

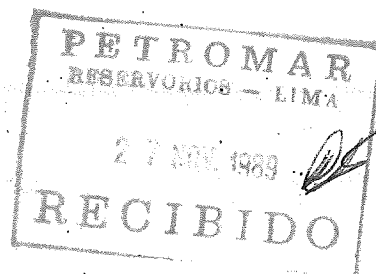


PETROMAR

TELEFONOS-NEGROS
863-864-865

JMC & HCH & RJ
Ingenieros del Pozo

APARTADO No. 1
TALARA - PERU



PM-SIP-52-89-IPC

A : Superintendente de Perforación
Superintendente de Producción
De : Superintendente de Ingeniería de Petróleo
Asunto : Programa de Completación para el pozo
Z2A-21-774-LO16 (LO16-16).
Fecha : Noviembre 07, de 1989.

Adjunto encontrará Ud. el Programa de Completación para el pozo en men-
ción que ha sido perforado por el equipo VIII en el área Lobitos.

El objetivo principal, la formación Basal Salina se encontró a la pro-
fundidad 6597' MD con 200 MD a 50 API-GR de arena neta, resistividad de
10-100 OHM-M, y fluorescencia de 5-75 %, siendo el pozo vertical.

Para la elaboración de este programa se ha considerado balear y probar-
el intervalo : 7426-7095' ; el cual tendría en cálculos una alta satura-
ción de agua. Dependiendo de estas evaluaciones de las arenas del cuer-
po inferior del Basal Salina y de las facilidades de producción se pro-
cedería a balear y fracturar el cuerpo superior del Basal Salina en el
intervalo (6974'-6708').

Jorge Pérez Nolasco
Dpto. Ing. de Perf.

VºBº Eric Vega Cárdenas
Supt. Ing. de Pet.

Aprobado : Carlos Valdizán M.
Gerente de Prod. y Des.

RR/rmmr.

cc : Reservorios Lima
Geología Lima
Finanzas/Archivo

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

PROGRAMA DE COMPLETACION

POZO : L016-16

1. Bajar y cementar tubería de revestimiento de 5½" hasta 7500' según Anexo 1.
2. Instalar cabezal de 10"x6" de 5000x5000 psi con una válvula de bola de 6"x6"x5000 psi. para control de baleo.
3. Tomar registro de temperatura después de seis horas de cementado el pozo.
4. Probar casing, shooting valve y cabezal con 5,000 psi. por 15 minutos.
5. Bajar tubing de 2 7/8" y desplazar el agua con diesel (capacidad del casing ± 7320 glns).
6. Suabear hasta 3000' (±70 bbl). Sacar tubing.
7. Tomar registro GR-CCL desde el fondo hasta 6600'.
8. Balear la formación Basal Salina según anexo 2.
9. Tomar registro BHP.
10. Si el pozo no produce suabear para identificación de fluidos.
11. Reportar volúmenes de producción.
12. Si el pozo produce petróleo seguir con el paso 13.
Si el pozo produce agua sentar tapón EZ a 7050' y continuar con el paso 14.
13. Fracturar el intervalo baleado según anexo 2.
14. Balear y fracturar el intervalo 6920'-6710' según anexo 3.
15. Dejar el pozo cerrado por seis horas para que rompa el gel.
16. Abrir el pozo a las facilidades de producción de la barcaza Mr. Pat y evaluar el pozo.
17. Si el pozo no produce, bajar tubing de 2 7/8" y limpiar arena de frac. Sacar tubing.
18. Poner el pozo en producción y evaluar.

PETROLEOS DEL MAR
PETRO MAR S.A.

PROGRAMA DE ENTUBADO Y CEMENTACION

POZO	Z2A-21-774-L016 NUMERO OFICIAL		L016-16 NUMERO POZO		LOBITOS AREA		02414 AFE N°	
7500 ft. PROFUNDIDAD TOTAL	7500 ft. PROFUNDIDAD VERTICAL	5° ANGULO MAXIMO	3° ANGULO PROMEDIO	9 5/8	Pulg. a	3411 ft. ULTIMO FORRO		
PROGRAMA DE REVESTIMIENTO								
DISEÑO DE FORRO	SECCION 1	0 - 7500 INTERVALO	7500 ft. LONGITUD	N-80 GRADO	17 lb/ft PESO	LT 8 C ROSCA		
	SECCION 2	- INTERVALO	ft. LONGITUD	GRADO	lb/ft PESO	ROSCA		
	SECCION 3	- INTERVALO	ft. LONGITUD	GRADO	lb/ft PESO	ROSCA		
	SECCION 4	- INTERVALO	ft. LONGITUD	GRADO	lb/ft PESO	ROSCA		
EQUIPO DE FLOTACION	ZAPATO	GUIA TIPO				HOWCO	7500 ft. PROFUNDIDAD	
	VALVULA	DIFF. FILL FLOAT C. TIPO				HOWCO	7460 ft. PROFUNDIDAD	
	OTROS	TAPON ROJO Y NEGRO TIPO				HOWCO	ft. PROFUNDIDAD	
CENTRALIZADORES	7460 - 6500 INTERVALO	c/3 TUBOS DISTANCIA	8 TOTAL	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL		
	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL		
	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL		
	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL	- INTERVALO	- DISTANCIA	TOTAL		
PROGRAMA DE CEMENTO								
LAVADOR	FLOCHEK 21 TIPO	40 bbl VOLUMEN	13 LB/GAL. COMPOSICION					
MEZCLA 1	750 SXS CEMENTO	POZMIX 50/50 % GEL	0.6% CFR-3 ADITIVO	0.55% HALAD 9 ADITIVO	0.1 % HR-7+05GAL ADITIVO	110C		
	13.5 lb/gl DENSIDAD	1.46 ft³/sx RENDIMIENTO	7.32 gl/sx AGUA REQUERIDA	3:40 Hr.Min TIEMPO FRAGUE	4,000 TOPE ESTIMADO			
MEZCLA 2	450 SXS CEMENTO	NETO % GEL	0.25% THIXSET 3 ADITIVO	0.1% THIXSET 31B ADITIVO	0.4% HALAD-9+01GAL ADITIVO	HR +0		
	15.6 lb/gl DENSIDAD	1.18 ft³/sx RENDIMIENTO	5.2 gl/sx AGUA REQUERIDA	2:45 Hr.Min TIEMPO FRAGUE	6,000 TOPE ESTIMADO	g 1 N		
MEZCLA 3	SXS CEMENTO	% GEL	ADITIVO	ADITIVO	ADITIVO			
	lb/gl DENSIDAD	ft³/sx RENDIMIENTO	gl/sx AGUA REQUERIDA	Hr.Min TIEMPO FRAGUE	ft. TOPE ESTIMADO			
DEZPLAZAMIENTO	175 BBL. VOLUMEN	AGUA DE MAR FLUIDO	9 -10 FLUJO	8PM	2400 psi PRESION DE LLEGADA TAPON			
CABEZA DE POZO	DIAMETRO : PRESION DE TRABAJO :							
R E M A R K S	Yp = 15 lb/100 ft²							
F. PAREDES INGENIERO		v° p°		DIA 24/10/89 HORA		PERFORACION DISTRIBUCION		

ETROMAR S.A.

PROGRAMA DE FRACTURAMIENTO Y BALEO

POZO	Z2A-21-774-L016	L016-16	LOBITOS	1				
BASAL SALINA FORMACION	7413 - 7097 INTERVALO	94' MD @ 50 API, VERT. ARENA NETA	30 TIPOS					
PROGRAMA DE BALEO								
PROFUNDIDAD DE BALEO	7413	7344	7242	7140	COLLARES CORREGIDOS			
	7410	7314	7238	7137				
	7400	7311	7223	7131				
	7398	7309	7220	7101				
	7395	7307	7213	7099				
	7362	7287	7205	7097				
	7358	7282	7199					
	7356	7245	7144					
ESCOPELA DE BALEO	SELECTIVO 3 3/8"			JETS	TIPO: 38B HYPER SELEC DIAMETRO: 0.37 IN			
PROGRAMA DE FRACTURAMIENTO								
FLUIDO DE FRACTURAMIENTO	MO - 55 ; 5 GAL ADITIVO	MO-56 ; 1.5 GAL ADITIVO	HL-BRAKER ; 5 LB ADITIVO					
	HYFLO IV; 1 GAL ADITIVO	(SOLO EN PRE-PAD) ADITIVO	ADITIVO					
	ADITIVOS REQUERIDO POR CADA 1000 GLS. DEL FLUIDO DE FRAC							
ETAPA BASICA DE FRAC.	FLUIDO DE FRACTURAMIENTO		ARENA					
	DIESEL PRE - PAD	2000 GLS	MESH	LB/GL	LBS			
	MY-T- DIESEL PAD	0 - 8,000 GLS	MESH	LB7GL	LBS			
	MY-T-DIESEL MEZCLA	8000 -11000 GLS	20/40 MESH	LB7GL	30 LBS			
	MY-T-DIESEL MEZCLA	11000 -14000 GLS	20/40 MESH	2 LB7GL	60 LBS			
	MY-T-DIESEL MEZCLA	14000 -16500 GLS	20/40 MESH	2.5 LB7GL	62 LBS			
	MY-T-DIESEL MEZCLA	16500 -18500 GLS	20/40 MESH	3 LB7GL	60 LBS			
	DIESEL BLENDER - FLUSH	300 GLS	MESH	LB7GL	LBS			
	DIESEL DESPLAZAMIENTO	6918 GLS	MESH	LB7GL	LBS			
CONDICIONES DE OPERACION	1 TOTAL DE ETAPAS	20 - 25 BPM RATE	4000 PSI PRESION	5000 PSI MAXIMA PRESION				
COMENTARIOS	- CONCENTRACION : 2 LB/gl y/o 2.3 Sx/VF							

ETROMAR S.A.

PROGRAMA DE FRACTURAMIENTO Y BALEO

POZO	Z2A-21-774-L016			L016-16		LOBITOS		2	
BASIL SALINA FORMACION		6914'-6712' INTERVALO		74' VERTICALES ARENA NETA			25 TIPOS		
PROGRAMA DE BALEO									
PROFUNDIDAD DE BALEO	6914	6849	6788	6712			COLLARES CORREGIDOS		
	6911	6847	6785						
	6909	6814	6782						
	6907	6811	6765						
	6905	6807	6762						
	6903	6805	6760						
	6900	6801	6718						
	6896	6791	6715						
ESCOPETA DE BALEO	SELECTIVA 3 3/8"						JETS	TIPO: 38 B HYPER-SELECT DIAMETRO: 0.37 IN	
PROGRAMA DE FRACTURAMIENTO									
FLUIDO DE FRACTURAMIENTO	MO-55 ; 5 GAL ADITIVO			MO-56 ; 1.5 GAL ADITIVO			HL-BREAKER; 5 LB. ADITIVO		
	HYFLO IV-1 GAL ADITIVO			(SOLO EN EL PRE-PAD) ADITIVO			ADITIVO		
	ADITIVOS REQUERIDO POR CADA 1000 GLS. DEL FLUIDO DE FRAC								
ETAPA BASICA DE FRAC.	FLUIDO DE FRACTURAMIENTO				ARENA				
	DIESEL PRE - PAD				2000 GLS	MESH	LB/GL	LBS	
	MY-T-DIESEL PAD				0 - 8000 GLS	MESH	LB/GL	LBS	
	MY-T-DIESEL MEZCLA				8000 - 11000 GLS	20/40 MESH	1 LB/GL	30 LBS	
	MY-T-DIESEL MEZCLA				11000 - 14000 GLS	20/40 MESH	2 LB/GL	60 LBS	
	MY-T-DIESEL MEZCLA				14000 - 17000 GLS	20/40 MESH	2.5 LB/GL	65 LBS	
	MY-T-DIESEL MEZCLA				17000 - 20000 GLS	20/40 MESH	3 LB/GL	90 LBS	
	DIESEL BLENDER - FLUSH				300 GLS	MESH	LB/GL	LBS	
	DIESEL DESPLAZAMIENTO				6650 GLS	MESH	LB/GL	LBS	
CONDICIONES DE OPERACION		1 TOTAL DE ETAPAS		25 BPM DATE		4000 PSI PRESION		5000 PSI MAXIMA PRESION	
COMENTARIOS									
	- CONCENTRACION : 2 lb/gl y/o 3.3 Sx/VF								