Barriles de Papel No. 196©
Sobre los Estudios Integrados de Yacimientos (EIY)

Académico, Ing. Diego J. González C

A raíz de la publicación de mi Barriles de Papel No 195, sobre la clasificación de pozos que está aplicando PDVSA, para establecer producción diferida, para realizar auditorías, y para establecer responsabilidades en las áreas donde cae la producción de los pozos activos, y no se reparan los inactivos, recibí una serie de excelentes comentarios de expertos petroleros de Venezuela y del exterior. Al final todos coinciden en que la solución a esas situaciones está en la aplicación de los Estudios Integrados de Yacimientos (EIY).

En el pasado, tengo la experiencia de Shell/Maraven, el ingeniero de yacimientos del área en cuestión preparaba el programa de perforación de la localización respectiva y/o reparación de cada pozo inactivo. Ese programa era llamado el *proposal*, y tenía una extensa lista de circulación: tenía que pasar primeramente por las manos de los geólogos, los geofísicos y los petrofísicos, así como por la Gerencia de Operaciones.

Si era en tierra iba también al Departamento Legal para conocer si la localización tenía problemas de tierra, si estaba ocupada o cualquier otra situación. También el *proposa*l iba al Departamento de Ingeniería para saber si existían las facilidades para recibir el nuevo pozo o el reparado. Lo anterior incluía saber, entre otras cosas: si existía la electricidad para el pozo (especialmente para los balancines en tierra), si se podía conectar a una estación de flujo, si era en el Lago, si había sistema de levantamiento artificial (gas lift), si había acceso al pozo a repararse, si era en tierra e iba a recibir vapor saber si había líneas disponibles. Era un tortuoso proceso que podía llevar semanas, recibir cada aprobación de esos departamentos, para luego enviar la solicitud a la Jefatura de Zona del Ministerio de Energía.

Los Estudios Integrados de Yacimientos (EIY) resolvieron todo esto, al sentar en la misma mesa a todos los involucrados en el *proposal*, lo que elimina la circulación del mismo, y las decisiones toman mucho menos tiempo.

Utilizaremos una referencia, donde se explican en detalle que son los EIY, desde el punto de vista de la ingeniería de yacimientos, geofísica y petrofísica. Aclarando que allí no se consideran los aspectos operacionales.

¿Cómo se llegó a los EIY y su futuro?: Los estudios de yacimientos en los años 70' eran aislados, en los 80' eran secuenciales, y fue en los 90' que surgen los EIY. Su futuro está en hacer los estudios en tiempo real, utilizando la tecnología 4D.

Recomiendo sobremanera el trabajo sobre los EIY que aparece en la Web *El Portal del Petróleo*[1] Allí se sintetiza de que se tratan los EIY: los Estudios Integrados busca disminuir

[1] Portal del Petróleo: https://www.portaldelpetroleo.com/2020/02/generalidades-de-los- estudios-integrados.html

la incertidumbre y ayudar a mejorar la estrategia de explotación, el incremento de las reservas, maximizar el recobro final, minimizar la declinación global del yacimiento, evaluar las mejoras técnicas para maximizar el potencial de producción, incrementar el porcentaje de éxito de las campañas de perforación, estimulación y servicios a pozo.

El Portal, desde el punto de vista económico, declara: los costos de un Estudio Integrado de Yacimientos son sumamente bajos comparado con los beneficios que se puede derivar del mismo. **Los equipos técnicos y gerenciales deben entender que el Estudio Integrado más costoso es el que no se hace**. Se requiere estudiar los yacimientos en forma periódica. La frecuencia de revisión depende de la complejidad del yacimiento, estado de agotamiento, incertidumbre del modelo y del avance de las tecnologías de interpretación.

Finalmente, me permito informarles que en Venezuela tenemos un excelente equipo con experiencia mundial, que realiza EIY. Allí contribuyo en los aspectos de gas natural.

Caracas, 29 de julio 2020

Diego J. González Cruz, PE. Senior Associate E&P and Natural Gas GBC-Global Business Consultants (www.gbc-laa.com)

Académico, Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat (ANIH - http://www.acading.org.ve/)

Fundador y Ex Presidente del Centro de Orientación en Energía (COENER)
http://coener2010.blogspot.com/

Coordinador del Centro de Estudios de Energía-CEEV de CEDICELIBERTAD
https://cedice.org.ve/forma/centro-de-estudios-de-energia-venezuela/

Toda la serie de los Barriles de Papel en:
https://cedice.org.ve/forma/centro-de-estudios-de-energia-venezuela/ y
http://petroleumag.com/author/diego-j-gonzalez-cruz/

Telf. Cel. +58 416 605 8299
Telf. Ofic. +58 212 267 1687