

# PALABRA VERDADERA

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



Campo Sur PDVSA. Anaco Edo. Anzoategui. Fuente: mapio.net

## OTRO EJEMPLO DE COMO PERDER EN LUGAR DE ACORDAR PARA GANAR - GANAR

*Dr. Martín Essenfeld Yahr*

### Introducción

Entre 1960 y 1970 las áreas de Anaco, Mata y La Ceibita en el Oriente de Venezuela tenían intensa actividad de desarrollo en la producción de condensados, inyección de gas y operaciones “mancomunadas”, sinónimo de “unificación de operaciones” entre diferentes concesionarios, unas voluntarias y otras impuestas por el Ministerio de Energía y Minas como pre-condición para autorizar la explotación, muy especialmente de yacimientos con capas de gas-condensado.

Para estos últimos, el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos exigía la reinyección de gas seco como **requisito para permitir su producción**. Antes, en esta misma serie de PALABRA VERDADERA (volumen # 3) se trató la novedosa “unificación por horizonte” de los Campos Mata-La Ceibita. Así, el tema de este volumen # 15, ocurre en la misma área.

VOL 15

*"Palabra Verdadera"*

*Aportes y Realidades de la  
Industria Venezolana de los  
Hidrocarburos*

*Próxima Capsula:*

*Ampliación de  
Guaraguao,  
Complejo de José y  
Puerto de Aguas  
Profundas en Güiria:  
tres decisiones vinculadas*

**egep**

Fuente: Pixabay.com

Es así como dos importantes yacimientos del Área Mata-Zapatos L-1 (62) y L-2 (64), **unificados entre MOBIL OIL CO. y MENE GRANDE OIL CO.** eran operados por MOBIL, produciendo de sus capas de condensado con re-inyección de gas. Se muestran esquemáticamente en las Figuras 1 y 2, como los dos grandes yacimientos al **Norte de la falla principal**. En las mismas dos figuras, se muestra un pequeño sector al sur, entre la falla principal y una falla de mucho menor “salto”, con dos áreas de concesión: de nuevo MOBIL en una parte, pero **también TEXACO PETROLEUM CO.** en otro sector de la concesión.

## Descripción de la situación en 1970

Desde que TEXACO completó su pozo MATA 10.3 en el pequeño yacimiento al Sur, cercano a la falla principal de Mata-Zapatos (Figura 1) tanto MOBIL como MENE GRANDE le indicaron a TEXACO que la interpretación geológica indicaba una “posible comunicación geológica -limitada pero natural- donde la falla límite del area TEXACO (denominada MV- yacimientos L-1 (07) y L-2 (07)) **se encontraba con la falla principal.**”

Además, se le pidió a TEXACO cautela mecánica en la operación del pozo M-10.3 por su cercanía al proyecto de inyección, por los diferenciales de presión entre sus yacimientos (agotamiento) versus los yacimientos enfrentados (L-1(61) y L-2(64) objeto de inyección).

Adicionalmente, el análisis posterior confirmó (además de la comunicación “natural” 1960-1970) que entre 1964 y 1965 **hubo comunicación mecánica** en el pozo sospechoso de estar drenando el yacimiento mancomunado en el que se estaba inyectando.

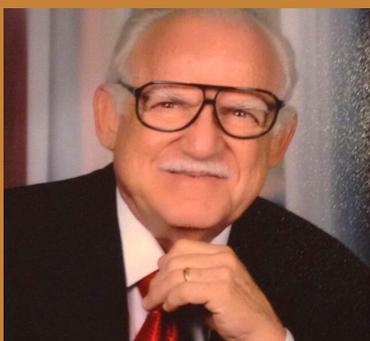
TEXACO no sólo utilizaba el pozo M—10.3 como “suplidor de gas” sino que además producía del “pozo sospechoso” 250 BND de condensado. En tasa de gas, ello representaba que unos 8.5 MMPCD del **gas inyectado en L-1 (62)** por MOBIL y MENE GRANDE **se filtraba por la falla “menor” en sus**

**estribaciones contra la falla principal**, y era producido por TEXACO, todo esto **en perjuicio del comportamiento del Proyecto de Inyección en L-1(62): Un sinsentido técnico.** La magnitud de esa filtración, convertida en producción por el vecino, se cuantificó en 65 % de la capacidad de uno de los compresores de la Planta de Mata (8.5 MMPCD) y **pérdida de unos 600 BPD de capacidad de producción del yacimiento unificado L-1(61).**

## Ingeniería Venezolana para la solución

Desde que TEXACO completó el pozo M-10.3 en 1964, se encendieron las alarmas en la Unidad MOBIL-MENE GRANDE que operaba el yacimiento común L-1(61). Luego, por MOBIL los Ingenieros de Petróleo Claudio Achong y Reynaldo Golindano trabajaron en el problema. Finalmente, John Viney en el modelaje de esos yacimientos detectó una vez más la “falta de unos 8 a 10 MMPCD de la inyección reportada en el yacimiento”. Finalmente, en 1970 se asigna a M. Essensfeld la “resolución del problema ante los efectos que estaban incidiendo en el Proyecto de Inyección”.

Así, en Octubre de 1970, se publica el trabajo “A Review of Reservoir Communication in the Mata Field” [1].



Dr. Martín Essensfeld Yahr, CEO de EGEP 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.

## Conclusión y Corolario

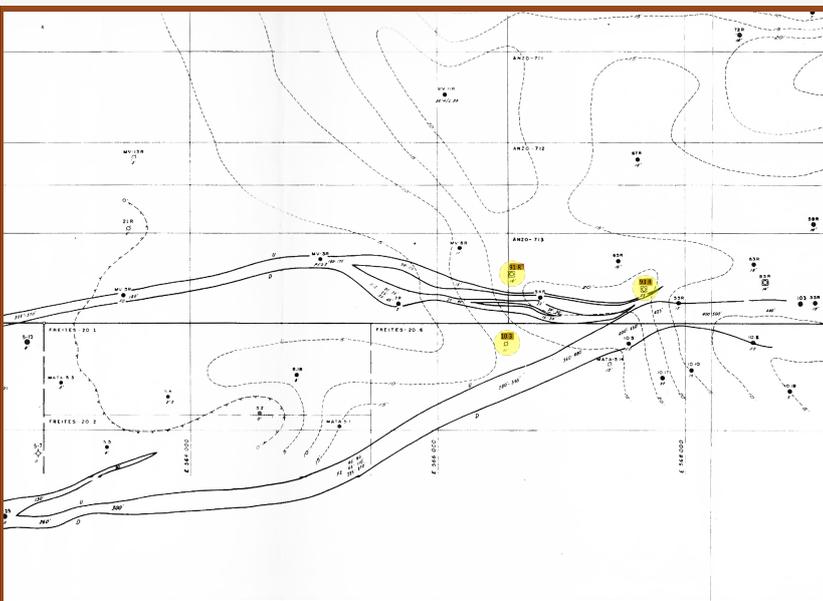
Hasta donde sabemos, este es el único caso en el Oriente de Venezuela, donde el ente regulador gubernamental haya hecho **abandonar de manera formal y definitiva dos horizontes de un pozo productor (8.5 MMPCD y 250 BPD) para detener el perjuicio a un proyecto de inyección de gas cercano al pozo ofensor.**

La conclusión y corolario es que: si las reglas del juego son claras, y las autoridades ejercen su mandato de manera efectiva para velar por los intereses de la Nación, **las conclusiones técnicas prevalecerán** (tarde que temprano).

Es verdad, tomó seis (6) largos años hasta que el trabajo técnico prevaleciera, **pero sí ocurrió.** Un logro más de la Ingeniería de Petróleo Venezolana de las partes: MOBIL-MENE GRANDE y el Ministerio de Energía y Minas (Pedro Bolívar) en representación de la Nación.



**Figura 1 - Yacimiento L-1 (61) al Norte - Proyecto de Inyección de Gas y Yacimiento MV-07 al Sur con Pozo M-10.3 y filtración por el sistema abierto de fallas además de comunicación mecánica**



**Figura 2 - Yacimiento L-2 (64) al Norte Proyecto de Inyección de Gas y Yacimiento MV-07 al Sur con Pozo M-10.3 y filtración por el sistema abierto de fallas además de comunicación mecánica**

Por el Ministerio de Energía y Minas, la intervención valiosa y oportuna del Ingeniero Pedro Bolívar, como Inspector de Hidrocarburos de Anaco, llevó a que el Ministerio cerrara de manera definitiva el pozo ofensor M-10.3 **sin compensación alguna a TEXACO**, en el entendido que su explotación del mismo entre 1964 y 1970 había ocurrido aún a pesar de las observaciones de MOBIL y MENE GRANDE. Más aún, el Ministerio ordenó el abandono formal (con cementación) de los horizontes L-1 y L-2 en ese pozo.

### Palabra Verdadera

Una publicación de **EGEP Consultores** para dar reconocimiento de los Aportes y Realidades de la Industria Venezolana de los Hidrocarburos y a sus protagonistas



La combinación de el Indicador 13 y el sistema **ARKANDHA** permite predecir con mayor precisión el valor monetario de cada bloque para proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos.



## Desde la Escuela de Petróleo UCV

Para iniciar la discusión de esta Cápsula 15 de PALABRA VERDADERA conviene recordar que ya en el Cápsula 3 se trataba el tema sobre cómo una situación de posible ganar-ganar se convierte en una situación perdedora, ante la falta de visión o intereses a muy corto plazo de alguna parte involucrada. En este caso, MOBIL y MENEGRANDE que tenían una unificación formal en progreso (ver Capsula 3 Campos Mata y La Ceibita) con un Proyecto de Inyección de Gas seco en un yacimiento con enorme capa de gas condensado, cumpliendo las normas del Estado Venezolano, veían como se perjudicaba el Proyecto porque otra empresa que operaba en las cercanías, **se negaba a aceptar las dos realidades que se comentan: Una filtración “natural” en una zona de interpretación geológica compleja (Figuras 1 y 2) y problemas mecánicos en el mismo pozo ofensor.**

Es decir: en un lado de la falla “filtrante” MOBIL inyectaba 8.5 MMPCD adicionales que el Proyecto perdía por producción de TEXACO al otro lado de la falla, no sólo privando de ese gas al Proyecto de Inyección sino mermando en 600 BPD su producción. Adicionalmente, ese “pozo ofensor” se utilizaba como suplidor de gas y productor de líquidos: un total sinsentido técnico, rayando en algo más grave.

Lo más importante de los eventos relatados se concentra en las siguientes tres acciones:

- En primer lugar la Operadora MOBIL (con el apoyo irrestricto de MENEGRANDE) perseveró en llevar el caso hasta sus últimas consecuencias, en lugar de temer a las represalias de TEXACO con quién mantenía relaciones operacionales en otras áreas.
- En segundo lugar, el Inspector Técnico de Anaco actuó diligentemente, aplicó las normas, estudió la evidencia y actuó en consecuencia: cerró el pozo ofensor para suspender de inmediato el perjuicio.
- Pero el tercer lugar o acción fue una sin precedentes en el área: se instruyó y cumplió el abandono permanente de

los horizontes ofensores en el pozo de interés. Esto fue una lección importante de principios, ya que pareciera (por experiencias previas en el mismo pozo) que esta era la manera de proteger al Proyecto y a la Nación del incumplimiento a futuro de la medida formal.

Otro de los mensajes de esta Cápsula es que la determinación y perseverancia, cuando se tiene la razón técnica debidamente apoyada en evidencia documentada, generalmente culmina en la resolución satisfactoria de los problemas.

En lo que respecta al aporte de los profesionales y de la Ingeniería de Petróleo, este es un caso más que confirma el valor del profesionalismo en el trabajo, que siempre será reconocido y exitoso, aunque a veces tome tiempo. Otro éxito de la Ingeniería Venezolana (en un ambiente de empresas transnacionales en aquel momento) donde la Gerencia Internacional confió en el talento Venezolano.

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



### Referencias

[1] M. Essenfeld, «A Review of Reservoir Communication in the Mata Field. Mobil Oil Company de Venezuela,» Octubre 1970.

**Encuentra todos los volúmenes de Palabra Verdadera aquí**



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