

**"FORO SOBRE LA REFORMA ENERGETICA EN
PETROLEOS MEXICANOS"**

**EXPLORACION, RESERVAS Y PRODUCCIÓN DE
HIDROCARBUROS EN MEXICO**

Gustavo Bonilla Pérez

3 de junio de 2008

Actualmente el petróleo es el recurso energético más importante del mundo, y la política del petróleo influye de manera trascendente en nuestra vida como nación, por lo que se debe de pensar muy bien la cuestión planteada sobre la política a seguir.

La actividad de la industria petrolera mexicana ha estado ligada muy estrechamente a los movimientos sociales y políticos del país a través de distintas épocas, desde luego ha tenido relevancia vital en su evolución económica. Apenas es preciso decir que la nacionalización de la industria es la acción más significativa y elocuente de un país que decidió hacerse cargo de su propio destino.

Es reconocido y valorado el papel de Petróleos Mexicanos como organización pública descentralizada,

de carácter técnico, industrial y comercial, identificada inequívocamente, como protagonista indispensable del desarrollo energético y socioeconómico general de México. Este papel se expresa y especifica en objetivos y esfuerzos tendientes al logro y uso de conocimientos científicos y tecnológicos, al servicio de sus propios fines, así como de los intereses, necesidades y requerimientos de la economía, la sociedad y del Estado.

El petróleo ha representado desde su explotación, en los inicios del siglo pasado, una palanca muy importante en el desarrollo de nuestro país, pero a partir de 1938 es cuando realmente se hace el despegue hacia un México moderno, y en ese tiempo se crea Petróleos Mexicanos como un organismo público, responsable de su administración, en toda la

cadena productiva, es decir desde su búsqueda hasta la comercialización.

Dadas las condiciones actuales que atraviesa la industria petrolera nacional, por las enormes limitaciones normativas y presupuestales a las que en los últimos años ha sido sometida, no se ha podido desarrollar en forma adecuada.

Es hora de fortalecer a PEMEX para que, como en 1938, continúe siendo el motor que México necesita para despegar en el siglo XXI.

El Honorable Senado de la República ha invitado a la Sociedad a comentar y recomendar sobre qué es conveniente hacer en base a la propuesta presentada por el Ejecutivo y tomar las acciones necesarias para convertir a PEMEX en una empresa

más moderna y competitiva, en el corto, mediano y largo plazos. Lo anterior, para aprovechar al máximo la riqueza petrolera en beneficio de todos los mexicanos.

Para lograrlo, uno de los grandes retos que enfrentamos es la caída de nuestras reservas que, al nivel de producción actual, tan solo nos alcanzarán para poco más de 9 años.

Gracias a diversos métodos técnicos, PEMEX Exploración y Producción identifica yacimientos de aceite y gas caracterizados como recursos prospectivos que, al ser comprobados, se convierten en reservas.

Estas se clasifican de acuerdo a su certidumbre en:

Probadas, volumen de hidrocarburos que se estima recuperar de campos conocidos.

Probables, estimado de las reservas en base a estructuras penetradas, pero requiriendo confirmación para poderseles clasificar como reservas probadas.

Posibles, estimado de reservas de aceite o gas en base a datos geológicos o de ingeniería, de áreas no perforadas.

México cuenta con siete cuencas petroleras principales que reúnen recursos prospectivos por un total de 53.8 mmmbpce.

Resaltan las cifras de las áreas Sureste y Golfo de México Profundo ya que suman 47.6 mmmbpce; las primeras son las que presentan menores dificultades

para su desarrollo ya que tienen tirantes de agua hasta de 1,000 m y Petróleos Mexicanos ya ha perforado exitosamente a esas profundidades. Las segundas, que corresponden al Golfo profundo, con 29.5 mmbpce reúnen la mayor cantidad de recursos y constituyen un reto formidable para el que no contamos con mayor experiencia.

En materia de reservas, consideraré el periodo 1955-2007. Al comienzo de este periodo contábamos con una cifra de 2,000 millones de barriles de crudo equivalente en reservas 3P, cifra que se incrementa gradualmente hasta 6,330 en el año 1975. A partir de este año y debido a los descubrimientos de los yacimientos del Cretácico en los estados de Chiapas y Tabasco y los de la Sonda de Campeche, principalmente de los campos Cantarell, Abkatun, Pol y Chuc, se logró alcanzar una cifra de 72.5 miles de

millones de barriles de petróleo crudo equivalente en el año de 1982, la máxima en nuestra historia.

Sin embargo, a partir de ese año las reservas comenzaron a declinar, por no haber sido descubiertos nuevos campos con reservas importantes, debido principalmente a la baja actividad exploratoria por falta de presupuestos suficientes, y sobre todo a los altos incrementos de volúmenes de hidrocarburos extraídos. A finales de 2007 la cifra llegó a un valor de 45.4 mmmbpce en 3P, de los cuales 14.7 son reservas probadas, 15.1 probables y 15.6 posibles.

Es lamentable que, como mencioné previamente, al ritmo actual de extracción, solamente se tenga reserva para 9 años más.

Aun cuando Petróleos Mexicanos ha estado desarrollando una gran cantidad de proyectos exploratorios en recursos prospectivos para reponer las reservas, estos implican largos periodos de maduración.

La estrategia a implementar incluiría abordar varios frentes a la vez:

Uno de estos frentes incluiría el desarrollo de campos clasificados con reservas probables y posibles, dándole prioridad a los que contengan mayores posibilidades de éxito, con menor inversión y que estén localizados, de ser posible en áreas donde exista infraestructura cercana para su explotación. Tratándose de producción obtenida costa fuera, la explotación se efectuaría con instalaciones de producción temprana.

En otro plano deberíamos trabajar con los recursos potenciales que pudieran incrementar las reservas a mediano plazo. Estos serían la cuenca del Sureste y el desarrollo masivo del paleocanal de Chicontepec, Estas dos áreas ya se están desarrollando.

El tercer frente a abordar es el desarrollo del Golfo de México Profundo, que representa un desafío enorme para PEMEX, pero que por ningún motivo debe dejarse abandonado. De la exploración efectuada en el Golfo de México se ha determinado que pudiera haber reservas importantes de aceite y gas en esta área, pero se tiene el gran problema de que los tirantes de agua al lecho marino son del orden de 2,500 a 3,000 mts, lo que representa un gran reto tecnológico y operativo. Si bien existe evidencia de producto en la frontera con México, esto es, del lado estadounidense, la certidumbre de que existan

reservas en nuestro país sería comprobado únicamente con la perforación de pozos.

Debido a las enormes erogaciones que se tendría que hacer y el enorme riesgo que conlleva, es recomendable tener prudencia en las decisiones por tomar, pero repito que es indispensable encarar este proyecto cuanto antes, en especial si consideramos los largos periodos de maduración que conllevaría.

PEMEX-Exploración-Producción ha estado adquiriendo experiencia en perforación de pozos a profundidades hasta de 1000 mts, y desde hace dos años ha estado capacitando grupos de técnicos en perforación y explotación de pozos, en aguas profundas para estar en condiciones de afrontar los retos venideros en estas operaciones. Sin embargo, todavía queda mucho camino por recorrer en este campo.

Por otro lado las reservas se pueden incrementar con la aplicación de sistemas de recuperación secundaria o mejorada en campos maduros, buscando elevar los índices de recuperación de los yacimientos. PEP esta incrementando los estudios a este respecto. Si se hace un uso eficiente de la energía con programas de ahorro, no solo en la Industria, si no con campañas enfocadas a la Sociedad, es una forma de conservar las reservas. Otras sociedades lo han hecho con mucho éxito.

Otra alternativa sería también, el desarrollar campos que se consideraban poco rentables.

Es decir, que el problema de la restitución de reservas debe ser abordado desde una variedad de perspectivas, los cuales podrán implementarse a la

vez, siempre que se fortalezca la capacidad de ejecución de PEMEX.

Si la exploración permite encontrar reservas, al tenerlas hay que desarrollarlas a la brevedad posible, dado que son proyectos de maduración larga.

Para la problemática de la producción de aceite, evaluaremos el periodo 1960-2007. En 1960 se inició con una producción de 250 mbd, cifra que se incrementó en el año de 1973 a 450 gracias a la incorporación de la producción de los campos Samaria, Sitio Grande, Cactus, Cunduacán entre otros, cifra que se aumentó hasta 1.5 mmbd, por el inicio de la explotación de los pozos en la Sonda de Campeche. La producción se incrementó a 2.7 mmbd en 1983. En esa fecha, se empieza a reducir la producción de los

campos de la Región Sur, (por esos años la producción de Cantarell se había mantenido en 1.0 mmbd).

Se decide entonces compensar esta caída con la perforación de pozos adicionales y la eliminación de cuellos de botella en las instalaciones de producción de aceite y gas en el campo Cantarell. Con esas medidas se incrementó la producción nacional hasta los 3.1 mmbd en 1998 y hasta llegar a una cifra de 3.3 mmbd en 2000 como resultado de la inyección de nitrógeno a ese mismo campo.

En 2004 se alcanza una producción máxima de 3.4 mmbd, correspondiendo a Cantarell el 63% de la producción nacional. A partir de 2005 inició la declinación de este campo hasta representar un 49% de los 3.082 que se produjeron en el año de 2007.

Cabe mencionar que la declinación de la producción no fue mayor porque entraron a producir los campos de crudo pesado del complejo Ku-Maloob-Zaap, aunque no han sido suficientes para detenerla.

Respecto a la producción de gas, durante el periodo 2000-2007 se lograron incrementos importantes, de un promedio de 4,679 mmpcd hasta 6,058, alcanzados por los desarrollos de los campos de Burgos y Veracruz en gas no asociado, principalmente.

Las perspectivas que se vislumbran al corto plazo no son alentadoras.

Como hemos visto, el petróleo que algunos llaman "fácil" se acabó.

La producción de hidrocarburos proviene de los campos maduros y algunos en su última etapa productiva.

En referencia al periodo 2008-2020, sin que se incorpore producción importante, se prevé que el año 2012 se tendrá una producción promedio de 2,130 mbd, 73% con respecto al primer trimestre del presente año, para el 2,018, 1,540 mbd, 47% y para el 2020, 1,110 mbd, 38%.

Para el año 2017 únicamente se tendrá producción aceite crudo necesaria para abastecer el actual Sistema de Nacional de Refinación.

En cambio la producción de gas tiene un pronóstico a la alta, para el año 2012 se tendrá una producción de 6,700 mmpcd, 3% mayor que la producción del primer

trimestre de 2008 y para el 2015 de 6,890 mmpcd promedio 6% mayor en la misma referencia.

La cartera de proyectos mas importantes que actualmente se están desarrollando para incrementar la producción son:

- Litoral de Tabasco, donde se podrá tener producción de aceite ligero y gas.*
- Chicontepec, con importantes reservas que pudiera obtenerse una producción de hasta 300 mbd.

Petróleos Mexicanos ha administrado estos recursos no renovables en forma eficaz a lo largo de estos últimos setenta años (pero no eficiente).

De ser una industria que en sus inicios estuvo bloqueada por haber sido expropiada, y que al pasar a manos de los mexicanos, la sacaron adelante con gran patriotismo, se logró llegar a un lugar muy preponderante en la escala mundial.

A la fecha los hidrocarburos de los yacimientos gigantes descubiertos y explotados se encuentran en franca declinación.

Somos afortunados en tener este recurso a la disposición del pueblo mexicano el cual se considera el motor de progreso por lo beneficios que genera. Por ello, Petróleos Mexicanos debe de modernizarse en el menor tiempo posible.

Es conveniente estudiar a fondo y en forma integral la Industria Petrolera, en los temas que se están

debatiendo, para establecer la estrategia a seguir, tomando en cuenta los factores internos y externos para convertirla en una empresa de primer nivel. No debemos estar aislados.

La modernización del sector deberá ser auxiliada con la formación de grupos de trabajo conformados con expertos de carrera y con amplia experiencia en actividades petroleras, de diferentes disciplinas, comprometidos con la industria, y que en conjunto con los funcionarios de la Empresa, elaborar los planes de trabajo, viables, para su mejoramiento.

Las acciones a seguir deberán ser:

1. Autonomía de gestión, para evitar que se pudieran detener los proyectos y programas de trabajo por las dependencias administrativas federales. Medir el rendimiento por resultados.

2. Multiplicar la capacidad de ejecución de PEMEX, aprovechando los recursos existentes para llevar a cabo los programas, conservando el control estricto de la operación y apoyándose con terceros en la prestación de servicios.

3. Revisión de los cuadros de organización, a lo largo de los años se han venido modificando los cuadros organizativos en la Empresa, haciéndola más robusta, sobre todo en el área administrativa. En contraparte se tiene una gran carencia de profesionales y científicos en Ciencias de la Tierra, ya que por ese lado no se permite contratarlos por no tener plazas disponibles, aun cuando hay muchos estudios y proyectos pendientes de llevarlos a la práctica, además se tiene como política general el jubilar a técnicos altamente calificados por cumplir su ciclo laboral, aun cuando pueden aportar su

experiencia. Respecto al personal manual, es importante su reubicación, previa capacitación en otras áreas, cuando se haya agotado la materia de trabajo.

4. Ciencia, Tecnología y Capacitación, áreas de vital importancia para hacer las operaciones más eficientes. El Instituto Mexicano del Petróleo debe ser provisto de mayores recursos económicos, además se debe promover ante las Universidades e Institutos Tecnológicos para la creación de expertos en petróleo. El déficit del capital humano es enorme.

Así mismo redoblar esfuerzos para capacitar a todo el personal, tanto técnico como operarios, con programas adecuados, con metodologías de primer nivel.

5. Operaciones, revisar y aplicar los mejores estándares en las operaciones de campo: perforación y reparación de pozos, recolección de los hidrocarburos (adaptación de las instalaciones conforme se vayan cambiando las condiciones de flujo), ahorro de energía en los equipos, sistemas artificiales de producción, plantas de proceso de gas y aceite, deshidratadoras, eficientar la capacidad de transporte en oleoductos gasoductos, gas enviado a la atmósfera etc.

PEMEX tiene enormes desafíos de operación que superar. Tiene que hacer más, en varios frentes y al mismo tiempo. Hay que darle las herramientas para que esté a la altura de estos retos.

Señores congresistas:

Hay que enfrentar una realidad, sabemos que el reto es enorme, se tendrán que tomar enormes responsabilidades, pero hay que recordar el ejemplo de los petroleros mexicanos que nos antecedieron e iniciaron esta gran Industria, con la diferencia que a través de todos estos años se han formado petroleros de todas las especialidades que empezaron de cero y ahora tienen mucha experiencia en todas las operaciones.

Estamos viviendo en el siglo XXI, la producción de hidrocarburos va a la baja, cuando se tuvo el recurso en forma abundante no se administró adecuadamente por no pensar a largo plazo y considerar que es un recurso no renovable. Necesitamos cambiar la forma en que hemos trabajado hasta hoy para enfrentar los nuevos retos de nuestra época.

Debemos redoblar esfuerzos para mitigar esa caída, y por qué no, de ser posible, aumentar nuestra riqueza petrolera, tener mayor confianza e nuestros técnicos y trabajadores petroleros, echar mano de la tecnología disponible en el mundo sin comprometer la renta petrolera, adquirir equipos, y materiales en las mejores condiciones para mejorar las operaciones, trabajar sin descanso, tener en mente lo importante que es convertirla en una empresa competitiva.

Se tiene que dejar una herencia energética a las nuevas generaciones y para eso hay que cambiar la forma del quehacer, con una política inteligente, practica, de largo alcance. Este es el momento histórico para fortalecer a PEMEX y garantizar nuestra riqueza petrolera a las siguientes generaciones.

De no ser así, en un futuro no muy lejano, habrá fuertes reclamos de una Sociedad a la que no se le supo cumplir.