

**PETROMAR**

CIA CON HELL Y V.P.G. 45 ✓

ARCHIVO DEL P.D.S

TELEFONOS-NEGRITOS  
863-864-865PETROMAR S.A.  
RECIBIDO

04 DIC. 1989

APARTADO No. 1  
TALARA - PERUPM-SIP-59-89-IPCGERENCIA  
PRODUCCION Y DESARROLLOPETROMAR  
RESERVORIOS - LIMA

21 DIC. 1989

**RECIBIDO**

A : Superintendente de Perforación  
 De : Superintendente de Producción  
 Asunto : Superintendente de Ingeniería de Petróleo  
 : Programa de Completación del Pozo  
 Z2A-21-764-CD-L016 (L016-17)  
 Fecha : Julio 20, de 1989 .

Adjunto encontrará el Programa de Completación correspondiente al pozo en mención que ha sido perforado por el equipo VIII en el área de Lobitos.

El objetivo principal, la formación Basal Salina fue encontrado a la profundidad de 7369 MD (6573 VD), con un pobre desarrollo de arenas que presentaban las siguientes características :

Arena Neta	:	36 MD (34 VD)
Resistividad	:	20 $\Omega$ - 60 $\Omega$
Porosidad	:	3% - 12 %
Fluoresencia	:	5% - 20 %

Por no disponer de shooting valves en stock, se instalará el cabezal y se baleará el intervalo 7565'-7475' con cápsulas Ener-Jet de 2 1/8" con una densidad de 4 tiros/pie.

Seguidamente con el objeto de abrir la mayor cantidad de perforados que asegure un buen tratamiento hidráulico se efectuará un break-down con 11,500 gals. de diesel bombeando a un rate mínimo ( $\pm$  10 BPM) e inyectando 10 bolas de nylon después de cada 500 gals. hasta completar el lanzamiento de 60 bolas RCN .

/...

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

# PETROMAR

TEFONOS-NEGRITOS  
863-864-865

APARTADO No. 1  
TALARA - PERU

1...

El fracturamiento del pozo será del tipo MY-T-Diesel con un total de -  
30,000 gals. de diesel , esperándose obtener una longitud de fractura de  
409 ft. y una longitud de empaquetamiento de 219 ft.

Por la calidad y magnitud de las arenas que muestra el pozo, se estima -  
obtener una producción inicial de 300 B/D.

Jorge Pérez Nolasco  
Dpto. Ing. de Perf. (1)

VºBº Eric Vega Cárdenas  
Supt. Ing. de Pet.

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

WCC/rmmr.

cc : Reservorios  
Geología - Lima  
Archivo

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

POZO : Z2A-21-764-CD-LO16 (LO16-17)

PROCEDIMIENTO DE COMPLETACION

- 1.- Bajar y cementar revestidora de  $5\frac{1}{2}$ " hasta la profundidad de 7700' según anexo .
- 2.- Instalar cabezal de 10"x6"x5000 psi.
- 3.- Tomar registro de temperatura 6 hrs. después de haber cementado - para localizar tope de cemento.
- 4.- Bajar tubing de 2 7/8" y desplazar agua por diesel.  
( $\pm$  7800 gls. de diesel).
- 5.- Sacar tubería de 2 7/8" e instalar arbol de navidad.
- 6.- Probar cabezal con 5000 psi.
- 7.- Tomar registro GR-CCL en el intervalo (7700'-5200').
- 8.- Balear la formación Basal Salina de acuerdo al anexo # 2.
- 9.- Tomar BHP siempre y cuando se tenga presión en la cabeza del pozo.
- 10.- Realizar un Frac-Ball Out (Break-Down) según anexo # 3.
- 11.- Fracturar la formación Basal Salina de acuerdo al anexo No. 4.
- 12.- Poner el pozo en producción.
- 13.- Si el pozo no produce limpiar arena de frac.
- 14.- Evaluar .

ANEXO No. 2

POZO : Z2A-21-764-CD-L016 (L016-17)

PROGRAMA DE BALEO

<u>INTERVALO</u> <u>(PIES)</u>	<u>DENSIDAD</u> 4 Tiros/ft	<u>NO. TIROS</u>
7565' - 7559'	4	28
7552' - 7542'	4	44
7485' - 7482'	4	16
7477' - 7475'	4	12
		100

ANEXO # 3

PROCEDIMIENTO DEL BREAK-DOWN

- 1.- Romper la formación bombeando  $\pm$  1000 gls. de diesel tratado a un. rate de 10-12 BPM.
- 2.- Efectuar Ball-Out de la siguiente manera :
  - a) Soltar 15 bolas de baja densidad
  - b) Bombar 500 gls. de diesel .
  - c) Soltar 10 bolas de baja densidad .
  - d) Repetir los pasos b y c 6 veces consecutivos .
  - e) Desplazar con 7400 gls de diesel tratado.
  - f) Desfogar el pozo, con el fin de lograr que las bolas de nylon caigan al fondo .
  - g) Proceder con el frac de acuerdo al programa adjunto .

NOTA : El diesel debe ser tratado con HYFLO IV a razón de 1 lb/1000 gl.

VOLUMEN APROXIMADO PARA EL BREAK-DOWN =  $\pm$  11,500 gls. DE DIESEL .

PETROMAR S.A.

## PROGRAMA DE FRACTURAMIENTO Y BALEO

POZO	Z2A-21-764-CD-LO16 NUMERO OFICIAL	LO16-17 NUMERO DE POZO	LOBITOS AREA	ETAPA	
BASAL SALINA FORMACION	7565-7475 INTERVALO	36' MD (34' VD) ARENA NETA		100 TIPOS	
PROGRAMA DE BALEO					
PROFUNDIDAD DE BALEO			COLLARES CORREGIDOS		
ESCOPETA DE BALEO			JETS	TIPO: DIAMETRO: IN	
PROGRAMA DE FRACTURAMIENTO					
FLUIDO DE FRACTURAMIENTO	MO-55, 5gls/1000 gls. ADITIVO	1.5 GL/1000, MO-56 ADITIVO	5 LBS, HL-BREAKER ADITIVO		
	ADITIVO	ADITIVO	ADITIVO		
	ADITIVOS REQUERIDO POR CADA 1000 GLS. DEL FLUIDO DE FRAC				
ETAPA BASICA DE FRAC.	FLUIDO DE FRACTURAMIENTO		ARENA		
	DIESEL * PRE - PAD	0 - 2000 GLS	MESH	LB/GL	LBS
	MY - T - DIESEL PAD	0 - 8000 GLS	MESH	LB/GL	LBS
	MY - T - DIESEL MEZCLA	8000 - 11,000 GLS	20/40 MESH	1 LB/GL	30 LBS
	MY - T - DIESEL MEZCLA	11,000-13,000 GLS	20/40 MESH	2 LB/GL	40 LBS
	MY - T - DIESEL MEZCLA	13,000-15,000 GLS	20/40 MESH	2.5 LB/GL	50 LBS
	MY - T - DIESEL MEZCLA	15,000-16,000 GLS	20/40 MESH	3 LB/GL	30 LBS
	BLENDER - FLUSH	0 - 300 GLS	MESH	LB/GL	LBS
	DIESEL DESPLAZAMIENTO	0 - 7200 GLS	MESH	LB/GL	LBS
CONDICIONES DE OPERACION	1 TOTAL DE ETAPAS	25 DATE	4000 psi PRESION	5000 psi MAXIMA PRESION	
COMENTARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- USAR HYFLO IV EN EL PRE-PAD</li> <li>- ANTES DE INICIAR EL TRATAMIENTO REALIZAR UN BREAK DOWN, CON 11,500 GLS DE DIESEL TRATADO Y BOLAS RCN 7/3"</li> <li>- GEOMETRIA DE FRACTURA LONGITUD CREADA : 409 pies : Longitud empaquetada 219 pies</li> </ul>				

**POZO : Z2A-21-764-CD-L016 (L016-17)****MATERIALES PARA EL BREAK-DOWN Y FRAC**

DIESEL (GLS)	(11,500 gls. para break-down)	37,000
MO-55 (GLS)		128
MO-56 (GLS)		38
HL-BREAKER (LBS)		128
HYFLO IV (GLS)		27
ARENA (SXS)		150
RCN 7/8"		± 75

Trans. 3.00 p.m.  
16.07.89

A : GERENCIA DE PRODUCCION Y DESARROLLO  
DE : DPTO. DE INGENIERIA DE RESERVORIOS  
REF. : COMPLETACION POZO LO16-17

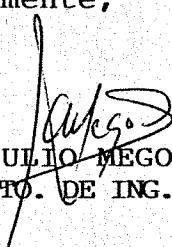
---

Confirmando nuestro acuerdo telefónico, recomendamos probar el pozo de la referencia como sigue:

1. Bajar con herramienta DST, RFT o equivalente y probar las formaciones Basal Salina y Mogollón. En las siguientes profundidades (DLL-GR); 7750', 7746', 7709', 7564', 7560', 7550', 7543', 7482', 7475, 7377', 6136', 6020', 5884', 5798', 5673' y 5637'. Comunicar los resultados a esta Gerencia para su evaluación.

Si la evaluación de las pruebas lo justifica, una recomendación de completación les será enviada.

Atentamente,

  
ING. JULIO MEGO CRUZADO  
GER. DPTO. DE ING. DE RESERVORIOS

cc: Gerencia General  
Supt. de Ing. de Petróleo  
Geología de Desarrollo  
Ing. de Perforación - Negritos  
Archivo del Pozo

**PETROMAR**  
GEOLOGIA

17 JUL 1989

**RECIBIDO**

AEV/dc.

41539

NA

41506

NC

41539+

41539PE PETROMAR  
25521PE PETROMAR

M&IR HORA: 10.40 AM.

TA-695-89

17-07-89

A : GER. I DE OPERACIONES/GER. I DE PROD. I Y DES.  
DE : DPTO. I DE ING. I DE RESERVORIOS  
REF. I : COMPLETACION POZO L016-17

EN VISTA DE QUE NO SE HA PODIDO PROBAR A HUECO ABIERTO EL POZO DE LA REFERENCIA; CON APROBACION DE LA GERENCIA GENERAL RECOMENDAMOS COMPLETARLO DE LA SIGUIENTE MANERA:

- 1.1 BAJAR Y CEMENTAR TUBERIA REVESTIDORA DE 5 1/2", ZAPATO A 7580'  
MAS O MENOS, CUBRIR CON CEMENTO EL ANULAR HASTA 5000'.
- 2.1 BALEAR LA FORMACION BASAL SALINA (7752'-7370', DLL-GR), CONCENTRANDO TIROS EN LOS SIGUIENTES INTERVALOS (DLL-GR) 7752'-7740';  
7711-7704; 7566'-7558'; 7553'-7538'; 7487'-7473' Y 7380'-  
7369.1 TOMAR PRESION DE FONDO.
- 3.1 FRACTURAR CON FLUIDO DE BASE ACEITE EL INTERVALO BALEARDO Y PROBAR EL POZO.1 REPORTAR LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS A ESTE DPTO.  
PARA SU EVALUACION.
- 4.1 RECOMENDACIONES ADICIONALES SERAN EMITIDAS DEPENDIENDO DE LOS RESULTADOS.

DESDE QUE NO SE TIENE INFORMACION DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE ESTAS ARENAS EN EL AREA, NO PODEMOS DAR UN ESTIMADO DE LA PRODUCCION INICIAL.1 ESTA EVALUACION NOS SERVIRA PARA FUTURAS DECISIONES DE COMPLETACION O ABANDONO EN R&S & POZOS SIMILARES DEL AREA.

ATTE,

ING. I HECTOR CHANG R.  
G.DPTO. I DE ING. I DE RESERVORIOS (E)

CC: GERENCIA GENERAL  
GEOLOGIA DE DESARROLLO  
SUPT. I DE ING. I DE PETROLEO  
ING. I DE PERF. I-NEGRITOS  
ARCHIVO DEL POZO

FAVOR DE ENVIAR ESTE TELEX URGENTE