

PETROTECH



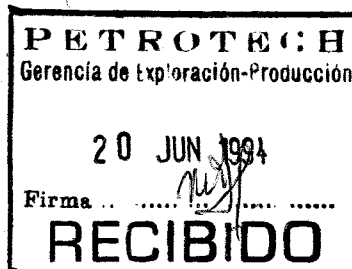
PERUANA S.A.

LO6-19

PTP-IDPE-383-94

PTP-IPER-021-94

Junio 08, 1994



A : Sub Gerencia de Perforación
De : Sub Gerencia de Ingeniería
Asunto : PROGRAMA DE PERFORACION
POZO: Z-2B-21-002-D-LO6 (LO6-19)

Adjunto sírvase encontrar el programa de perforación para el pozo de la referencia, el cual será perforado por el equipo 40 de PERUANA DE PERFORACION S.A. (PEPESA), en el área de Lobitos.

La propuesta de perforar el pozo tiene como finalidad desarrollar las arenas Basal Salina de acuerdo con el Proyecto Geológico "Regreso a la Plataforma LO6", esperando encontrarla a 7280 PM (5550 PV), en dirección S 28.50 E y con un máximo ángulo de 45.50° con respecto a la vertical. La profundidad final estimada es 8600 PM (6475 PV).

Desde la plataforma LO6 se han perforado 15 pozos, lo que ocasionará gran riesgo en la salida del pozo propuesto. El plano de salida de pozos (Spider) indica la cercanía peligrosa de los pozos LO6-24, LO6-18, LO6-21, LO6-20 hasta la profundidad de 800' verticales, a una distancia que varía desde 2' hasta 11'.

Por lo anterior, se requerirá un estricto control de la desviación hasta 800' siendo necesario el uso del motor de fondo con Steering Tool desde el inicio de la perforación. De ser necesario, continuar con Steering Tool hasta alcanzar una dirección S 50° E (22° Lead), intentando obtener el régimen de aumento programado (3°/100') para luego controlar con assembly hasta la completación de la curva de levantamiento.

La formación Rio Bravo podría encontrarse depletada debido a que ésta tiene varios pozos productores, por consiguiente se recomienda atravesar dicha formación utilizando los límites bajos de pesos de lodo recomendados. De ser necesario se usará material de pérdida para lo que se requerirá mantener un stock de ± 200 sx de este material.

PETRO-TECH**PERUANA S.A.**

PTP-IPER-025-94

Julio 26, 1994

A : Ing. Alberto Erazo
DE : Ing. Jorge Pérez
ASUNTO : CASING DE 13 3/8" EN EL POZO 106-19

Cumpliendo con lo dispuesto por la D.G.H., a continuación enviamos a Ud. la información de la operación de bajada del casing de 13 3/8" y la cementación del mismo, en el pozo 106-19.

Fecha : 06-julio-1994

<u>Profundidad</u>	<u>Casing</u>	<u>Cemento</u>
1700 pies	13 3/8", K-55, 54.5 lb/ft, ST&C.	- 244 ex de cmt. con pulzolana más 4% bentonita (13.1 lb/gl). - 400 ex de cmt. con pulzolana más 2% CaCl2 (13.5 lb/gl). - 500 ex. de cmt. más 2% CaCl2 (15.6 lb/gl).

Jorge Pérez N.
Ing. Senior de Perforación

JPN/elv

c.c.: Archivo/Crono.

PERU-FEBU



PERUANA S.A.

PTP-IDPE-383-94

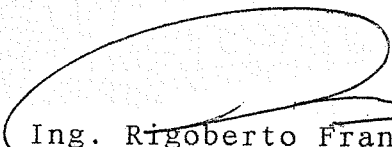
PTP-IPER-021-94

Pág. 2

Deberá tenerse especial cuidado al ingresar a la formación Basal Salina, ya que ésta se caracteriza por su presencia de gas, en consecuencia deberá aumentar la densidad del lodo con baritina según requerimiento. Tener provisión de 500 sx.

Para la perforación de la fase intermedia (12 1/4") se utilizará lodo Calcico modificado usando la combinación de iones Ca y K para una mejor inhibición de las formaciones Chacra y Palegreña manteniendo el contenido de Calcio entre 200 y 300 PPM y Potasio entre 1800 y 2000 PPM. Asimismo se usará XCD Polimero para tener una mejor reología del fluido.

Se estima concluir la perforación del pozo en 60 días más 05 días para su completación. El desembolso calculado para desarrollar la propuesta será de 1'912,761 \$ US incluyendo la movilización del equipo.


Ing. Rigoberto Francia G.
Sub Gerente

JPN/RR/lma

c.c.: GOPR
GPEP
CTBN
Crono./File

INFORMACION GENERAL

AREA : Lobitos
NUMERO OFICIAL : Z2A-21-002-D-LO6 POZO : LO6-19
TIPO POZO : Desarrollo
AFE : 02402

RECOMENDACION GEOLOGICA

<u>Formación</u>	<u>Prof. Medida</u> (MD)	<u>Prof. Vertical</u> (S.S.)	<u>Observaciones</u>
Talara	Desde el fondo marino		
Chacra	2800'	2350'	
Rio Bravo	4350'	3450'	
Palegreda	5250'	4100'	
San Cristobal	5800'	4500'	
Basal Salina	7250'	5500'	Obj. Principal
Balcones	8400'	6350'	
Prof. Final	8600'	6500'	

COORDENADAS

Superficie : N 9'509,029.43 mts. E 459,310.56 mts.
Objetivo : N 9'507,870.00 mts. E 459,940.00 mts.

DIRECCIONAL

Inicio de Desviación (KOP) : $\pm 500'$
Régimen de incremento de ángulo : $3^{\circ}/100'$
Angulo Máximo : 45.5°

Dirección : S 28.50° E

Prof. Vertical al objetivo : 5550 PV
Prof. Medida al objetivo : 7280 PM
Dist. Horizontal al objetivo : 4330'
Prof. Total programada : 8600 PM
Días Estimados de Perforación : 60
Días de Completación : 5

EQUIPO DE PERFORACION

Contratista : PEPESA
Equipo : P40
Tipo de Malacate : OIME - 750
Tipo de Motón : IDECO - 265 TN
Bomba No. 1 : IDECO T-1000 (10" x 7")
Bomba No. 2 : G. Denver PZ-8 (8" x 7")

ELEVACIONES

KB : 50 pies
Prof. de Agua : 335 pies

PETRO-TECH
Peruana S.A.

DIRECTIONAL WELLPLAN
PROPOSAL WELL: LO6-19

Calculated using the Minimum Curvature Method

06-Jun-94		Vertical Section Plane: 152						
Measured	Incl.	Drift	TVD	Vertical	Total	Coordinates		DLS
Depth	(deg.)	Dir.	(ft)	Section	Rectangular	(ft)		(dg/100ft)
(ft)	(deg.)	(deg.)	(ft)	(ft)	(ft)	(ft)	(ft)	(dg/100ft)
500	0	0	500.00	0.00	0.00 N	0.00 E		0.00
600	3	S 28.49 E	599.95	2.62	2.30 S	1.25 E		3.00
700	6	S 28.49 E	699.63	10.46	9.20 S	4.99 E		3.00
800	9	S 28.49 E	798.77	23.51	20.67 S	11.22 E		3.00
900	12	S 28.49 E	897.08	41.74	36.68 S	19.91 E		3.00
1000	15	S 28.49 E	994.31	65.08	57.20 S	31.04 E		3.00
1100	18	S 28.49 E	1090.18	93.48	82.16 S	44.59 E		3.00
1200	21	S 28.49 E	1184.43	126.85	111.49 S	60.51 E		3.00
1300	24	S 28.49 E	1276.81	165.12	145.12 S	78.76 E		3.00
1400	27	S 28.49 E	1367.06	208.16	182.95 S	99.29 E		3.00
1500	30	S 28.49 E	1454.93	255.87	224.89 S	122.05 E		3.00
1600	33	S 28.49 E	1540.18	308.12	270.80 S	146.97 E		3.00
1700	36	S 28.49 E	1622.59	364.75	320.58 S	173.99 E		3.00
13 3/8" CSG	1800	39	S 28.49 E	1701.91	425.62	374.08 S	203.02 E	3.00
	1900	42	S 28.49 E	1777.95	490.56	431.15 S	234.00 E	3.00
	2000	45	S 28.49 E	1850.47	559.38	491.64 S	266.83 E	3.00
END OF CURVE	2017	45.53	S 28.49 E	1862.44	571.46	502.26 S	272.59 E	3.12
	2100	45.53	S 28.49 E	1920.58	630.69	554.31 S	300.84 E	0.00
	3100	45.53	S 28.49 E	2621.12	1344.31	1181.51 S	641.24 E	0.00
	4100	45.53	S 28.49 E	3321.66	2057.93	1808.71 S	981.64 E	0.00
	5100	45.53	S 28.49 E	4022.19	2771.54	2435.91 S	1322.04 E	0.00
9 5/8" CSG	5800	45.53	S 28.49 E	4512.57	3271.08	2874.95 S	1560.32 E	0.00
	6100	45.53	S 28.49 E	4722.73	3485.16	3063.11 S	1662.44 E	0.00
	7100	45.53	S 28.49 E	5423.26	4198.78	3690.31 S	2002.84 E	0.00
TARGET: TOP	7282	45.53	S 28.49 E	5550.76	4328.66	3804.46 S	2064.79 E	0.00
BOTTOM	8432	45.53	S 28.49 E	6356.38	5149.32	4525.74 S	2456.25 E	0.00
TD	8600	45.53	S 28.49 E	6474.07	5269.20	4631.11 S	2513.44 E	0.00

PROGRAMA DE PERFORACION GENERAL

- 1.- Cuadrar equipo No. 40 PEPESA sobre conductora No. 19

CONDUCTORA

- 2.- Sentar conductora de 18" en fondo marino, bajar sarta con broca de 17" 3 Jets (16/32") - motor de fondo ben-sub 2°, perforar con agua de mar $\pm$ 100 pies deslizando conductora intentando la profundización máxima. Sacar cañería.
- 3.- Asegurar conductora sobre el piso del primer nivel, soldar brida adaptadora.
- 4.- Instalar controles de 21 1/4" y líneas de control y desvío de flujo. Bajar cañería con punta libre y cementar conductora. Según programa.
- 5.- Bajar assembly liso con broca de 17", perforar cemento y 50' de formación, desplazar el agua de mar con lodo nativo, circular. Sacar cañería para iniciar nudge.

FASE DE 17"

- 6.- Con assembly de desviación (broca de 12 1/4" - motor de fondo 7 3/4" - ben-sub 1°) perforar con build up 3°/100' hasta alcanzar proyección de inclinación máxima de 45.5° en dirección S 28.50 E. Retirar BHA y bajar con sarta empaquetada (broca 17") ensanchar perforando hasta 1800 pies.
- 7.- Realizar viaje de acondicionamiento del hueco hasta la zapata de 18", circular y sacar para revestir.
- 8.- Bajar y cementar revestidora de 13 3/8", K-55, 54.5 #/ft. STC a 1790 pies, según programa. Cortar revestidora y soldar casing head 13 3/8" x 13 5/8" - 2000 psi y armar controles.
- 9.- Después de 18 horas de cementada la revestidora 13 3/8", probar BOP'S con 1500 psi. Bajar sarta lisa con broca de 12 1/4" y probar control Hydrill con 1200 psi.

FASE DE 12 1/4"

- 10.- Perforar válvula, cemento, zapato guía y 10 pies de formación, desplazar el lodo nativo por lodo calcico, circular y sacar sarta.
- 11.- Continuar perforando con sarta estabilizada hasta los 5800 pies. Circular realizar viaje corto para acondicionar hueco. Sacar cañería.

- 12.- Bajar y cementar revestidora de 9 5/8", N-80, 43.5 #/ft. LTC @ 5790 pies, según programa. Sentar uñas e instalar casing spool 13 5/8" x 11" - 2000 x 3000 psi y armar controles.
- 13.- Después de 24 horas de cementada la revestidora 9 5/8" probar rams, ciegos con 1400 psi.
- 14.- Bajar sarta lisa con broca 8 1/2" probar rams de 4 1/2", manifold con 1200 y Hydrill con 800 psi.
- 15.- Perforar equipo flotador Super-Seal II, cemento, zapata guía y 10 pies de formación, efectuar dilución incrementar salinidad. Acondicionar lodo. Sacar cañería.

FASE DE 8 1/2"

- 16.- Con assembly estabilizado perforar hasta el tope del objetivo primario, retirar el monel del conjunto de fondo y continuar perforando hasta el TD.
- 17.- Acondicionar el hueco, realizar viajes cortos, circular, para registros eléctricos. Sacar cañería.
- 18.- Correr registros eléctricos. Según programa.
- 19.- Bajar cañería de perforación retirando drill collar. Circular acondicionar lodo, salir desarmando tubo por tubo.
- 20.- Correr revestimiento 5 1/2", N-80, 17/20 #/ft, cementar y sentar uñas según programa.
- 23.- Instalar tubing head 11" x 7 1/16" - 3000 x 5000 psi.

CONTROL DE LA DESVIACION

Se programarán controles de desviación: En la construcción del nudge (Giroscopios); tubo a tubo, en las operaciones del build-up; cada 90 pies y a un espaciamiento máximo de 300 pies, en los tramos rectos o estabilizados.

PROGRAMA DE LODO

HUECO DE SUPERFICIE

<u>Intervalo</u>	<u>Tipo de Lodo</u>
480' - 1800'	Nativo (Bentonita)
Cementada la conductora de 18". Antes de iniciar la perforación, prehidratar bentonita con agua dulce, preparar el fluido mezclando con soda caústica, agua de mar y pequeñas adiciones de XCD polímero.	
El fluido debe mantener bajo porcentaje de sólidos para obtener un máximo de limpieza del hueco y rate de penetración, hacer trabajar los equipos de control de sólidos todo el tiempo.	
<u>Propiedades</u>	Peso : 9 - 9.6 Lb/gl
	Visc. : 40 - 60 Seg/qt
	PH : 8.9
	PV/YP : 1 (max. YP de 14)
	Api filtrado : Sin control

HUECO DE INTERMEDIO

<u>Intervalo</u>	<u>Tipo de Lodo</u>
1800' - 5800'	Cálcico Modificado

Luego de limpiar los tanques realizar la conversión de acuerdo a las propiedades reológicas recomendadas ajustando los niveles de Ion Calcio e Ion Potasio.

Con el uso de KOH, aparte que nos da alcalinidad tenemos el aporte de ion K que ayudará en la inhibición al fluido controlando así la hidrataciones superficial y osmótica.

Por los grandes volúmenes de sólidos que se maneja se recomienda mantener stock de mallas de 80 a 140 para zaranda, y 200 para Mud Cleaner; así como la de mantener operativamente el desarenador a fin de minimizar las diluciones.

Nota: Deberá verificarse el área efectiva de las mallas a fin de poder determinar el mush adecuado a emplearse. Asimismo evitar el taponamiento de las mallas para no perder lodo.

Propiedades

<u>Intervalo</u> (Pies)	<u>Peso</u> Lbs/gl	<u>Visc.</u> Seg/qt	<u>Vp</u> Cps	<u>Yp</u> Lb/100ft ²	<u>Sol</u> %	<u>Filt</u> cc/30'
1800-2500	9.4 - 10.2	40/46	12/16	14	9	7
2500-3800	10.2 - 10.6	46/52	16/18	16/18	10/12	6
3800-4500	10.6 - 11.2	56	18/20	18	12	5
4500-5800	11.2 - 11.4	60	22	20	14	< 5
<u>PH</u>	<u>Pf</u> cc	<u>Pm</u> cc	<u>Ca++</u> PPM	<u>K++</u> PPM	<u>Exceso de Cal</u> Lbs/BBL	
11/12	2	14/20	260/320	1800/2000	3-5	

HUECO DE PRODUCCION

<u>Intervalo</u>	<u>Tipo de Lodo</u>
5800' - 8600'	Salado Polimero

Después de perforado en su totalidad el cemento se recomienda efectuar la dilución con lodo formulado e iniciar el incremento de salinidad, observancia con el punto cedente y viscosidad plástica. Además debido a la presencia de gas observado en los pozos de correlación al ingresar a la Formación Basal Salina y toda vez que el pozo lo requiera incrementar la densidad del lodo con baritina, mantener en la plataforma un stock de 500 sx.

Propiedades:

<u>Intervalo</u> (Pies)	<u>Peso</u> Lbs/gl	<u>Visc.</u> Seg/qt	<u>Vp</u> Cps	<u>Yp</u> Lb/100ft ²	<u>Sol</u> %	<u>Filt</u> cc/30'
5800-6800	11.4-11.6	48	24	18	14	5
6800-7200	11.6-12.2	52	26	20	18	< 5
7200-8600	12.2-12.6	56	28	20	23	4
<u>PH</u>	<u>Pf</u> cc	<u>Pm</u> cc	<u>Ca++</u> PPM	<u>Cloruros</u> PPM		
10.5/11.5	2	8/12	200/350	130,000 - 150,000		

BIT PROGRAM

DEPTH (Ft)	BIT SIZE (in)	BIT NUMBER	IADC GRADE	BIT TYPE	WEITH ON BIT (1000 #)	ROTATE (rpm)
480 - 1800	12 1/4 / 17	2 / 2	1 - 1 - 4	ATJ-1S / X3A	5 - 20	DD / 100
1800 - 3800	12 1/4	RR / 3	1 - 1 - 4	ATJ-1S	20 / 25	120
3800 - 5800	12 1/4	3	1 - 1 - 4	ATJ-1S	25 / 35	120 / 110
5800 - 7400	8 1/2	RR/2/1	4 - 1 - 7	ATJ-1S/ATJ-05	35 - 40	100
7400 - 8600	8 1/2	2 / 2	4-3-7 / 5-1-7	ATJ11/ATJ-22	40 - 45	100 - 95

NOTE: KOP at 500 feet build up 3°/100' to reach 45.53°

HYDRAULIC PROGRAM

DEPTH (Ft)	BIT (In)	NOZZLES (/32')	RATE (GPM)	P R E S S U R E (PS)		V E L O C I T Y (F t / M)				HHP BIT	HHP/in2
				STAND PIPE	BIT	DP	DC	CRITIC	JET		
480 - 1800	17	16-16-16	600	1480	830	55	65	209	327	56	1.28
1800 - 2500	12 1/4	16-16-14	600	2100	1030	113	171	256	355	49	3.07
2500 - 3800	12 1/4	16-14-14	600	2650	1280	113	171	269	387	48	3.81
3800 - 4500	12 1/4	16-14-12	560	2960	1400	106	159	278	393	47	3.87
4500 - 5800	12 1/4	16-14-12	530	2930	1280	100	151	292	372	43	3.34
5800 - 6800	8 1/2	13-12-12	380	2300	1130	179	281	312	348	49	4.43
6800 - 7200	8 1/2	12-12-13	360	2190	1070	170	281	321	348	49	3.96
7200 - 8600	8 1/2	12-12-12	340	2290	1100	160	251	320	329	48	3.85

IMPACT FORCE METHOD

CASING PROGRAM

STRING	INTERVAL (Feet)	O.D. (In)	GRADE	WEIGHT LB/PIE	CPLG JOINT	SAFETY FACTOR		
						COL/PSE (Mud Weight)	INTERNAL PRESSURE (")	STRENGTH (Cplg)
Conductor	0 - 480	18	ASTM A53B	70.59	PIPE STEEL WELD (Thickness 0.375")			
Surface	0 - 1800	13 3/8	K-55	54.5	STC	1.30 (9.6)	1.37	5.9
Intermediate	0 - 5800	9 5/8	N-80	43.5	LTC	1.42 (11.4)	1.41	4.34
Production	0 - 8600	5 1/2	N-80	17.0	LTC	1.48(12.6)	1.29	3.16

NOTE: KOP ± 500 feet build up 3"/100' to reach 45.53°

PROGRAMA DE CEMENTACION

A) CONDUCTORA: 18" (espesor 3/8")

1. Alcanzar la máxima penetración 100 pies, sacar cañería
2. Instalar control de 21 1/4"
3. Bajar sarta de perforación con punta libre al fondo y circular por 25 minutos
4. Bombear 200 sxs. de cemento neto + 2% Cl_2Ca
5. Levantar lentamente la cañería a 200 pies, circular
6. Cerrar controles y desplazar con 10 bbls de lodo (2 BPM) dejar presurizado.
7. Despues de 5 horas abrir válvula y preventor. Sacar sarta
7. Esperar frague: 18 horas

B) REVESTIMIENTO 13 3/8" O.D. - 1790 pies Hueco Promedio: 18.5"

1. Antes de sacar la cañería de perforar, circular con 60 sec/qt de viscosidad de lodo.
2. Instalar zapato guía en primer tubo e insertar válvula flotadora en cople del revestimiento.
3. Soldar los dos (02) primeros tubos.
4. Colocar centralizadores (total: 6) uno cada tubo, comenzando del cople donde se instaló la válvula.
5. Bajar el revestimiento a un máximo de 40 seg./tubo, hasta dejar 10 pies de rat hole.
6. Circular por lo menos dos vueltas completas. Soltar tapón de fondo (rojo).

<u>Mezcla</u>	<u>Densidad</u> (Lb/Gl)	<u>Rend.</u> (ft ³ /Sx)	<u>Agua</u> (Gls/Sx)
Pre Flush			
20 Bbls. agua de mar	8.3	---	---
1er. Mezcla			
800 Sx PozMix + 1% CL ₂ Ca	13.5	1.48	7.47
2da. Mezcla			
500 Sx Neto + 2% CL ₂ Ca	15.6	1.18	5.2

Soltar tapón de tope (negro) y desplazar con 270 bbls. de lodo de perforación, monitorear el bombeo y el desarrollo de la presión de llegada del tapón aprox. 1200 psi.

Se espera retorno a superficie.

C) REVESTIMIENTO: 9 5/8" O.D. - 5790 pies Hueco Promedio: 15 1/2"

1. Velocidad máxima bajar revestimiento: 40 seg/tubo
2. Instalar zapato guía seguido a dos (02) tubos enroscar válvula Super Seal II. Aplicándoles Howco Weld.
3. Colocar centralizadores (Total: 18), los 6 primeros cada dos tubos a partir del primer cople y los restantes entre el intervalo: 1900' - 2380', en cada tubo.
4. Es recomendable realizar una circulación completa cuando se halla bajado 3800 pies de revestimiento y al final de la profundidad programada dos circulaciones completas acondicionando reología de lodo $Y_p \pm 10 \text{ Lbs/100 ft}^2$ y V_p de 22 Cps.
5. Probar líneas hasta la cabeza de cementar con 3000 psi de presión.
6. Soltar tapón rojo.

<u>Mezcla</u>	<u>Densidad</u> (Lb/Gl)	<u>Rend.</u> (ft ³ /Sx)	<u>Agua</u> (Gls/Sx)
Spacer			
Dual Spacer (50 bbls)	13.0	---	---
Scavenger			
Pozmix Scavenger (90 bbls)	13.1	---	---
1era. Mezcla			
1800 sx PozMix + 0.25%			
Thix Set 31A + 0.12% Thix			
Set 31B + 2% CaCl ₂ +			
0.5% Gl/Mgls Dair II	13.5	1.48	7.47
2da. Mezcla			
1100 sx Neto + 0.10% HR-7			
0.30% Halad-322 +			
0.5% Gl/Mgls Dair II	16.0	1.12	4.77

Soltar tapón negro y desplazar con 427 bbls. de lodo de perforación, presión llegada aprox.: 1200 psi.

Espera retorno en superficie.

D) REVESTIMIENTO: 5 1/2 O.D. - 8570 pies Hueco Promedio: 10 1/2"

1. Al sacar cañería (quebrar) para bajar el revestimiento deberá irse llenando el hueco con lodo para evitar desbalance de la columna hidrostática.
2. Instalar zapato y el collar flotador Super Seal II aplicando Howco Weld.
3. Colocar centralizadores (total: 16), los 6 primeros cada dos tubos partiendo del primer cople y los restantes cada tubo.
4. Colocar un revestimiento corto ($\pm$ 25 pies) en la posición # 35 de la sarta bajada.

5. Velocidad máxima de bajada del revestimiento 40 seg/tubo.
6. Reciprocarse durante la circuladora y cementación.
Acondicionar reología del lodo $Y_p \pm 10$ Lbs/100 ft².
7. Soltar tapón rojo.

<u>Mezcla</u>	<u>Densidad</u> (Lb/Gl)	<u>Rend.</u> (ft ³ /Sx)	<u>Agua</u> (Gls/Sx)
Spacer			
Dual Spacer (50 bbls)	13.5	---	---
1era. Mezcla			
700 sx PozMix + 1% Halad-322			
0.5 Gl/Mgl Dair II	14.1	1.32	6.30
2da. Mezcla			
600 sx Neto + 0.25% Thix-Set			
31A + 0.1% Thix-Set 31B +			
0.5 Gl/Mgls Dair II + 0.15%			
HR-7 + 0.3% Halad 322	15.6	1.18	5.20

Soltar tapón negro y desplazar con agua de mar 203 Bbls.,
presión llegada aprox.: 2300 psi.

Tomar tope de cemento con wireline durante las primeras 8 horas.

PROGRAMA DE PERFILAJE ELECTRICO

Recomendado en hueco abierto (10")

- Dual Lateral Log - Gamma Ray
- Formation Density Log - Compensity Neutron - Gamma Ray

Recomendado en pozo entubado (5 1/2")

- Gamma Ray - Casing Collar Location



PETROTECH

NEGRITOS - AUTHORIZATION FOR EXPENDITURE - AFE

PERUANA S.A.

DEPARTAMENT		YEAR	AFE	
C.C.	DEPT. NAME	1994	BUDGET	x
60	ENGINEERING		NON BUDGET	
PROJECT OR BUDGET ITEM NAME		BUDGET ITEM No.	CAPITAL OR EXPENSE	
DRILL THE WELL Z28-21-002-D-LQ6				

PROJECT OR BUDGET ITEM DESCRIPTION

Drill the well in reference with S28° E azimuth and 46° maximum inclination. Expect to reach the objective (Basal Salina Fm.) at 7250' (5500'VD) and the total depth at 8600' MD (6500' VD).

JUSTIFICATION

Development the Basal Salina Formation sands in Lobitos Area according to drilling prognosis of 1994.

EXPENDITURES - \$ AMOUNT AND QUARTER TO BE SPENT

	1st. QUARTER	2nd. QUARTER	3rd. QUARTER	4th. QUARTER	TOTAL US \$
OUTSIDE SERVICE		321928	739950		1'061,878
MATERIALS & SUPPLIES		189570	526513		716,083
OTHER					
TOTAL DIRECT COSTS		511498	1'266,463		1'777,961
ALLOCATIONS		51800	83,000		134,800
TOTAL US \$		563298	1'349,463		1'912,761

ONLY FOR BUDGETING		TOTAL US \$		APPROVAL		
AMOUNT APPROVED				AREA MANAGER		DATE
TRANSFERENC				R. Francia G.		16 06 94
I.- NEW AMOUNT APPROVED				ACCOUNTING ADMINISTRATION		DATE
AMOUNT LASTER				C. Benavides		
AMOUNT AFE				OPERATIONS MANAGER		DATE
II.- AMOUNT SPENT				C. Valdizán M.		
III.- AVAILABLE FUNDS				GENERAL MANAGER		DATE

NOTE: APPROVAL OF THIS FORM AUTHORIZES THE ORIGINATOR TO INITIATE THE APPROPRIATE

CIA	ACD	BUDGET ITEM
00		

PETRO-TECH PERUANA S.A.

AFE No.
02402

1	2	16	24	25	42	43	48
FU	WELL DESCRIPTION				OFFICIAL NUMBER		MM / DD / AA
10					Z-2B-21-002-D-L06 (L06-19)		06 / 01 / 94

1	2	16	2	20	TOTAL ESTIMATED		45	40	55
FU	TYPE OF WELL			MOBILIZATION	DRILLING	COMPLETAC	EST. FOTAG	AREA	
19	Development			140,353	1'618,552	153,851	8600'	Lobitos	

1	2	16	17	18	20
FU	CC	GEN			
20					

WELL COST BREAKDOWN

21	23					24	32
SUB	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT COST	SUB-TOTAL	TOTAL US \$.		
OUTSIDE SERVICES :							
202	MOBILIZATION	12 days	9463	113556	113,553		
205	MUD & CHEMICAL	60 days	150	9000	9,000		
208	LOGGING CHARGES		65000	65000	65,000		
208	CEMENTING CHARGES / SURFACE : 13 3/8" O.D.			12000	12,000		
209	CEMENTING CHARGES / INTERM : 9 5/8" O.D.			20000	20,000		
210	CEMENTING CHARGES / PRODUCT : 5 1/2" O.D.			14000	14,000		
211	CEMENTING CHARGES OTHERS			5000	5,000		
212	PERFORATING CHARGES			18000	18,000		
213	FRACCCING CHARGES						
215	DIRECCCTIONAL SERVICES			120000	120,000		
216	TOOLS SERVICES			18000	18,000		
217	MATERIALS TRANSPORTATION			8500	8,500		
218	DRILLING RIG	65 days	10175/9665		658,825		
219	BARGES SERVICES						
TOTAL OUTSIDE SERVICES :					1'061,878		
MATERIALS & SUPPLIES :							
221	BITS 2 x 17" + 8 x 12 1/4 + 7 x 8 1/2				88,000		
223	DIESEL FRACTURING						
225	MUD & CHEMICALS			230000	230,000		
226	FRACCCING MATERIALS						
227	OTHERS DRILLING MATERIALS Diesel	70000 gls	1.4		98,000		
231	CEMENTING MATERIALS / SURFACE : 13 3/8" O.D.			12000	12,000		
232	CEMENTING MATERIALS / INTERM : 9 5/8" O.D.			28000	28,000		
233	CEMENTING MATERIALS / PRODUCT : 5 1/2" O.D.			20000	20,000		
234	OTHERS CEMENTING MATERIALS			5000	5,000		
236	CONDUCTORS	450'	28.85	12983	12,983		
238	SURFACE CASING : 13 3/8" O.D.	1800'	17	30600	30,600		
239	INTERMEDIATE CASING : 9 5/8" O.D.	5800'	14.68	85144	85,144		
240	PRODUCTION CASING : 5 1/2" O.D. (N-80, 17 #/ft)	8600'	5.96	51256	51,256		
242	WELL HEADS	1	20000	20000	20,000		
243	PRODUCTION TUBING : 2 7/8" O.D.	8000'	2.70	21600	21,600		
244	OTHER SURFACE EQUIPMENT						
245	DOWN HOLE EQUIPMENT				13,500		
249	MISCELLANEOUS CONNECTIONS						
TOTAL MATERIALS & SUPPLIES :					716,083		
ALLOCATIONS :							
	BOAT : CREW BOATS						
	SUPPLY BOATS						
	TUG BOATS						
	FRACC. BOATS						
331	BOATS TOTAL			95000	95,000		
336	DRILLING EXPENSES TOTAL				13,000		
340	CRANES TOTAL						
	BARGES-	4	6700		26,800		
	DIVER						
341	BARGER AND DIVER TOTAL				26,800		
TOTAL ALLOCATIONS :					134,800		
TOTAL PROJECT COST					1'912,761		

PT PETRO-TECH PERUANA

JPN

APPROVAL FOR :

DATE : 16/06/94

CURVA DE COSTOS

EQUIPO: P-40

POZO: L06-19

PROF. EST.: 8600'

AFE: 02402

