

<b>PETROMAR</b> <small>GEOLOGIA - LIMA</small>		<b>RECOMENDACION GEOLOGICA</b>		<b>DISTRIBUCION</b>	
<b>AREA</b> Lobitos Costafuera		<b>NUMERO OFICIAL DEL POZO</b> Z2A-21795-D-L016	<b>NUMERO PETROMAR</b> L016-11	<b>TIPO DE POZO</b> Desarrollo	<b>EQUIPO</b> VIII
<b>OBJETIVO</b>					
<b>PRIMARIO:</b> BASAL SALINA			<b>SECUNDARIO:</b> -----		
<b>COORDENADAS DE SUPERFICIE</b> 1'595,968.71      mN      125,065.54      mE			<b>COORDENADAS DEL OBJETIVO</b> 1'596,520      mN      124,855      mE		
<b>ELEVACIONES</b>	<b>K.B.</b> 50	<b>DIRECCION DEL POZO:</b> N 21 W	<b>OBJETIVO</b>	<b>PROFUNDIDAD MEDIDA:</b> 6650	<b>PROF. FINAL ESTIMADA:</b> 7650
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PROFUNDIDAD DE AGUA</b> 309      PIES	<b>ANGULO DE LA CONDUCTORA:</b> 15°		<b>PROFUNDIDAD VERTICAL:</b> 6350	<b>DISTANCIA HORIZ. A LA PROF. FINAL:</b> 2290
	<input type="checkbox"/> <b>NIVEL DE TIERRA</b>	<b>K.O.P. RECOMENDADO A:</b> 2350		<b>DISTANCIA HORIZONTAL:</b> 1960	<b>MAXIMO ANGULO:</b> 18½
<b>TIEMPO ESTIMADO DE PERFORACION:</b> 40      DIAS		<b>BUILD UP:</b> 3 °CADA 100 PIES			
<b>COLUMNA ESTRATIGRAFICA ESPERADA</b>	<b>FORMACION / MIEMBRO</b>		<b>PROF. MEDIDA (MD)</b>	<b>PROF. VERTICAL (SS)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	Talara		desde el	fondo marino	
	Chacra		2800	2600	
	Pariñas		2950	2800	
	Palegreda		3300	3100	
	Mogollón		4950	4650	
	San Cristóbal		5950	5650	
	Basal Salina		6650	6300	Objetivo Principal
	Balcones		7450	7050	
	Profundidad Final		7650	7250	
<b>CONTROL</b>	<b>LIMITES DEL OBJETIVO</b>	<b>TOPE:</b> <u>IZO.</u> <u>DER.</u> 200      200 <b>BASE:</b> 300      300	<b>RECOMENDACIONES</b>		
	<b>MUESTRAS</b>	CADA 30      PIES DE SUPERF. A 2500 Y CADA 10      PIES DE 2500 A LA PROF FINAL			
	<b>PALEONTOLOGICO/ PALINOLOGICO</b> A través de todo el pozo.				
	<b>A HUECO ABIERTO:</b> DLL-MSFL-GR; CDL-CNL-GR				
<b>PERFILAJE</b>	<b>A HUECO ENTUBADO:</b> CCL-GR		<b>PROYECTO:</b> <b>FECHA:</b> SE-L06      Julio 85 RECOMENDADO POR: <b>FECHA:</b>		
	<b>POZOS DE CORRELACION:</b> L016-16, L016-17, L016-12.				
	<b>NUCLEOS LATERALES</b> SWC' <input type="checkbox"/> HRCT <input type="checkbox"/> No considerado				
<b>EVALUAC.</b>	<b>NUCLEOS CONVENCIONALES</b> No considerado		<b>REVISADO POR:</b> <b>FECHA:</b> Hugo Cornejo      Agosto 90 Mario Chávez      Agosto 90		

**PETROMAR**

AV. LOS INCAS 460 - SAN ISIDRO - LIMA - PERU - TELEFONO: 40-9550 TELEX: 25521 CASILLA 3153

# RECOMENDACION GEOLOGICA POZO LO16-11

Continuando el desarrollo de la formación Basal Salina desde la Plataforma LO16, se recomienda perforar el Pozo LO16-11 en dirección N 21 W, con un ángulo vertical de 18 1/2 grados, a una profundidad final de 7650' MD (-7250' SS).

Desde el punto de vista sedimentario el pozo sigue el alineamiento de arenas probado por el pozo LO16-22 que confirmó la interpretación de las líneas sísmicas 82-274, 82-363 y 82-365, así como el Mapa de Arena Neta de la fm. Basal Salina.

El pozo propuesto encontraría el objetivo Basal Salina a la profundidad de 6600' MD (-6250' SS) en un bloque estructural probado por el pozo LO16-17.

Se recomienda mantener el ángulo vertical y la dirección de acuerdo a lo programado por razones estructurales y sedimentarias.

Para la evaluación del pozo, y en coordinación con la Gerencia de Reservorios se recomienda perfilar en hueco abierto los registros DLL-MSFL-GR y CDL-CNL-GR.

Ing. Mario Chávez Cerna  
Gerente de Desarrollo

MARIO CHAVEZ CERNA  
INGENIERO GEOLOGO

Reg. del Colegio de Ingenieros No. 15474

Agosto 1990

**PETROMAR**

AV. LOS INCAS 460 - SAN ISIDRO - LIMA - PERU - TELEFONO: 40-9550 TELEX: 25521 CASILLA 3153

PM.RSRV.075.90

ANALISIS DEL RESERVORIO Y EVALUACION ECONOMICAPOZO L016-11

Con la finalidad de continuar con el desarrollo de la Fm. Basal Salina, en el área de Lobitos, Geología de Desarrollo propone la perforación del Pozo L016-11.

En el pozo propuesto se espera encontrar la Fm. Basal Salina a 6600' MD (6250' SS) y de acuerdo con la interpretación estructural se ubicaría en un bloque al norte de la Plataforma L016, el mismo en donde el L016-17 encontró la Fm. Basal Salina a 7369' MD (6424' SS).

Con la información disponible, creemos que el riesgo en lo referente a la presencia de la formación objetivo es mínimo.

En lo que respecta a espesor de arena neta, este pozo debe confirmar el posible alineamiento del 'trend' de arena con dirección al Pozo L016-22, el cual encontró la Fm. Basal Salina con un espesor vertical de arena neta de  $\pm 100'$ , con muy buenas características en cuanto a reservorio y a producción de petróleo. El mayor riesgo en este aspecto es la significativa variación de espesores de arena en cortas distancias, tal como se muestra en el mapa de arenas netas.

No existiría riesgo alguno en cuanto a encontrar algún contacto agua/petróleo ya que ninguno de los pozos vecinos, con topes a profundidades similares de lo esperado en este pozo, ha dado muestras de producir agua. De acuerdo con el comportamiento productivo promedio de los pozos en la zona, con espesores de arena muy similares a lo esperado en la propuesta, se ha estimado unas reservas de 300 MBbls con una producción inicial para el primer mes de 700 BPD.

Para la evaluación económica se ha considerado los precios a nivel empresa (10.17 \$/Bbl) y a nivel país (18.50 \$/Bbl), y los resultados son los que se muestran en la tabla siguiente:

	Nivel Empresa 10.17\$/Bbl	Nivel País 18.5\$/Bbl
.Precio del Crudo		
.Inversión (pozo + parte proporcional costo plataf., líneas y facilidades de producción), M\$	1,095	1,095
.V.A.N. (tasa dscto. 20%), M\$	312	1,432
.T.I.R., %	sobre 100	sobre 100
.Tiempo de pago (no desc.), años	1.02	0.60
.Relación ganancia/inversión (desc.), \$/\$	0.31	1.43

/2..

PM.RSRV.075.90

ANALISIS RESERVORIO Y EVALUACION ECONOMICA POZO L016-11

/2..

Como lo demuestra la tabla anterior, de cumplirse las condiciones esperadas, la perforación de este pozo se justificaría económicamente tanto al precio a nivel país como a nivel empresa. El precio mínimo de crudo para recuperar la inversión sería de 7.85 \$/Bbl.

Además, de ser exitoso este pozo reforzaría la posibilidad de seguir desarrollando la Fm. Basal Salina al nor-oeste de la Plataforma L016 con una nueva plataforma.

Por lo antes expuesto, Gerencia Reservorios está de acuerdo con la perforación del pozo propuesto.

Con la finalidad de evaluar las características del reservorio, recomendamos incluir los perfiles DLL-MSFL-GR y CDL-CNL-GR en el programa de perfilaje a hueco abierto.



Héctor Chang<sup>1</sup>R.  
Gerente Reservorios

cc.: RES.2206.3.2.

RJD:smg

## MEMORANDO

No. PM.RSRV.075.90


A:	Lugar y Fecha
GEOLOGIA DE DESARROLLO	Lima, 22 de Agosto de 1990
De:	Asunto
GERENCIA RESERVORIOS	ANALISIS DE RESERVORIO Y EVALUACION ECONOMICA POZO L016-11

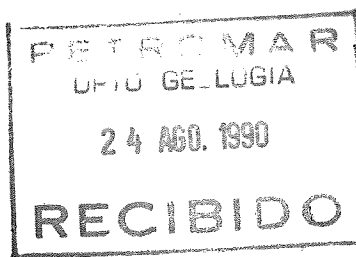
Adjunto al presente sírvanse encontrar los siguientes documentos relacionados con el pozo del rubro:

- . Recomendación de Perforación para Aprobación de la Gerencia General
- . Análisis del Reservorio y Evaluación Económica

a fin de que se proceda a dárselos el trámite pertinente.

Atentamente,

  
Héctor Chang R.  
Gerente



Adjs.

cc.: RES.2206.3.2

SMG

RECOMENDACION DE PERFORACION PARA APROBACION DE GERENCIA GENERAL

POZO : Z2A-21-795-D-LO16 (LO16-11)  
EQUIPO : VIII  
FECHA : 23 de Agosto de 1990

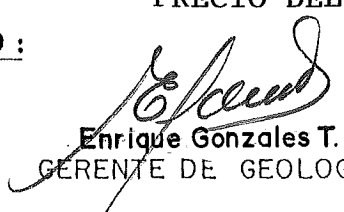
RESUMEN DEL PROYECTO:

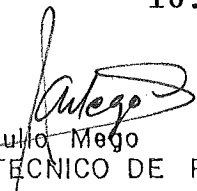
PROFUNDIDAD ESTIMADA: 7650' OBJETIVO: 6600' a 6250'  
TIPO DE POZO : DESARROLLO TIEMPO ESTIMADO: 50 días

EVALUACION:

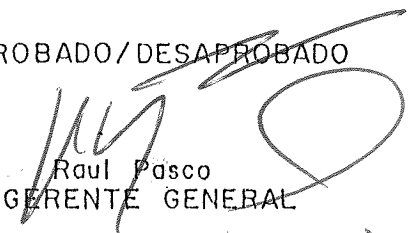
RESERVAS, MBls	:	<u>300 MBls</u>
INVERSION, M\$	:	<u>1095</u>
V.A.N., M\$	:	<u>312</u>
T.I.R., %	:	<u>sobre 100</u>
TIEMPO DE PAGO, AÑOS	:	<u>1.02</u>
PRECIO DEL CRUDO, \$/Bbl	:	<u>10.17</u>

RECOMENDADO :

  
**Enrique Gonzales T.**  
GERENTE DE GEOLOGIA (e)

  
**Julio Mego**  
GERENTE TÉCNICO DE PETROLEO

APROBADO/DESAPROBADO

  
**Raul Pasco**  
GERENTE GENERAL

ADJUNTOS:

- RECOMENDACION GEOLOGICA
- EVALUACION DE RESERVAS Y ANALISIS ECONOMICO
- FACTIBILIDAD OPERATIVA

Distribución:

Negritos:

- Ger. de Operaciones
- Ger. de Prod. & Des.
- Supl. de Ing. (2)

Lima :

- Ger. Geología
- Ger. Técnico de Petróleo

**PETROMAR**

PM-DESA-058A-90

**U R G E N T E**

.....  
A : ING. ERIC VEGA - SUP. DE INGENIERIA  
DE : ING. MARIO CHAVEZ - GERENTE DE DESARROLLO  
REF.: RECOMENDACION GEOLOGICA POZO L016-11  
FECHA : AGOSTO 28 DE 1990  
.....

AREA : LOBITOS COSTAFUERA  
NUMERO OFICIAL DEL POZO : Z2A-21-795-D-L016  
NUMERO PETROMAR : L016-11  
CONDUCTORA : ONCE (11)  
TIPO DE POZO : DESARROLLO  
EQUIPO : VII  
OBJETIVO PRIMARIO : BASAL SALINA  
OBJETIVO SECUNDARIO : ---  
COORDENADAS EN SUPERFICIE : N 1'595,968.71 m  
E 125,065.54 m  
COORDENADAS EN EL OBJETIVO : N 1'596,520 m  
E 124,855 m  
DIRECCION : N 21 W  
ANGULO DE CONDUCTORA : QUINCE (15)  
KOP : 2350 PIES  
BUILD UP : 3 GRADOS / 100'  
PROF. MEDIDA AL OBJETIVO : 6650 pies  
PROF. VERTICAL AL OBJETIVO : 6350 pies  
DIST. HORIZONTAL AL OBJETIVO : 1960 pies  
MAXIMO ANGULO ESTIMADO : 18 1/2 grados  
PROFUNDIDAD FINAL ESTIMADA : 7650 pies  
PROF. VERTICAL A LA PROF. FINAL : 7300 pies  
DIST. HORIZONTAL A LA PROF. FINAL : 2290 pies  
LIMITES AL OBJETIVO : TOPE : DIAMETRO 400 pies  
BASE : DIAMETRO 600 pies

**COLUMNA ESTRATIGRAFICA**

Formacion o Miembro	MD	SS
Talara	Desde el fondo Marino	
Chacra	2800'	-2600'
Parinas	2950'	-2800'
Palegreda	3300'	-3100'
Mogollon	4950'	-4650'
San Cristobal	5950'	-5650'
BASAL SALINA	6650'	-6300' OBJETIVO PRINCIPAL
Balcones	7450'	-7050'

*Mario Chavez*

ING. MARIO CHAVEZ  
GERENTE DE DESARROLLO

CC : GERENCIA DE PRODUCCION Y DESARROLLO  
SUPERINTENDENCIA DE PERFORACION  
UNIDAD DE GEOLOGIA DE CAMPO

<b>PETROMAR</b>
Fax No. 1046
Transmitido por... <i>Olivia</i>
Fecha... 28.08.90
Hora... 4.20 p.m.



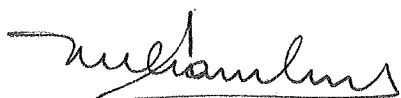
**PETROMAR**

PM-DESA-058-90

**U R G E N T E**

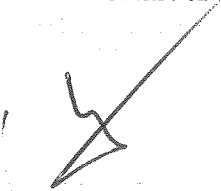
.....  
A : ING. ERIC VEGA - SUP. DE INGENIERIA  
DE : ING. MARIO CHAVEZ - GERENTE DE DESARROLLO  
REF.: RECOMENDACION GEOLOGICA PRELIMINAR POZO L016-11  
FECHA : AGOSTO 24 DE 1990  
.....

AREA	:	LOBITOS COSTAFUERA
NUMERO OFICIAL DEL POZO	:	Z2A-21-795-D-L016
NUMERO PETROMAR	:	L016-11
CONDUCTORA	:	ONCE (11)
TIPO DE POZO	:	DESARROLLO
EQUIPO	:	VIII
OBJETIVO PRIMARIO	:	BASAL SALINA
OBJETIVO SECUNDARIO	:	---
COORDENADAS EN SUPERFICIE	:	N 1'595,968.71 m
	:	E 125,065.54 m
COORDENADAS EN EL OBJETIVO	:	N 1'596,520 m
	:	E 124,855 m
DIRECCION	:	N 21 W
ANGULO DE CONDUCTORA	:	QUINCE (15)
KOP	:	2000 PIES
BUILD UP	:	3 GRADOS / 100'
PROF. MEDIDA AL OBJETIVO	:	6600 pies
PROF. VERTICAL AL OBJETIVO	:	6250 pies
DIST. HORIZONTAL AL OBJETIVO	:	1950 pies
MAXIMO ANGULO ESTIMADO	:	18 1/2 grados
PROFUNDIDAD FINAL ESTIMADA	:	7650 pies
PROF. VERTICAL A LA PROF. FINAL	:	7300 pies
DIST. HORIZONTAL A LA PROF. FINAL	:	2250 pies
LIMITES AL OBJETIVO	:	TOPE : DIAMETRO 400 pies
	:	BASE : DIAMETRO 600 pies



.....  
ING. MARIO CHAVEZ  
GERENTE DE DESARROLLO

CC : GERENCIA DE PRODUCCION Y DESARROLLO  
SUPERINTENDENCIA DE PERFORACION  
UNIDAD DE GEOLOGIA



<b>PETROMAR</b>
Fax No. 1219
Transmitido por <i>Oliver</i>
Fecha 24.08.90
Hora 11:10 a.m.



