

PETROMAR		RECOMENDACION GEOLOGICA			DISTRIBUCION				
Lobitos costa- fue AREA ra		Z2 A-21-781-D-L016 NUMERO OFICIAL DEL POZO		L016-21 NUMERO PETROMAR		TIPO DE POZO Desarrollo		EQUIPO Nº VIII	
OBJETIVO:		PRIMARIO: Basal Salina				SECUNDARIO: -----			
COORDENADAS EN SUPERFICIE					COORDENADAS EN EL OBJETIVO				
1'595,966.13 125,058.82					1'595,610 124,760				
N 9'506,362.87 m, E 459,709.59 m					N 9'506,015 m, E 459,370 m				
ELEVACIONES	K.B. 50 PIES		DIRECCION DEL POZO S 40 ° W		PROFUNDIDAD MEDIDA AL OBJETIVO 7250 PIES				
	<input checked="" type="checkbox"/> PROFUNDIDAD DE AGUA 309 PIES		ANGULO INICIAL DE CONDUCTORA Vertical °		PROFUNDIDAD VERTICAL AL OBJETIVO 7000 PIES				
	<input type="checkbox"/> NIVEL DE TIERRA		PROFUNDIDAD RECOMENDADA DE K.O.P. 2100 PIES		MAXIMO ANGULO ESTIMADO 19 °				
	PROFUNDIDAD FINAL ESTIMADA 8500 PIES		CONSTRUCCION DEL ANGULO VERTICAL 2 ° CADA 100 PIES		DISTANCIA HORIZONTAL AL OBJETIVO 1525 PIES				
TIEMPO ESTIMADO A PROFUND. TOTAL 50 DIAS				DISTANCIA HORIZONTAL A LA PROFUND. FINAL 1950 PIES					
COLUMNA ESTRATIGRAFICA ESPERADA	FORMACION / MIEMBRO		TOPE MEDIDO (MD)	TOPE VERTICAL (SS)	OBSERVACIONES				
	Talara		desde el	fondo marino					
	Chacra		3600	3500					
	Pariñas		4570	4400	Presencia de hidrocarburos				
	Palegreda		4720	4550					
	Mogollón		4800	4620					
	San Cristóbal		5800	5580					
	Basal Salina		7250	6950	Objetivo Primario				
	Balcones		8350	8000					
	Prof. Final		8500	8150					
CONTROL	LIMITE DEL OBJETIVO	TOPE	IZQ. 300	DER. 300	OBSERVACIONES				
		BASE	350	350					
	TOMA DE MUESTRAS	CADA 30 PIES DE SUPERFICIE A 3000 Y CADA 10 PIES DE 3000 A LA PROF. FINAL							
PALEONTOLOGICO / PALINOLOGICO					(*) En arenas para contenido de fluidos. En arcillas para definir posibles problemas estratigráficos.				
A través de todo el pozo									
PERFILAJE	RECOMENDADO A HUECO ABIERTO DLL-MSFL-GR -SP, FDC-CNL-GR.								
	RECOMENDADO A HUECO ENTUBADO GR-CCL								
	POZOS VECINOS DE CORRELACION								
EVALUACION	NUCLEOS LATERALES (SWC) (*)								
	NUCLEOS CONVENCIONALES								
	DETECTOR DE GASES								
	PRUEBAS DE FORMACION								
INGENIERO GEOLOGO									CARLOS ROLANDO CARRION REQUENA
PROYECTO ORIGINADO POR: Hugo Cornejo					INGENIERO GEOLOGO				
PREPARADO POR: E. Sopprani					Reg. del Colegio de Ingenieros No. 11123				
LIMA PERU					Vo. Bo. (GEOLOGIA DE DESARROLLO)				
					Carlos Carrión FECHA:				



PETROMAR

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

PM-GDES-531-89

A : GERENCIA GENERAL

FECHA : LIMA 25 DE OCTUBRE, 1989

DE : GEOLOGIA DE DESARROLLO

REF.: POZO PROPUESTO L016-21

El tercer pozo programado dirigido desde la Plataforma L016 tiene como Objetivo Geologico principal, desarrollar las arenas de la Fm. Basal Salina al Oeste del pozo L016-16.

DISCUSION GEOLOGICA

En el Area Oeste del campo Lobitos Costafuera la Fm. Basal Salina se encuentra ampliamente distribuida, tal como lo confirman los pozos perforados desde las Plataformas L014, L010, L018 y ultimamente por el pozo L016-16 (vertical) el cual se encuentra en proceso de completacion.

En el Area de Lobitos la Fm. Basal Salina presenta rapidas variaciones laterales en espesor, sin embargo los pozos L010-10 y L010-22 perforados al Oeste de la Plataforma L010 presentan los mayores espesores verticales de Arena Neta encontradas en el Area, 250' y 280' pies verticales de Arena Neta total respectivamente.

El pozo L016-21 se encuentra ubicado dentro del Trend Sedimentario de orientacion NE-SO de mayor espesor de arenas (ver Mapa de Arena Neta).

ESTRUCTURA


Estructuralmente el pozo se encuentra en el mismo reservorio de los pozos L018-16, L016-16 y L016-17 y esta delimitado por las fallas "West 1", "A" y "PP" no conociendose por el momento su limite estructural hacia el Oeste por lo que podria encontrarse afectado por la presencia de fallas secundarias no mapeadas.

Referente al potencial productivo, el pozo L016-21 espera encontrar con las mismas características de reservorio del pozo L018-16.

El pozo propuesto espera encontrar la Fm. Basal Salina a 7200' MD (-6950)ss y la profundidad final se estima en 8400' MD (-8150')ss.

En coordinacion con el Departamento de Ing. de Reservorios se recomienda tomar a hueco abierto los registros DLL-MSFL-GR y FDC-CNL-GR.

ESG/HC



Ing. Carlos Carrion R.
GERENTE

MEMORANDO

No. PM-RESV-194-89

A:	Lugar y Fecha
GERENCIA GENERAL	SAN ISIDRO, NOVIEMBRE 14 DE 1989
De:	Asunto
GER. DPTO. DE ING. DE RESERVORIOS	POZO PROPUESTO LO16-21

Prosiguiendo con el programa de perforación desde la plataforma LO16, Geología de Desarrollo propone la perforación del pozo LO16-21, que tiene como objetivo primario las arenas Basal Salina, las cuales se muestran bastante favorables en cuanto al contenido de hidrocarburos, como lo muestran los resultados obtenidos en el pozo LO16-16, recientemente completado.

Estructuralmente, según la información adjunta a la propuesta, este pozo está ubicado en el mismo bloque en los que se encuentran los pozos LO16-16, 17 y LO18-16 que a la fecha han acumulado cerca de 3.4 MMBls, en algo mas de 2 años, lo que indica que se trataría de un bloque grande y de acuerdo al espaciamiento al que está el pozo propuesto respecto al LO16-16, y LO18-16, no se espera tener problemas en cuanto a una posible interferencia. Aunque la dirección del "trend" de las arenas, aún no esta completamente definida, se espera que el pozo tenga un promedio de 100 a 150 pies de arena neta.

Aunque el pozo propuesto se encuentra ligeramente mas bajo que los pozos LO16-16 y LO18-16, no se espera tener problemas en lo que respecta a contactos Agua-Petróleo y Gas-Petróleo, puesto que los pozos anteriormente mencionados no han mostrado producción de agua.

El análisis económico se a efectuado considerando el comportamiento productivo de los pozos vecinos, es así que se le asigna a este pozo 400 MBls de reservas y una producción inicial de 600 BOPD, los precios de crudo son de 18.5 \$/B (nivel país) y 10.17 \$/B (nivel empresa), el resumen de esta evaluación es como sigue:

	PRECIO DEL CRUDO	
	10.17 \$/Bbl	18.5 \$/Bbl
Inversión Total, M\$	1,270	1,270
(incluye cost. plat. y fact. de Prod).		
V.A.N. (Desc. al 20%), M\$	487	1,824
T.I.R., %	> 100	> 100
Tiempo de Pago (no Desc.), Años	1.75	0.77
Relación G/I (Desc.), \$/\$	0.42	1.57

./.

P E T R O M A R

PM-RESV-194-89

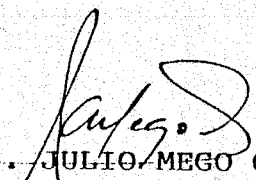
Pág. # 2

14.11.89

./

Los resultados de la evaluación muestran que la propuesta de perforación de este pozo es favorable si su comportamiento productivo resulta como lo estimado, en cuyo caso el precio mínimo que haría rentable el proyecto es de 7.15 \$/Bbl.

De acuerdo a todo lo indicado anteriormente, Ingeniería de Reservorios concurre con Geología de Desarrollo en recomendar la perforación del presente pozo. Para una mejor evaluación del pozo, recomendamos perfilar a hueco abierto, los registros DLL-MSFL-GR-SP y CDL-CNL-GR, sin embargo, este programa podría ser modificado de acuerdo a los resultados que se tenga al término de la perforación del pozo.


ING. JULIO MEGO C.
GER. DPTO. DE ING. DE RESERVORIOS
JULIO MEGO CRUZADO
INGENIERO DE PETROLEO
Reg. del Colegio de Ingenieros N°. 17585

RJD/dc.

c.c.: Gerencia de Operaciones
Gerencia de Prod. & Des.
Geología de Desarrollo
Archivo del Pozo
RESV- 2206.3-2

**PETROMAR**TELEFONOS-NEGRITOS
863-864-865APARTADO No. 1
TALARA - PERU

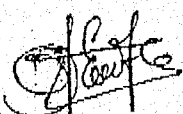
PETROMAR — NEGRITOS	
606	FAX
Transmitido-	27/10/89
Recibido-	d.

PM-SIP-271-1989
Octubre 27-1989

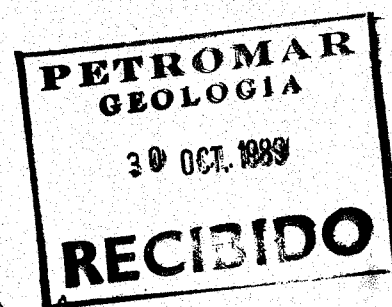
A : Geología de Desarrollo
De : Superintendente de Ing. de Petróleo
Asunto : Factibilidad de perforación del pozo L016-21.

Es factible perforar el pozo de la referencia teniendo las siguientes consideraciones:

KOP : 2100'
Build up : 2 /100'
Dirección : S 40 W
Coord. obj. : N : 1'595,610
 E : 124,760
Angulo max. : 19
Fm del build up : 3041' P.M., 3023' P.V., HD : 156'
Prof. objetivo : 7246' P.M., 7000' P.V.; HD : 1525'
Prof. final : 8515' P.M., 8200' P.V., HD : 8200'
Cond. de 18" @ 500' cementada.
Revestidora de 13 3/8" @ 1500'.
Revestidora de 9 5/8" @ 4000'.
Revestidora de 5 1/2" a P.F. (8515').
Tiempo de perforación : 50 días.


Eric Vega Cárdenas
Supt. de Ing. de Pet.

JPN/rzz
cc: Ger. Prod. y Des.
Reservorios
Geol. Neg.
Ing. de Perf.
Archivo



**PETROMAR**

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

U R G E N T E

30-10-89

=====

A : ING. ERIC VEGA - SUPERINTENDENCIA DE INGENIERIA DE PETROLEO
DE : ING. CARLOS CARRION - GER. DPTO. GEOLOGIA DE DESARROLLO
REF.: 3 (TERCERA) LOCACION PLATAFORMA LO16 POZO LO16-21

=====

En base a nuestro acuerdo confirmamos la Recomendacion Geologica para el pozo LO16-21.

AREA	:	LOBITOS COSTAFUERA
NUMERO OFICIAL DEL POZO.	:	Z2A-21-781-D-LO16
NUMERO PETROMAR	:	LO16-21
CONDUCTORA	:	21
TIPO DE POZO	:	DESARROLLO
EQUIPO	:	VIII
OBJETIVO PRIMARIO	:	BASAL SALINA
OBJETIVO SECUNDARIO	:	---
COORDENADAS EN SUPERFICIE	:	N 1'595,966.13 m
	:	E 125,058.82 m
COORDENADAS EN EL OBJETIVO	:	N 1'595,610 m
	:	E 124,760 m
K.B.	:	50 pies
PROFUNDIDAD DE AGUA	:	309' pies
DIRECCION DEL POZO	:	S 40 W
ANGULO INICIAL DE CONDUCTORA	:	Vertical.
PROFUNDIDAD RECOMENDADA DE KOP	:	2,100 pies
CONST. DEL ANG. VERTICAL	:	2 grados cada 100 pies
PROF. MEDIDA AL OBJETIVO	:	7,250 pies
PROF. VERTICAL AL OBJETIVO	:	7,000 pies
DIST. HORIZONTAL AL OBJETIVO	:	1,525 pies
MAXIMO ANGULO ESTIMADO	:	19 grados
PROFUNDIDAD FINAL ESTIMADA	:	8,500 pies
PROF. VERTICAL A LA PROF. FINAL	:	8,200 pies
DIST. HORIZONTAL A LA PROF. FINAL	:	1,950 pies
LIMITES AL OBJETIVO (radio)	:	TOPE 300' BASE 350'

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

Formacion o Miembro	MD	SS
Talara	Desde el fondo	Marino
Chacra	3,600'	-3,500'
Parinas	4,570'	-4,400' Pres. Hidrocar.
Palegreda	4,720'	-4,550'
Mogollon	4,800'	-4,620'
San Cristobal	5,800'	-5,580'
Basal Salina	7,250'	-6,950' Obj. Primario
Balcones	8,350'	-8,000'
Prof. Final	8,500'	-8,150'

ING. CARLOS CARRION R.
GERENTE

CC.:Gerencia de Operaciones
Supt. de Perforacion
Geologia Negritos

**PETROMAR**

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

APROBACION PARA PERFORACION

POZO : 1016-21..... PLATAFORMA .. 1016..... EQUIPO VIII.....
PROF. : 8400'..... TIEMPO EST. 54 días.....
OBJETIVOS : Primario: BASAL SALINA.....
ANGULO DE DESVIACION : 14°.....
COSTO ESTIMADO : M\$ 1.270.....
RESERVAS ESTIMADAS : 400 MSTB.....
PROD. INICIAL (1er. MES) ESTIMADAS : 600 BOPD.....
EVALUACION ECONOMICA :.....

VAN , M \$	487	1,824
TIR, %	>100	>100
TIEMPO PAGO, AÑOS	1.75	0.77
PRECIO CRUDO \$ / BBLs.	10.17	18.5

GENERADO POR : *[Signature]* FECHA 15/XI/89.....

GEOLOGIA DESARROLLO
(Carlos Carrión)

EVALUADO POR : *[Signature]* FECHA 14/11/89.....

INGENIERIA RESERVORIOS
(Julio Mego)

FACTIBILIDAD POR: INGENIERIA DE PETROLEO FECHA 22/11/89.....

(Eric Vega)

ENDOSADO POR : *[Signature]* FECHA Nov. 23.89.....

GERENCIA DE PROD. Y DESAR.
(Carlos Valdizán)

APROBADO POR *[Signature]* FECHA 12.12.89.....

GERENCIA GENERAL

p.(Raul Pasco)

Adj. : Propuesta Geológica
Evaluación Económica.
Telex de Factibilidad de Operaciones.

VEL DEL MAR

S40°W

LO16

LO10

FONDO MARINO

TALARA + CHACRA (Rwk)

TALARA + CHACRA (Rwk)

CHACRA

PARIÑAS

PALEGREDA

MOGOLLO

Sn Crist. 5500

SAN

POZO PROPUESTO

LO16-21

TD: 8400

892' (-842) 01°

1278' (-1228) 01°

1749' (-1699) 01°

2047' (-1997) 01°

2109' (-2059) 02°

2232' (-2182) 05°

2376' (-2324) 08°

2532' (-2479) 09 1/4

2665' (-2610) 10 1/4

2791' (-2734) 12°

2916' (-2855) 13 1/2

3042' (-2985) 14 3/4

3126' (-3153) 18 1/2

3390' (-3309)

3467' (-3281) 19 1/2

3592' (-3499) 19°

3910' (-3894)

4158' (-4039) 19 1/4

4467' (-4321) 21°

4592' (-4441) 21 1/4

4765' (-4602) 21 1/2

4982' (-4804) 20 3/4

5167' (-4977) 21°

5361' (-5158) 20 1/2

5440' (-5232) 20°

5541' (-5328) 19°

5910' (-5678) 18°

6126' (-5883) 16 1/4

6402' (-6146) 17 1/4

6708' (-6368) 17°

6920' (-6540) 17°

6963' (-6631) 17°

7230' (-6925)

7250' (-6950) ss

7396' (-7043)

7650' (-7202) ss

7800' (-7431) ss

7897' (-7597)

PROY.

16

PP

CHACRA

PARIÑAS
(SECCION GREDOSA)

PALEGREDA

Sn. CRISTOBAL

BASAL SALINA

BALCONES

Sn CRISTOBAL

PETROMAR
GERENCIA GEOLOGIA DESAROLLO-LIMA

AREA LOBITOS COSTAFUERA

SECCION ESTRUCTURAL

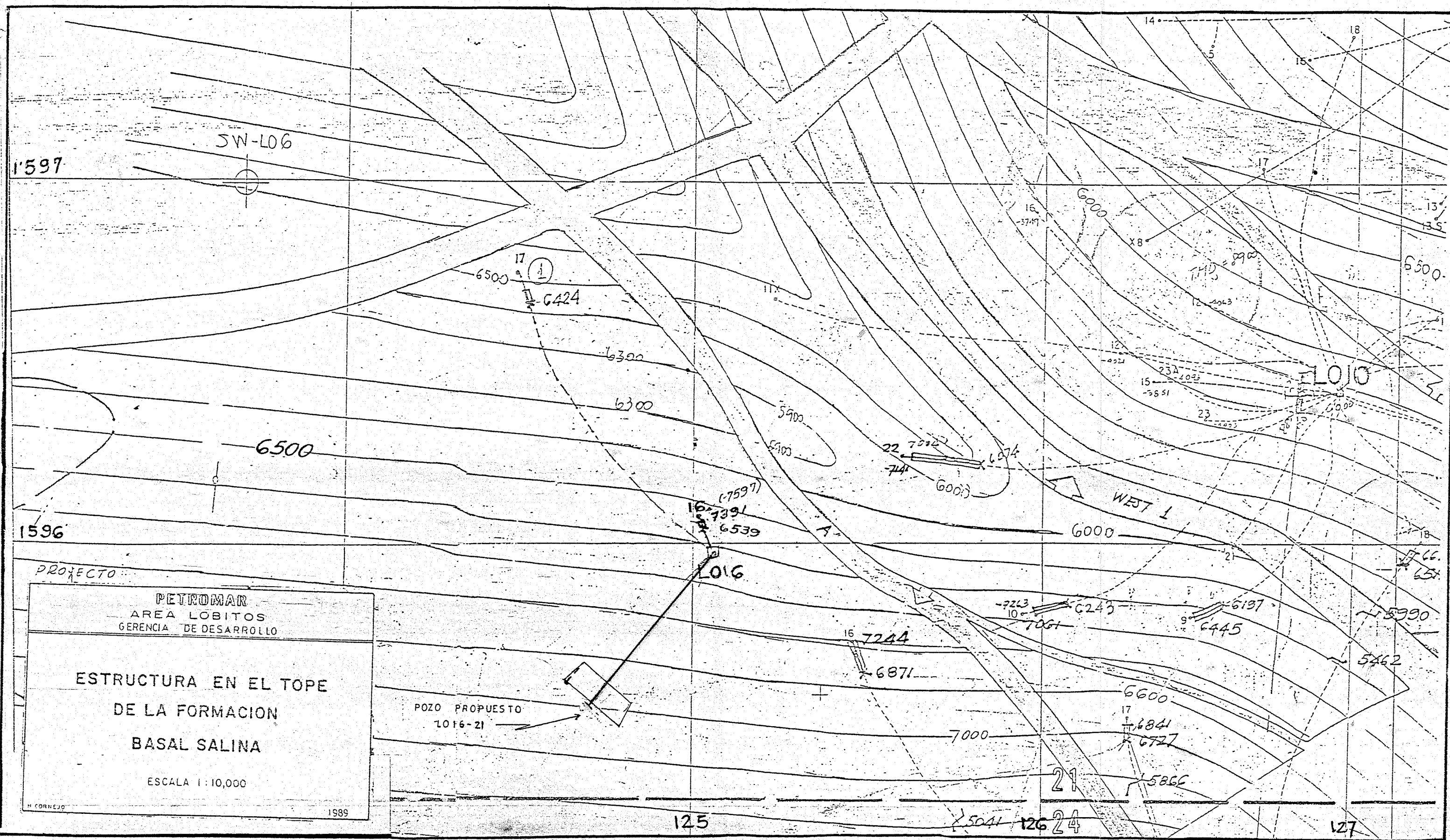
PARA EL POZO PROPUESTO

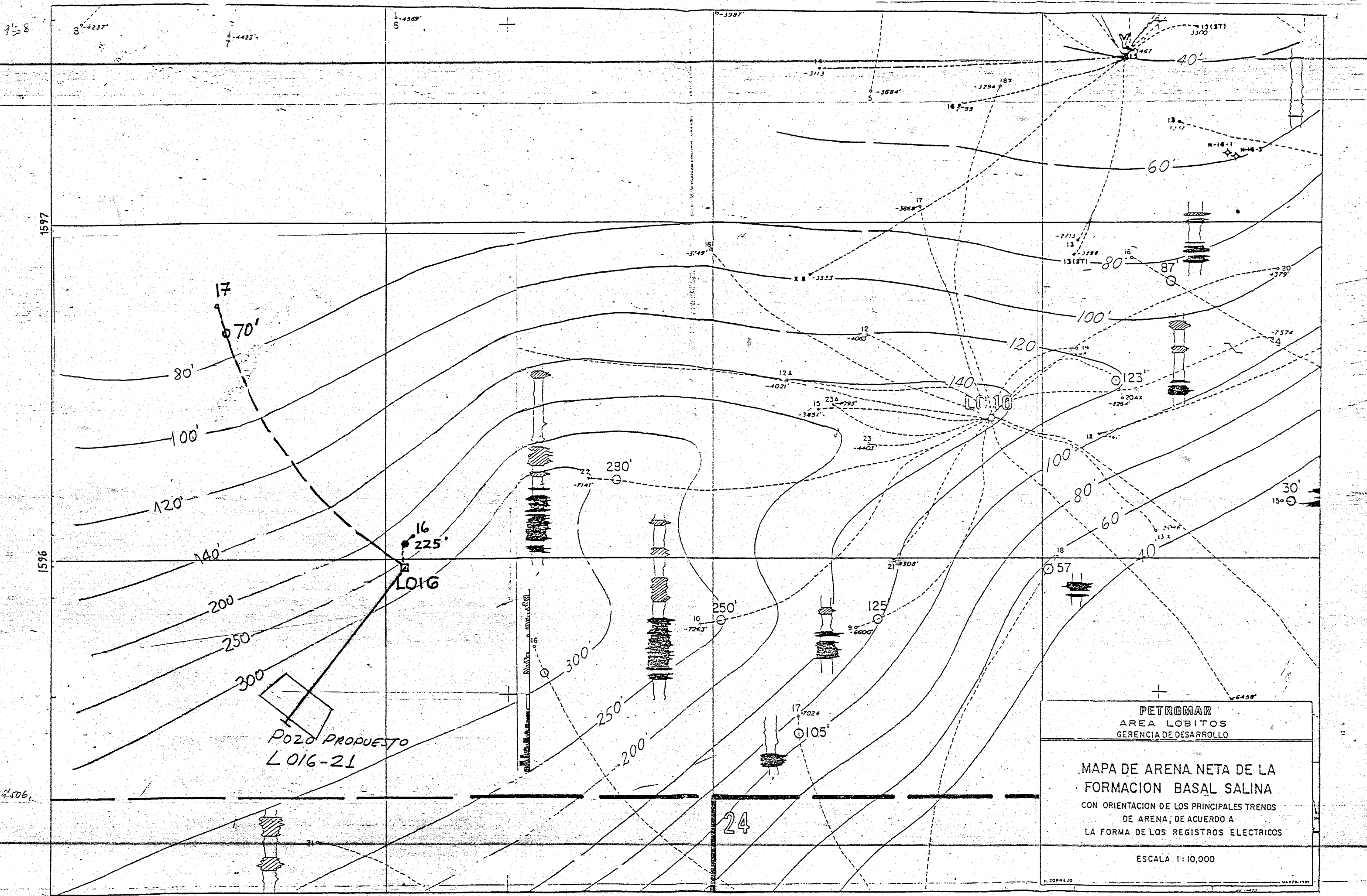
LO16-21

ESCALA 1:10000

H.C. / E.S.G

OCT. 89





POZO PROPUESTO
L 016-21

PETROMAR
AREA LOBITOS
GERENCIA DE DESARROLLO

MAPA DE ARENA NETA DE LA
FORMACION BASAL SALINA
CON ORIENTACION DE LOS PRINCIPALES TENDOS
DE ARENA, DE ACUERDO A
LA FORMA DE LOS REGISTROS ELECTRICOS

ESCALA 1:10,000

NIVEL DEL MAR.

S 40° W

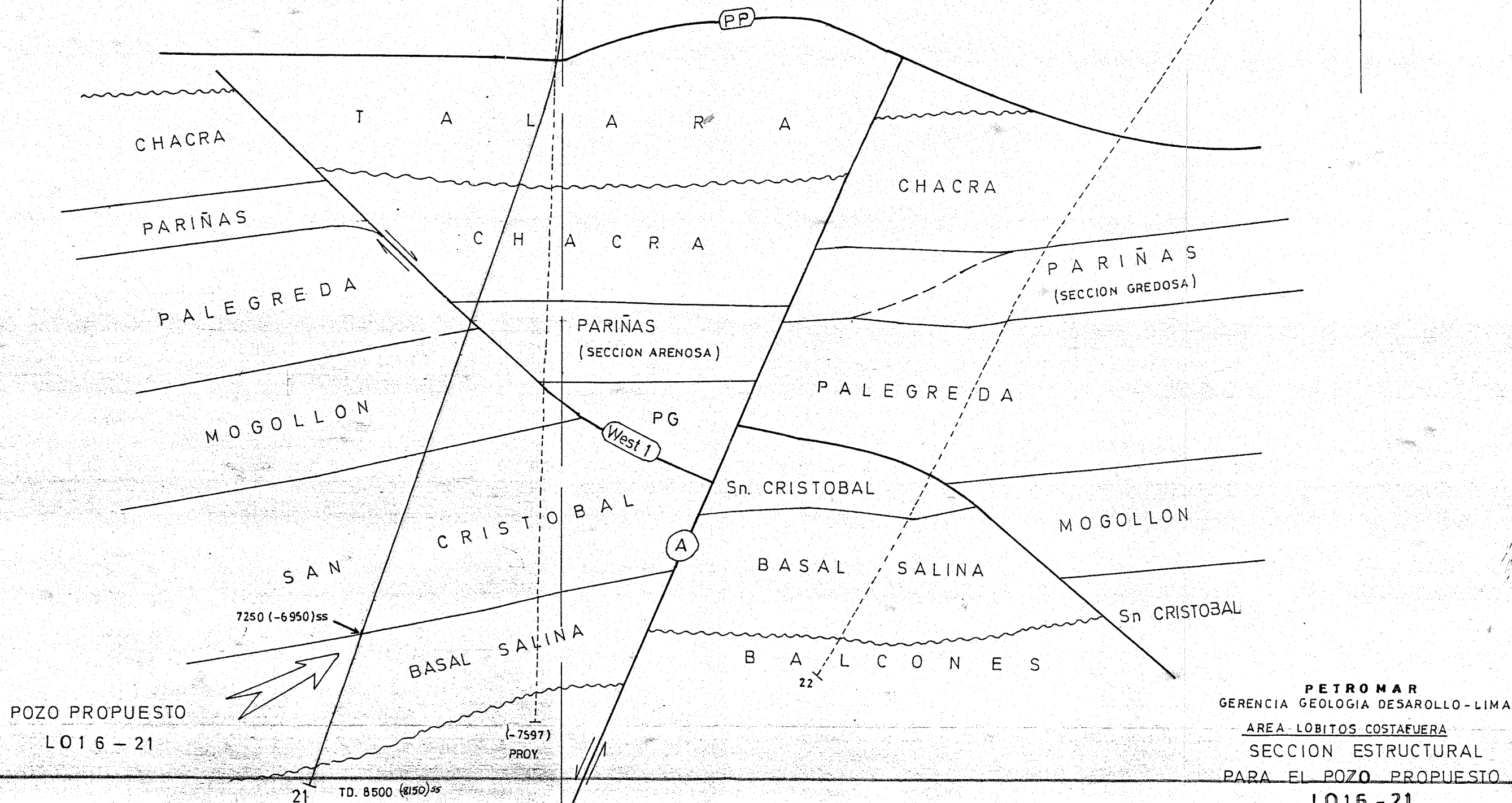
LO16

LO10

FONDO MARINO

TALARA + CHACRA (Rwk)

TALARA + CHACRA (Rwk)



PETROMAR
GERENCIA GEOLOGIA DESAROLLO-LIMA
AREA LOBITOS COSTAFUERA
SECCION ESTRUCTURAL
PARA EL POZO PROPUESTO

LO16-21

ESCALA 1:10000

H.C./E.S

OCT. 89

HOJA DE SEGUIMIENTO
PROGNOSIS GEOLOGICO

POZO : LO16-21

	ENTREGA	RECEPCION
COMUNICACION PRELIMINAR GEOLOGIA	24 Oct. 89 by Fox	
COMUNICACION PRELIMINAR ING. PERFORACION	24 Oct. 89 by Fox	
COPIA ING. RESERVORIOS	24 Oct. 89	
TELEX DE FACTIBILIDAD		30 Oct. 89 by Fox
TELEX DE CONFIRMACION	30-10-89 by Fox NR 497	
MEMORANDUM DE RESERVORIOS		14 Nov. 89 11:15 am.
HOJA DE APROBACION PARA PERFORAR	15 Nov. 89	Dic. 01 - 89 de Talara
PROGNOSIS EDITADO PARA APROBACION	Dic. 01, -89	12. 12. 89 Javier General