



# Exploración Extraña Exploración Petrolera en el Golfo de México

*Hemos invertido alrededor de 10 mil millones de dólares en aguas profundas.  
Luis Ramírez Corzo, 2005.*

reinstaurará la práctica añeja de la exploración azarosa, ahora en aguas ultra profundas del Golfo de México.

Para emprender tales exploraciones, PEMEX-Exploración requiere apoyo de personal a nivel de expertos; sin embargo, confiesa que apenas los está preparando en el extranjero, mientras tanto, se lanza a explorar las aguas profundas del golfo con objetivos petroleros.

Entre ambas actividades hay incongruencias que deben ser expuestas. Es de señalar que la formación de expertos en exploración petrolera ha sido descuidada en México.

## RESUMEN

La perforación del pozo Maximino 1, en la región noroeste del Golfo de México, no fue documentada con estudios geológico - petroleros rigurosos que lo justifiquen; ese pozo se ubica a unos 45 km al sur de la frontera marítima con EUA.

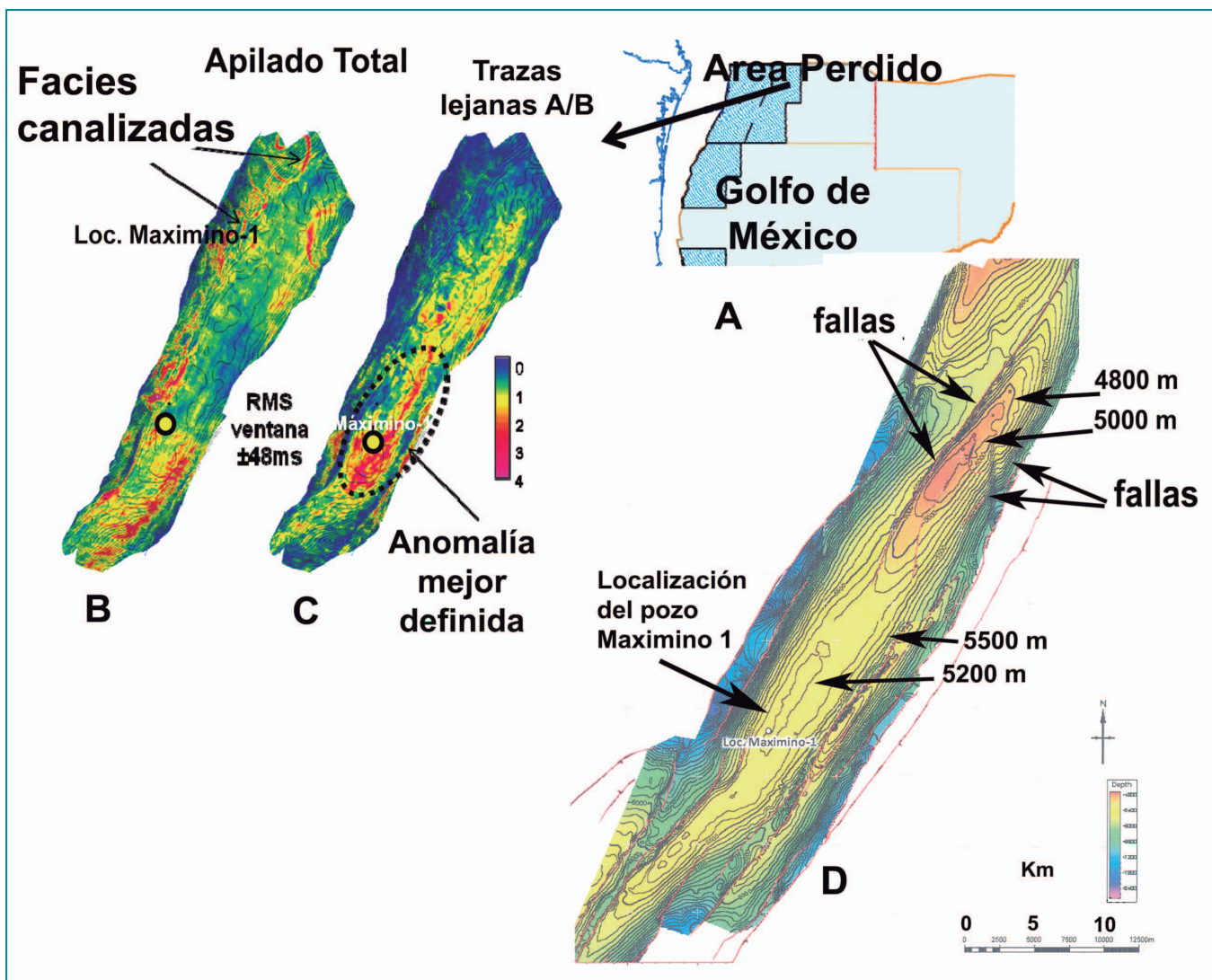
Su perforación entra en la línea marcada por PEMEX-Exploración de acceder a presupuestos mayores, en el desarrollo de ese tipo de perforaciones, sin contar con el respaldo geológico que lo lleve al éxito.

Ese será el pozo más profundo perforado en este país, con resultados inciertos; con el se

## PROPUESTAS

La perforación de pozos en el extremo noroeste del Golfo de México conlleva inconvenientes políticos, que deben ser aclarados ante instancias administrativas superiores del mismo Petróleos Mexicanos (PEMEX) y de la Secretaría de Energía (SENER), a saber:

- Es peligroso iniciar el régimen político actual, con el lastre de fracasos exploratorios en un país petrolero como México.



- Es el momento histórico de redireccionar la actividad exploratoria con objetivos precisos, alejados de ensoñaciones anacrónicas.
- Es políticamente imprudente operar con el mismo equipo de trabajo que contabiliza contrariedades en su haber, según exploraciones petroleras realizadas en aguas profundas del Golfo de México; estas lo descalifican.
- Es competencia de las actuales administraciones de PEMEX y SENER supervisar los procedimientos burocráticos de PEMEX-Exploración, cuando propone la perforación de pozos en aguas profundas, sin contar con respaldos técnicos que avalen esa actividad.
- Esas dos instituciones no deben delegar la verificación y legalización de propuestas de perforación de pozos petroleros,

en la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), por ser un organismo incapaz de analizarlas con base en conceptos geológico-petroleros.

### ANTECEDENTES

La documentación gráfica presentada por PEMEX-Exploración, ante sus instancias superiores y el Congreso de la Unión, para justificar la perforación del pozo Maximino 1, muestra impericia técnica en sus requerimientos, por descartar parámetros geológicos que pueden augurar éxitos.

El material que presenta PEMEX-Exploración en documento lacónico no es el apropiado para respaldar la perforación de ese pozo, en aguas ultra profundas del Golfo de México; sus planteamientos han sido sustituidos por nimiedades (PEMEX, 2012).

*Fig. 1. A, localización del pozo Maximino 1, al noroeste del Golfo de México. B, C, dos planos del área del pozo Maximino 1, según conceptos hipotéticos de paleosedimentología, que justifican su perforación (PEMEX-2012). D, estructura anticlinal, de localización del pozo Maximino 1; sin explicación.*



El proyecto para perforar el pozo mencionado no incluye información estratigráfica y estructural fundamentales, que definan el mejor posicionamiento geológico para ubicar el pozo Maximino 1 (Fig. 1A-C).

En el material de presentación relacionado con ese pozo, los elementos geológicos básicos que deben avalar su perforación fueron omitidos; en su lugar se incluye material seudo geológico que apela a conceptos paleo sedimentarios fantasiosos, incompatibles con la magnitud del proyecto de perforación del pozo Maximino 1.

Es inconcebible presentar cierto material gráfico para justificar esa perforación, si se considera que el lecho marino se localiza hacia los 2,900 m de profundidad, al cual hay que agregar el espesor de los estratos que serán penetrados por la barrena de perforación, del orden de 4,000 m, por estimarlos de interés petrolero.

No es válido configurar un supuesto comportamiento geológico indefinido de sedimentos del subsuelo, sin proporcionar datos estratigráficos y estructurales regionales que lo avallen (PEMEX-2012). El objetivo de perforar el pozo Maximino 1 es cortar sedimentos de la formación Wilcox o su equivalente, de edad Eoceno Inferior-Paleoceno, por considerar que sus estratos pueden almacenar petróleo.

El proyecto PEMEX-2012 no especifica las condiciones estratigráfi-

cas y estructurales que permitan almacenar hidrocarburos en el área de localización del pozo Maximino 1; tampoco incluye datos geológicos obtenidos de regiones cercanas, que contribuyan a configurar estructuras geológicas con posibilidades de resguardar hidrocarburos en sus estratos (Fig. 1ABC).

Los dos planos de localización del pozo Maximino 1 no contienen explicaciones, relacionados con estructuras geológicas ilustradas con colores, aquéllas representarían supuestos elementos paleosedimentarios; su significado geológico – petrolero es omitido (Fig. 1 B, C); este tipo de ilustraciones no se presenta en casos de exploración petrolera internacional.

Los supuestos elementos paleosedimentarios, pomposamente llamados **Facies canalizadas, Apilado total y Trazas lejanas**, incluidos en el plano de localización del pozo Maximino 1, nada repre-



sentan en términos de exploración petrolera; no corresponden a evidencias geológicas científicamente definidas. Por lo mismo, no deben ser aceptadas para avalar el proyecto PEMEX-2012 (Fig. 1B, C).

Lo ilustrado en ese proyecto de perforación del pozo Maximino 1 corresponde a los mismos elementos gráficos que PEMEX-Exploración propuso en 2008, para acreditar la perforación del mismo pozo. Son ilustraciones inconcebibles en actividades de exploración petrolera mundial (Cantú Chapa, 2009, 2010).

### ANÁLISIS DE MATERIAL GRAFICO

A lo antes comentado, sobre supuestas metodologías de exploración, presentadas en forma gráfica para justificar la perforación del pozo Maximino 1, se opone otro plano de localización del mismo pozo, donde se muestra una estructura geológica alargada, con características de representar un anticlinal, con dirección NE-SW, segmentado en dos partes y delimitado en sus flancos por probables fallas geológicas, éstas no son señaladas en el plano original, en el presente escrito se indican con flechas (Fig. 1C).

Esa estructura fue configurada con cotas de posibles isobatas, correspondientes a la cima de un estrato no especificado. El material gráfico no incluye la leyenda del plano, ni el valor métrico de las cotas.

Las fallas geológicas inferidas en el plano de la fig. 1C, donde se localiza el pozo Maximino 1, son estructuras caracterizadas por la densidad de curvas de posibles isobatas; se acumulan en espacios muy reducidos y caracterizan fuertes desplaza-

mientos verticales de los estratos. Aquí se proponen algunas, como posibles estructuras geológicas con implicaciones petroleras.

El llamado **salto de falla** puede ser inferido e ilustrado, para ser integrado en estudios de exploración petrolera; su distribución vertical es fundamental para definir la delimitación regional de las fallas. Estas caracterizarían trampas geológicas con posibilidades de almacenar hidrocarburos en la región Perdido, del noroeste del Golfo de México.


La parte suroeste del posible anticlinal, donde se perfora el pozo Maximino 1, representa la porción más profunda de sus dos segmentos (Fig. 1D). No se indica si ese plano representa la cima de una unidad-roca o de una unidad-tiempo (cronoestratigráfica). Cualquiera de esos dos casos estratigráficos debe ser explicado, para respaldar la edad geológica de las rocas de interés petrolero ahí representados.

La posible edad geológica del horizonte que representaría ese plano es omitida. Es de observar que en el estudio geológico del área Perdido, donde se localiza el pozo Maximino 1, no se recurrió a documentarlo con información geológica de subsuelo ya publicada, correspondiente a pozos norteamericanos vecinos.

Este caso de aguas profundas nacionales, que limitan con la región de EUA, repite los mismos procedimientos de trabajos geológico - petroleros que se utilizaron en décadas pasadas, en la Cuenca de Burgos, en el noroeste de México.



Fig. 2. Exposición de conceptos geofísicos para justificar perforaciones en aguas ultra profundas del noroeste del Golfo de México, según PEMEX-2012. Obsérvese las argumentaciones.



**Tecnología:**

### Interpretación sísmica cuantitativa

- ◆ **Se ha avanzado en el proceso de estandarización de la interpretación cuantitativa AVO – A/B. En todos los proyectos de aguas profundas**
- ◆ **Estas metodologías se han aplicado en las localizaciones que están en perforación o en movimiento de equipos como son: Kunah-1, Maximino-1 y en la delimitación de los campos Lakach y Piklis**
- ◆ **Con el resultado de estos pozos se definirán los trends de calibración que permitirán reducir la incertidumbre de la presencia de roca almacén y tipo de fluidos**

Aquellos estudios geológicos no fueron apoyados con información estratigráfica divulgada en publicaciones norteamericanas; este material de investigación geológica no fue asimilado en la exploración petrolera del noreste de México, por impericia profesional. En 50 años de práctica geológica petrolera no se ha avanzado en metodologías de exploración; al contrario, ahora se agregan extraños elementos paleosedimentarios, incompatibles con estudios serios de exploración petrolera.

Es de considerar que no se cuenta aun con elementos de referencias geológicas de subsuelo, para soportar lo propuesto en el caso del pozo Maximino 1. En la documentación que presenta PEMEX-2012, para este caso, no se especifica la metodología utilizada para definir la estructura geológica, donde se ubicó la perforación de ese pozo. Es posible que esa configuración estructural haya sido inferida por métodos geofísicos, el proyecto no lo indica.

En cambio, los argumentos para perforar el pozo Maximino 1 son un dechado cantinflesco, incompatible con la gran responsabilidad que tiene PEMEX de localizar yacimientos petroleros (Fig. 2).

Un dato a señalar en el proyecto del pozo Maximino 1 es el hecho de haber enviado al extranjero a 10 profesionistas para estudiar posgrados en diferentes especialidades de exploración en aguas profundas (PEMEX-2012). Es así como PEMEX se lanza a explorar las aguas profundas del Golfo de México, sin contar con el respaldo de especialistas que demanda esa faena.

¿Cuánto tiempo tardará la preparación de esos técnicos, para poder intervenir en futuras propuestas de exploración en aguas profundas? Esa confesión significa que México no cuenta aún con instituciones educativas que formen a expertos en ese tipo de proyectos o se trata de un argumento utilizado para solicitar el apoyo financiero que necesita la exploración petrolera en aguas profundas.

#### **COMO LEGALIZAR LA PERFORACIÓN DEL POZO MAXIMINO 1**

Para acreditar la propuesta de perforar el pozo Maximino 1, en aguas ultra-profundas en el noroeste del Golfo de México, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) (1912) expidió el documento que legaliza ese proyecto, sin referirse a los elementos geológicos que lo justifiquen.

La CNH sólo adjunta información relacionada con el desempeño tecnológico de esa perforación, según acuerdos tomados por ese organismo en septiembre del 2012 (RESOLUCION CNH.10.001/12. 2012).

Con ello se está ante extrañas prácticas administrativas que muestran deficiencias, éstas incidirán en la aprobación de próximas propuestas de perforación de pozos, en particular cuando se presenten a la CNH para su aprobación. La documentación generada a ese respecto corresponderá a trámites officiosos, sin capacidad de ir al fondo del proyecto, en términos de exploración petrolera.

Basta leer la resolución aprobatoria para darse cuenta de la ligereza de miras de la CNH. Con ese tipo de trámites burocráticos se inicia la legitimación de actos exploratorio-petroleros costosos, sin contar con sustentos geológicos que los avalen.

El comunicado de la CNH y divulgado por internet:

- banaliza la actividad de exploración petrolera en términos geológico –petroleros,
- desconoce la misión importante de localizar yacimientos petroleros,
- muestra incapacidad técnica para analizar el material geológico - petrolero que se le presenta,
- suplanta funciones de la Secretaría de Energía (SENER), o las duplica en esos menesteres.

El dilema que se presenta a los técnicos de PEMEX es localizar aceite en regiones marinas ultra profundas, y sustituir herramientas sísmicas objetivas por metodologías absurdas, supuestamente relacionadas con posibles eventos de paleosedimentación.

Los objetivos actuales de la exploración en el noroeste del Golfo de México no son petroleros, se trata de poner a trabajar a las plataformas que se construyeron con antelación. Las posibilidades de estudiar los fracasos de pozos en aguas profundas del golfo son nulas, cuyo objetivo permitirá integrar los datos geológicos de los pozos fallidos, con ello la exploración se reconfigurará, para beneficio de la misma. Sin embargo, PEMEX-Exploración se niega a hacerlo.

### **PERSPECTIVAS INCIERTAS DE LA EXPLORACIÓN PETROLERA**

¿Cómo puede verificar el Congreso de la Unión la solvencia de los costosos proyectos de exploración petrolera que se le presentan? ¿Cuánto tiempo más ese organismo legislativo seguirá expidiendo cheques en blanco, para la perforación irracional de pozos en aguas profundas del Golfo de México?

Es lamentable que PEMEX utilice material seu-do didáctico para explicar sus proyectos, con



la finalidad de obtener la aprobación financiera de los mismos, por parte del Congreso de la Unión; se trata de material técnicamente deficiente que no le favorece. PEMEX solicita presupuestos significativos para perforar pozos en aguas profundas del noroeste del Golfo de México, sin tener aun el respaldo geológico ni los recursos humanos que el caso amerita.

### **CONCLUSIONES**

¿Cómo ayudar a PEMEX en tareas de exploración? PEMEX está solo, ni el IPN ni la UNAM lo apoyan en la formación de recursos humanos a nivel de expertos, para que realicen con eficiencia esa actividad básica de la exploración petrolera, en aguas ultra profundas del Golfo de México.

Para subsanar la insuficiencia tecnológica es pertinente que intervengan de inmediato los Secretarios de Energía y de Educación, para enderezar la deficiencia de recursos humanos que la industria petrolera nacional necesita.

La única posibilidad de localizar yacimientos petroleros, que aún tiene México, está en el Golfo de México. Es imprescindible estudiar con rigor científico esa gran región, por ser patrimonio exclusivo de México.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cantú Chapa, A. 2009. ¿Es prioritario explorar en el Golfo de México? Caso Perdido. ¿Ingenuidad e Impericia? Revista Petroquímex, marzo-abril, No. 38, pp. 18-28.

Cantú Chapa, A., 2010. Estudios insuficientes en exploración petrolera. Revista Petroquímex, mayo-junio, No. 44, pp 12-18.

Escalera Alcocer, J. A., 2011. PEMEX. Retos de la exploración en aguas profundas de la parte mexicana del Golfo de México, 23 p.

2012, PEMEX Exploración y Producción, Aguas profundas en México: La oportunidad y el reto.(Sin autor). 41 p.

2012. Expediente de la Comisión Nacional de Hidrocarburos. RESOLUCION CNH.10-001/12. <http://www.cnh.gob.mx/docs/dictamenes/Maximino.pdf>

Ramírez Corzo, L., 2005. <http://cronica.diputados.gob.mx/Comparecencias/59/2005/2005Pemex.html>