

R. GONZALEZ
17/11/95
SEGUNDO

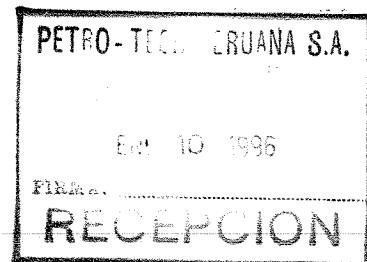
PRUEBA DE GRADIENTE ESTATICA

PETRO-TECH PERUANA S.A.
LOBITOS MAR LO16-7
TALARA - PERU

17 DE NOVIEMBRE DE 1995

CENTRAL FILE
Geosciences

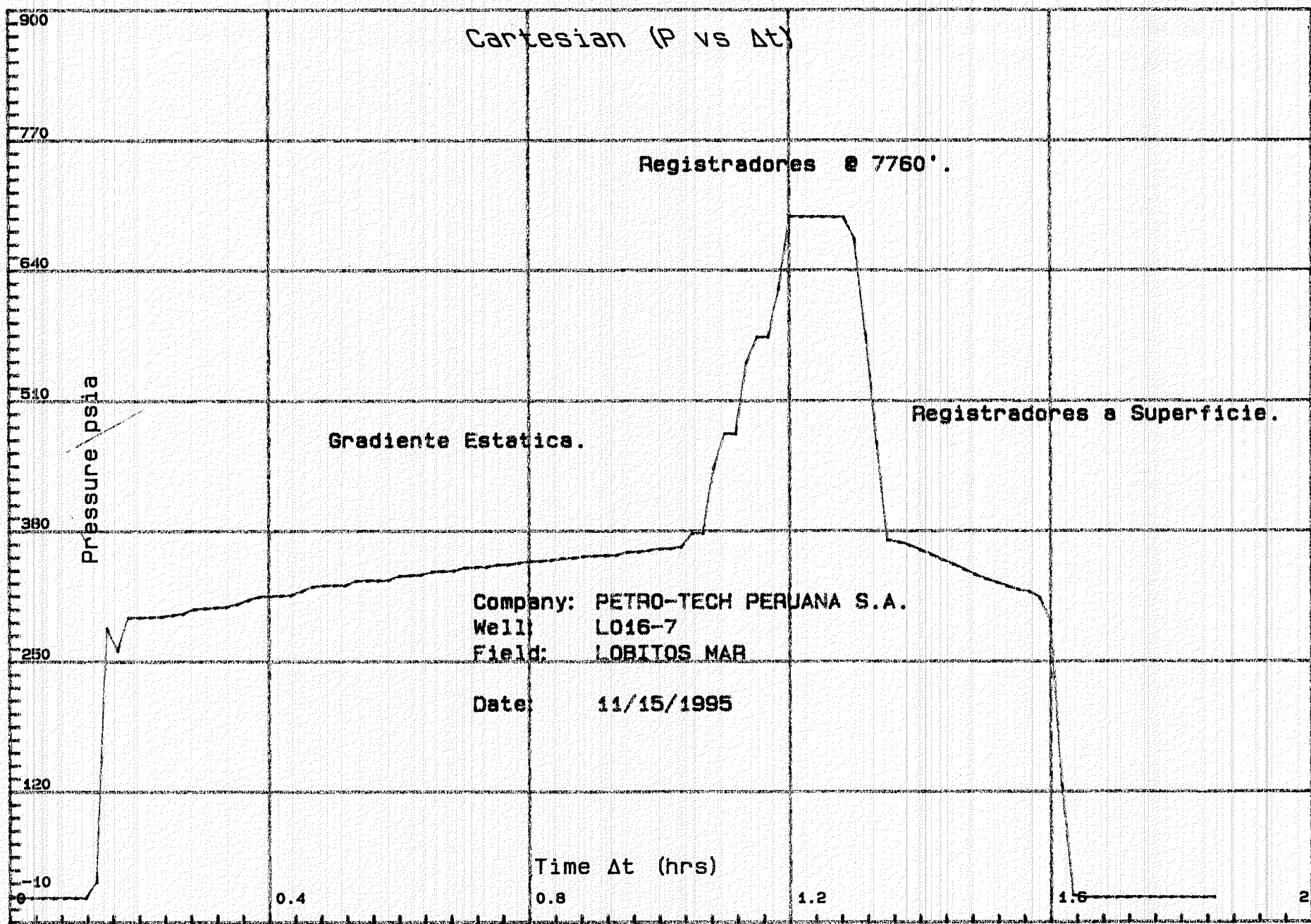
REPORTE PREPARADO
POR
MIGUEL BRAVO DE RUEDA



INFORMACION GENERAL

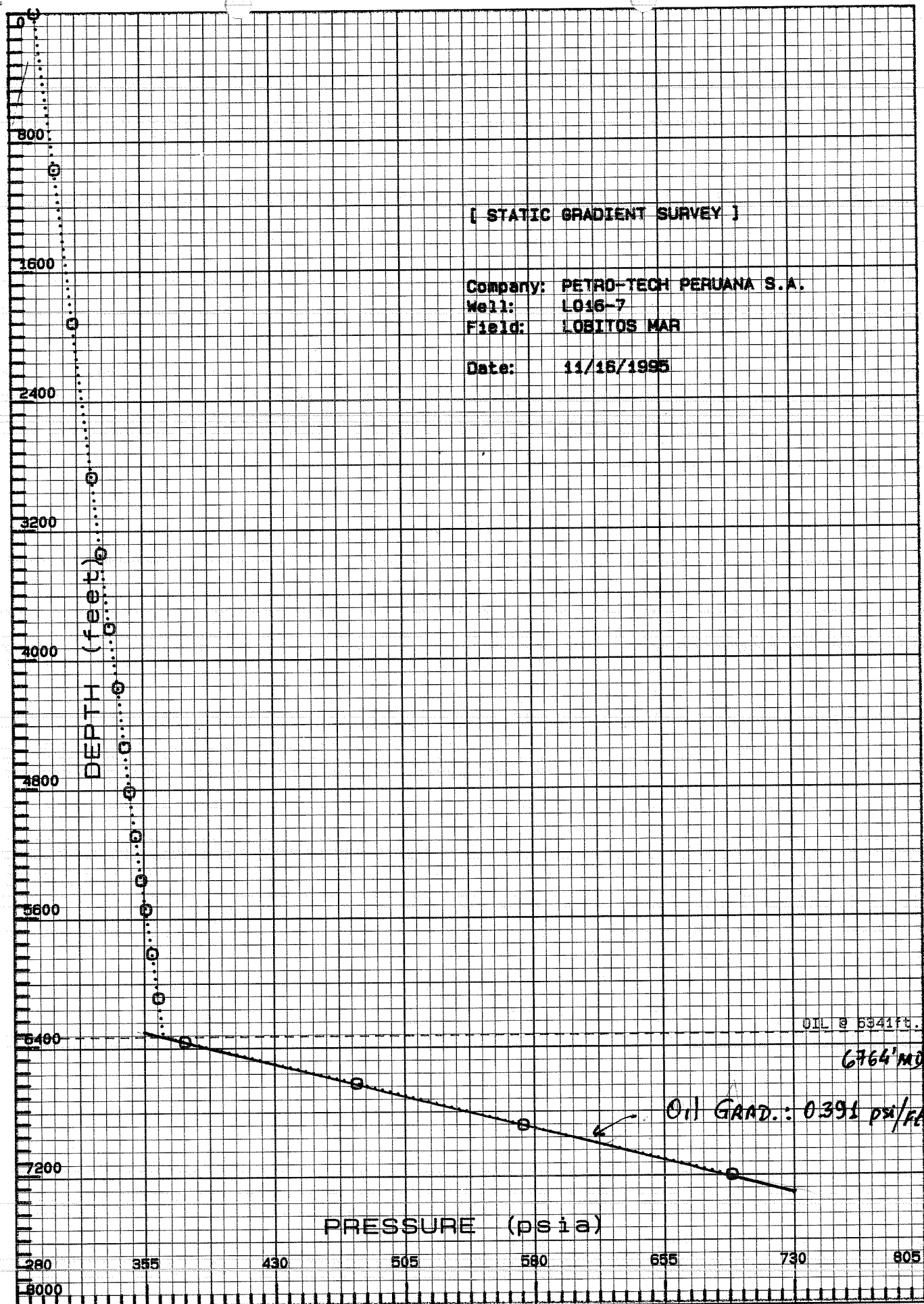
POZO : LO16-7		AREA : LOBITOS MAR	
PRUEBA : REGISTRO DE GRADIENTE ESTATICA			
FORMACION : BASAL SALINA & MOGOLLON		INTERVALO PRODUCTOR : 5608' - 7922'	

POZO LO16-7		FECHA	DATOS DEL POZO																		
INSTALACION DE SUBSUELO (BLT) TUBING 2 3/8" CASING 5 1/2"		15/11/95	Instalación Actual : GAS LIFT - BLT Estado del Pozo: Productor. Pruebas de Producción: 4 bls x 4 hrs. Niple de Asiento con Std. Valve @ 6530 PM. Tope de Arena: 7860' WLM.																		
		DESARROLLO DE LA PRUEBA																			
		15:20:00	Chequeó baterías del Memory Gauges. Prueba Satisfactoria.																		
		15:34:42	Se conectó baterías.																		
		15:42:00	Registradores en el Lubricador.																		
		15:45:00	Se bajan registradores dando inicio a la prueba de gradiente Estática con las siguientes paradas: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0</td><td>5400</td></tr> <tr><td>1000</td><td>5700</td></tr> <tr><td>2000</td><td>5900</td></tr> <tr><td>3000</td><td>6200</td></tr> <tr><td>3500</td><td>6500</td></tr> <tr><td>4000</td><td>6800</td></tr> <tr><td>4400</td><td>7100</td></tr> <tr><td>4800</td><td>7400</td></tr> <tr><td>5100</td><td>7760</td></tr> </table>	0	5400	1000	5700	2000	5900	3000	6200	3500	6500	4000	6800	4400	7100	4800	7400	5100	7760
0	5400																				
1000	5700																				
2000	5900																				
3000	6200																				
3500	6500																				
4000	6800																				
4400	7100																				
4800	7400																				
5100	7760																				
		16:52:00	Final de la Gradiente Estática.																		
		17:12:00	Desfogó Lubricador.																		
		17:25:30	Desconectó Baterías																		
		17:35:00	Bajo Standing Valve @ 6490' WLM.																		
		17:50:00	Pozo queda en producción																		
		OBSERVACIONES : El niple de asiento se encontró a la profundidad de 6490' WLM. La tarjeta indica 6530 PM, habiendo una diferencia de 40'. El tope de arena se encontró a 7860' WLM. Los datos utilizados corresponden a la bomba de fondo, serial 20600. En la prueba de Gradiente Estática se determinó la presencia de crudo: GRADIENTE DEL CRUDO: 0.373 PSI/FT @ 6341 PV (6762' WLM).																			



46 0780

K&E 10 X 10 TO THE INCH • 7 X 10 INCHES
KEUFFEL & ESSER CO. MADE IN U.S.A.



LWA

SPC

Company: PETRO-TECH PERUANA S.A.
 Well: LO16-7
 Field: LOBITOS MAR

County: PERU
 State: TALARA

Engineer: Miguel Bravo de Rueda
 Gauge Type: Starburst Ultra II
 Serial No.: 20600
 Gauge Range: 0-3014
 Gauge Depth: 7760 ft

Date: 11/16/1995

Well Type: Oil
 Test Type: Static Gradient
 Well Status: Producer

[GRADIENT DATA]

#	MD	TVD	PRESSURE	PSI/ft
1	0	0	294.45	
2	1000	967	305.50	0.011
3	2000	1919	315.38	0.010
4	3000	2874	325.85	0.011
5	3500	3347	330.79	0.010
6	4000	3809	335.55	0.010
7	4400	4175	340.20	0.013
8	4800	4544	343.75	0.010
9	5100	4821	346.37	0.009
10	5400	5097	349.77	0.012
11	5700	5371	352.89	0.011
12	5900	5552	355.51	0.014
13	6200	5826	359.08	0.013
14	6500	6102	362.42	0.012
15	6800	6374	377.67	0.056
16	7100	6639	476.97	0.375
17	7400	6902	573.05	0.365
18	7760	7220	693.55	0.379

MUG + 5675' MD → 5348' VD

Fluor + 5675' MD → 5348' VD

Fluor level + 6764' MD → 6341' VD

Bomb Depth + 7760 MD → 7220' VD → 694 Psi

Low B.S. Sol. + 7762' MD → 7222' VD → 695 Psi

Low B.S. Sol: MDD = 7762' MD - 7222' VD

Oil Grad: 0.391 Psi/Ft

$$Fm. Grad = \frac{695 \text{ Psi}}{7222 \text{ Ft}} = 0.0962$$

(B.S. Sol. in)

NOTES: Luego de equipar con instalación BLT, el nivel de producción de agua no incrementa (B.S. Sol. por instalarse con +90 bpd de producción cuando se instaló el medidor).

- Caudal 58'

- Falso 4'

GRADIENTE LO16-7

P.M.	DATA	ANGULO	DATA VER	P.V.
0	0	0.0	0.00	0
1000	927	16.0	897.25	967
2000	1954	18.3	1875.47	1919
3000	2792	17.0	2675.03	2874
3500	3407	20.0	3260.09	3347
4000	3900	24.3	3717.41	3809
4400	4330	23.3	4111.10	4175
4800	4647	22.5	4403.10	4544
5100	5052	22.8	4777.09	4821
5400	5334	23.5	5036.43	5097
5700	5653	24.5	5328.32	5371
5900	5836	26.0	5494.18	5552
6200	6136	23.3	5767.67	5826
6500	6461	23.8	6066.25	6102
6800	6650	25.3	6238.06	6374
7100	7050	28.0	6594.52	6639
7400	7311	28.3	6823.98	6902
7760	7585	28.3	7065.35	7220

Company: PETRO-TECH PERUANA S.A.

Well: LO16-7

Field: LOBITOS MAR

[Wednesday: Nov. 15, 1995]

Page 1

REC #	DAY	REAL TIME	DT (HRS)	BHP (PSIA)	BHT (Deg.F)
Reg. Electronicos Starburst Ultra II.					
Tope: Inst# 20601, Fondo: Inst# 20600.					
Conecto Baterias: 15:34:42					
1	0	15:34:42	0.0000	14.50	80.60
2	0	15:35:42	0.0167	14.50	80.56
4	0	15:37:42	0.0500	14.50	80.61
5	0	15:38:42	0.0667	14.50	80.62
7	0	15:40:42	0.1000	14.50	80.57
8	0	15:41:42	0.1167	14.50	80.28
Presurizo Lubricador.					
9	0	15:42:42	0.1333	30.19	79.83
10	0	15:43:42	0.1500	283.64	79.43
11	0	15:44:42	0.1667	260.79	79.24
Parada a 0'.					
13	0	15:46:42	0.2000	294.35	78.95
14	0	15:47:42	0.2167	294.54	78.36
16	0	15:49:42	0.2500	296.50	77.23
17	0	15:50:42	0.2667	297.77	76.52
19	0	15:52:42	0.3000	303.20	73.96
Parada @ 1000'.					
20	0	15:53:42	0.3167	304.00	73.35
22	0	15:55:42	0.3500	307.15	72.37
23	0	15:56:42	0.3667	310.96	72.34
Parada @ 2000'.					
25	0	15:58:42	0.4000	315.15	73.47
26	0	15:59:42	0.4167	315.61	74.03
28	0	16: 1:42	0.4500	320.05	74.89
29	0	16: 2:42	0.4667	324.48	76.15
Parada @ 3000'.					
30	0	16: 3:42	0.4833	325.70	77.33
31	0	16: 4:42	0.5000	325.97	78.85
32	0	16: 5:42	0.5167	325.89	79.79
Parada @ 3500'.					
34	0	16: 7:42	0.5500	330.82	82.10
35	0	16: 8:42	0.5667	330.76	83.35
Parada @ 4000'.					
37	0	16:10:42	0.6000	335.19	85.36
38	0	16:11:42	0.6167	335.92	86.37
40	0	16:13:42	0.6500	339.50	88.78
Parada @ 4400'.					
41	0	16:14:42	0.6667	340.20	89.52
Parada @ 4800'.					
43	0	16:16:42	0.7000	343.52	92.12
44	0	16:17:42	0.7167	343.98	93.35
Parada @ 5100'.					
46	0	16:19:42	0.7500	346.38	95.18
47	0	16:20:42	0.7667	346.36	96.33
Parada @ 5400'.					
49	0	16:22:42	0.8000	349.65	98.09
50	0	16:23:42	0.8167	349.89	98.89

Company: PETRO-TECH PERUANA S.A.

Well: LO16-7

Field: LOBITOS MAR

[Wednesday: Nov. 15, 1995]

Page 2

REC #	DAY	REAL TIME	DT (HRS)	BHP (PSIA)	BHT (Deg.F)
Parada @ 5700'.					
52	0	16:25:42	0.8500	352.67	100.77
53	0	16:26:42	0.8667	353.11	101.25
Parada @ 5900'.					
55	0	16:28:42	0.9000	355.37	102.66
56	0	16:29:42	0.9167	355.65	103.52
Parada @ 6200'.					
58	0	16:31:42	0.9500	358.92	104.66
59	0	16:32:42	0.9667	359.25	106.09
Parada @ 6500'.					
61	0	16:34:42	1.0000	362.22	107.29
62	0	16:35:42	1.0167	362.63	108.34
Parada @ 6800'.					
64	0	16:37:42	1.0500	377.61	109.58
65	0	16:38:42	1.0667	377.74	111.04
Parada @ 7100'.					
67	0	16:40:42	1.1000	477.10	112.97
68	0	16:41:42	1.1167	476.85	113.70
Parada @ 7400'.					
70	0	16:43:42	1.1500	573.11	115.76
71	0	16:44:42	1.1667	572.98	116.69
Parada @ 7760'.					
73	0	16:46:42	1.2000	693.56	118.09
74	0	16:47:42	1.2167	693.53	118.75
76	0	16:49:42	1.2500	693.29	120.26
77	0	16:50:42	1.2667	693.19	120.87
Registradores a superficie.					
79	0	16:52:42	1.3000	671.47	121.72
80	0	16:53:42	1.3167	576.67	121.81
82	0	16:55:42	1.3500	370.84	121.76
83	0	16:56:42	1.3667	368.83	121.50
85	0	16:58:42	1.4000	360.97	119.87
86	0	16:59:42	1.4167	356.50	118.51
88	0	17: 1:42	1.4500	346.70	114.80
89	0	17: 2:42	1.4667	341.62	112.71
91	0	17: 4:42	1.5000	332.13	106.89
92	0	17: 5:42	1.5167	328.47	103.56
94	0	17: 7:42	1.5500	321.12	96.30
95	0	17: 8:42	1.5667	319.29	92.58
97	0	17:10:42	1.6000	289.21	86.63
98	0	17:11:42	1.6167	126.83	84.40
Desfogo Lubricador.					
99	0	17:12:42	1.6333	16.78	82.40
100	0	17:13:42	1.6500	14.50	80.61
101	0	17:14:42	1.6667	14.50	79.34
103	0	17:16:42	1.7000	14.50	77.34
104	0	17:17:42	1.7167	14.50	76.77
106	0	17:19:42	1.7500	14.50	75.41
107	0	17:20:42	1.7667	14.50	74.95
109	0	17:22:42	1.8000	14.50	74.11

ESNVO 4' minutos
FONDO 1000
NO REPRESENTADO.

~ 100.

LWA**SPC****Company: PETRO-TECH PERUANA S.A.****Well: LO16-7****Field: LOBITOS MAR****[Wednesday: Nov. 15, 1995]****Page 3**

REC #	DAY	REAL TIME	DT (HRS)	BHP (PSIA)	BHT (Deg.F)
110	0	17:23:42	1.8167	14.50	74.02
		Desconecto Baterias.			
112	0	17:25:42	1.8500	14.50	73.76

[Louisiana Well Analysis LTD. & S.P.C.]