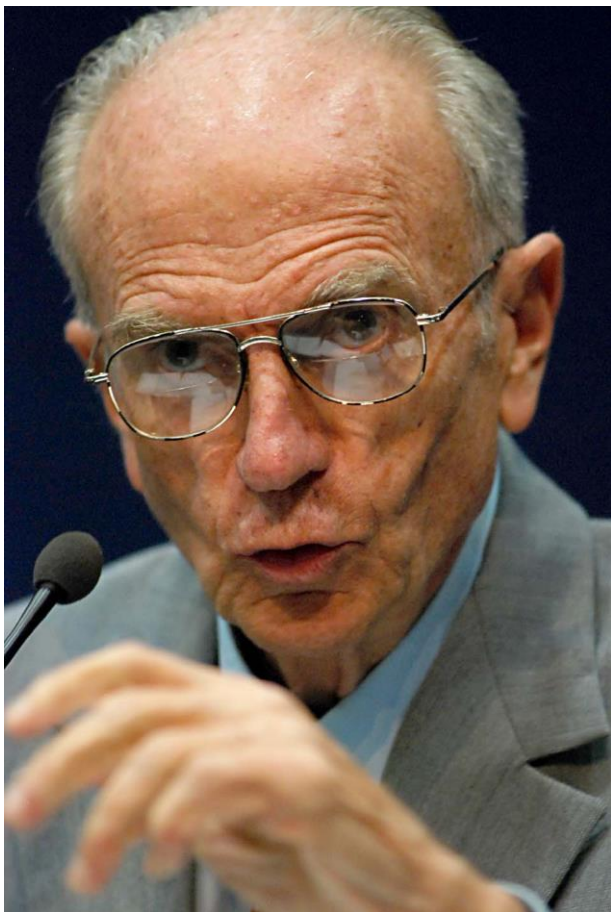


SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:
Reforma para el Saqueo
Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso



Francisco Garaicochea Petrirena es ingeniero petrolero por la Universidad Nacional Autónoma de México, fue profesor de tiempo completo en la Universidad de Oriente, en Venezuela y es el único profesional mexicano en su especialidad condecorado con la Legión de Honor de la Sociedad de Ingenieros Petroleros.

Ha publicado más de 50 artículos técnicos en revistas nacionales e internacionales. Ha recibido diversos premios Juan Hefferán Vera, Lázaro Cárdenas, Premio Nacional de Ingeniería en 1997, además de ser Socio Distinguido e Instituto Mexicano del Petróleo.

Después de jubilado fue contratado como asesor del activo Cantarell, ha prestado servicios de asesoría a profesores del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, a la Subsecretaría de Energía, a Mexpetrol en Argentina, a la Corporación Estatal Ecuatoriana del Petróleo, a Petroperú, a Pemex, al IMP, a Petróleos de Venezuela, a la Comisión de Energía de la Cámara de Diputados y a Senadores de la República y a la UNAM.

Actualmente el presidente del Grupo Ingenieros Pemex Constitución del 17.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo

Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso



Métrica Ciudadana
Observatorio en Energía

REFORMA PARA EL SAQUEO

Noviembre 20, 2016

fgaraicochea@yahoo.com.mx

1

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

Se demostrará en esta presentación que:

1.- En la explotación de nuestros hidrocarburos no se aplican, como lo mandata la Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, las mejores prácticas internacionales en la evaluación técnica y económica de los proyectos de explotación de hidrocarburos, lo que ha conducido a la aprobación de presupuestos a proyectos de inversión, carentes de la necesaria justificación.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo
Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

2.- Como parte de la “Reforma para el Saqueo”, no se cumplirá el compromiso 56 del Pacto por México de: “Ampliar la capacidad de producción de hidrocarburos”, para extraer tres millones de barriles de petróleo a finales del 2018.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo
Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

3.- Por desconocimiento de los aspectos técnicos y económicos, se han malversado decenas de millones de dólares en el desarrollo de proyectos de explotación carentes de la debida justificación.

4.- Para cumplir con la Ley de la CNH y evitar repetir la aprobación de presupuestos a proyectos carentes de la justificación técnica y económica requerida, es necesario y se recomienda a los diputados que se interesen más en comprender los cálculos anteriores del flujo de efectivo y se asesoren con personal experimentado en esos cálculos y con conocimientos técnicos de ingeniería petrolera.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

1.- El Artículo 12.6 de la Ley de la CNH, ordena que para autorizar el desarrollo de un proyecto de explotación de hidrocarburos se debe presentar:

I.- “Una evaluación económica basada en el perfil de producción esperado, el perfil de precios asociado al tipo de hidrocarburos a producir, los costos operativos, así como las inversiones necesarias en el proyecto.”

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

II.- “Los cálculos de rentabilidad antes y después de impuestos, expresados en términos de valor presente neto calculado a la tasa de descuento definida, tasa interna de retorno, período de recuperación y eficiencia de la inversión VPN/VPI y relación beneficio costo.”

Para cumplir con la Ley de la CNH y evitar repetir la aprobación de presupuestos a proyectos carentes de la justificación técnica y económica, es necesario que los diputados se interesen más en comprender los cálculos anteriores del flujo de efectivo y se asesoren con personal experimentado en esos cálculos y con conocimientos técnicos de ingeniería petrolera.

La tabla siguiente muestra la información requerida para cumplir con el punto I del Artículo 12 de la Ley de la CNH. Se utilizan datos del pozo Habano-1, proporcionados por Pemex, con folio 1857500138614 del IFAI, como los de un pozo típico terminado en formaciones de Shale.

AÑO		PRODUCCIÓN CONDENSADO, BARRILES	PRODUC. GAS, MMPC	COSTO DE PRODUC. EN PESOS	INVERSION EN PESOS
0	2008				\$120,426,000.00
1	2009	9,928.0	408.8	3,580,000.00	3,582,009
2	2010	3,248.5	248.2	3,580,000.00	3,582,010
3	2011	1,288.5	171.6	1,130,000.00	1,132,011
4	2012	613.2	121.5	330,000.00	332,012
5	2013	197.1	84.0	330,000.00	332,013
6	2014	76.7	58.4	330,000.00	332,014
7	2015	29.2	40.2	330,000.00	332,015
8	2016	11.0	29.2	330,000.00	332,016

Pemex reporta una tasa interna de retorno de 30% mensual, valor que justifica el desarrollo del proyecto, al que se le asignan 1,500 millones de pesos en el presupuesto del 2016, cantidad suficiente para terminar 17 pozos.

Con los datos del pozo típico se calcularon, antes de impuestos, el valor presente neto (VPN) , la tasa interna de retorno (TIR) y su relación beneficio costo. Los valores obtenidos confirmaron que Pemex se equivocó al calcular y presentar la rentabilidad de su pozo Habano-1, que considera típico en formaciones de lutitas (shale).

AÑO		FCVA	VP DE INVERSIONES EN PESOS	INGRESOS EN PESOS	VP DE INGRESOS	VPN = VP de Ingresos - VP Inversión	VP UTILIDADES PESOS/AÑO
0	2008	1.000000	\$120,426,000	-\$120,426,000	-120,426,000	-120,426,000	-120,426,000
1	2009	1.000000	\$3,582,009	\$38,495,160	38,495,160	34,915,160	34,915,160
2	2010	0.892857	\$3,198,223	\$20,049,205	17,901,076	14,704,647	14,704,647
3	2011	0.797194	\$902,432	\$12,713,535	10,135,152	9,234,323	9,234,323
4	2012	0.711780	\$236,320	\$8,649,374	6,156,453	5,921,566	5,921,566
5	2013	0.635518	\$211,000	\$5,703,318	3,624,562	3,414,841	3,414,841
6	2014	0.567427	\$188,394	\$3,895,236	2,210,261	2,023,010	2,023,010
7	2015	0.506631	\$168,209	\$2,649,881	1,342,512	1,175,324	1,175,324
8	2016	0.452349	\$150,187	\$1,914,888	866,198	716,923	716,923
			\$129,062,774		-39,694,625	-\$48,320,205	-\$48,320,205
				RBC = -0.374		TIR=	-0.185

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

El costo de oportunidad en valor presente neto (VPN), atribuible a la aprobación de presupuestos fallidos desarrollados sin contar con la debida justificación técnica o económica, a los que sólo se opusieron ingenieros independientes, se estima en más de 57,000 millones de dólares. La tabla siguiente muestra cinco proyectos injustificados -con presupuestos aprobados por diputados- y su costo de oportunidad, cantidad que debería estar disponible como reserva contingente.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

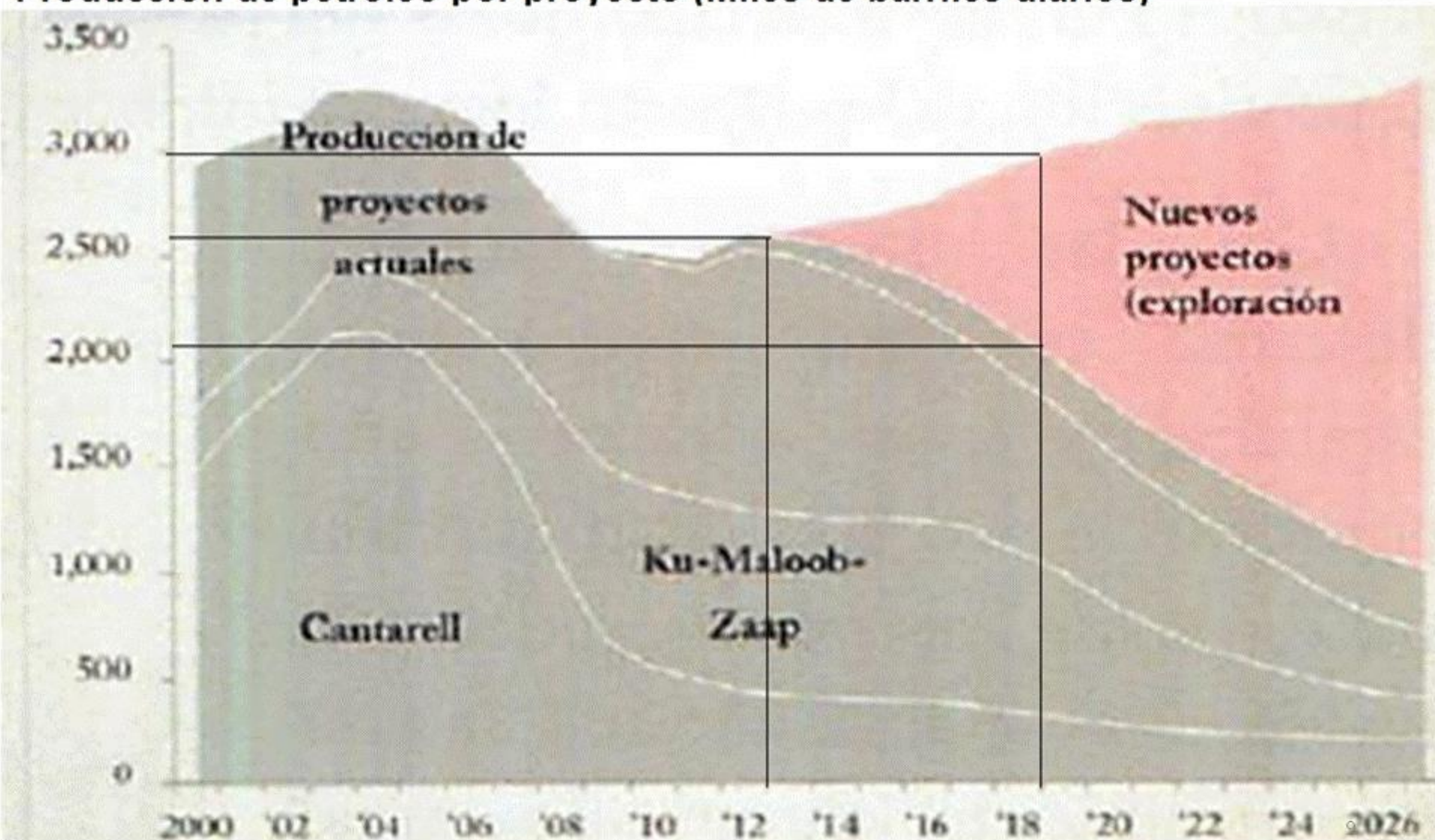
PROYECTOS FALLIDOS	COSTO EN VPN (millones de US\$)	JUSTIFICACIÓN MALOGRADA
Gasoducto de 48 pg a Texas	8,000	Exportar gas a USA
Inyección de nitrógeno en Cantarell	30,000	Mantener la presión y la producción
Chicontepec	12,000	Producir un millón de barriles diarios
Exploración en aguas profundas	7,000	Encontrar y extraer el tesoro escondido
Explotación en lutitas (Shale)	1,000	Explotar los recursos prospectivos
TOTAL:	58,000	

En el Pacto por México, se establece, en el compromiso 56: “Se ampliará la capacidad de producción de hidrocarburos.”

Y en la página 41 de la Estrategia Nacional de Energía 2013-2027 (Sener), se presenta el recuadro mostrado en la siguiente diapositiva, en el que se puede ver que para el año 2018, se producirán tres millones de barriles de petróleo por día, con la aportación de un millón de barriles de “nuevos proyectos de explotación”, es decir de recursos prospectivos que tienen una probabilidad de recuperarse menor del 10% y que puede ser tan baja como jugar a la lotería.

RECUADRO 35

Producción de petróleo por proyecto (Miles de barriles diarios)



Veremos lo irracional de esperar que los nuevos proyectos de exploración permitirán aumentar la capacidad de extracción para llegar a producir, como lo afirmó el director de Pemex, en la Universidad de Rice, en abril de este año, tres millones de barriles de petróleo por día.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo
Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

En aguas profundas sólo tenemos “recursos prospectivos”, que son reservas por descubrir.

Se requieren de cuatro a siete años para empezar a producir lo que se descubra en aguas profundas, donde se ha buscado el tesoro durante 17 años, sin encontrarlo.

En total las inversiones son ya mayores de 8,000 millones de dólares, sin poder justificar un solo barril de petróleo como reserva probada.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

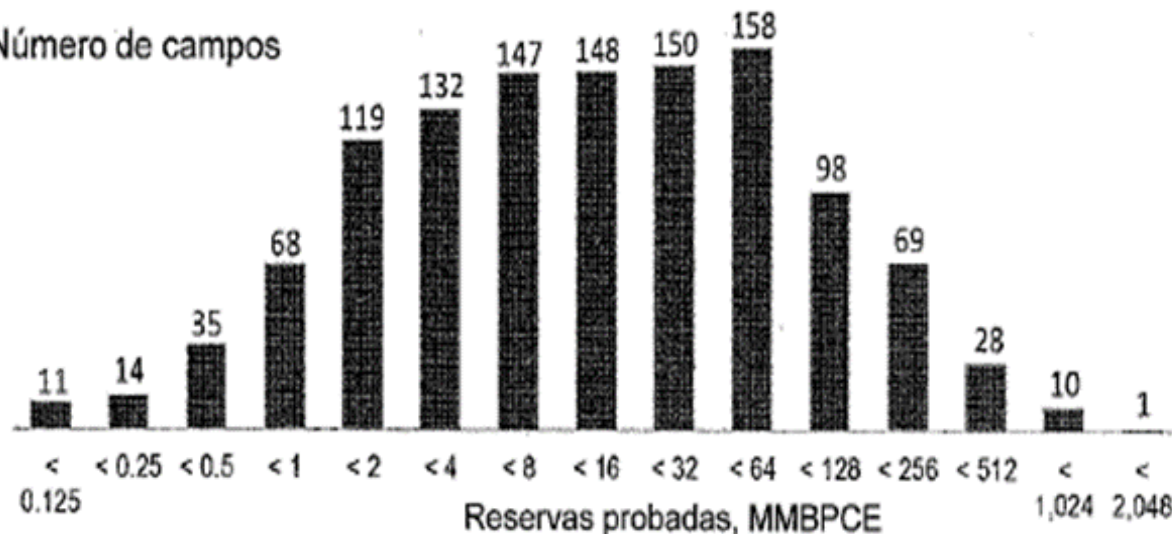
Por lo tanto se puede concluir que la producción que se obtendrá de petróleo en aguas profundas será, además de económicamente negativa para Pemex, insuficiente para contribuir a cumplir con la producción programada para el final del sexenio y solo rentable para las empresas privadas extranjeras y nacionales.

El cuadro de abajo, es la última de la presentación "Situación Actual y Reto de Petróleos Mexicanos". Muestra la información de reservas descubierta en USA, donde el 90 por ciento de los campos han aportado reservas probadas menores de 64 MMBOE; y sólo el 1.1 % de los campos aportaron reservas mayores de 512 MMBOE, lo que señala que en aguas profundas cerca de la frontera con USA, no debemos esperar encontrar yacimientos con reservas de la magnitud de las descubiertas en aguas someras. Hasta hoy, Pemex ha perforado 30 pozos exploratorios en aguas profundas sin poder justificar un solo barril de petróleo como reserva probada.

Tamaño de los descubrimientos en el Golfo de México*

Número de campos

Estos descubrimientos
están entre los más
grandes realizados en el
Golfo de México



* Fuente: Mineral Management Service, Department of the Interior, U.S. Federal Government.

12

20

CONCLUSIONES:

- 1.- El compromiso 56 del Pacto por México es especulativo, por pretender incrementar la producción de petróleo a partir de lo que se descubra y sin contar con reservas probadas no desarrolladas.**
- 2.- La explotación de nuestros hidrocarburos en aguas profundas del Golfo de México no es ni será rentable para Pemex y México. Por su efecto multiplicador (valor agregado), es un negocio redondo para las compañías privadas principalmente las transnacionales.**

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

3.- Es necesario impulsar el desarrollo de empresas nacionales que generen y acrecienten la cadena de valor- efecto multiplicador- derivada de la producción encadenada de bienes de capital, insumos y servicios requeridos por la industria energética.

4.- La explotación del hidrocarburos en aguas profundas, en formaciones de lutitas y en Chicontepec origina una vasta cadena de negocios, que incrementa la generación de empleos, de impuestos y la contribución al Producto Interno Bruto. Pero no será Pemex ni México el beneficiado de ese efecto multiplicador. Serán los países y las compañías que fabriquen y nos vendan o renten los barcos, las plataformas de perforación, los equipos usados en todas las actividades de explotación, así como los bancos que den el financiamientos los que se beneficiarán de la cadena de valor agregado, que no existiría sin el desarrollo de esos proyectos.

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo
Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

FIN DE LA PRESENTACIÓN.

fgaraicochea@yahoo.com.mx

SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo
Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

CONCLUSIONES:

- 1.- El compromiso 56 del Pacto por México es especulativo, por pretender incrementar la producción de petróleo sin fundamento alguno.**
- 2.- La explotación de nuestros hidrocarburos en aguas profundas del Golfo de México no es ni será rentable para Pemex y México.**
- 3.- Es necesario impulsar el desarrollo de empresas nacionales que generen y acrecienten la cadena de valor- efecto multiplicador.**

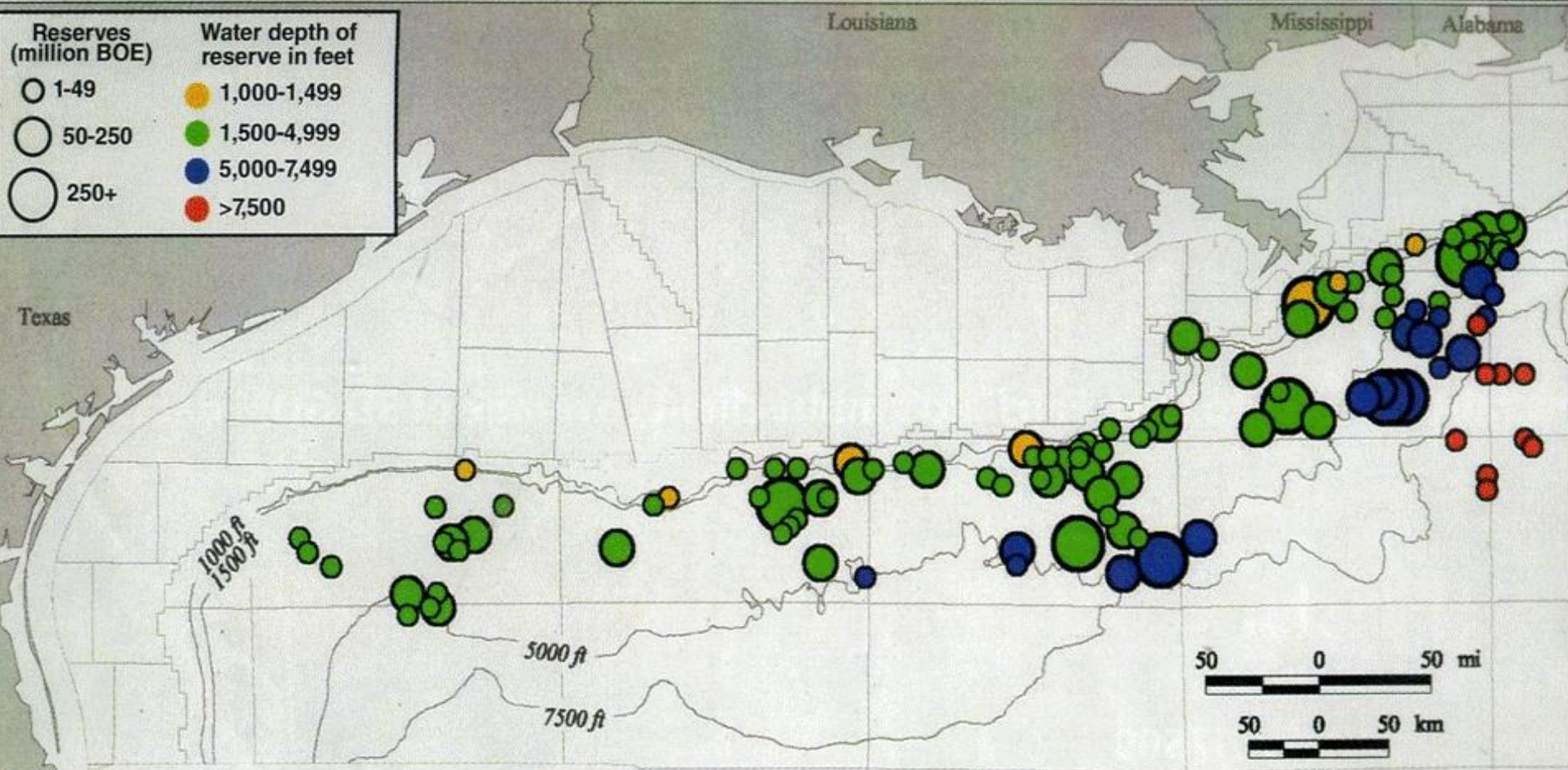
SENADO DE LA REPÚBLICA

Presentación del libro:

Reforma para el Saqueo Foro Petróleo y Nación, Editorial Proceso

4.- La explotación de hidrocarburos en aguas profundas, en formaciones de lutitas y en Chicontepec no origina valor a México, sólo lo hace a los países y las compañías que fabriquen y nos vendan o renten los barcos, las plataformas de perforación y los equipos usados en todas las actividades de explotación.

5.- 58,000 millones de dólares en proyectos injustificados: los exhorto señores diputados a no repetir esto



Esta figura, tomada de la revista Offshore de enero del 2008, muestra la localización de las reservas originales encontradas en el sector estadounidense, los tirantes de agua y su magnitud en barriles de petróleo crudo equivalente (BOE). Se puede apreciar que en aguas profundas-tirantes mayores de 1500 pies-predominan los campos con reservas menores de 50 millones de BOE

17

With international oil companies facing stiff competition for resource capture opportunities, Wood Mackenzie looked at discovery trends in deepwater basins to examine whether deepwater continues as the most exciting opportunity in global exploration.

Explorers continue to find volumes in excess of a billion barrels in deepwater basins; however, the biggest finds no longer deliver top-level returns. Since 2002, full-cycle Internal Rate of Return (IRR) on new billion-barrel resources in deepwater have fallen to near 15% from around 25%.

Cost inflation is the most directly identifiable reason. Higher day rates for specialist rigs increase both finding and

development costs. This has been evident since 2004. On top of this, a mixture of higher prices for input materials has pushed costs up further. Development costs have also been affected by shortages in floating equipment and subsea installation markets.

The increasingly uncertain environment around deepwater costs and returns means that projects are taking longer to sanction, and this is adding to the drag on returns as lead times are extended.

We expect future returns to be kept low by increasingly gassy discoveries, and by discoveries in deeper water and in deeper reservoirs.

Oil still predominates in deepwater.

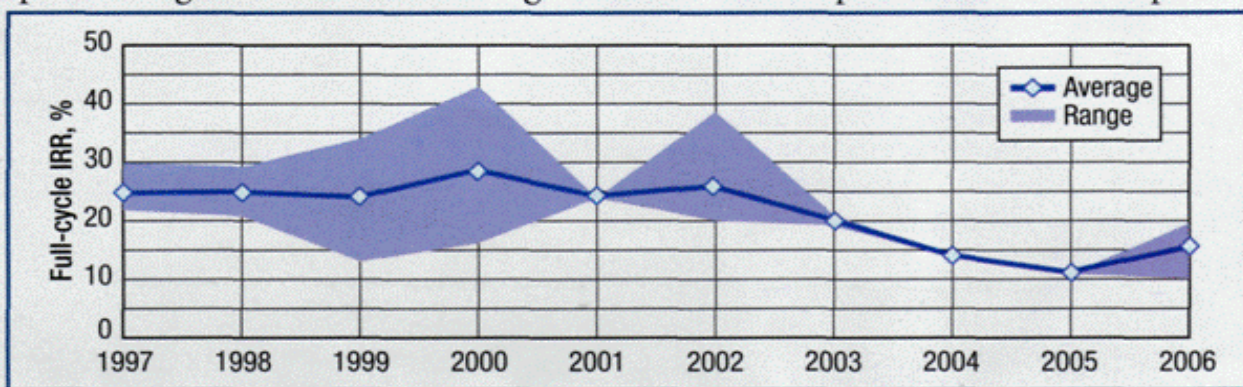
Nigeria, Brazil and the GOM are delivering large volumes of oil, but many of the shallow buried plays are now well explored and the largest prospects are in deeper plays, which are more technically challenging and expensive. This includes the presalt play in the Santos Basin, the GOM Paleogene and the Nile Delta's Miocene play.

What does this mean for deepwater explorers? Achieving scale in deep water can no longer be done without accepting lower returns. Deepwater exploration will fall into two distinct camps:

1. Those focused on adding resource will explore the more technically challenging new deepwater plays.
2. Those seeking superior returns on investment will focus on smaller prospects close to existing facilities.

This should manifest itself in a number of new entrants into the best explored areas of the deepwater basins—as is already happening in the GOM—many of whom will use acquisitions to build a position from which they can add incremental volumes.

World Oil MAY 2008



CAMPO HABANO

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Flujo de Efectivo Neto (MM\$)	34.92	16.47	11.58	8.25	5.38	3.57	2.32	1.91
Flujo de Efectivo Neto Descontado (MM\$)	31.18	13.13	8.25	5.24	3.05	1.81	1.05	0.77
Producción Condensado BD (anual) promedio	27.2	8.9	3.53	1.68	0.54	0.21	0.08	0.03
Producción Gas MPCD (anual) promedio	1120	680	470	330	230	160	110	80
Costo de Operación (MM\$) anual	3.58	3.58	1.13	0.33	0.33	0.33	0.33	
Ingreso Bruto (MM\$)	38.50	20.05	12.71	8.58	5.70	3.90	2.65	1.91

Valores Presente de la Inversión (MM\$)	91
Valores de TIR (% mensual)	30
Periodo de recuperación Costo Capital (meses)	82

El valor de la tasa interna de retorno de las inversiones reportado por Pemex de 30% mensual es erróneo. La verdad es que es incosteable producir gas y petróleo en nuestras formaciones de lutitas.

Activo Integral Aceite Terciario del Golfo

Anexo 1: Respuesta a Solicitud IFAI 1857500039108

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de Efectivo Neto (MM\$)	12.97	12.56	11.90	5.52	8.44	6.31	5.90	1.62	1.58	-0.96
Flujo de Efectivo Neto Descontado (MM\$)	12.97	11.21	9.49	3.93	5.38	3.58	2.99	0.69	0.63	-0.34
Producción aceite BD (anual) prom.	148.8	79.1	52.1	24.2	37.0	27.6	25.9	6.7	6.8	8.1
Producción gas NPCO (anual) prom.	66.6	38.5	24.0	11.1	17.0	12.7	11.9	3.1	3.1	3.7
Costo de operación (MM\$) anual	7.97	4.24	2.79	1.29	1.98	1.48	1.39	0.36	0.37	0.43
Ingreso bruto (MM\$)	41.95	22.29	14.69	6.81	10.42	7.79	7.29	1.88	1.92	2.28

Valor Presente de la inversión (MM\$)	26.9
Valores de TIR (% mensual)	14.9
Periodo de Recuperación Costo capital (Meses)	7

Nota: el presente se elaboro especificamente para dar respuesta a la solicitud de acceso a la información No. 1857500039108 y los montos son referidos a pesos constantes del 2008.

La tabla de flujo de efectivo presentada por PEP contiene valores falsos y exagerados de la capacidad de producción, las reservas y la rentabilidad, expresada por el indicador económico de la tasa interna de retorno (TIR), de un pozo típico de Chicontepec.