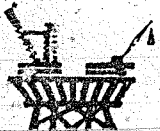


PETROMAR GEOLOGIA - LIMA		RECOMENDACION GEOLOGICA		DISTRIBUCION	
AREA LOBITOS		NUMERO OFICIAL DEL POZO Z28-42-11-D-LO16	NUMERO PETROMAR LO16-7	TIPO DE POZO DESARROLLO	EQUIPO VIII
PRIMARIO: BASAL SALINA		OBJETIVO SECUNDARIO: -----			
COORDENADAS DE SUPERFICIE 1° 59' 59.78" N, 125° 08' 58.87" E		COORDENADAS DEL OBJETIVO 1° 59' 59.24" N, 124° 51' 55.00" E			
ELEVACIONES	K.B. 50'	DIRECCION DEL POZO: S 36½° W		PROFUNDIDAD MEDIDA: 7950'	PROF. FINAL ESTIMADA: 8950'
	☒ PROFUNDIDAD DE AGUA 309' PIES	ANGULO DE LA CONDUCTORA: 14°		PROFUNDIDAD VERTICAL: 7320'	DISTANCIA HORIZ. A LA PROF. FINAL: 3400'
	☐ NIVEL DE TIERRA	K.O.P. RECOMENDADO A: 500'		DISTANCIA HORIZONTAL: 3010'	MAXIMO ANGULO: 23°
	TIEMPO ESTIMADO DE PERFORACION: 55 DIAS		BUILD UP: 1½" CADA 100 PIES		
COLUMNA ESTRATIGRAFICA ESPERADA	FORMACION / MIEMBRO	PROF. MEDIDA (MD)	PROF. VERTICAL (SS)	PETROMAR OBSERVACIONES Economía y Planeamiento 14 ABR. 1993 RECIBIDO	
	Talara	Desde el fondo marino			
	Chacra	4000'	3650'		
	Rio Bravo	5250'	4800'		
	San Cristobal	6250'	5700'		
	Basal Salina	7950'	7270'		
	Balcones	8750'	8000'		
	Prof. Final	8950'	8200'	PETROMAR RESERVORIOS - LIMA 14 ABR. 1993 RECIBIDO	
	PETROMAR SERVICIOS DE OFICINA ABR. 14 1993 FIRMA <i>H. 22 P.M.</i> RECIBIDO				
CONTROL	LIMITES DEL OBJETIVO	TOPE: 600' IZO. 300' DER. 300' BASE: 700' 350' 350'		RECOMENDACIONES	
	MUESTRAS	CADA 30 PIES DE SUPERF. A 5000' Y CADA 10 PIES DE 5000' A LA PROF. FINAL			
PERFILAJE	PALEONTOLOGICO/ PALINOLOGICO A través de todo el pozo:				
	A HUECO ABIERTO: DLL-MSFL-GR, FDC-CNL-GR				
	A HUECO ENTUBADO: CCL-GR				
	POZOS DE CORRELACION: LO16-16, LO16-21, LO16-22, LO16-15, LO16-8				
EVALUAC.	NUCLEOS LATERALES		SWC ☐ HRCT ☐	PROYECTO: "SE-LO6" RECOMENDADO POR: <i>[Firma]</i> Ing. Hugo Cornejo REVISADO POR: <i>[Firma]</i> Ing. Carlos Carrión	
	NUCLEOS CONVENCIONALES		No considerado	FECHA: JUL 85 FECHA: MAR 93 FECHA: MAR 93	

**PETROMAR**

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

PM-GEOL-301-93

A : Dpto. de Economía y Planeamiento
DE : Dpto. de Geología
ASUNTO : UBICACION FINAL DEL POZO L016-7
FECHA : 09 Junio 1993

Pongo en su conocimiento que por razones de control direccional del pozo programado Z28-42-D-L016 (L016-7), éste no llegó a ubicarse en el Lote Z28, sino en el Z2A.

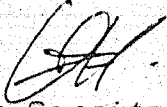
Coordenadas Recomendadas

1'595,240.00 mN
124,515.00 mE

Coordenadas Finales

1'593,365.40 mN
124,576.68 mE

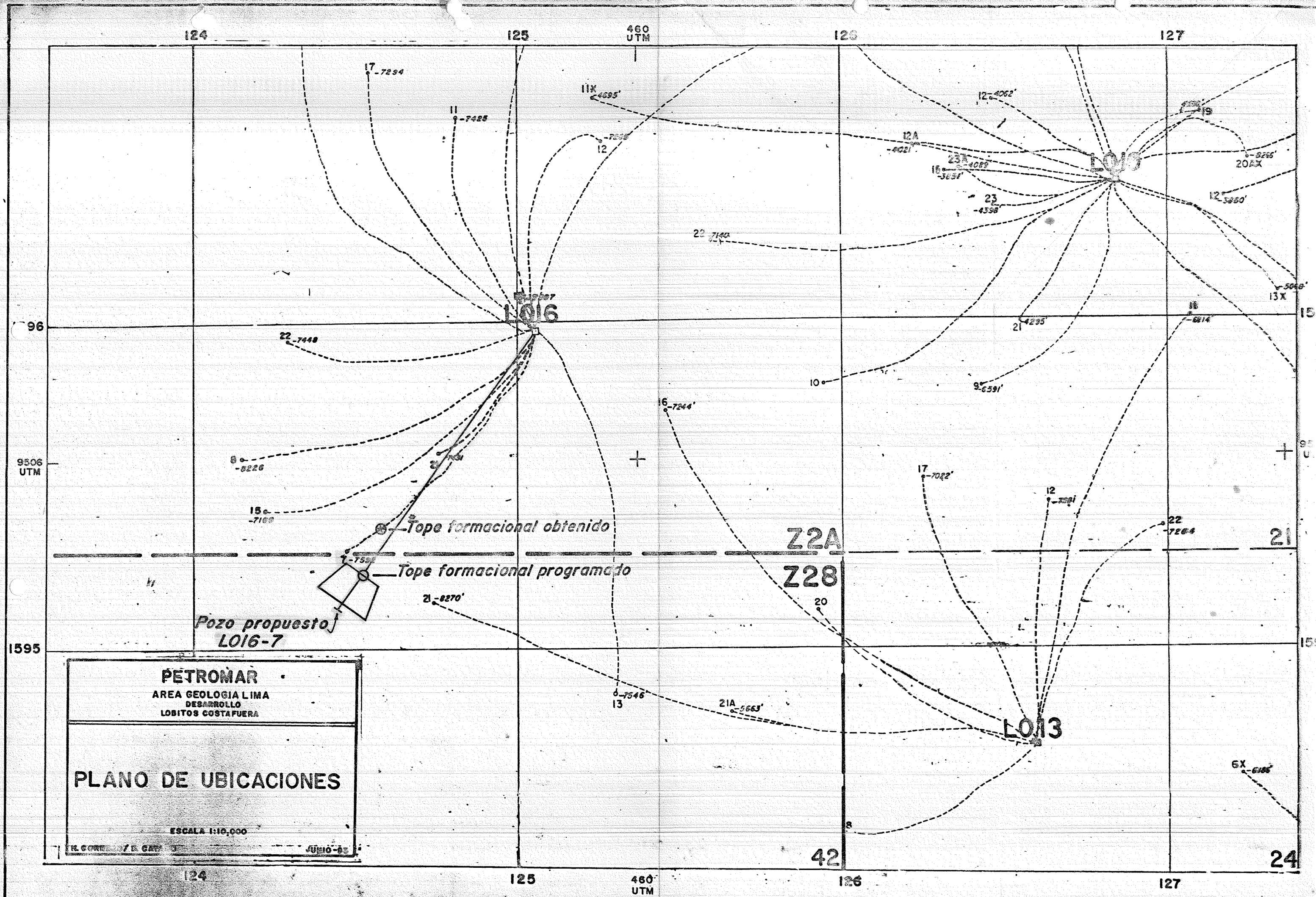
Comunico a Ud. para los fines que crea conveniente.


Ing. Carlos Carrión R.
Jefe

CCR/ytb

c.c.: Area Geología
File Pozo

Adj.: Plano de Ubicaciones



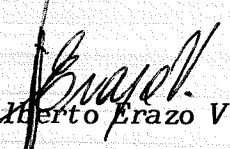
MEMORANDO

No. PM-ECPL-207 - 93

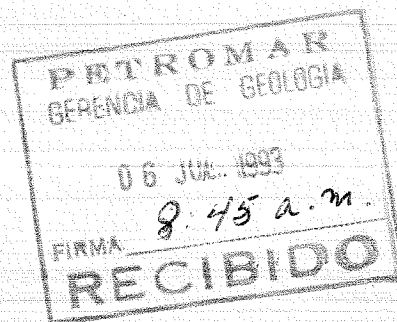
A: Dpto. de Geología	Lugar y Fecha San Isidro, 02 de Julio de 1993
De: Dpto. Economía y Planeamiento	Asunto Ubicación Final del Pozo L016-7.

Hacemos de su conocimiento que debido a que la ubicación final del pozo L016-7 se encuentra dentro del lote Z2A, el número oficial ha sido cambiado por Z2A-21-D-L016 (L016-7), lo que ha sido comunicado a la Unidad Planeamiento y Sistemas de PETROPERU.

Atentamente,


Ing. Alberto Erazo V.
Jefe

cc.: ECPL-1604.1
AEV/dt.



L016-7

Z2A - 21 - 826 - D - L016 (L016-7)



PETROMAR

TELEF. - NEGRITOS
381808

F A X

PM-TECN-073-93

FIRMA

RECIBIDO

24 MAYO 1993

APARTADO No.
TALARA PERU

PETROMAR

File No.

449

Tratamiento No.

Fecha: 24-5-93

Hora

A : Area Geología / Area Técnica
De : Superintendencia Técnica
Ref : CORRECCION DEL POZO L016-7
Fecha : Mayo 24, 1993

Después de la conversación telefónica sostenida con el Area Geología-Lima (Jorge Jeri - Adán López - Carlos Carrión), el día 22-05-93 se acordó tomar en consideración la recomendación de la superintendencia de no hacer ninguna corrección a la dirección del pozo L016-7, después de analizar los mapas estructurales y de arena neta, y de considerar que el pozo L016-15 fue abandonado sin completarse por problemas técnicos y por lo tanto no habría problemas con el área de drenaje según el Ing. de Anadrill tratando de mantener la misma dirección estaríamos pasando más o menos a 80' a la izquierda del target del pozo.

Rafael Lovaggi A.
Superintendente

WOLCH

cc : CGED
File

✓
Copia File Pozo L016-7
J. Jeri

EN PETROMAR PRODUCIMOS PETROLEO Y GAS PARA QUE EL PERU DESARROLLE Y CREZCA



RECOMENDACION GEOLOGICA POZO L016-7

Continuando con el desarrollo de la Fm. Basal Salina desde la Plataforma L016 y basados en los buenos resultados de producción del Pozo L016-8 (+2000 BOPD), se recomienda perforar el Pozo L016-7 en dirección S 36½° W, con un ángulo vertical de 23°, y una profundidad final de 8950' MD (-8200' SS). Esperando encontrar el objetivo Basal Salina a la profundidad de 7950' MD (-7270' SS).

ASPECTOS ESTRUCTURALES

El pozo propuesto será perforado buzamiento abajo en el mismo reservorio del L016-8 en el flanco Sur-Este de un anticlinal de alineamiento SW-NE cuyo eje estaría pasando cerca a los Pozos L016-8 y L016-15, configurado de acuerdo al control de los buzamientos de los pozos vecinos. El bloque se encuentra limitado por las siguientes fallas:

- "SW-L016" de orientación NW-S buzando el SW que limita el lado Norte.
- "SW-L016 + L016" de orientación N-S buzando al W que limita el lado Este.
- El límite Sur y Oeste aún si control estructural.

ASPECTOS SEDIMENTARIOS

El pozo propuesto espera encontrar un espesor de 150' a 200' de arena neta verticales de acuerdo a los controles de los Pozos L016-8 (141'), L016-16 (225') y L016-21 (135').

RIESGOS

Estructurales. - Fallas no mapeadas del sistema SW-L016 podrían afectar nuestro objetivo, parcial o totalmente.

Sedimentario. - El riesgo sedimentario en este caso sería menor debido a que la ubicación de nuestro objetivo se encuentra entre los valores de arena neta de 141' y 135' de los Pozos L016-8 y L016-21 respectivamente.

**PETROMAR**

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

PAG. 2
POZO L016-7

Fluidos .- La recomendación propuesta, con una profundidad final programada a -8200'SS, no presenta riesgo alguno en cuanto a contenido de fluidos, ya que un posible contacto petróleo- agua se encontraría debajo de -8240'SS.

Para la evaluación del pozo y en coordinación con el Departamento de Reservorios, el programa de perfilaje considera los registros DLL-MSFL-GR y FDC-CNL-GR.

RECOMENDADO:**REVISADO:**


Ing. Hugo Cornejo G.


Ing. Carlos Carrión R.
Jefe Dpto. de Geología

HCG/DC/ytb



RECOMENDACION DE PERFORACION
PARA APROBACION DE GERENCIA GENERAL

POZOZ28-41-11-D-L016 (L016- 7).....

EQUIPO ...VIII.....FECHA.... 07.04.93.....

RESUMEN DEL PROYECTO

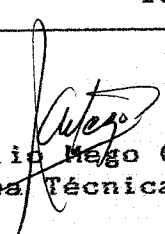
PROFUNDIDAD ESTIMADA:	8,950'P.M.	OBJETIVO: BASAL SALINA @ 7,950'P.M. (7,270'S.S.)
TIPO DE POZO:	DESARROLLO	TIEMPO ESTIMADO: 70 DIAS

EVALUACION

PRECIO DEL CRUDO, \$/Bl	13.43	20.6
RESERVAS, MBls.	525	525
INVERSION, M\$	2,340	2,340
V.A.N., M\$	1,706	3,625
T.I.R., %	> 100	> 100
TIEMPO DE PAGO, Años	0.79	1.70

RECOMENDADO POR:


Jorge Jerí M.
Area Geología


Julio Mago C.
Area Técnica

APROBADO/~~DESAPROBADO~~


Julián Chong R.
Gerente General

Adjuntos:

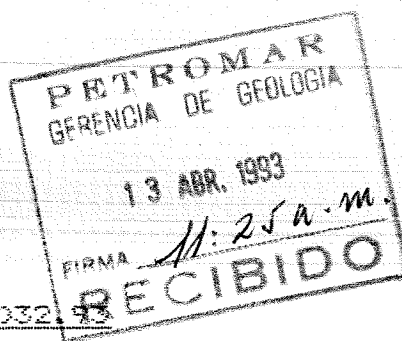
- Recomendación Geológica
- Evaluación de Reservas y Análisis Económico
- Factibilidad Operativa

Distribución:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| Megritos: | Lima: |
| - Gerencia de Operaciones | - Area Geología |
| - Superintendencia Técnica | - Area Técnica |
| - Dpto. Ingeniería Petróleos | |



PETROMAR



MEMORANDO PM.RSRV.032.93

A: DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
DE: DEPARTAMENTO DE RESERVORIOS
ASUNTO: ANALISIS DEL RESERVORIO Y EVALUACION ECONOMICA DEL POZO L016-7
FECHA: Lima, 12 de Abril 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,

Héctor Chang R.
Jefe

Adjs.

cc.: RES.2206.3.2.

SMG



PETROMAR

ANALISIS DEL RESERVORIO Y EVALUACION ECONOMICA

POZO LD16-7

Continuando con el desarrollo de la Fm. Basal Salina desde la Plataforma LD16, Geología propone perforar el Pozo LD16-7 en dirección sur-este de la plataforma en mención, esperándose encontrar el tope de las arenas objetivo a la profundidad de 7950'PM (7270'SS).

La propuesta geológica presenta un bloque reservorio extenso el cual estructuralmente se encuentra 600' más profundo que el bloque vecino, donde se han perforado los Pozos LD16-16, LD16-21 y LD16-22. La extensión del bloque hace que estructuralmente el pozo propuesto no presente riesgo; sin embargo, éste no debe descartarse ya que siempre se tiene la posibilidad de la existencia de fallas menores no detectadas a la fecha.

En lo que respecta a la presencia de arenas no existe riesgo tal como lo confirma el pozo recientemente perforado LD16-8, en el cual se ha encontrado un espesor de arena neta de 155' medidos (140' verticales). Según nuestro mapa de arena neta, se espera encontrar en el pozo propuesto un espesor de arena de $\pm 150'$ verticales.

Según la propuesta geológica, la base de las arenas objetivo se encontraría a la profundidad de 8000'SS, lo cual nos lleva a considerar que no existe riesgo en el aspecto de fluidos, pues de existir una posible zona de agua, el contacto petróleo-agua estaría 250' verticales por debajo de la base de las arenas considerando el contacto desplazado con respecto al reservorio vecino, en el cual los Pozos LD13-20 y LD16-13 han detectado dicho contacto a la profundidad de 7550'SS.

Basados en el comportamiento productivo de pozos vecinos y en los resultados productivos del reciente pozo perforado LD16-8 (2181 BOPD el 05.04.93), se estima para el pozo propuesto una recuperación final de 525 M-Bls y una producción inicial para el primer mes de 1100 BOPD.

Para el respectivo análisis económico, se han considerado dos precios del petróleo: 13.43\$/Bl (nivel empresa) y 20.6\$/Bl (nivel país), así como también un gasto de operación de 110\$/año/pozo.



PETROMAR

Los resultados de la presente evaluación económica se detallan a continuación:

Precio del crudo	13.43\$/B1	20.64\$/B1
Reservas, M-Bls	525	525
Inversión total, M\$	2,340	2,340
VAN (desc. 20%), M\$	1,706	3,625
TIR, %	> 100	> 100
Tiempo de pago, años	0.79	0.55
Relación B/I, \$/\$	0.80	1.70

Los resultados antes mostrados indican que la propuesta es económicamente factible, si los estimados de reservas y comportamiento productivo se cumplen. El precio mínimo para pagar la propuesta sería 7.05 \$/B1.

Por todo lo expuesto, el Dpto. de Reservorios está de acuerdo con la perforación del pozo y recomienda que en el programa de perfilaje a hueco abierto se contemplen los registros DLL-MSFL-GR y FDC-CNL-GR.

Héctor ~~X~~iang R.
Dpto. de Reservorios

cc.: RES.2206.3.2

HJC:amg



PETROLEOS DEL MAR-PETROMAR S.A.

CAMPO LOBITOS

BASAL SALINA

POZO LD16-7

MILES DE US. DOLARES

AÑO	BOPD	GOR	OIL	GAS	INGRESOS			INVERSION					FLUJO DE CAJA				
			(NET) MB/A.	DEL'D MMCF	OIL	GAS	TOTAL	OPER. COSTS	DEPRE- CIACION	AMORTI- ZACION	TAXABLE INCOME	TANG.	INTANG	IMPUESTOS	CURRENT	C.DSCTD	
1	715	0	261.0	0.0	3505	0	3505	110	104	1822	1469	518	1822	441	614	561	
2	240	0	87.6	0.0	1176	0	1176	110	104	0	963	0	0	289	778	1152	
3	134	0	48.9	0.0	657	0	657	110	104	0	443	0	0	133	414	1415	
4	84	0	30.7	0.0	412	0	412	110	104	0	198	0	0	59	242	1543	
5	62	0	22.6	0.0	304	0	304	110	104	0	90	0	0	27	167	1616	
6	50	0	18.3	0.0	245	0	245	110	0	0	135	0	0	41	95	1651	
7	44	0	16.1	0.0	216	0	216	110	0	0	106	0	0	32	74	1673	
8	40	0	14.6	0.0	196	0	196	110	0	0	86	0	0	26	60	1689	
9	37	0	13.5	0.0	181	0	181	110	0	0	71	0	0	21	50	1699	
10	33	0	12.0	0.0	162	0	162	110	0	0	52	0	0	16	36	1706	
TOTAL			0	525.2	0.0	7054	0	7054	1100	518	1822	3614	518	1822	1084	2530	

PARAMETROS BASICOS

RESERVAS, MSTB	525
GAS ENTREGADO, XPRODUCIDO	0
INVERSION TOTAL, M\$	2340
TANGIBLE, M\$	518
INTANGIBLE, M\$	1822
PRECIO DEL PETROLEO, \$/STB	13.43
PRECIO DEL GAS, \$/MSCF ENTREGADO	0.00

EVALUACION ECONOMICA

VALOR PRESENTE A 20.0 %, M\$	1706
ERROR, %	SOBRE 100
TIEMPO DE PAGO, AÑOS	0.79
B/I DESCONTADO, \$/M\$	0.80



PETROLEOS DEL MAR-PETROMAR S.A.

CAMPO LOBITOS

BASAL SALINA

POZO LD16-7

MILES DE US. DOLARES

AÑO	BOPD	GOR	OIL	GAS	INGRESOS			INVERSION					FLUJO DE CAJA				
			(NET) MB/A.	DEL'D MMCF	OIL	GAS	TOTAL	OPER. COSTS	DEPRE- CIACION	AMORTI- ZACION	TAXABLE INCOME	TANG.	INTANG	IMPUESTOS CURRENT	C.DSCTD		
1	715	0	261.0	0.0	5376	0	5376	110	104	1822	3340	518	1822	1002	1924	1756	
2	240	0	87.6	0.0	1805	0	1805	110	104	0	1591	0	0	477	1217	2682	
3	134	0	48.9	0.0	1008	0	1008	110	104	0	794	0	0	238	659	3100	
4	84	0	30.7	0.0	632	0	632	110	104	0	418	0	0	125	396	3310	
5	62	0	22.6	0.0	466	0	466	110	104	0	253	0	0	76	280	3433	
6	50	0	18.3	0.0	376	0	376	110	0	0	266	0	0	80	186	3501	
7	44	0	16.1	0.0	331	0	331	110	0	0	221	0	0	66	155	3549	
8	40	0	14.6	0.0	301	0	301	110	0	0	191	0	0	57	134	3583	
9	37	0	13.5	0.0	278	0	278	110	0	0	168	0	0	50	118	3608	
10	33	0	12.0	0.0	248	0	248	110	0	0	138	0	0	41	97	3625	
TOTAL			0	525.2	0.0	10820	0	10820	1100	518	1822	7380	518	1822	2214	5166	

PARAMETROS BASICOS

RESERVAS, MSTB	525
GAS ENTREGADO, XPRODUCIDO	0
INVERSION TOTAL, M\$	2340
TANGIBLE, M\$	518
INTANGIBLE, M\$	1822
PRECIO DEL PETROLEO, \$/STB	20.60
PRECIO DEL GAS, \$/MSCF ENTREGADO	0.00

EVALUACION ECONOMICA

VALOR PRESENTE A 20.0 %, M\$	3625
ERROR, %	SOBRE 100
TIEMPO DE PAGO, AÑOS	0.55
G/I DESCONTADO, \$/\$	1.70



PETROLEOS DEL MAR-PETROMAR S.A.

CAMPO LOBITOS

BASAL SALINA

POZO LD16-7

MILES DE US. DOLARES

ANO	BOPD	GOR	OIL (NET) MB/A.	GAS DEL'D MMCF	INGRESOS			OPER. COSTS	DEPRE- CIACION	AMORTI- ZACION	TAXABLE INCOME	INVERSION		FLUJO DE CAJA		
					OIL	GAS	TOTAL					TANG.	INTANG	IMPUESTOS	CURRENT	C.DSCTD
1	715	0	261.0	0.0	1840	0	1840	110	104	1822	-196	518	1822	-59	-551	-503
2	240	0	87.6	0.0	618	0	618	110	104	0	404	0	0	121	386	-209
3	134	0	48.9	0.0	345	0	345	110	104	0	131	0	0	39	195	-86
4	84	0	30.7	0.0	216	0	216	110	104	0	3	0	0	1	105	-30
5	62	0	22.6	0.0	160	0	160	110	104	0	-54	0	0	-16	66	-1
6	50	0	18.3	0.0	129	0	129	110	0	0	19	0	0	6	13	4
7	44	0	16.1	0.0	113	0	113	110	0	0	3	0	0	1	2	5
8	40	0	14.6	0.0	103	0	103	110	0	0	-7	0	0	-2	-5	3
9	37	0	13.5	0.0	95	0	95	110	0	0	-15	0	0	-4	-10	1
10	33	0	12.0	0.0	85	0	85	110	0	0	-25	0	0	-8	-18	-2
TOTAL			0	525.2	0.0	3703	0	3703	1100	518	1822	263	518	79	184	

PARAMETROS BASICOS

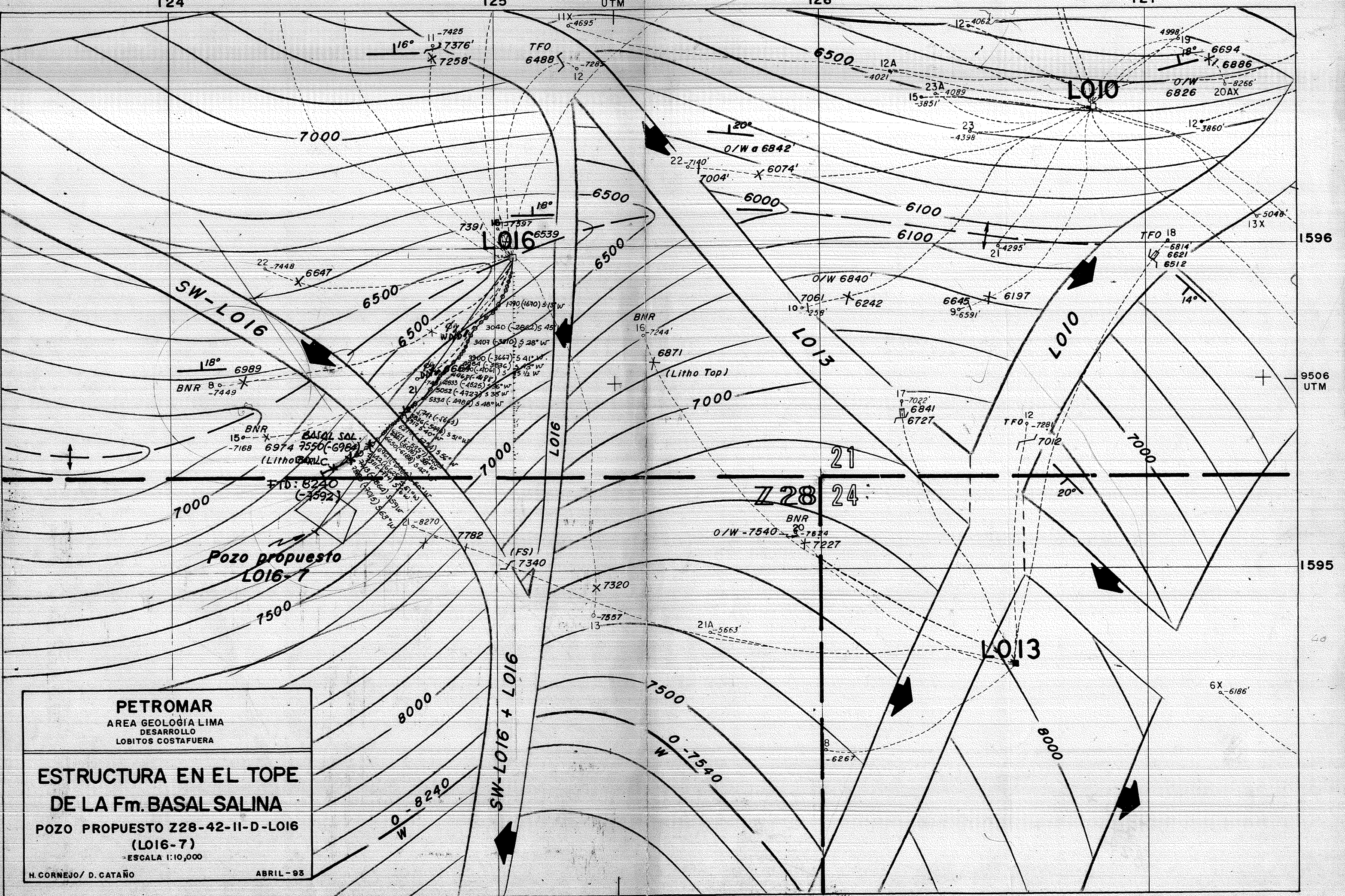
RESERVAS, M9TB	525
GAS ENTREGADO, XPRODUCIDO	0
INVERSION TOTAL, M\$	2340
TANGIBLE, M\$	518
INTANGIBLE, M\$	1822
PRECIO DEL PETROLEO, \$/STB	7.05
PRECIO DEL GAS, \$/MSCF ENTREGADO	0.00

EVALUACION ECONOMICA

VALOR PRESENTE A 20.0 %, M\$	-2
TASA DE RETORNO, %	19.6
TIEMPO DE PAGO, ANOS	2.84
E/I DESCONTADO, \$/\$	-0.00

124 125 126 127

460
UTM



PETROMAR
AREA GEOLOGIA LIMA
DESARROLLO
LOBITOS COSTAFUERA

ESTRUCTURA EN EL TOPE
DE LA Fm. BASAL SALINA
POZO PROPUESTO Z28-42-II-D-LO16
(L016-7)
ESCALA 1:10,000

H. CORNEJO/ D. CATANO

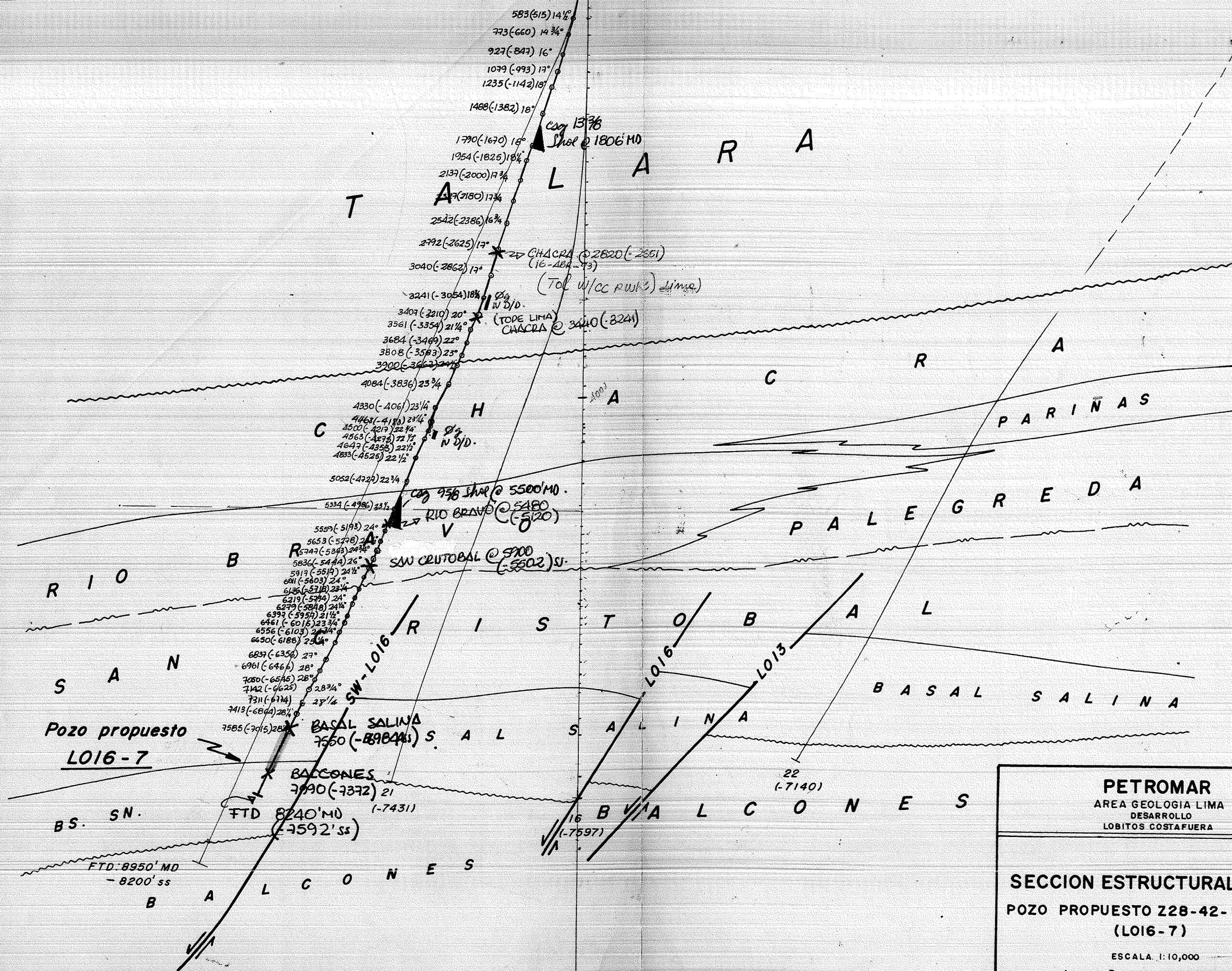
ABRIL - 93

Nivel del mar

Fondo marino

L016

LOIC



PETROMAR

AREA GEOLOGIA LIMA
DESARROLLO
LOBITOS COSTAFUERA

SECCION ESTRUCTURAL SW-NE
POZO PROPUESTO Z28-42-II-D-LO16
(LO16-7)

ESCALA 1:10,000

H. CORNEJO / D. CATAÑO

ABRIL-93

