

PETROMAR GEOLOGIA - LIMA		RECOMENDACION GEOLOGICA			DISTRIBUCION	
AREA LOBITOS COSTAFUERA		NUMERO OFICIAL DEL POZO Z2A-21-829-D-LO6	NUMERO PETROMAR LO6-20	TIPO DE POZO DESARROLLO	EQUIPO VI	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> OBJETIVO PRIMARIO: BASAL SALINA SECUNDARIO: ---- </div> </div>						
COORDENADAS DE SUPERFICIE 1'598,630.94 mN, 124,662.54 mE			COORDENADAS DEL OBJETIVO 1'597,860.00 mN, 125,110.00 mE			
ELEVACIONES	K.B. 50'	DIRECCION DEL POZO: S 30°E		OBJETIVO	PROFUNDIDAD MEDIDA: 7000'	PROF. FINAL ESTIMADA: 8300'
	<input checked="" type="checkbox"/> PROFUNDIDAD DE AGUA 335' PIES	ANGULO DE LA CONDUCTORA: VERTICAL			PROFUNDIDAD VERTICAL: 6250'	DISTANCIA HORIZ. A LA PROF. FINAL: 3550'
	<input type="checkbox"/> NIVEL DE TIERRA	K.O.P. RECOMENDADO A: 600'			DISTANCIA HORIZONTAL: 2900'	MAXIMO ANGULO: 29 1/2°
TIEMPO ESTIMADO DE PERFORACION: 52 DIAS		BUILD UP: 3 °CADA 100 PIES				
COLUMNA ESTRATIGRAFICA ESPERADA	FORMACION / MIEMBRO		PROF. MEDIDA (MD)	PROF. VERTICAL (SS)	OBSERVACIONES	
	TALARA		Desde	el fondo	marino	
	CHACRA		3000'	2730'		
	RIO BRAVO		4170'	3750'		
	PALEGREDA		5170'	4600'		
	SAN CRISTOBAL		5620'	5020'		
	BASAL SALINA		7000'	6200'	OBJETIVO	
	BALCONES		8100'	7180'		
	PROF. FINAL		8300'	7350'		
CONTROL	LIMITES DEL OBJETIVO	TOPE: BASE:	IZQ. 350'	DER. 350'	RECOMENDACIONES	
	MUESTRAS	CADA 30 PIES DE SUPERF. A 4000' Y CADA 10 PIES DE 4000' A LA PROF. FINAL				
	PALEONTOLOGICO/ PALINOLOGICO A través del pozo					
PERFILAJE	A HUECO ABIERTO: DLL-MSFL-GR, FDC-CNL-GR				PROYECTO: _____ FECHA: _____ REGRESO A PLATS. LO6-LO7 NOV-90 RECOMENDADO POR: <i>[Signature]</i> FECHA: _____ ING. H. CORNEJO 09-AGO-93 REVISADO POR: <i>[Signature]</i> FECHA: _____ ING. C. CARRION 09-AGO-93	
	A HUECO ENTUBADO: CCL-GR					
	POZOS DE CORRELACION: LO7-15, LO7-14, LO10-22, LO16-16					
EVALUAC.	NUCLEOS LATERALES SWC <input type="checkbox"/> HRCT <input type="checkbox"/> No considerado					
	NUCLEOS CONVENCIONALES No Considerado					

L016

Nivel del mar

SW
BEND

S 30° E

L06 K.B. 50'

W.D. 335'

Fondo marino

PETROMAR

AREA GEOLOGIA LIMA
DESARROLLO
LOBITOS COSTAFUERA

SECCION ESTRUCTURAL SE-SW

POZO PROPUESTO Z2A-21-829-D-L06

(L06-20)

ESCALA 1:10,000

H. CORNEJO/M. DUQUE

AGOSTO-93

T A L A R A

Pozo propuesto

L016-20

907

C H A C R A

C H A C R A

C H A C R A

R I O B R A V O

CHACRA

R.B. Shy

R.B. Sdy

R.B. Sdy

RIO BRAVO Shy.

RIO BRAVO

Shy

Sdy.

Shy.

Pg.

P A L E G R E D A

21

S A N

C R I S T O B A L

S. C.

S. C.

Pg.

Bs. Sn.

Bs. Sn.

B A S A L S A L I N A

B A S A L S A L I N A ? 0 a - 6850s.s.

B A L C O N E S

B A L C O N E S

13-5903

-7150
19

FTD: 8300' MD
(-7350ss)

-7597
16



RECOMENDACION GEOLOGICA POZO L06-20

El propósito de la presente recomendación es desarrollar la Fm. Basal Salina, desde la Plataforma L06 con el pozo propuesto L06-20. Inicialmente en Mayo de 1985 se recomendó la perforación del Pozo L06-9X por el objetivo Basal Salina, el cual llegó a la profundidad final de 9064' MD sin encontrar dicho objetivo debido a la falla L013+L016.

Actualmente la Plataforma L06 está produciendo solo de la Fm. Rio Bravo habiendo acumulado 1'545,081 BO a Abril del presente año.

La presente ubicación ha sido recomendada con una dirección S 30° E con un máximo ángulo vertical de 29 1/2° y una profundidad final de 8300' MD (-7350' SS). El objetivo Basal Salina se encontraría a la profundidad de 7000' MD (-6200' SS).

ASPECTOS ESTRUCTURALES

El pozo propuesto se encuentra dentro de un bloque de aproximadamente 940 acres, en el mismo reservorio del Pozo L07-15. Este bloque se encuentra limitado por las siguientes fallas:

- Al Norte por la falla "Y-L06" de dirección E-W, con buzamiento Norte.
- Al SE por la falla "A" de dirección NE-SW, con buzamiento SE.
- Al NE por la falla "L07" de dirección NW-SE, con buzamiento NE.
- Al SW por la falla "L013+ L016" de dirección NW-SE, con buzamiento al SW.

Con la interpretación estructural actualizada en base a los Pozos L07-14 y L07-15 recientemente perforados, en este bloque reservorio solo está produciendo el último pozo mencionado.

El buzamiento en la Fm. Basal Salina alrededor de las Plataformas L06 y L07 es aproximadamente 22° al NW, según el registro de buzamiento del Pozo L07-15. La recomendación está ubicada a doble espaciamiento con respecto al Pozo L07-15 y buzamiento arriba del bloque.

ASPECTOS SEDIMENTARIOS

El espesor esperado para el Basal Salina en el pozo propuesto sería aproximadamente de 950 pies verticales por correlación con los pozos vecinos, sin embargo una disminución de la sección, obedecería básicamente al paleorelieve de la Fm. Balcones.



PAG. 2
POZO L06-20

Basados en nuestro mapa de Arena Neta Vertical de la Fm. Basal Salina, esperamos encontrar aproximadamente 300 pies de Arena Neta, siguiendo el alineamiento N-S con los valores obtenidos de los pozos perforados desde las Plataformas L010 y L016.

RIESGOS

En base a la estructura presentada para la recomendación, el riesgo estructural es mínimo por la ausencia de fallas mayores.

Con respecto al contenido de fluidos el riesgo de contacto petróleo/agua estaría dado por la información obtenida del Pozo L07-15 a la profundidad de -6812'SS de la sección inferior, si este contacto se presentara en nuestra propuesta tendríamos como mínimo 612 pies libres de la presencia de agua.

Finalmente para la evaluación geológica de la recomendación propuesta y en coordinación con el Dpto. de Reservorios, se recomienda tomar los registros DLL-MSFL-GR y FDC-CNL-GR a hueco abierto.

RECOMENDADO POR:

Ing. Hugo Cornejo G.

REVISADO POR:

Ing. Carlos Carrión R.
Jefe Dpto. Geología

MDS/ytb



PETROMAR

MEMORANDO PM.RSRV.063.93

ANALISIS DEL RESERVORIO Y EVALUACION ECONOMICA

POZO L06-20

Con la finalidad de continuar desarrollando las arenas Basal Salina en el área Lobitos, Geología propone perforar el primer pozo del Proyecto "Regreso a la Plataforma L06", dirigido hacia el sur-este de la plataforma en mención. Dicho pozo encontraría el tope de las arenas objetivo a la profundidad de 7,000 P.M. (6200' S.S.), 200' por debajo que el encontrado por el Pozo L07-15.

De acuerdo con la interpretación estructural presentada por Geología, el pozo propuesto se encuentra ubicado en el mismo bloque reservorio del Pozo L07-15, el cual ha tenido una clara producción de agua a la profundidad de 7482' P.M. (6810' S.S.), si éste fuese el nivel de agua del reservorio, ello hace que, en el pozo propuesto, el 64% (610' verticales) de la arena objetivo quedaría por encima del nivel de agua, lo que significa que, en el aspecto del contenido de fluidos, existe un riesgo que debe tenerse en consideración. En cambio, en el aspecto estructural no existe mayor riesgo, a no ser que existan algunas fallas menores que no han sido detectadas.

De acuerdo con el mapa de arena neta presentado por Geología, el pozo no presenta riesgo en lo que respecta a encontrar las arenas objetivo, y basados en nuestro mapa de arena neta, se espera encontrar, por lo menos, 100' de espesor neto vertical.

Los resultados de la presente propuesta permitirán definir la profundidad del nivel de agua del reservorio, así como también abrirán la posibilidad de nuevas locaciones de perforación desde la Plataforma L06.

Un cálculo volumétrico de reservas preliminar del reservorio a desarrollar indica que habrían alrededor de 4500 MBls de petróleo y, según el historial productivo de pozos vecinos, se estima obtener una recuperación final de 525 MBls y una producción promedio, para el primer mes, de 1000 BPD.

Para efectos de la evaluación económica se está considerando dos precios del petróleo: 13.43 \$/Bl (nivel Empresa) y 20.6 \$/Bl (nivel país), un costo de perforación de 200 \$/pie perforado y un costo operativo de 110 M\$/año/pozo.



PETROMAR

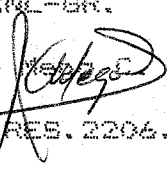
MEMORANDO PM.RSRV.063.93

Los resultados de la evaluación económica se detallan a continuación:

Precio del Crudo	13.43 \$/Bl	20.60 \$/Bl
Reservas, MBls	525	525
Inversión Total, M\$	2,250	2,250
VAN (desc. 20%), M\$	1,761	3,680
TIR, %	> 100	> 100
Tiempo de Pago, años	0.77	0.53
Relación G/I, \$/\$	0.86	1.79

Los resultados antes detallados indican que la propuesta es económicamente factible, y el precio del petróleo con el cual se pagaría el pozo sería 6.85 \$/Bl.

Por todo lo anteriormente señalado, el Dpto. de Reservorios está de acuerdo con la perforación del pozo y recomienda que se tomen a hueco abierto, los perfiles DLL-MGFL-6R y FDC-CML-6R.

Julio 

CC.: RES.2206.3.2

HJC:smg



PETROMAR

MEMORANDO FM. RSRV. 063. 93

A: DPTO. DE GEOLOGIA
DE: DPTO. DE RESERVORIOS
ASUNTO: ANALISIS DEL RESERVORIO Y EVALUACION
ECONOMICA DEL PUZO L06-20
FECHA: Lima, 9 de Agosto de 1993

A fin de que se sirvan proceder con el trámite pertinente, para el Pozo de la referencia, a continuación adjuntamos los siguientes documentos:

1. Analisis del Reservorio
2. Evaluación Económica
3. Recomendación para Perforación

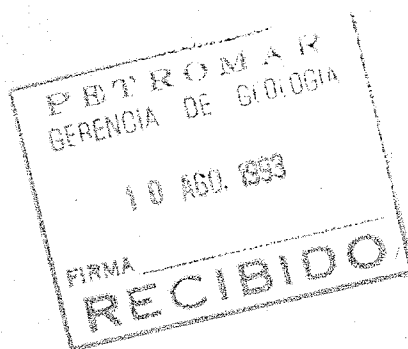
Atentamente,


Julio Negro C.

Adjs.

cc.: RES. 2206.3.2.

SMG





PETROMAR

**RECOMENDACION DE PERFORACION
PARA APROBACION DE GERENCIA GENERAL**

POZO .. Z2A-21-829-D-L06 (L06-20)

EQUIPO .. VIFECHA.... 09.08.93


RESUMEN DEL PROYECTO


PROFUNDIDAD ESTIMADA: 8300' P.M.	OBJETIVO: BASAL SALINA @ 7000' P.M. (6200' SS)
TIPO DE POZO: DESARROLLO	TIEMPO ESTIMADO: 52 DIAS

EVALUACION

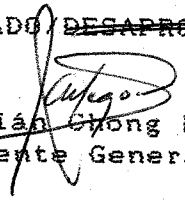
PRECIO DEL CRUDO, \$/B1	13.43	20.6
RESERVAS, MBls.	525	525
INVERSION, M\$	2,250	2,250
V.A.N., M\$	1,761	3,680
T.I.R., %	> 100	> 100
TIEMPO DE PAGO, Años	0.77	0.53

RECOMENDADO POR:


Jorge Jeri M.
Area Geologia


Julio Mago C.
Area Técnica

APROBADO/DESAPROBADO


Julián Chong R.
p-Gerente General

Adjuntos:

- Recomendación Geológica
- Evaluación de Reservas y Análisis Económico
- Factibilidad Operativa

Distribución:

Negritos:

- Gerencia de Operaciones
- Superintendencia Técnica
- Dpto. Ingeniería Petróleo

Lima:

- Area Geología
- Area Técnica

**PETROMAR**

AV. LOS INCAS 460 - SAN ISIDRO - LIMA - PERU TELEFONO 40-9550 TELEX: 25521

PM-GEOL-431-93**URGENTE - FAX**✓ OK
J. Jeri

A : Departamento Ing. de Petróleo
DE : Departamento de Geología
ASUNTO : RECOMENDACION GEOLOGICA DEL POZO L06-20
FECHA : 9 Agosto 1993

En relación a su memorándum PM-IDPE-400-1993 (Fax Nº 679), confirmamos los siguientes datos con respecto al pozo de la referencia.

AREA	: Lobitos Costafuera
NUMERO OFICIAL DEL POZO	: Z2A-21-829-D-L06
NUMERO DE PETROMAR	: L06-20
CONDUCTORA	: 20
TIPO DE POZO	: Desarrollo
EQUIPO	: VI
OBJETIVO PRINCIPAL	: Basal Salina
OBJETIVO SECUNDARIO	: ----
COORDENADAS EN SUPERFICIE	: 1' 598,630.94 mN 124,662.54 mE
COORDENADAS EN EL OBJETIVO	: 1' 597,860.00 mN 125,110.00 mE
DIRECCION	: S 30° E
ANGULO DE CONDUCTORA	: Vertical
KOP	: 600'
BUILD UP	: 3°/100'
PROF. MEDIDA AL OBJETIVO	: 7000'
PROF. VERTICAL AL OBJETIVO	: 6250'
DIST. HORIZONTAL AL OBJETIVO	: 2900'
MAXIMO ANGULO VERTICAL	: 29 1/2°
PROF. FINAL ESTIMADA	: 8300'
PROF. VERTICAL A LA PROF. FINAL	: 7400'
DIST. HORIZ. A LA PROF. FINAL	: 3550'
LIMITES AL OBJETIVO TOPE/BASE	: 500/600'
(DIAMETRO)	

Columna Estratigráfica

MD SS

Talara	Desde el fondo marino
Chacra	3000' 2730'

PETROMAR	
Fax No.	1851
Transmitido por	M. C.
Fecha	9-8-93
Hora	2:34 pm



JERI

PM-GEOL-431-93

Rio Bravo	4170'	3750'
Palegrada	5170'	4600'
San Cristobal	5620'	5020'
Basal Salina	7000'	6200'
Balcones	8100'	7180'
Prof. Final	8300'	7350'

Ing. Carlos Carrion
Jefe

MD/ytb

c.c.: Area Geología
Area Técnica
Supt. Técnica - Negritos
Dpto. Control Geológico - Negritos
File del Pozo