Los hidrocarburos en la Argentina: ¿qué hacer?

Por ***Enrique Juan Nastri***

La industria petrolera y gasífera enfrenta dos desafíos importantes: por un lado, definir nuevas reservas recuperables en áreas aún no exploradas de las cuencas sedimentarias y, por el otro, en un mejor aprovechamiento de las inversiones efectuadas en los yacimientos y áreas productivas ya delimitadas.
Del éxito de esta gestión dependerá, sin duda, el futuro del sector. Aquí, algunas claves para lograrlo.

Considero que actualmente en la Argentina la industria especializada en el quehacer referente a la extracción del subsuelo de nuestros recursos en hidrocarburos tiene dos desafíos grandes. Fijar cuál de esos dos desafíos tiene prioridad no es el motivo de este comentario y a mi entender debería ser estudiado por los economistas que correctamente asesorados por profesionales petroleros deberán estimar los requerimientos energéticos presentes y/o futuros. En base a ello la industria tendrá la orientación indispensable para proyectar dentro de su ámbito la necesidad mediana y/o a largo plazo de transformar los recursos conocidos del subsuelo en reservas extraíbles en las condiciones dadas del mercado actual y/o futuro.

Primer desafío

Si los estudios referidos indicaran una necesidad mediata de incrementar la disponibilidad de reservas extraíbles, el desafío estará en el mejor aprovechamiento de las inversiones ya hechas, es decir, las efectuadas en los yacimientos y/o áreas productivas ya delimitadas y que conforman los pozos y las instalaciones de producción y transporte (oleoductos y/o puertos de embarque) ya sea que estén en funcionamiento o sean de fácil reactivación.

¿Cómo se puede encarar este desafío?

Haciendo lo necesario para aumentar los porcentajes finales de recuperación por unidad de área productiva, es decir, incrementando por unidad de área las reservas probadas recuperables. En otras palabras, mejorar la eficiencia de operación de lo ya descubierto y cubicado, ajustándose estrictamente a las condiciones del precio de mercado, utilizando para las inversiones requeridas la parte correspondiente a los costos de exploración de ese precio. Estimo necesario aclarar que al referirme a "precio de mercado" estoy considerando el precio internacional de un petróleo equivalente más los costos de seguro y flete desde su origen hasta nuestras refinerías.

¿Qué es lo necesario?

En esta pregunta está involucrado el desafío real a las empresas estatales y/o privadas. He llegado a esta conclusión en base a mi experiencia de 42 años como ingeniero de producción de petróleo.

"Hasta el presente no se han encontrado en las cuencas sedimentarias explotadas yacimientos fáciles de grandes productividades y todo lo que se conoce hasta ahora no da ningún signo de que esta situación se revierta. Los yacimientos encontrados de productividades relativamente altas no han sido nada fáciles de desarrollar y explotar en mejores condiciones económicas que los comunes de más pobre productividad."

La metodología que ha sido desarrollada al respecto hasta el presente es muy amplia. Bajo una variada denominación, que en algunos casos es redundante para definirlos y en otros mal interpretada, se designan esos métodos en el lenguaje aplicado en su promoción y difusión.

Tales métodos que enunciaría como: recuperación asistida (inyección de agua, químicos, polímeros, solventes, gas de hidrocarburos, anhídrido carbónico, nitrógeno, etc.); perforación horizontal; estimulación (fracturación, acidificación); térmicos; etc. Todos ellos cubren una amplia gama de posibilidades y costos. El desafío los constituye definir cuál de ellos es el de aplicación más adecuada, tanto técnica como económicamente.

Este desafío significa anticipar con buen criterio y prudencia: 1) los estudios de antecedentes e historiales del desarrollo del yacimiento en consideración; 2) las investigaciones de laboratorio requeridas, y 3) el desarrollo de ensayos piloto de factibilidad.

De aceptar la empresa el desafío, lo deberá fijar como objetivo de los dos sectores que serán los ejecutores directos, a saber: la gerencia de producción y la de ingeniería. Para los responsables de esos sectores les aconsejaría adop-

¿Qué es lo necesario?

Esta pregunta contiene el desafío real a las empresas y lo constituye el de la reducción del riesgo al mínimo posible para ambas situaciones comentadas, sobre todo para las alternativas de las cuencas con yacimientos conocidos que comprobaron la existencia de hidrocarburos y aportaron información.

La apreciación empírica que se ha podido obtener a lo largo de mi actividad petrolera es que todas las cuencas de la Argentina que cubren este requisito están en mayor o menor grado parcialmente explotadas, ya que aún contienen reservas comercialmente explotables a incorporar si para su ubicación se emplean, usando un criterio de razonabilidad y sentido común, las nuevas tecnologías ya desarrolladas y comprobadas con resultados concluyentes y efectivos en otras cuencas extranjeras.

Modestamente, me permito aconsejar como una orientación que las empresas que encaren este desafío se agrupen tanto las estatales como las privadas con interés en una determinada cuenca y constituyan, con sus mejores especialistas de esa cuenca, un grupo para su estudio. La función de este grupo sería la de realizar una recapitulización y análisis profundo de todo lo conocido, desde el inicio de las exploraciones hasta el presente, tratando de conocer y analizar su origen, todos los procesos sedimentológicos y orogénicos que haya sufrido la relación existente entre la formación y migración de los hidrocarburos y la presencia de ellos en las acumulaciones ya conocidas y explotadas.

Este estudio debe ser integral y, por ende, el grupo debe estar conformado por especialistas experimentados en geología, geofísica e ingeniería de reservorio que, apoyándose con honestidad en un interés netamente científico, confirmen los conceptos y puntos de vista conocidos hasta el presente que consideren correctos, rechacen los erróneos, elaboren interpretaciones nuevas y desarrollen los trabajos requeridos para orientar la exploración futura definiendo áreas con distintos prospectos.

Alguien podrá pensar que este proceder tienda a retraer el interés y la iniciativa a generar dentro de las empresas. Esta posición me parece errónea, ya que ese interés estará centralizado en la aplicación una vez que sean definidas las áreas de interés y riesgo evaluado de las tecnologías más apropiadas por eficiencia y economicidad en cada caso. La metodología así elaborada permitirá definir las distintas áreas a profundidades inexploradas existentes en las cuencas conocidas, con sus riesgos y expectativas evaluadas en consenso, de manera que al ser licitadas (cualquiera sea el régimen que se haga) gane aquella que ofrezca mayor inversión en riesgo y menor tiempo de realización de la exploración, calculados con parámetros bases comunes a todos los oferentes.

En la exploración en cuencas aún no probadas el desafío es de otro tipo, con riesgo del capital a invertir del orden de casi el 100%. A mi entender, depende muy poco de experiencias previas y la decisión es puramente de política de empresa.

La disminución del riesgo se puede lograr por la asociación de empresas y estimo podrá ser fomentada por regímenes legales que les aseguren áreas en las cuencas a explorar a cambio de un mínimo de inversión en exploración sísmica, un pozo estratigráfico y los estudios correspondientes de laboratorio para definir y clasificar los sedimentos encontrados y evaluando su posibilidad de generar hidrocarburos.

tar como lema uno de los principios más valorados en la ingeniería de reservorios: "el pasado es el mejor pronosticador del futuro".

En la búsqueda de que ese objetivo se cumpla, el no analizar ni reconsiderar con criterio abierto y constructivo las experiencias pasadas puede llevar a repetir operaciones fallidas y/o a desechar posibilidades que lo permitirían fácilmente.

Otro consejo que me permite emitir mi experiencia en la industria está dirigido a quienes constituyen los centros de decisión de la estrategia y política energética a seguir por nuestro país referente a los hidrocarburos a extraer del subsuelo. Lo que ha registrado mi experiencia al respecto se puede definir como dirigista y cambiante. El consejo, para el caso de someter a las empresas a este desafío, es el de ofrecerles reglas de juego estables y claras, por un período razonable que está fijado por el tipo de proyecto que emprendan pero que estimo no menor de cinco años. Un cambio, que le significaría a la empresa que lo emprendió la obligación de suspender el proyecto durante su desarrollo, involucrará el riesgo de perder la economicidad y hasta las reservas mismas que contemplaba desarrollar.

Segundo desafío

Para este segundo caso, cuando los estudios establezcan la necesidad de incrementar las reservas recuperables a mediano y largo plazo (situación que se considera rutinaria para un país en desarrollo normal), el desafío está en hacer lo necesario para definir nuevas reservas recuperables a través de dos alternativas: en áreas y/o profundidades aún no exploradas de las cuencas sedimentarias que ya generaron hidrocarburos o en áreas de cuencas sedimentarias que hasta el momento no han generado hidrocarburos en su subsuelo.

Nos haremos las mismas preguntas para ser congruentes con en el caso anterior: ¿cómo se puede encarar este desafío?

La respuesta está condicionada a la circunstancia que presenta en la actualidad cada una de las alternativas enunciadas. A mi entender, el desafío de las empresas sería:

1) Para la alternativa de la búsqueda de reservas recuperables a obtener de nuevas acumulaciones a detectar en áreas de cuencas sedimentarias donde ya se ha comprobado la generación de hidrocarburos: mejorar y ampliar el conocimiento global de la cuenca y su evaluación en base a la aplicación racional y unificada de la información registrada en las áreas ya desarrolladas, al igual que la aplicación de las nuevas tecnologías que se definan como razonables y económicamente aplicables en la búsqueda de esas nuevas reservas.
2) Para la otra alternativa, que corresponde a las cuencas sedimentarias donde aún no está probado que se hayan generado hidrocarburos o que habiéndose generado no se conocen rocas con posibilidades de conformar reservorios o con condiciones de haber producido acumulaciones por cualquier tipo de entrampamiento: arriesgando capital en un grado acorde con el conocimiento que se tenga, al momento de la decisión, de su geología y estratigrafía.

En ambos casos, el condicionamiento al que serán sometidas las compañías que acepten este desafío no sólo estará referido a las condiciones económicas directas (precio de mercado, como ya lo definimos, y expectativas de consumo) sino también a las legales vigentes al respecto.

Algunas reflexiones

Salvo el año en la universidad cuando estaba cursando mi especialidad como ingeniero en producción de petróleo que me fue necesario incursionar en el material "Legislación petrolera" (con una temática completamente apartada de la realidad), el aspecto legal nunca se relacionó mucho con mi actividad profesional.

Mi accionar inicialmente conviviendo en forma directa con los pozos de petróleo, más tarde dirigiendo a grupos de personas que lo hicieran y, finalmente, planificando y originando directivas para el accionar de grupos más o menos grandes siempre estuvo encaminado a obtener de ellos la mayor cantidad de metros cúbicos posibles en la forma más económica y con los medios que circunstancialmente podía disponer. Ello me ha permitido conocer diferentes tipos de yacimientos en distintas cuencas. También he podido comentar y tener referencias de intercambio de experiencias con colegas de otras compañías, en gran parte con los que están o pasaron por la ex compañía estatal, la que al iniciar mi accionar prácticamente monopolizaba la actividad de producción de petróleo en la Argentina.

Esta experiencia me permite aseverar que hasta el presente no se han encontrado en las cuencas sedimentarias explotadas yacimientos fáciles de grandes productividades y todo lo que se conoce hasta ahora no da ningún signo de que esta situación se revierta. Los yacimientos encontrados de productividades relativamente altas no han sido nada fáciles de desarrollar y explotar en mejores condiciones económicas que los comunes de más pobre productividad.

Yacimientos fisurados, difíciles de desarrollar y producir económicamente así como yacimientos con petróleo y gas condensado asociados, que exigían complicados equipamientos y tecnologías, si bien tuvieron productividades más altas no fueron explotados a su máxima posibilidad y economía.

No es mi deseo presentar esto como una crítica, es sólo un punto de vista fijado en base a mi experiencia técnica. Como dije, no tengo experiencia legal y, por ende, no puedo inferir cuál es la valoración de ese accionar referido al contexto legal en que se desarrolló. Pero sí como ciudadano argentino con conocimientos especializados en la tecnología que debe aplicar la industria de la extracción de petróleo y gas del subsuelo debo mencionar que nunca pude entender ni encontrar dentro de las orientaciones "políticas" que han gobernado al país durante esos 42 años una posición donde ubicarme a mi entera satisfacción.

Todas las leyes emitidas, que no son pocas, nunca reflejaron la realidad técnica económica de nuestros recursos de hidrocarburos a extraer del subsuelo de tal manera que las compañías con capital y tecnología para arriesgar y ofrecer siempre encontraron en el mercado mundial lugares más adecuados. Tanto es así que, salvo algunas excepciones, prefirieron incursionar más en la destilación y venta de los subproductos que en la extracción del petróleo.

Como corolario lógico de toda esta situación, la opinión pública estuvo siempre desinformada o con informaciones tendenciosas respecto del tema de los hidrocarburos. Así, en la etapa actual, el ciudadano común no alcanza a entender la información que recibe sobre problemas energéticos.

Enrique Juan Nastri *es ingeniero en Petróleo, especializado en exploración y producción, egresado de la Universidad de Cuyo. Trabajó en la compañía Esso Argentina en tareas de perforación y producción en los yacimientos de las cuencas Noroeste y Neuquina, donde estuvo a cargo de las tareas de evaluación de perforación y reservorios. Hasta 1987 actuó en la empresa Astra Capsa donde ocupó cargos de administrador de los yacimientos patagónicos y luego como gerente de explotación en Buenos Aires, responsable de la operación de todos los yacimientos en el país. Desde 1998 se desempeña como consultor independiente y asociado a Geo Servicios SRL y a Aldo R. Murut & Asociados.*