tener independencia económica se oscurece y como consecuencia de esta debilidad, es difícil poder hacer acciones enfocadas a los intereses nacionales, establecidos en la Constitución.

Esto, visto de otro modo, es un desplazamiento productivo nacional que sumado a la falta de una banca nacional solida para la construcción y fortalecimiento de industrias nacionales podría generar consecuencia negativas y menos capacidad de reacción ante adversidades internas, lo que traería desde luego efectos negativos en la esfera internacional, como la disminución de la confiabilidad para la inversión extranjera en el país, con impactos inmediatos en toda la estructura económica, política y social de México.

Respecto a los campos maduros de petróleo convencional mexicano, principalmente Cantarell y Ku Maloob Zapp, son factores vitales y que son muy difíciles de modificar, debido a la característica no renovable del petróleo y la vinculación con las decisiones que toman las altas esferas de poder políticas y

económicas en México y a nivel internacional. Además, no existe un impacto de la sociedad civil para la tomar decisiones respecto a cómo deben utilizarse esos recursos y los ingresos que se obtienen con la venta de los mismos. Por ello, este es un factor en que los actores como la sociedad civil en conjunto con organizaciones no gubernamentales vinculadas a temas energéticos, tienen menos capacidad para influir en las autoridades respecto a la modificación de cómo deberían manejarse esos recursos y del impacto que deberían tener estos en el desarrollo de la sociedad y de la estructura interna del país. Como consecuencia de esto, los principales campos petroleros tienen un avanzado estado de declive y maduración, pues el desarrollo social no está como prioritario en los recursos obtenidos por la venta de hidrocarburos.

En resumen: los factores que hoy en día son elementos altamente influyentes para la estructura del Estado, y que con las acciones tomadas respecto a la maximización de las reservas, se visualiza una tendencia a ir incrementando estas características, lo que sugiere que a pesar de ser factores sobre los cuales los actores políticos y sociales pueden aún influir, la interrupción del suministro petrolero por cualquier causa, puede comprometer la estabilidad de la estructura del Estado mexicano, lo que podría resultar en caso de que no se reviertan las acciones de explotación desmedida, así como continuar con la dependencia del petróleo en la economía, de reformar la constitución para darle certeza jurídica a la industria estadounidense en la explotación de los hidrocarburos nacionales y que no se utilicen las pocas reservas de petróleo convencional restantes para construir una plataforma de planificación hacia una transición energética, tendrán un efecto negativo para el país.

Por ello, se necesita de voluntad política para el manejo responsable de las reservas principalmente de crudo convencional mexicano, así como para el desarrollo de planes para lograr una transición energética a través del uso de tecnologías limpias y recursos renovables, por medio de leyes que fortalezcan la jurisdicción del Estado sobre las mismas y no al revés.

Además, independientemente de autorizar la participación de empresas privadas en la explotación del petróleo mexicano, la autosuficiencia energética

nacional estará truncada con lo que se pone en riesgo el futuro económico, político y social de México. Pues la exigencia extranjera en el diseño de acciones energéticas internas enfocadas al aumento de la recuperación o extracción de petróleo para estabilizar la producción centrada al consumo principalmente de EEUU, dejan en segundo plano, la planificación nacional en el uso de estas reservas con miras a la modificación del actual modelo energético mexicano y la dependencia de la economía hacia el mismo.

3.5. La propuesta de reforma energética: a modo de actualización

En concreto, las propuestas de los tres principales partidos políticos del país para la reforma energética son incongruentes con la realidad energética que atraviesa el país. El Partido Acción Nacional (PAN) propone la modificación constitucional de los artículos 25, 27 y 28 con la intención de quitar los candados para la inversión extranjera y quitándole al Estado mexicano la potestad sobre los recursos del subsuelo, estableciendo las condiciones para proporcionar concesiones a la industria estadounidense principalmente para la exploración y explotación de los recursos petroleros, lo que significa ceder la propiedad de los recursos petroleros a privados. Además de que el PAN padece de una total miopía en la concepción de la industria petrolera y la creación de un interés nacional. Pues a PEMEX la están considerando como un monopolio. Nada más falso, pues PEMEX no es una empresa, es una industria estratégica para el país. Esto está establecido en la Constitución, ya que el petróleo se le considera a la letra de la misma, un recurso estratégico y necesario para la construcción del desarrollo nacional.

Con el PRI resulta algo parecido. Con la salvedad de que no mencionan modificar el artículo 25 de la Constitución, insistiendo en los contratos de “utilidad compartida” que no es otra cosa que concesiones a la industria petrolera estadounidense, lo que implica el pago en especie y compartir las reservas, de un recurso que dejaría de ser del Estado mexicano.

En el Partido de la Revolución Democrática (PRD) no piden la modificación del marco constitucional e impulsan 12 leyes secundarias³⁰⁴ y 8 ejes estratégicos³⁰⁵ para la exploración y explotación petrolera, pero mantienen la idea de que se debe fortalecer a PEMEX como empresa; mismo error al considerar a PEMEX como empresa, pues implica bajar el nivel estratégico establecido en la Constitución y ponerlo a un nivel meramente de exportación de materia prima con fines económicos inmediatos, dejándose de lado la planificación de largo plazo para el desarrollo nacional. Y finalmente como se muestra, la seguridad energética la entienden los tomadores de decisiones solamente bajo los criterios de ganancia, lo que trae como consecuencia la dilapidación de los hidrocarburos nacionales.

³⁰⁴ La propuesta de Cuauhtémoc Cárdenas propone modificar la Ley de Petróleos Mexicanos, la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Petróleo, Ley Federal de Derechos, Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Ley Federal de Entidades Paraestatales, Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, Ley General de Deuda Pública, Ley de la Comisión Reguladora de Energía y la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear. Tomado de Shaila Rosagel, "Cuauhtémoc Cárdenas presenta hoy propuesta de Reforma Energética del PRD, sin cambios a la Constitución.", [en línea], México, *Sin embargo.mx*, 19 de agosto de 2013, Dirección URL en: <http://www.sinembargo.mx/19-08-2013/724305>, [consultado el 19 de noviembre de 2013].

³⁰⁵ 1) Cambio en el Régimen Fiscal; 2) Autonomía Presupuestal; 3) Autonomía de Gestión; 4) Fortalecer a la Secretaría de Energía (Sener) y a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH); 5) Tarifas, precios y subsidios de los combustibles y la electricidad para un acceso equitativo a la energía; 6) Convertir al Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros en un Organismo Financiero; 7) Impulsar la Investigación y Desarrollo Tecnológico; 8) Transición energética, cuidado del Medio Ambiente y Desarrollo. Tomado de Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección URL en: http://ccardenass.org/index.php?option=com_content&view=article&id=221:propuesta-de-reforma-energetica-partido-de-la-revolucion-democratica&catid=34:propuestas-tematicas&Itemid=54, [consultado el 19 de noviembre de 2013].

Conclusiones

Lo anterior por lo tanto, no hace más que confirmar la hipótesis de éste trabajo, en la cual tomando en cuenta la situación energética internacional, misma que está caracterizada por inestabilidad respecto a la relación entre producción y demanda, y que a su vez se encuentra estrechamente vinculada con factores como la ubicación geográfica de los yacimientos petroleros, donde en la mayoría de las ocasiones se establecen intereses ajenos a los de los dueños de esos recursos petroleros, es decir, proyecciones políticas y estratégicas de países como EEUU, por medio de sus empresas vinculadas fuertemente a sus políticas con impacto global respecto al manejo de recursos petroleros.

Por otro lado, y siguiendo la situación del petróleo en relación con el ámbito internacional, están las limitantes geológicas y tecnológicas, mismas que se convierten en un verdadero problema para los intereses de los grandes capitales enfocados con la extracción desmedida de un recurso finito como el petróleo, debido a que la demanda de petróleo convencional va en aumento y los campos actuales que proveen de ese petróleo están comenzando su declive productivo, como se ha visto el caso de Arabia Saudita sobre su disminución de capacidades productivas y del *spare* petrolero para impactar en el aumento o disminución de los precios internacionales de petróleo.

En México, donde la región noroeste en la que se encuentra Cantarell, ha llegado también a su declive productivo debido principalmente en la satisfacción de necesidades energéticas foráneas como las de EEUU, además de que el desarrollo de diversos países, principalmente periféricos, en los que se incluye a México, se sustenta en buena medida a través de este recurso no renovable. Como resultado de ello, México está perfilado para que se vea rezagado ante la necesidad imperante de planificar una transición energética hacia un modelo menos contaminante y sustentado en energías renovables.

Lo anterior es debido a que no se invierte en la expansión y fortalecimiento de la infraestructura petrolera nacional con miras hacia una necesaria transición de modelo energético. Rezagado como ya se ha visto, por factores extranjeros y

factores internos, los cuales derivan en un ineficaz manejo del recurso petrolero y en la falta de voluntad política para lograr el fortalecimiento de los sectores productivos nacionales, lo que permitiría lograr la autosuficiencia energética que tanto necesita el país, derivándose de ello, el suministro garantizado al exterior de un recurso finito con la intención de dosificar su explotación con el objetivo de lograr la transición hacia otro modelo energético. Lamentablemente se han puesto por encima de los nacionales a los intereses extranjeros. Y al verse afectados los intereses nacionales los cuales son vitales en el fortalecimiento institucional de cualquier Estado para su permanencia en el concierto internacional con el objetivo de lograr márgenes de acción para sí, frente a intereses extranjeros, alcanzando así independencia económica y política.

Lo anterior se podría concretar con la reducción de la carga fiscal a Petróleos Mexicanos por parte de Hacienda, la redistribución de los ingresos excedentes para reinversión en la producción nacional así como incrementar el presupuesto del PIB destinado a desarrollo científico y tecnológico nacional. Permitir a PEMEX la utilización de sus recursos de forma autónoma para inversión productiva, de creación de sus propios proyectos industriales, enfocados a la expansión de la propia industria petrolera nacional y no destinar los ingresos petroleros a Hacienda para su administración y utilización.

Reestructurar PEMEX en una sola industria, es decir, fusionar las actuales cuatro subsidiarias (Exploración y Producción, Refinación, Gas y Petroquímica Básica y Petroquímica) para una mejor eficiencia operativa. Además que esta es la tendencia mundial entre empresas petroleras, la fusión para uniformar procesos productivos, de operación, seguridad industrial y estandarizar funciones, cerrando un circuito productivo industrial³⁰⁶.

³⁰⁶ Algunas fusiones entre 1998 y 2004: British Petroleum y Amoco en abril de 1999; BP-Amoco y Arco en diciembre de 1999; Exxon y Mobil en octubre de 2000; Chevron y Texaco en noviembre de 2001; Phillips Petroleum y Conoco en septiembre de 2002; Shell compra Pennsoil-Quaker State en febrero de 2003; Frontier Oil y Holly en marzo de 2004; Maratón compra 40 por ciento de Ashland Corporation en 2004; Wesport Resources compra Kerr-McGee. Ya en julio de 2004, según *The Guardian*, se rumoraba la madre de todas las fusiones, entre BP-Amoco y Shell. Tomado de John Saxe-Fernández, *Terror e imperio: la hegemonía política y económica de Estados Unidos*, op. cit., p. 175.

Fortalecimiento del Instituto Mexicano del Petróleo como fuente de cuadros nacionales especializados en materia tecnológica y científica petrolera. El fortalecimiento de la Comisión Nacional de Hidrocarburos para la creación de acciones de largo plazo, que permitan construir planes de desarrollo nacional y crecimiento económico, además de que permita tener un mayor acceso y transparencia de los procesos de la industria petrolera nacional, así como del manejo de los recursos energéticos del país.

Así mismo se recomienda utilizar el Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros para la expansión de la industria nacional y otros procesos productivos de largo plazo y de desarrollo para el país. Y, finalmente la planeación hacia una transición energética nacional, menos dependiente de los hidrocarburos y con la utilización de energías renovables.

Pero mientras se mantengan esquemas de explotación irracional, con fines económicos, sin planificación de largo plazo y nuestra economía esté vinculada a un recurso finito y no se tenga la voluntad política para romper con las presiones de los intereses extranjeros y forjar así, nuestra independencia económica y política, nada de lo anteriormente propuesto será alcanzado y generará en México una crisis estructural en términos políticos, económicos y sociales.

Respecto a lo anterior, se puede concluir que nuestra independencia política y económica está vulnerada y controlada para beneficio externo lo que resulta en una limitada capacidad de generación de acciones para fomentar el desarrollo energético y soberano de México, dificultando así su expansión con miras hacia una transición energética de un modelo energético sustentable y con fuentes renovables de energía. Como consecuencia de ello, se ha generado la depredación de los recursos petroleros nacionales y acelerado la maduración de campos como Cantarell que se encuentra ya en su fase de declinación.

En relación con la definición del teórica del *peak oil* y sus alcances prácticos, este estudio se centra en la necesidad urgente de crear acciones independientes y dentro de la jurisdicción del Estado mexicano sobre los hidrocarburos y su relación directa con la sociedad mexicana y su desarrollo, pero con la característica de que estas políticas deben estar enfocadas al cuidado de

los recursos energéticos no renovables, pues comprometen el crecimiento y el desarrollo de un país productor de petróleo como México.

Bibliografía

Batres, Guadarrama, Martí, *El gran fracaso: Las cifras del desastre neoliberal mexicano*, México, Editorial Rosa Luxemburg Stiftung, Morena Cultura y Para Leer en Libertad AC., México, julio 2013, 86 pp.

Benítez, Fernando, *Lázaro Cárdenas y la Revolución mexicana, Vol. III. El Cardenismo*, México, FCE, 1977, 381 pp.

Cabra Ybarra, et all., *Antología de política exterior de México II: La política internacional y nacionalista de Lázaro Cárdenas*, México, FCPyS/UNAM, 2006, 425 pp.

Giordano, Eduardo, *Las guerras del petróleo: geopolítica, economía y conflicto*, España, Icaria editorial, 2003, pp.189.

Howard, Michael y W. Roger Louis (Eds.), *Historia Oxford del siglo XX: África del Norte y el Próximo Oriente*, España, Editorial Planeta, 1999, 719 pp.

Jalife Rahme, Alfredo, *La desnacionalización de PEMEX*, México, Editorial ORFILA, Primera Edición, 2009, 245 pp.

Jalife Rahme, Alfredo, *Los cinco precios del petróleo*, Argentina, Ed., CADMO & EUROPA, 2006, 331 pp.

Kuhn, Thomas S., *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1992, 319 pp.

Laureano, Rubén Cuéllar, "El petróleo y la política exterior de México: del auge petrolero a la privatización", *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, núm. 101-102, México, UNAM/FCPyS, mayo-diciembre de 2008, pp. 121-142.

Mancisidor, José, *La Revolución mexicana*, México, PROCULMEX, 1º impresión, 1992, 367 pp.

Meyer, Lorenzo, *Las raíces del nacionalismo petrolero en México*, México, OCEANO 3ª edición, 2009, pp. 365.

Palazuelos, Enrique (dir.), *El petróleo y el gas en la geostrategia mundial*, España, Editorial Akal, 2008, 549 pp.

Rosas González, María Cristina, *La economía política de la seguridad internacional: sanciones, zanahorias y garrotes*, México, FCPyS/UNAM, Sistema Económico Latinoamericano, 2003, 315 pp.

Saxe-Fernández (coord.), *Globalización: crítica a un paradigma*, México, UNAM-IIEC-DGAPA-Plaza y Janés, 1999, 365 pp.

Saxe-Fernández, John, "Fox y el desmantelamiento de PEMEX" Nueva visión socialdemócrata, núm. 3 y 4, enero-junio, 2006, pp. 75-85.

Saxe-Fernández, John, *Dependencia estratégica: una aproximación histórico-conceptual*, México, UNAM, 2009, 27 pp.

Saxe-Fernández, John, *La compra-venta de México: una interpretación histórica y estratégica de las relaciones México-Estados Unidos*, México, Plaza y Janés, 2002, 598 pp.

Saxe-Fernández, John, *Terror e imperio: La hegemonía política y económica de Estados Unidos*, México, Editorial Arena Abierta, Debate, Primera Edición, 2006, 303 pp.

Shapiro Robert J., *2020 un nuevo paradigma: cómo los retos del futuro cambiarán nuestra forma de vivir y trabajar*, España, Tendencias Editores, 2008, 576 pp.

Shields, David, PEMEX, *La reforma petrolera*, México, Planeta, 2005, 159 pp.

Silva Herzog, Jesús, *Historia de la expropiación petrolera*, Cuadernos americanos, México, 1963, 171 pp.

Velasco Oliva Cuauhtémoc, Leite Siqueira Fernando, Dammert Egoaguirre Manuel, Paz Rada Eduardo, *La batalla por el petróleo y el gas en América Latina*, México, Ed. Energía y Desarrollo A.C., 2009, 223 pp.

Yergin, Daniel, *La historia del petróleo*, Argentina, Javier Vergara Editor S. A., 1992, 1227 pp.

· Hernández, López Julio, "Los números de PEMEX. Desigualdad fiscal. Ebrard emplaza a EPN. Milagros en el PAN." [en línea], México. La Jornada. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/06/21/opinion/008o1pol>, [consultado el 21 de junio de 2013].

Jalife Rahme Alfredo, "El mítico shale gas de Norteamérica (EU/México/Canadá) ¿Burbuja a punto de estallas?", [en línea], México, La Jornada, 28 de julio de 2013. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/07/28/opinion/014o1pol>, [consultado el 6 de noviembre de 2013].

Lavielle Sotomayor Briseida, "Reforma energética a debate" [en línea], México, El Universal, 16 de agosto de 2013, Dirección URL en:

http://blogs.eluniversal.com.mx/weblogs_detalle18933.html, [consultado el 23 de agosto de 2013].

Mahan, Alfred Thayer, "Influencia del Poder Naval en la Historia", [en línea], España, Servicio de Publicaciones Ministerio de Defensa, 2006. pp. Dirección URL en:

<http://www.leergratis.es/buquesymar/influenciadelpodernavalenlahistoriaMahanestudioyc1.htm>, [consultado el 6 de marzo de 2013].

Munévar Daniel, et al., Estados Unidos: más allá de la crisis, México, FCPyS/UAEM, CLACSO, Siglo XXI Editores, 2012, p. 163. Dirección URL en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20130206104027/EstadosUnidosMasalladelacrisis.pdf>, [consultado el 22 de julio de 2013].

NOTIMEX, [en línea], México, El Financiero,. Dirección URL en: <http://www.elfinanciero.com.mx/component/content/article/44/22206.html>, [consultado el 9 de julio de 2013].

Pech Ramses, "Pemex en el presupuesto 2013: La producción petrolera se ha estabilizado. Sigue siendo preponderante el peso de los ingresos petroleros en la economía nacional.", [en línea], México, Energía a debate, jueves 7 de noviembre de 2013. Dirección URL en: <http://energiaadebate.com/pemex-en-el-presupuesto-2013/>, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2013, [en línea], p. 56. México. Dirección URL en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

PEMEX, Las reservas de hidrocarburos de México. 1 de enero de 2012. [en línea], México. Dirección URL en: <http://www.ri.pemex.com/files/content/Libro%20Reservas%202012.pdf>. [Consultado el 1 de junio de 2013].

Pérez Ana Lilia, "Crimen organizado somete a PEMEX", [en línea], México, Contralínea, "Sociedad", 25 de julio de 2010, Dirección URL en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/07/25/crimen-organizado-somete-a-pemex/>, [consultado el 25 de julio de 2013].

Pérez Ana Lilia, "Hereditará el próximo gobierno litigios en Pemex" [en línea], México, Contralínea, "Capitales", 4 de julio de 2012, Dirección URL en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2012/07/04/heredara-el-proximo-gobierno-litigios-en-pemex/>, [consultado el 25 de julio de 2013].

Rosas María Cristina, La economía política de la seguridad internacional: sanciones, zanahorias y garrotes, [en línea] México, Universidad Nacional Autónoma de México/Secretaría Permanente del Sistema Económico

Latinoamericano, primera edición, febrero 2003, 316 pp. Dirección URL en: <http://www.paginasprodigy.com/mcrosas/zanahoriaslibro.htm>, [consultado el 22 de julio de 2013].

Saxe-Fernández John, “EPN: ¿PEMEX al “quinto paso”?”, [en línea], México, La Jornada, 13 de junio de 2013, Dirección URL en: <http://jsaxef.blogspot.mx/2013/06/epn-pemex-al-quinto-paso-john-saxe.html>, [consultado el 8 de julio de 2013].

Saxe-Fernández John, América Latina: ¿Reserva estratégica de Estados Unidos? [en línea], México, Dirección URL en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/osal/osal25/02sax.pdf>, [consultado el 3 de julio de 2013].

Saxe-Fernández John, Dependencia estratégica: una aproximación histórico-conceptual, [en línea], México, UNAM, 2009, pp. 27. Dirección URL en: http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/422trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab, [consultado el 7 de mayo de 2013].

SENER, Balance Nacional de Energía 2010, [en línea], versión pdf., p.15. México. Disponible en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, consultado el 20 de septiembre de 2013.

SENER, Sexto informe de labores, [en línea], versión pdf. p.12. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 20 de septiembre de 2013].

Sheinbaum Claudia, “Las verdaderas razones de la privatización del petróleo”, [en línea], México, La jornada, viernes 9 de agosto de 2013. Dirección de URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/08/09/opinion/017a2pol>, [consultado el 6 de noviembre de 2013].

Ciberografía

Association for the Study of Peak Oil & Gas (ASPO), (sitio oficial), [en línea]. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/about-aspo/dr-colin-campbell>, [consultado el jueves 29 de septiembre de 2011].

British Petroleum, Statistical Review of World Energy, June 2012, [en línea]. UK. Dirección de URL en: http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf. [consultado el 9 de enero de 2013].

Body Count, (sitio oficial,)Iraq, [en línea], EEUU. Dirección URL en: <http://www.iraqbodycount.org/>, [consultado el 25 de noviembre de 2012].

Calderón Ortiz Gilberto, “Gestión y Estrategia: Privatización de la Banca en México”, [en línea], México, Dirección URL en: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num1/doc3.html>, [consultado el 3 de julio de 2013].

Camarena Salvador, et al, “Peña Nieto quiere abrir el sector energético de México a capital privado”, [en línea], El País, “internacional”, México, 12 de agosto de 2013. Dirección URL en: http://internacional.elpais.com/internacional/2013/08/12/actualidad/1376326247_591862.html, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

CIA, (sitio oficial), [en línea], EEUU. Dirección URL en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>, [consultado el 4 de enero de 2011].

Collado, H. Ma. Del Carmen, “El régimen porfirista y la privatización del subsuelo petrolero”, Secuencia, [en línea], México, No. 8, mayo-agosto, 1987, pdf, p. 53. Dirección URL en: <http://secuencia.mora.edu.mx/index.php/Secuencia/article/view/4858/3206>, [consultado el 1 de abril de 2013].

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, [en línea], México. Dirección URL en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>, [consultado el 2 de septiembre de 2013].

Cruz Pueblos Alberto, Oriente Medio y la geopolítica del petróleo, [en línea], CEPRID, 2008. Disponible en <http://www.nodo50.org/ceprid/spip.php?article198>, [consultado el 9 de mayo de 2013].

de la Fuente, Aroa, Pesos y contra pesos (2013): PND y energía, ¿hacia una política energética sostenible?, [en línea], México, FUNDAR, 2013. Dirección de URL en: http://fundar.org.mx/pesosycontrapesos2013/energia/#_ftn3, [consultado el 28 de junio de 2013].

Deffeyes Kenneth S., The coming Global Oil Crisis, [en línea], EEUU, 19 de enero de 2007. Dirección URL en: <http://www.hubbertypeak.com/deffeyes/>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

Engdahl F. William, “Los fundamentos financieros del siglo estadounidense”, [en línea], EEUU, 2008, para Global Research. Dirección URL en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=62521>, [consultado el 10 de abril de 2013].

Engdahl F. William, Los fundamentos financieros del siglo estadounidense, [en línea], Canadá. 2007, Dirección URL en: <http://www.globalresearch.ca/>, [consultado el 10 de abril de 2011].

Financial Times, [en línea], EEUU. Mar. 11, 2007. Dirección URL en: <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/4187290/in/photostream/>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Financial Times, [en línea], EEUU. Mar. 11, 2007. Dirección URL en: <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/418729899/>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Flores Nancy, “Proyecto México 2030: la venta de un país”, [en línea], México, Contralínea, 170, 21 de febrero de 2010, Disponible en: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/02/21/proyecto-mexico-2030-la-venta-de-un-pais/>, [consultado el 2 de julio de 2013].

González Armijo Mariana, “Opacidad en el subsuelo”, [en línea], México, Animal político/Fundar, julio 24, 2013. Dirección URL en: <http://www.animalpolitico.com/blogueros-res-publica/2013/07/24/opacidad-en-el-subsuelo/#axzz2a5HHWn18>, [consultado el 24 de julio de 2013].

Hernández, López Julio, “Los números de PEMEX. Desigualdad fiscal. Ebrard emplaza a EPN. Milagros en el PAN”, [en línea], México, La Jornada, 21 de junio de 2013. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/06/21/opinion/008o1pol>, [consultado el 21 de junio de 2013].

Hubbert Peak Oil, (sitio oficial), Carta a los Miembros de la Academia Nacional de Ciencias, [en línea], Vol. 19, Número 4, Abril de 1990. Dirección URL en: <http://www.hubbertypeak.com/hubbertytribute.htm>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

IEA, (sitio oficial), Oil Market Report de diciembre de 2012, [en línea]. Dirección URL en: <http://omrpublic.iea.org/archiveresults.asp?formsection=demand&formdate=2012>& James Carter, “State of the Union Address, January 23”, [en línea], EEUU, 1980, Dirección URL en: www.jimmycarterlibrary.org, [consultado el 10 de mayo de 2013].

Jalife Rahme Alfredo, “La desprivatización del petróleo en el mundo”, [en línea], México, La Jornada 18 de marzo 2008, Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/19/nota6.html>, [consultado el 19 de marzo de 2008].

La Jornada, Aumenta costo de producción de petróleo en 11.8% de 2011 a 2012: Pemex, [en línea], México, 13 de mayo de 2013. Dirección de URL en: <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/05/13/aumenta-costo-de-produccion-de-petroleo-en-11-8-de-2011-a-2012-pemex/>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

Lajous Adrián, “El futuro nos alcanzó. Notas sobre el cambio energético de Norteamérica”, [en línea], México, NEXOS, 1 de junio de 2013. Dirección URL en: <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2204147>, [consultado el 19 de junio de 2013].

La Jornada, Aumenta costo de producción de petróleo en 11.8% de 2011 a 2012: Pemex, [en línea], México, 13 de mayo de 2013. Dirección de URL en: <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/05/13/aumenta-costo-de-produccion-de-petroleo-en-11-8-de-2011-a-2012-pemex/>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

Montes Juan, “Lo que 3 funcionarios del gobierno de EPN dijeron a WSJ”, [en línea], México, Aristegui Noticias. 19 de junio de 2013. Dirección de URL en: <http://aristeguinoticias.com/1906/mexico/lo-que-3-funcionarios-del-gobierno-de-epn-dijeron-a-wsj/>, [consultado el 20 de junio de 2013].

Moreno Rocío, “Ingresos petroleros y gasto público: la dependencia continua”, [en línea], FUNDAR, México, 2006, p.11 Dirección URL en: <http://www.fundar.org.mx/en/files/8612hht9y97n1kf7.pdf>, [consultado el 3 de junio de 2013].

OECD, (sitio oficial), Peak Oil and the Evolving Strategies of Oil Importing and Exporting Countries, [en línea], 2007, p.19. Dirección URL en: <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DiscussionPaper17.pdf>, [consultado el 10 noviembre de 2012].

OPEP/OPEC, (sitio oficial), Brief History, [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm, [consultado el 4 enero de 2013].

OPEP/OPEC, (sitio oficial), [en línea], Austria Dirección URL en: <http://www.opec.org/library/Annual%20Statistical%20Bulletin/interactive/2007/FileZ/worldmapz.htm>, [consultado el 14 de septiembre de 2009].

Pardo Gastón, Del Consesno de Washington a la explosión social, [en línea], 23 de diciembre de 2003. Dirección URL en: <http://www.voltairenet.org/article120573.html>, [consultado el 14 de abril de 2010].

PEMEX (sitio oficial), [en línea], México, Dirección URL en: <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=1&catID=10004>, [consultado el 1 de enero de 2013].

PEMEX (sitio oficial); [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19972>, [consultado el 18 de abril de 2013].

PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2001, [en línea], p. 1. Dirección URL en: http://www.pemex.com/informes/informe_anual/lineas_negocio/index.html, [19 de abril de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2001, [en línea], p. 13. Dirección URL en: http://www.pemex.com/informes/informe_anual/lineas_negocio/index.html, [19 de abril de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2001, [en línea]. Dirección URL en: http://www.pemex.com/informes/informe_anual/lineas_negocio/index.html, [19 de abril de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2013, [en línea], México, 2013, p. 56. Disponible en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2013, [en línea], México, 2013, p. 63. Disponible en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

PEMEX, Anuario estadístico 2013, [en línea]. Dirección URL en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 19 de abril de 2013].

PEMEX, Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013, [en línea], p. 1, México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%202013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

PEMEX, (sitio oficial), Anuario Estadístico 2012, [en línea], p. 67, México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 19 de abril de 2013].

Prados Luis, “Pemex, literalmente “en los huesos”, [en línea], México, El País, “Economía.” Dirección de URL en: <http://www.vanguardia.com.mx/pemexliteralmenteenloshuesos-1768487.html>, [consultado el 21 de junio de 2013].

Presidencia (sitio oficial), Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, [en línea], p. 24. México. Dirección URL en: http://pnd.fox.presidencia.gob.mx/pdf/PND_%201-3.pdf, [consultado el 19 de junio de 2013].

Presidencia (sitio oficial), Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, [en línea], p. 131. México. Dirección URL en: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/>, [consultado el 19 de junio de 2013].

Puyana Alicia, El petróleo y el crecimiento económico ¿un recuento de oportunidades perdidas?, [en línea], México. p. 107; Dirección URL en: <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/361/07aliciapuyana.pdf>, [consultado el 3 de junio de 2013].

Rodríguez J. Israel, “Despilfarra el gobierno fondos excedentes por venta de petróleo”, [en línea], México, La Jornada, 22 de mayo de 2011, p. 28. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/05/22/economia/028n1eco>, [consultado el 23 de mayo de 2011].

Saxe Fernández John, “Irán: ¿Guerra en el Golfo?”, [en línea], México, La Jornada, 17 de noviembre de 2011. Dirección URL en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/11/17/opinion/032a1eco>, [consultado el 8 de noviembre de 2011].

Saxe-Fernández, John, Dependencia estratégica: una aproximación histórico-conceptual, [en línea], México, UNAM, 2009, pp. 27. Dirección URL en: http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/422trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab, [consultado el 7 de mayo de 2013].

Saxe-Fernández John, “El caso Pemex, asalto a la Nación”, [en línea], TVCiudadana, “entrevista”, México, 30 de junio de 2007. Dirección de URL en: https://www.youtube.com/watch?v=qFmG5_z72xA, [consultado el 18 de junio de 2013].

SENER, Balance Nacional de Energía 2010, [en línea], p.14. México, Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 20 de septiembre de 2013].

SENER, Estadísticas destacadas del sector energético. Agosto 2013, [en línea], p. 2., México, Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/380/Prontuario.pdf>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

SENER, Estrategia Nacional de Energía 2013-2027, [en línea], p. 41. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 21 de octubre de 2013].

SENER, Estrategia Nacional de Energía, [en línea], 2010, p. 2. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/1646/EstrategiaNacionaldeEnergiaRatificadaporelHCongresodelaUnion.pdf>, [consultada el 13 de junio de 2013].

SENER, Estrategia Nacional de Energía, 2010, [en línea], p. 10. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/1646/EstrategiaNacionaldeEnergiaRatificadaporelHCongresodelaUnion.pdf>, [consultada el 13 de junio de 2013].

SENER, Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026. P. 72. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/content/2_Exploracion_2012.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

Submit=Submit y <http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12dec12dem.pdf>, ambos documentos, [consultados el 2 de enero de 2013].

Texas State Historical Association, (sitio oficial), Hubbert Marion King, [en línea], EEUU, 29 de septiembre de 2011. Disponible en <http://www.tshaonline.org/handbook/online/articles/fhu85>, [consultado el 14 de noviembre de 2012].

Figuras

Figura 1. Relación entre la banca anglosajona y las empresas petroleras privadas. Fuente: Alfredo Jalife-Rahme, *Los cinco precios del petróleo*, Editorial Cadmo & Europa, Buenos Aires, Argentina, 2006, p. 328.

Figura 2. Canasta de precios de OPEP, (anual). Fuente: OPEP, (sitio oficial), [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm?selectedTab=annually, [consultado el 10 de marzo de 2013].

Figura 3. Los mayores flujos de petróleo en el mundo. Fuente: OPEP, *Annual Statistical Bulletin 2012*, [en línea], p. 105. Austria. Disponible en: http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf. [Consultado el 10 de marzo de 2013].

Figura 4. Reservas mundiales de petróleo en 2011. Fuente: OPEC, (sitio oficial), [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm. [Consultado el 10 de marzo de 2013].

Figura 5. Ubicación de las principales reservas probadas de petróleo en 2011. Fuente: British Petroleum, *Statistical Review of World Energy, June 2012*, [en línea], citado en Secretaría de Energía, *Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026*, [en línea], México, Dirección URL en: http://www.aiest.unam.mx/biblio/PPCI_2012_2026.pdf [consultado el 10 de mayo de 2013].

Figura 6. Comparativo en la participación por región de las reservas probadas mundiales de petróleo, 2000 y 2011. Fuente: British Petroleum, *Statistical Review of World Energy, June 2012*, [en línea], citado en Secretaría de Energía, *Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026*, [en línea], México, Dirección URL en: http://www.aiest.unam.mx/biblio/PPCI_2012_2026.pdf [consultado el 10 de mayo de 2013].

Figura 7. Reservas mundiales probadas de petróleo en 2011, de acuerdo a la OPEP. Fuente: Elaboración propia con datos de OPEP (sitio oficial), *Annual Statistical Bulletin 2012*, [en línea], p. 12. Austria. Dirección URL en http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf [Consultado el 11 de marzo de 2013].

Figura 8. Curva de Hubbert, respecto al *peak oil*. Fuente: Daily Resource Hunter, (sitio oficial), *An Update on Peak Oil: We Dodged a Return to the Stone Age...*, [en línea], EEUU, 14 de diciembre de 2011. Dirección URL en: <http://dailyresourcehunter.com/we-dodged-return-to-stone-age/#sthash.aLuOY5my.dpuf>
https://www.google.com.mx/search?hl=en&q=hubbert+peak+oil+graph&bav=on.2,or.r_cp.r_qf.&biw=1280&bih=713&pdl=300&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=J4qSUY_AD-SOyAHSIYDgCw#imgsrc=a-0PkFQKXexsmM%3A%3BFifVmJgJCTJThM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.ezimages.net%252Fupload%252F5MIN%252FHubbertsCurve.gif%3Bhttp%253A%252F%252Fdailyresourcehunter.com%252Fwe-dodged-return-to-stone-age%252F%3B470%3B370, [consultado el 13 de marzo de 2013].

Figura 9. Patrón de producción típica de una región petrolera. Fuente: Jonah J. Ralston, *Peak Oil: The Eventual end of the Oil Age*, [en línea], p. 8. EEUU, 2008, ASPO (sitio oficial); disponible en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age> [Consultado el 11 de marzo de 2013].

Figura 10. Escenarios de Producción Mundial de Petróleo Convencional (EIA). Fuente: Jonah J. Ralston, *Peak Oil: The eventual end of the oil age*, [en línea], p. 11. EEUU. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/publications/peak-oil-the-eventual-end-of-the-oil-age> [consultado el 11 marzo de 2013].

Figura 11. Precios de petróleo crudo y coyunturas internacionales; 1861-2006. Fuente: Kirk R. Berge, *An oil crisis is probably imminent*, [en línea], p. 3. EEUU, 13 de febrero de 2008. Dirección URL en: <http://www.peakoil.net/files/An%20Oil%20Crisis%20is%20Probably%20Imminent.pdf>. [Consultado el 7 de junio de 2012].

Figura 12. Producción de petróleo de las nuevas *siete hermanas* estatales. Fuente: Financial Times, [en línea], EEUU, Mar. 11, 2007. Dirección URL en: <http://www.ft.com/intl/oms/s/2/471ae1b8-d001-11db-94cb-000b5df10621.html#axzz2NYMPpctG>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Figura 13. Producción de gas de las *siete hermanas* estatales. Fuente: Financial Times, [en línea], Mar. 11, 2007. Disponible en: <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/4187290/in/photostream/>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Figura 14. Comparativo del poder financiero de las antiguas siete hermanas privadas con las nuevas siete hermanas estatales. Fuente: Financial Times, [en línea], EEUU. Mar. 11, 2007. Dirección URL en: <http://www.flickr.com/photos/7294063@N03/418729899/>. [Consultado el 14 de marzo de 2013].

Figura 15. Producción de petróleo en México, 1901 a 1937. Fuente: Miguel Manterola, *La industria del petróleo en México*, SHCP, México, 1938, p. 97. La gráfica es elaboración propia.

Figuras 16 y 17. Composición de las reservas de crudo y reservas posibles (3P) al 1 de enero de 2013. Fuente: PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 2. México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%2013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Figura. 18. Muestra las áreas de Soledad, Amatitlán, Humapa, Pitepec, Miquetla y Miahuapan. Fuente: PEMEX (sitio oficial), *Contratos integrales, Exploración y producción, Chicontepec*. [en línea], México. Dirección URL en: http://www.contratos.pemex.com/chicontepec/areas_chicontepec/Paginas/default.aspx, [consultado el 19 de septiembre de 2013].

Figura. 19. Muestra las áreas de producción de PEMEX. Fuente: PEMEX, *Anuario estadístico 2001*, [en línea], p. 10. México. Dirección URL en: <http://www.ri.pemex.com/index.chm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultado el 24 de mayo de 2013]. Nótese que el mapa que aparece en 2012 es el mismo sin variaciones, se toma este por tener mejor claridad.

Figura. 20. Muestra los movimientos internacionales de los precios del petróleo por año. Fuente: OPEP (sitio oficial), [en línea], Austria. Dirección URL en: http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm?selectedTab=annually, (actualizado al 1 de noviembre de 2013). [Consultado el 4 de noviembre de 2013].

Figura 21. Comportamiento de reservas totales de PEMEX, convencionales y no convencionales. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012* [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

Figura 22. Reservas totales (1P) de México. Regiones de Marina Noreste, Marina Suroeste, Norte y Sur de 2001 a 2012. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México. Dirección URL en: <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

Figura 23. Reservas totales (1P, 2P y 3P) de México que contemplan las regiones Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México.

Dirección URL en

<http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442> [consultados el 4 de abril de 2013].

Figura 24. Reservas totales (1P y 2P) de México que contemplan las regiones de Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México. Dirección de URL en

<http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013]. Tabla de elaboración propia.

Figura 25. Producción promedio anual de Crudo de Cantarell (1979 a 2010). Fuente: PEMEX, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

Figura 26. Producción de crudo en campos Cantarell y Ku-Maloob-Zaap (1998 a 2010). Fuente: PEMEX (sitio oficial), [en línea], México. Dirección de URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12683&contentID=19976>, [consultado el 18 de abril de 2013].

Figura 27. Porcentaje de producción del país proveniente de Cantarell (1979 a 2010). Fuente: Pemex, (sitio oficial), [en línea], México. Dirección URL en: <http://www2012.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=145&catID=12681&contentID=19971>, [consultado el 18 de abril de 2013].

Figura 28. Reservas totales (1P, 2P y 3P) de México que contemplan la región Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en

<http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

Figura 29. Reservas probadas (1P) de México que contempla la región Marina Noreste (Cantarell y Ku-Maloob-Zaap) de 2001 a 2012. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico de 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en <http://www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=134&catID=12202&contentID=18442>, [consultados el 4 de abril de 2013].

Figura 30. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero, ligero y pesado) y (Regiones Norte, Sur, Marina Noreste y Suroeste en miles de bd) de 2001 a 2011. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

Figura 31. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero) y (Regiones Norte, Sur, Marina Noreste y Suroeste en miles de bd) de 2001 a 2011. Fuente: PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012]. Gráfica por elaboración propia.

Figura 32. Producción de petróleo crudo y tipo (superligero y ligero) y (Región Marina Noreste en miles de bd) de 2001 a 2011. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, *Anuario estadístico 2012*, [en línea], México, 2013. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 5 de septiembre de 2012].

Figura 33. Muestra la situación de la producción de crudo por proyecto apreciándose la curva de Hubbert, donde se corrobora el *peak oil* en la producción nacional con una proyección en declive hacia el 2026, según estimación de PEMEX. Fuente: SENER, *Estrategia Nacional de Energía 2013-2027*, [en línea], p. 41. México. Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/portal/publicaciones.html>, [consultado el 21 de octubre de 2013].

Figura 34. Distribución del petróleo crudo en México. PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 4. México. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%2013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Figura 35. Ubicación geográfica de las cuencas productoras de crudo y gas en México. PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 3. México. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%2013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Figura 36. Evolución de las reservas (1P, 2P y 3P) de 2002 a 2013. PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 5. México. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%2013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Figura 37. Producción de petróleo crudo en miles de barriles diarios. Fuente: SENER, *Estadísticas destacadas del sector energético. Agosto 2013*, [en línea], p. 2., México, Dirección URL en: <http://www.sener.gob.mx/res/380/Prontuario.pdf>, [consultado el 11 de noviembre de 2013].

Figura 38. Relación entre reserva y producción. PEMEX, *Reservas de hidrocarburos al 1 de enero de 2013*, [en línea], p. 4. México. Disponible en http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas%20al%201%20de%20enero%2013_1304151.pdf, [consultado el 24 de mayo de 2013].

Figura 39. Muestra la distribución de las provincias geológicas en México. Fuente: PEMEX, Exploración y Producción, *Provincias geológicas de México*, 2010, p. 10. Disponible en: http://www.ri.pemex.com/files/content/2_Exploracion_2012.pdf. Consultado el 4 de noviembre de 2013.

Figura 40. Muestra la distribución de las exportaciones de petróleo crudo en 10 años. Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, Anuario estadístico 2013, [en línea], p. 56. México. Dirección URL en: http://www.pemex.org.mx/acerca/informes_publicaciones/Documents/anuario_estadistico_2013/anuario-estadistico-2013_131014.pdf, [consultado el 7 de noviembre de 2013].

Figura 41. Muestra la evolución de la caída de las reservas probadas (1P) en Cantarell y Ku-Maloob-Zaap. Fuente: PEMEX, Anuario Estadístico de 2012. [en línea], México. Dirección URL en: http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf, [consultado el 19 de abril de 2013].

Figura 42. Muestra la producción de petróleo por región y tipo en miles de barriles diarios. (Marina Noreste y crudo de tipo ligero y pesado). Fuente: Elaboración

propia con datos de PEMEX, *Anuario Estadístico de 2012*. [en línea], México.
Dirección URL en:
http://www.ri.pemex.com/files/content/Reservas_2011_e_GRI_1203291.pdf,
[consultado el 5 de septiembre de 2012].