Petróleos Mexicanos

Nuevos descubrimientos

En la industria del petróleo la generación de valor inicia a partir de las actividades de exploración, donde los principales productos son la cuantificación de los recursos prospectivos petroleros así como la incorporación de reservas.

Los trabajos de exploración petrolera en una cuenca sedimentaria, están orientados a identificar la presencia y eficiencia de los elementos y procesos geológicos que conforman el sistema petrolero activo, los cuales son: roca generadora, roca almacenadora, trampa, sello y sincronización adecuada entre generación-migración-entrampamiento de hidrocarburos. Posteriormente, con el conocimiento de estos elementos e información adicional se estiman sus recursos prospectivos, que a su vez pueden ser transformados en reservas a través de la perforación de pozos exploratorios y así contribuir a la restitución de las reservas que son extraídas.

Considerando que el tamaño de las cuencas es de miles de kilómetros cuadrados y con el propósito de ordenar y optimizar las inversiones de las actividades de exploración, se ha definido un macroproceso cuyas primeras tres etapas conforman el negocio de exploración: la evaluación del potencial petrolero, la incorporación de reservas y la delimitación de yacimientos (Fig. 1).

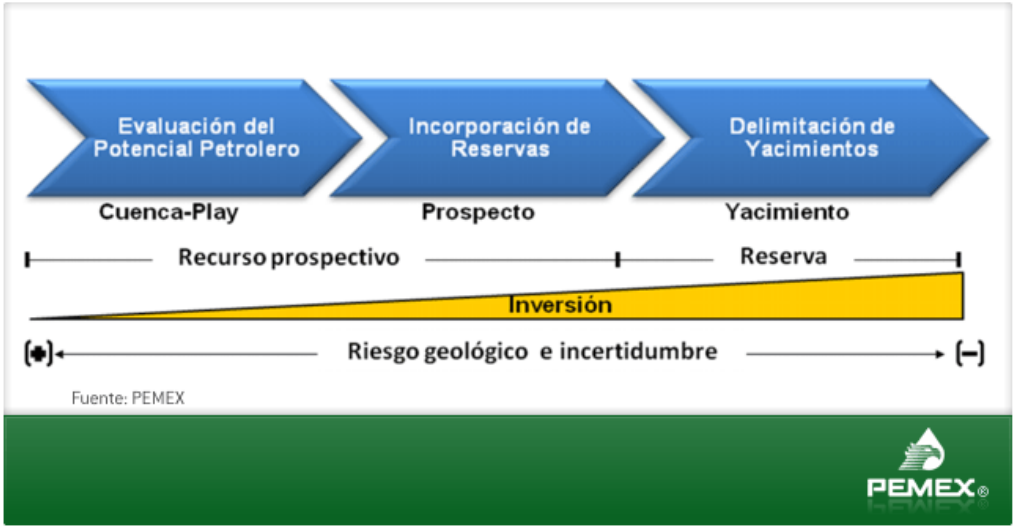

Figura 1. Principales etapas del proceso exploratorio.

En la etapa de evaluación del potencial petrolero, las primeras actividades que se realizan tienen como objeto identificar, mapear y jerarquizar las áreas donde existan mayores probabilidades de encontrar acumulaciones comerciales de hidrocarburos en el subsuelo, para lo cual se realizan estudios de geología superficial, geoquímica, gravimetría y magnetometría así como sísmica 2D. Estos estudios se analizan de manera multidisciplinaria por especialistas en geología y geofísica quienes estiman el potencial petrolero de esa cuenca, identifican plays y proponen prospectos para su perforación siendo el objetivo fundamental comprobar dicho potencial.

Una vez comprobada la existencia del sistema petrolero, la cuenca pasa a la etapa denominada incorporación de reservas, donde el objetivo es descubrir reservas de hidrocarburos a partir de la identificación, jerarquización y perforación de oportunidades exploratorias que son detectadas por los geocientíficos con el apoyo de modelos geológicos construidos a partir de la información de pozos perforados e información sísmica 2D y 3D.

La tercera etapa del proceso es la delimitación de yacimientos y tiene como objetivo dar certeza a los volúmenes de reservas descubiertas, a partir de un mejor entendimiento de la geometría y propiedades estáticas y dinámicas de los yacimientos, lo cual permite conceptualizar con mayor grado de confianza su desarrollo y explotación futura.

De esa forma, el proceso de exploración liga insumos y entregables en cada una de sus etapas reduciendo la incertidumbre a medida que las inversiones se incrementan conforme avanza el proceso de exploración y producción. Estas tres etapas del proceso exploratorio pueden tomar entre tres y diez años, dependiendo del grado de complejidad geológica y técnica del objetivo petrolero así como de los niveles de inversión programados.

A mediados de la década de los noventas dio inicio la implantación en exploración de una metodología más rigurosa de evaluación económica de proyectos, bajo un proceso sistemático de evaluación del riesgo de los elementos del sistema petrolero y estimación probabilística de recursos prospectivos.

Última Modificación: 08/12/2011 a las 18:32 por Comunicación Social

© Petróleos Mexicanos · Orgullosamente hecho en PEMEX