

PALABRA VERDADERA

*Aportes y Realidades de la Industria Venezolana de los Hidrocarburos
Dr. Martín Essenfeld Yahr - Prof. Miguel Castillejo*



OPTIMIZACIÓN INTEGRAL DE PRODUCCIÓN: UN ENFOQUE EXITOSO YA PROBADO

Dr. Martín Essenfeld Yahr

Introducción

En la mayoría de los países que tienen una larga historia de producción hay grupos de yacimientos (de distintos tamaños) que han tenido a lo largo de su historia uno o más Operadores, y en los que las experiencias ya vividas confirman que con un enfoque sistemático **aún se puede revitalizar su producción**, mejorar sus expectativas futuras y extender su vida útil, agregando potencial y reservas con procedimientos sistemáticos de revaluación.

Los tiempos cambian, las tecnologías cambian, pero también cambian las prioridades de los Operadores. Así, el análisis sistemático de las operaciones específicas de muchos yacimientos se ven diferidas, como respuesta a las prioridades más urgentes del momento y “aparentemente”



más atractivas para obtener respuestas “inmediatas” tales como incrementar las reservas en libros, aumentar la producción a corto plazo con descubrimientos de nuevos yacimientos, y otras situaciones que generan resultados a relativo corto plazo.

Sin embargo, los objetivos a **mediano y largo plazo** de aquellas empresas de largo aliento, que ven hacia el futuro con metas sostenidas en el tiempo, han probado ser mucho más coherentes con lo que hemos denominado **OPTIMIZACIÓN INTEGRAL DE PRODUCCIÓN** en yacimientos con historia, donde hay información de subsuelo, y ya existen pozos e instalaciones de superficie y ha habido historia de producción en el pasado.

Este enfoque, **probado repetidamente con éxito**, se basa en establecer un plan coherente de incremento de la producción, optimizando el uso de los recursos e instalaciones disponibles, recomendando acciones suplementarias y **supervisando muy de cerca** la ejecución de las actividades de campo que garanticen el aumento de producción.

Es en este último punto donde se requiere un **enfoque fresco de Gerencia Delegada** (interna, mixta o externa) que responda a **resultados inmediatos de ejecución** (tipo “task-force”) que se desvía de los procedimientos tradicionales de las empresas integradas.

Este enfoque, probado con éxito, se acerca más al enfoque de Gerencia por Objetivos, pero con “objetivos específicos y relativamente pequeños” **generalmente no manejables con las políticas corporativas tradicionales de gestión.**

Las actividades del proceso

Una vez reconocido un Campo y sus yacimientos en la columna estratigráfica vertical, que tienen historia, y donde los indicadores de resultados pasados indican que lo logrado hasta el presente “no llena las expectativas de lo que se debería alcanzar en el mismo”, con mayor atención, enfoques

integrales y nuevas tecnologías, se acomete un Programa-tipo de seis actividades mayores, cada una con sus tareas específicas. Un resumen a continuación:

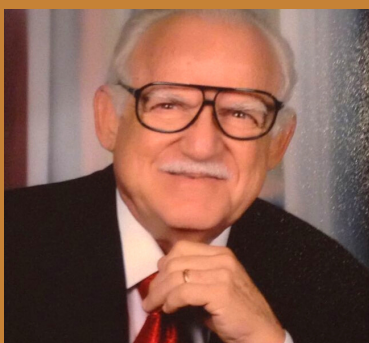
1. Geología e Ingeniería de Yacimientos: validación mínima de interpretación y mapas; caracterización de propiedades; balance de materiales; cuantificación de reservas; revisión del potencial actual versus nivel de producción; nuevo estimado de puntos de drenaje.

2. Ingeniería de Producción: Condición mecánica de pozos; equipos de subsuelo incluyendo levantamiento; posibilidades de reactivación; análisis de índices de productividad; estimado definitivo de puntos de drenaje requeridos; estimado de ganancia de potencial con los trabajos a pozos.

3. Ingeniería de Superficie: Levantamiento de instalaciones; análisis sectorial de instalaciones; mediciones y cuellos de botella; necesidades de cambios; separadores y plantas; diagnóstico de líneas bifásicas; compresores y bombas; distribución de múltiples; presiones de separación en estaciones; análisis de acciones de superficie e impacto sobre el potencial.

egep

La experiencia como garantía de servicio responsable y eficiente



Dr. Martín Essinfeld Yahr, CEO de EGEPE Consultores

Graduado Summa Cum Laude en 1966 de la Universidad Estatal de Pennsylvania, EE. UU.
Con un B.S. en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural y un Doctorado en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural en 1970.

Luego de trabajar en Mobil, en 1972 funda Egep Consultores y hasta la fecha ha sido un referente internacional en el área de la producción de petróleo y gas, realizando miles de proyectos para operadoras como Shell, Exxon, PDVSA y compañías en todas partes del mundo.

4. Análisis Integral de Problemas y Soluciones: Con las Recomendaciones de 1 a 3 se cuantificará el impacto sobre el potencial de producción, se cuantificarán las inversiones y se jerarquizarán en función del costo-beneficio-resultados esperados.

5. Recomendaciones de Acciones: Resultado de la jerarquización del punto 4 se acordará el Plan de Operaciones, con indicadores claros de medición de resultados correspondientes al avance progresivo de la ejecución de acciones.

6. Ejecución y Seguimiento del Plan Operacional de Acciones Propuestas: Se repite el planteamiento ya indicado- Se requiere un enfoque fresco de Gerencia Delegada (interna, mixta o externa) que responda a resultados inmediatos de ejecución (tipo “task-force”). **Esto se desvía de los procedimientos tradicionales de las empresas integradas.**

Como ya se ha dicho antes, este enfoque, probado con éxito, se acerca más al enfoque de Gerencia por Objetivos, definiendo “objetivos específicos y relativamente pequeños”.

Los mejores resultados se han obtenido cuando el Equipo de Ejecución es mixto (EGEP-Operador) con un grupo joven en entrenamiento, el cual es el respaldo de los “responsables” por cada acción.

Los responsables **cruzan las líneas internas de comunicación de la empresa** con “aseguramiento de la acción”, seguimiento de las acciones y de los resultados, integrándose al flujo “normal” de las gestiones corporativas (dentro de su estructura normal). Aquí **lo distinto es el seguimiento específico de los responsables del “task-force”.**

Pruebas de ingeniería venezolana y éxitos demostrados

El procedimiento sistemático arriba resumido se probó por lo menos en diez (10) oportunidades a lo largo 11 a 14 años de operaciones en las primeras etapas históricas de EGEP, con distintas empresas, en distintas áreas geográficas de Venezuela, con personal local (muy poco personal que no fuera propio de EGEP y de la Operadora contratante) pre-nacionalización y post-nacionalización.

El procedimiento fue tan exitoso que las Operadoras lo asimilaron como propio, y terminó siendo un Procedimiento Interno, donde el “task-force” se conformaba dentro de la

misma Operadora, y EGEP suplía bien fuera el Gerente del Proyecto (si la Operadora no lo tenía disponible) o especialistas por área como ingeniería de yacimientos o levantamiento, o necesidades temporales en tareas específicas.

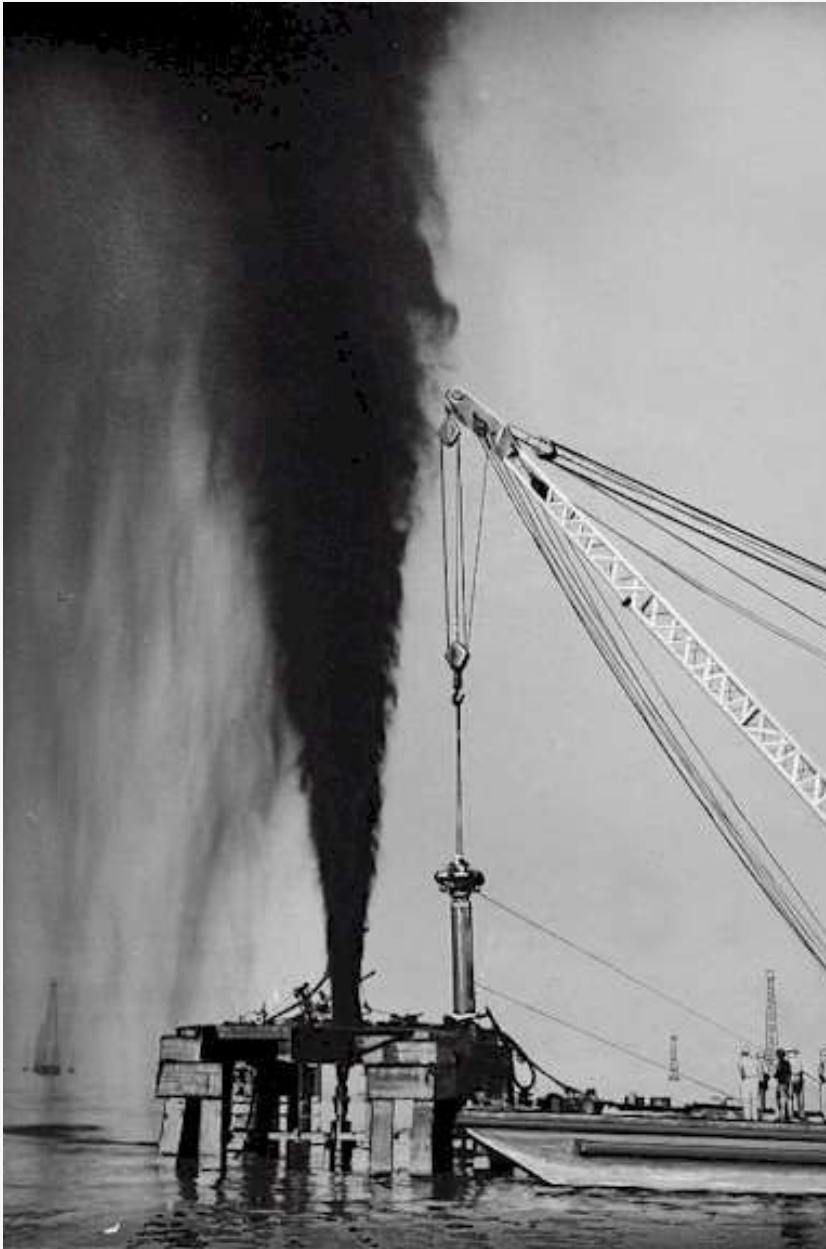
Por EGEP, los que más contribuyeron al desarrollo del Esquema de Operación fueron M. Essenfeld, Cesar Pieve, Alfredo Essis, José Barreto, Domingo Orta y Tomás Camacho.

En cada Operadora (pre y post-nacionalización) hubo apoyo excepcional de Ingenieros como Jaime Niño, César Delgado, John Servello, Fernando Sánchez y muchísimos otros.

Conclusión y Corolario

En algún momento alguien dijo: **“Si se hace lo mismo de siempre, se deben esperar los mismos resultados”.** Aquí, lo que se demostró es qué resulta del escenario opuesto. **Se utiliza un enfoque distinto al tradicional, para que los resultados sean distintos.**

Lo resumido en este Volumen # 29 ha resultado tan exitoso en el pasado en Venezuela, que las Operadoras lo acogieron como propio y **lo incorporaron a su batería de opciones** para atacar los mal-llamados Campos Marginales, Campos sin Actividad Programada o reservas remanentes no producibles. Con las nuevas tecnologías y métodos de diagnóstico, el momento es propicio para iniciar una **nueva etapa de revisión de estas oportunidades**, a nivel de todos los países latinoamericanos con reservas de hidrocarburos “remanentes” o potencialmente remanentes.



Blowout on Lake Maracaibo
Photo Courtesy Steve Sleightholm



Prof. Miguel Castillejo
Director
Escuela de Ingeniería de Petróleo UCV
Octubre-2021

Desde la Escuela de Petróleo de la UCV

Durante muchos años EGEP ha apoyado a la Escuela de Petróleo en sus programas de desarrollo institucional. Así, durante más de 40 años, el tipo de programa de revitalización de campos que aquí se describe ha formado parte del entrenamiento que los Ingenieros de EGEP han traído a la Escuela, en funciones docentes tanto principales, como de Preparadores, Asistentes y Docentes en Formación.

Así, es usual que cada vez que se han atacado en el campo problemas “viejos” con “enfoques nuevos” una y otra vez ello ha resultado en beneficio para la formación de estudiantes en la Escuela de Petróleo. Esos enfoques nuevos han entrado en breve plazo en los programas de formación, en el contenido de las materias existentes, y en la conformación de materias nuevas, y nuevas líneas de investigación. Pieve, Jones-Parra, Essenfeld, Juan Luis Expósito, Imanaida Calderón, Carla Castillo, Evelyn Azuaje, Gabriel Ponte y muchos otros, fueron el vaso comunicante entre esas experiencias de Campo y nuestra Escuela de Petróleo, para beneficio de los Proyectos, y para el crecimiento de nuestros estudiantes y del programa de la Escuela.



Prof. Miguel Castillejo, Director, Escuela de Petróleo UCV

Graduado en la Universidad Central de Venezuela de Ingeniero de Minas en 1981. Ha ocupado varios cargos Directivos dentro de la Institución. En la actualidad se desempeña como Profesor Titular y Director de la Escuela de Ingeniería de Petróleo, dedicado principalmente a la Geomecánica Minera, Petrolera y Civil. También es Coordinador del Laboratorio de Mecánica de Rocas de la Escuela de Geología Minas y Geofísica, es asesor de estudiantes en Tesis de grado y Postgrado, así como en el desarrollo de proyectos de Geomecánica en Obras Civiles de gran importancia para el país.

miguel.castillejo@ucv.ve