

08 de Mayo de 2008. **Intervención del director general de Pemex Exploración y Producción, en el foro organizado por el Senado de la República acerca de la "Fundamentación de Propuesta de Reforma Energética".**

Hora de publicación: 13:23

Señoras y Señores Senadores de la República permítanme en primer término, agradecer a la Comisión de Energía de esta honorable Cámara de Senadores la invitación que me fue formulada para conversar acerca del presente de la exploración y producción de hidrocarburos en Petróleos Mexicanos, y presentar ante ustedes la visión de su comportamiento futuro, considerando el efecto de las iniciativas de reforma a las diferentes Leyes que rigen el funcionamiento del sector, y que fueron enviadas por el Poder Ejecutivo a la consideración de esta soberanía.

Déjenme iniciar con un recorrido sobre la situación actual de seis elementos fundamentales de la industria petrolera: los recursos prospectivos, las reservas de hidrocarburos, las producciones tanto de petróleo crudo como de gas, las tecnologías, los recursos financieros y los recursos humanos requeridos para realizar estas actividades. Estos elementos son fundamentales para entender el posicionamiento actual de la industria y la evolución futura del sector.

La realidad del presente

Recursos prospectivos

Los recursos prospectivos son una inferencia acerca de las cantidades de hidrocarburos que todavía no se descubren pero que se estima descubrir y recuperar en base a información geológica y geofísica del área de estudio así como al establecimiento de analogías con otras zonas productoras.

Los recursos prospectivos estimados con la información actualmente disponible ascienden a 53 mil 800 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, y se encuentran distribuidos en Aguas Profundas con 54.8 por ciento (29.5 mmbpce), en las cuencas del Sureste con 33.6 por ciento (18.1 mmbpce), 3.1 por ciento (1.7 mmbpce) en la Cuenca Tampico-Misantla, y en las cuencas de gas no-asociado el restante 8 por ciento.

Reservas

La exploración en México ha estado mayormente concentrada, por obvias razones, en la mega cuenca del Golfo de México, y aunque existe prospectividad en otras áreas, el potencial ahí es reducido, no en todo el país existe la posibilidad de descubrir hidrocarburos, así que de los 2.8 millones de kilómetros cuadrados que constituyen el territorio nacional, incluido el mar territorial, solo tienen atractividad petrolera 870 mil kilómetros cuadrados, de los cuales corresponden 312 mil Km² a tierra y aguas someras

y 558 mil a aguas profundas. De estas superficies se han explorado 195 mil Km² en tierra y aguas someras es decir el 63 por ciento, y en aguas profundas es incipiente.

Hasta el momento, se han descubierto en nuestro país más de 90,000 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, de los cuales ya se han producido más de 48,000, es decir, más de la mitad. La otra parte, no producida aún, se encuentra concentrada en un 43 por ciento en campos que se encuentran en franca etapa de declinación, el 40 por ciento en el proyecto Aceite Terciario del Golfo (Chicontepec) y solamente el 17 por ciento en Ku-Maloob-Zaap, y Crudo Ligero Marino.

Lo anterior evidencia que una alta proporción, 83 por ciento de las reservas actuales, presentan un nivel de complejidad para su extracción muy superior al que prevaleció durante las últimas tres décadas, ya sea por las condiciones geológicas de los yacimientos, por la necesidad de implantar procesos de recuperación secundaria y/o mejorada o por la ubicación en zonas de más difícil acceso.

Así la relación reserva probada-producción ha venido deteriorándose ubicándose actualmente en 9.2 años

Nuevas incorporaciones

En el periodo 2000-2007 se registraron 230 descubrimientos, con un monto de nuevas reservas 3P de 5,736 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. La producción del mismo periodo fue de 12,493 millones de barriles, es decir, 1,562 millones de barriles por año.

Esta diferencia entre reservas descubiertas y producción señala que para el petróleo crudo y gas asociado no se ha logrado una tasa de restitución de las reservas producidas, y que los volúmenes individuales de los campos descubiertos no corresponden ni a campos gigantes (mayores de 1,000 millones) ni siquiera a campos grandes (mayores a 100 millones), lo cual señala la madurez de las cuencas tradicionalmente exploradas, las cuales se han venido explorando y produciendo por lo menos durante los últimos 35 años.

Producción

Crudo

Una vista a la producción de Petróleos Mexicanos, muestra que del total de la producción de aceite de 2007, 77 por ciento viene del grupo de campos en declinación, mientras que de los campos en desarrollo, solamente provino 23 por ciento.

Cabe hacer notar, que la producción máxima de crudo, 3 millones 383 mil barriles diarios, fue obtenida en 2004, año en que también el proyecto Cantarell alcanzó su pico. Desde entonces, la producción ha venido disminuyendo como consecuencia de la declinación natural de este campo súper gigante, hasta promediar en 2007, 3 millones 82 mil barriles, y como ya se mencionó para el 2008, la producción registrada durante el

primer cuatrimestre alcanzó 2 millones 876 mil barriles por día, esto significa 500 mil barriles por debajo del máximo alcanzado.

Gas

En el caso de la producción de gas, la situación es diferente, del total de la producción de 2007, Cantarell y los otros campos gigantes produjeron solamente 25 por ciento, en tanto las cuencas de gas no asociado como Burgos, Veracruz y Macuspana produjeron 42 por ciento. A diferencia del crudo, la producción de gas se encuentra diversificada y ha sido creciente desde el año 2003, para alcanzar un promedio de producción en 2007 de 6 mil 58 millones pies cúbicos de gas por día.

Recursos Financieros

Este comportamiento fue detonado por las inversiones realizadas en los años previos. Durante el periodo 2000-2007, el promedio de inversión en el sector de exploración y producción alcanzó 95 mil millones de pesos por año. De éstos, 13 mil millones fueron destinados a actividades exploratorias, y los restantes 82 mil millones al desarrollo y explotación de campos.

Un análisis de estas inversiones indica que la inversión dedicada a explotación ha tenido un incremento sostenido en estos años: pasó de 49 mil millones de pesos en el año 2000 a 128 mil millones en 2007. Por otro lado las inversiones en exploración mostraron un comportamiento con altibajos, pasando de 5 mil millones en 2001 a 22 mil millones en 2004, en 2006 bajaron a 12 mil millones para nuevamente repuntar en 2008 a 22 mil millones. Nuestro reto es mantener una inversión continua en exploración, y así, capturar habilidades y mejorar el desempeño.

El costo de producción, es decir, todos los dineros empleados para producir los hidrocarburos del subsuelo a la superficie, fue de 4.36 dólares estadounidenses por barril de petróleo crudo equivalente y el costo de descubrimiento y desarrollo en el trienio 2005-2007, fue de 8.07 dólares.

Aspectos tecnológicos

Los últimos diez años han visto la introducción de diferentes tecnologías tanto en actividades exploratorias como en la explotación de yacimientos. Quizá de los elementos más notables en exploración sean la generalización de la adquisición sísmica tridimensional, la modelación geológica-geoquímica del Golfo de México, los procesos de inversión sísmica, y otros. Todas estas tecnologías están orientadas a disminuir el riesgo geológico e incrementar la probabilidad de descubrimiento de nuevas reservas y han contribuido decisivamente a estimar los recursos prospectivos, priorizando e identificado las principales áreas donde la exploración debe ser enfocada.

En cuanto a explotación, la simulación numérica del flujo en los yacimientos, el mantenimiento de presión por medio de la inyección de nitrógeno, la perforación no

convencional de pozos horizontales y recientemente multilaterales, son elementos a destacar en lo acontecido estos últimos 10 años.

Recursos humanos

En PEP laboran 3,944 profesionistas, los cuales constituyen nuestra mayor fortaleza, dedicados a la exploración, a la producción y al transporte de hidrocarburos. La preparación académica de estos últimos está orientada a la ingeniería geológica (453), a la ingeniería geofísica (308), a la ingeniería petrolera (981) y otras profesiones (2,202). Estos profesionistas deben atender a casi 350 campos con producción en 2007.

Existen otros elementos que es importante destacar, tal es el caso del envío de gas a la atmósfera. De los 6 mil 58 millones de pies cúbicos de gas por día producidos en 2007, 547 millones fueron quemados, es decir, el aprovechamiento de gas fue del 91 por ciento por lo que actualmente se da celeridad a la adecuación de instalaciones para su manejo.

Considero asimismo relevante comentar que durante los últimos 5 años se ha mostrado un incremento exploratorio cerca de la frontera mexicana, concretamente, en el cinturón plegado de Perdido, que corresponde a una serie de estructuras geológicas, de edad Terciaria, que van a uno y otro lado de la frontera con los Estados Unidos de América, por lo que las probabilidades de que existan yacimientos transfronterizos son muy altas, y existe sin duda la posibilidad de que el llamado efecto popote se materialice.

La visión del futuro y los retos que plantea

Con estos grandes aspectos y otros de menor visibilidad, pero igualmente importantes, permítanme ofrecer un escenario de los años que vienen.

Exploración

Los recursos prospectivos se encuentran distribuidos principalmente en dos cuencas, la parte profunda del Golfo de México y en menor medida en las Cuencas del Sureste.

De lo anterior se desprende que la actividad exploratoria para convertir los recursos potenciales en reservas no debe ser discrecional. La meta es descubrir año con año, volúmenes equivalentes a la producción extraída y será hasta el año 2012, cuando llegaríamos a restituir el 100 por ciento de la reserva producida. Esta aseveración supone que seguirá disminuyendo la relación reserva probada-producción, llegando a su nivel más bajo en 2012, cuando ésta relación llegue a 8 años.

La estrategia exploratoria debe diversificar el riesgo, aprovechar la infraestructura de producción y transporte existente tanto en tierra como en aguas someras, pero sin duda, debe también, incursionar en aguas profundas que es la única cuenca donde no se ha explorado.

Nuestras cuencas terrestres y aguas someras han alcanzado su madurez. Esto significa que los grandes descubrimientos ya fueron realizados; el futuro exploratorio de esas cuencas, es el hallazgo de campos cuyas reservas serán muy inferiores en tamaño respecto a los descubiertos con anterioridad. 50 contra más de 1000.

Reponer, con solamente descubrimientos en estas cuencas nuestra producción actual, equivaldría a tener que descubrir anualmente 40 campos de 40 millones de barriles en promedio, con un total de 133 de pozos exploratorios. Hoy perforamos en estas cuencas solamente 49 pozos exploratorios por año.

En las cuencas de aguas profundas, el recurso prospectivo es mayor a 29,000 millones de barriles de petróleo crudo equivalente. El tamaño promedio por campo sería superior a las cuencas tradicionalmente exploradas por el simple hecho de ser una cuenca subexplorada. Una estimación acerca del tamaño promedio de campos por descubrir es alrededor de 100 millones de barriles, es decir, para descubrir la totalidad del recurso, en promedio se requerirían 300 pozos descubridores de un total de 1,500 pozos exploratorios, considerando una probabilidad de descubrimiento de 20 por ciento. Hoy solo perforamos dos por año y hacia el 2011 cuando dispongamos de 5 equipos de perforación solo perforaríamos 10 pozos por año.

Bajo esta perspectiva es que insistimos en la necesidad impostergable de explorar con una mayor intensidad en ambas cuencas, concentrarse en una sola cuenca aumenta, irresponsablemente considero, el riesgo de no abastecer con oportunidad los hidrocarburos que el país necesita. La palabra clave es diversificación.

Producción

Analicemos ahora; cómo vemos la producción futura. Con el súper gigante y los gigantes declinando, con la excepción de Ku-Maloob-Zaap, y otro número mayor de campos en plena fase de madurez, la cantidad de producción a reponer en los siguientes años es substancial. En este contexto, los proyectos Ku-Maloob-Zaap, y Crudo Ligero Marino, junto con los proyectos donde la declinación es administrada a través de proyectos de mantenimiento de presión como Jujo-Tecominoacán, Complejo Antonio J. Bermúdez y desde luego Cantarell, son vitales en los escenarios de producción en el corto plazo. En el mediano y largo plazo, los proyectos Aceite Terciario del Golfo (Chicontepec) y los exploratorios, tanto de las Cuencas del Sureste como de Aguas Profundas, son determinantes para mantener nuestros niveles actuales de producción. Baste decir que en el 2021 la producción requerida de Aguas Profundas para sostener los niveles de producción actuales deberá ser aproximadamente de 500 mil barriles por día.

Es importante destacar también, que varios proyectos de recuperación secundaria y/o mejorada, se encuentran en proceso de implantación y algunos más en fase de estudio, sin embargo, conviene mencionar que estos proyectos solamente podrán alargar la vida de los campos, disminuyendo su declinación y en algunas ocasiones, incrementando su producción por un número de años, para después comenzar a declinar nuevamente.

Por otro lado el desarrollo de Chicontepec requerirá la perforación masiva de pozos para llegar a promediar, anualmente, alrededor de 1,000 por lo que se estará demandando un mercado amplio y robusto de suministros y servicios.

Además, en Chicontepec aparte del reto de ejecución planteado, también un objetivo adicional es elevar el factor de recuperación; diferentes estudios se encuentran en proceso, la inyección de agua, de bióxido de carbono, de nitrógeno, son algunas de las estrategias actualmente consideradas.

Por ello, la capacidad de ejecución requerida, solamente para la perforación de pozos, crecería a alrededor de 1,700 pozos anuales contra 700 que perforamos actualmente. Como se aprecia, aparte de la absoluta complejidad técnica para definir las estrategias de explotación de cada descubrimiento, la actividad física a ejecutar es inédita.

Sin duda, estos retos pondrán, otra vez, a prueba la organización, los talentos y la capacidad de renovación de Petróleos Mexicanos, pero como veremos más adelante, el tamaño de los desafíos requiere la adecuación del marco regulatorio actual, ante la evidencia de fallas institucionales que han perseguido al sector energético durante ya muchos años.

La reforma como estrategia de sustentabilidad

Ya se han identificado como los principales desafíos en la exploración y producción de hidrocarburos el *administrar eficientemente la declinación de los principales yacimientos, sustituir esa declinación con hidrocarburos de otras cuencas y sostener a mediano plazo la plataforma de producción*. No solamente por el prurito de sostenerla, sino porque de esta manera el ritmo de captura de la renta petrolera, la cual decrecerá como consecuencia del incremento de costos, responde a las necesidades sociales del país. La plataforma de producción obedece a la rapidez con que se deben construir hospitales, escuelas, infraestructura y fuentes de trabajo, en una palabra "oportunidades". Además, también se ha señalado como elementos sustantivos la multiplicación de la capacidad de ejecución, la exploración y desarrollo de nuestras cuencas maduras y la de aguas profundas, la implantación de nuevos mecanismos de producción como los procesos de recuperación secundaria y mejorada, y el desarrollo de Chicontepec, entre otros, como elementos principales en el logro de estos objetivos.

Honorables Senadores, la sociedad, los dueños de Petróleos Mexicanos, demandan que su empresa:

- ***Genere la renta que el país requiere para su desarrollo***
- ***Que maximice la Rentabilidad de los Proyectos***
- ***Que sea eficiente***
- ***Que sea Transparente y rinda cuentas***
- ***Que sea social y ambientalmente responsable***
- ***Que vigile la soberanía sobre los recursos transfronterizos***

A su vez Petróleos Mexicanos requiere para responder a estas demandas

- *Multiplicar su capacidad de ejecución*
- *Flexibilidad para tomar decisiones*
- *Tener acceso a los recursos financieros necesarios para el desarrollo de sus proyectos*
- *Un régimen fiscal adecuado*

Pero también

- *Que haya confianza en sus técnicos*
- *Que se le trate como mayor de edad*

Ahora bien, lograr estos objetivos requiere facilitar la operación de Petróleos Mexicanos en un marco de decisiones eficientes y en un ámbito de transparencia. Las modificaciones propuestas a las Leyes buscan esta flexibilización en la operación a través de cambios en diferentes leyes donde Petróleos Mexicanos pueda celebrar, contratos de obras y de prestación de servicios con terceros, incluyendo incentivos, para acelerar la exploración, el desarrollo y la explotación de nuestras reservas, multiplicando la capacidad de ejecución y con los controles adecuados, como el Comité de Transparencia y Auditoría, a fin de asegurar la generación óptima de la renta petrolera.

Asimismo, este conjunto de modificaciones a nuestras Leyes, promueve la eficiencia de nuestros proyectos: La creación del Consejo del Petróleo y la integración del Comité de Estrategias e Inversión, derivado de un renovado Consejo de Administración con consejeros independientes, originará una transformación interna con el propósito de formular y ejecutar de mejor manera nuestros proyectos.

Honorables Senadores, para enfrentar, con éxito, los desafíos del siglo XXI, se requiere de un Pemex fuerte y moderno, con una capacidad de ejecución multiplicada, de una empresa transparente y sin complejos. La propuesta del ejecutivo define el rumbo para fortalecer a nuestra empresa, analicémosla sin postergar las decisiones.

Muchas gracias.