



PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION
Activo Producción Aceite Terciario del Golfo
Residencia de Contratos APATG

CC. Raúl Lopez Gallegos
Representante Legal
C. Alain Riete Claiborne
Apoderado.

BISSELL Construcciones e Ingeniería S.A de C.V.
MWS Management, Inc. (Propuesta Conjunta)

Asunto: Envío de Base de Usuario, Movimiento de Equipos y Orden de Trabajo para la perforación de Pozos

En Relación al Contrato **No. 424043804**, referente a: "**Trabajos Integrales para Intervenciones a Pozos Terrestres en la Región Norte (paquete I), celebrado con BISSELL CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A de C.V. Y MWS MANAGEMENT, INC. (Propuesta Conjunta)**" se envía para su inmediata atención la Base de Usuario, el Movimiento de equipo y la Orden de Trabajo para la ejecución de la perforación del pozo siguiente:

Compañía	Equipo	Macropera	Pozo	Tipo
Bissell	Bissell 1	Remolino 3952	Remolino 3998	Horizontal

Lo anterior a fin de que sea notificada esta Residencia de Contratos la fecha y lugar para la realización del Check list del equipo de perforación Bissell 1 y en caso de cumplir al 100% con la revisión, se proceda a dar inicio a la ejecución de los trabajos.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,



Efrén Sarmiento Charles
Residente del Contrato



C.c.p. Nicolás Rodríguez Saucedo – Gerencia de Servicios a Proyectos RN
Julio César López Martínez – E.D. Grupo Multidisciplinario de Servicios por Contratos a Pozos
Juan Manuel Riaño Caraza – Administrador APATG
Jose Guadalupe Lopez Hernández – Jefe Diseño e Ingeniería de Pozos DIP APATG
Expediente Consecutivo





PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN
GERENCIA DE SERVICIOS A PROYECTOS R.N.
RESIDENCIA DE CONTRATOS APATG



ORDEN DE TRABAJO

Nº DE ORDEN DE TRABAJO: 003 / B3804 / 2013

CONTRATO: 424043804

CONTRATISTA: Bissell Construcciones e Ingeniería S.A de C.V. y MWS Management, INC.

REFERENTE A: Trabajos integrales para intervenciones a Pozos Terrestres en la Region Norte (Paquete I),

FECHA DE ELABORACIÓN: Poza Rica, Veracruz a 16 de Julio de 2013

FECHA DE INICIO DE TRABAJOS: 19 de Julio de 2013

FECHA DE TERMINO DE TRABAJOS: 19 de Agosto de 2013

TIPO DE INTERVENCION: Perforacion y terminación

SOLICITA DIP: Jesús Constantino Reyes Macedo F-523465

POZO: Remolino 3998

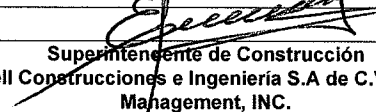
MACROPERA: Remolino 3952

EQUIPO: Bissell 1

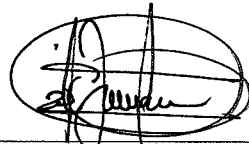
PARTIDA	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD
36	Servicio de perforacion para pozo tipo E4 Horizontal con angulo de 95° D-1500m, PV 2600m, 4 etapas liner 4 1/2" no cementado TR'S 13 3/8", 9 5/8", 7" y 4 1/2"	pozo	1
74	Registro de Resonancia Magnetica Continua ó similar	trabajo	1
76	Registro Sonico Dipolar	trabajo	1
78	Registro de Imágenes en lodos no conductivos	trabajo	1
189	Empacadores Inchables para TR de 4 1/2"	pieza	*
191	Camisa de Fractura para TR de 4 1/2"	pieza	*

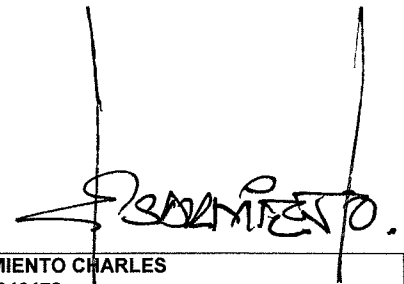
* A definir por DIP

EJECUTOR


Superintendente de Construcción
Bissell Construcciones e Ingeniería S.A de C.V. y MWS
Management, INC.

AUTORIZA






AYUD ANTONIO VICENTE F-526810	EFREN SARMIENTO CHARLES F-313178
Supervisor de Contrato 424043804	Residente de Contrato 424043804

Por las características de los trabajos/servicios en las actividades de perforación, terminación, reparación de pozos y mantenimiento de pozos, en esta orden las cantidades, son estimadas. Esta orden es enunciativa y no limitativa.

Activo de Producción Aceite Terciario del Golfo

energía con eficiencia para alcanzar la excelencia 



Movimiento de Equipos - Programa de Macroperas

ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO

2013 2014

Multi Lateral P. I. V. No Convenio Rect. Fract. Proj. Inv. Com. Solo Brecha Estrategico Terminado Sin Iniciar

08 JUL

82% Cumplimiento en el periodo de 3 meses Terminadas: 18. En const: 4. Total: 22

Escenario Propuesto en Reunion del 18 JUN 13

Equipo	Estado	Porcentaje	Equipo	Estado	Porcentaje	Equipo	Estado	Porcentaje	Equipo	Estado	Porcentaje		
Coapechaca 595	Corr	3284	3282	99%	Coapechaca 438	Coapechaca	595	Coapechaca 595	Corr	3284	3282	99%	
Corralillo 731	Rehab	3284	3282	99%	Agua Fria 1047	89%	Tajin 2408	Pend. entrega	Coapechaca 595	Corr	3284	3282	99%
Remolino 1366	Remolino	3976			Remolino 1366		P. Alemán 1567		Remolino 1942	97%	Corralillo 787	P	
Corralillo 731	Rehab	1942	1942	97%	Humapa 1619	Humapa	3509	Corralillo 675	Coapechaca	540	Coapechaca	1770	
Humapa 1651	Humapa	1619			Coop 1770	Coop	1770	Coapechaca 540	Coapechaca	1770	Remolino	1984	
Coop 1770	Coop	1770			Remolino 1748	Remolino	1748	Remolino 1984	Remolino	1984	P. Alemán 1895		
Remolino 1748	Remolino	1984			P. Alemán 1895		P. Alemán 1895		Humapa 1061	Humapa	2035	62%	
Humapa 1061	Humapa	2035	2035	62%	Humapa 1061	Humapa	2035	62%	Humapa 1061	Humapa	2035	62%	
Humapa 1061	Humapa	2035			Coyol 6077	Coyol	6077	9331	Coyol 6077	Coyol	6077		
Coyol 6077	Coyol	6077			Coapechaca 115	Coapechaca	113	1065	Coapechaca 115	Coapechaca	115		
Coapechaca 115	Coapechaca	115			Coapechaca 113	Coapechaca	113	1065	Coapechaca 115	Coapechaca	115		
Coapechaca 115	Coapechaca	115			Coapechaca 113	Coapechaca	113		Tajin 195	Tajin	195		
Remolino 3952	Remolino	3952			Remolino 2968	Remolino	2968						

ZAP 761

ZAP 765

GSM 855

GSM 795

LAT 647

LAT 603

MEX 9018

MEX 9019

IPG 600

IPG 600

HSA 784

HSA 571

JISSEL 1

JISSEL 2

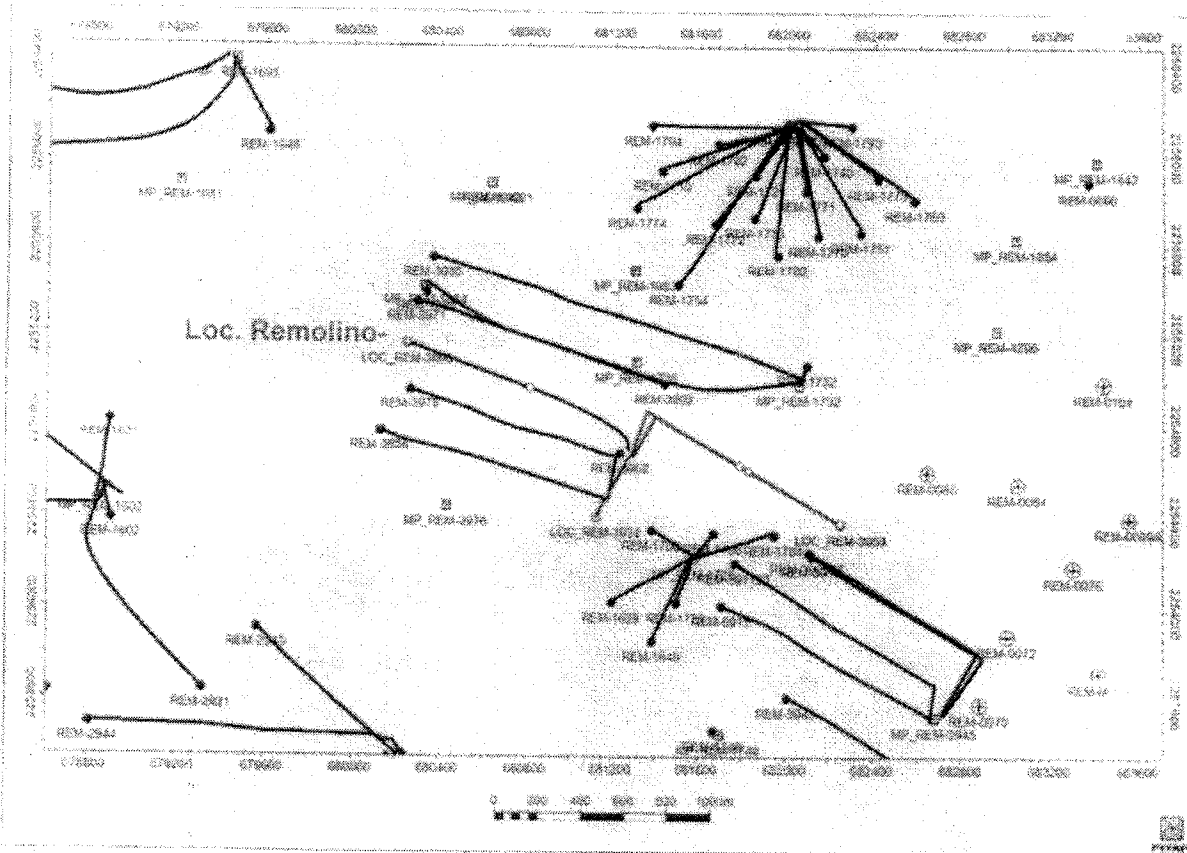


Movimiento de Equipos

Equipo	2014											
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
ZAP 761 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ZAP 763 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MEX 9017 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MEX 9018 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MEX 9019 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
LAT 603 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
LAT 647 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
GSM 655 (960 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
GSM 798 (1200 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IPC 777	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IPC 002	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IHSA 571 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IHSA 784 (1000 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
BISEL 1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
BISEL 2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
EQ Adic 001 (1500 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
PEMEX 1281 (EXP) (1500 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
PEMEX 1282 (1500 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
PEMEX 1283 (1500 hp)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IPC 1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Numero de equipos: 20												
19 Jul												
Desarrollo Estrategico												
Horizontal												
Vertical												
Terminado												
Laborteo Horizontal												
Num. Equipos	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1		
Dias de Equipos	20	120	120	124	120	124	55	28	29			



2. Mapa de ubicación Macroperera Remolino-3952 y Localización Remolino-3998.



3. Objetivo

Perforar con tecnología avanzada un pozo horizontal con la finalidad de obtener mayor producción comercial e incrementar la producción acumulada en la unidad estratigráfica de areniscas PAR-20 identificada en la formación Chicontepec Canal (Eoceno inferior-Medio) y evaluar la eficiencia de la tecnología de pozos horizontales.

Observación: Este programa puede ser modificado solo y de acuerdo a la decisión que los especialistas consideren como una mejor opción de terminación.

4. Profundidad programada

4.1 Profundidad y coordenadas de los objetivos

Pozo	Superficie	X	Y	TVDS	MD	TVD
LOC_REM-3998	DISC-B3	681172.50	2254816.10	-2367.34	2427.77	2392.99
	PAR_10	681086.00	2254860.20	-2452.10	2557.04	2477.75
	PAR_20	680888.80	2254942.00	-2532.21	2787.26	2557.86

4.2 Profundidad total programada

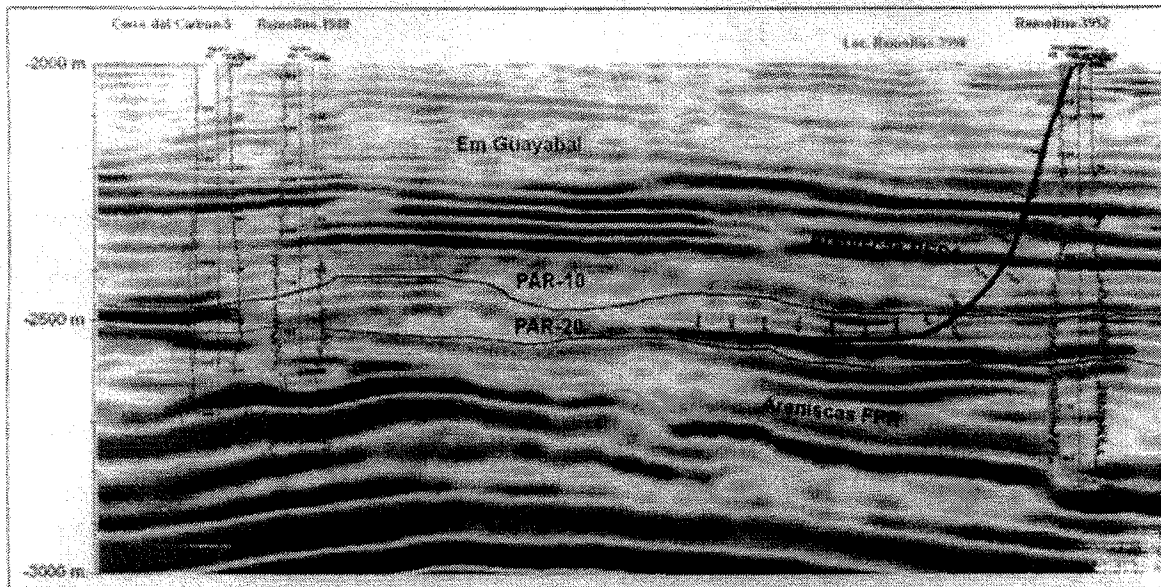
	TVDS	MD	TVD	Desplazamiento (m)	Azimut (°)	Coordenadas UTM (m)	
						X	Y
Entrada horizontal	-2536.00	2867.87	2561.65		288.86	680813.00	2254969.00
Salida horizontal	-2515.00	3468.45	2540.65	600.58	288.86	680245.00	2255163.00

5. Situación estructural

5.1 Descripción estructural

La Localización Remolino-3998 se ubica en la parte Centro – Oeste del Campo Remolino, se propone sobre una estructura homoclinal orientado al Este – Sureste, con echados suaves de hasta 5°, pretende encontrar producción comercial de hidrocarburos perforando y terminando un pozo de tipo horizontal, explotando las trampas estratigráficas internas de la secuencia rica en areniscas PAR-20.

El pozo navegara por la arenisca PAR-20 aproximadamente 600 m, en la zona donde posiblemente exista mejor calidad de roca almacén.



6. Columna geológica tentativa.

Formación o Secuencia	TVDSS	Litología
Guayabal	-1455	Lutitas
Disc C	-2265	Areniscas/Lutitas
PAR-10	-2440	Areniscas/Lutitas
PAR-20	-2495	Areniscas/Lutitas

6.1 Profundidad total programada

3468 M.D.*

*La profundidad total puede ser ajustada durante la perforación

7. Registros Geofísicos Programados

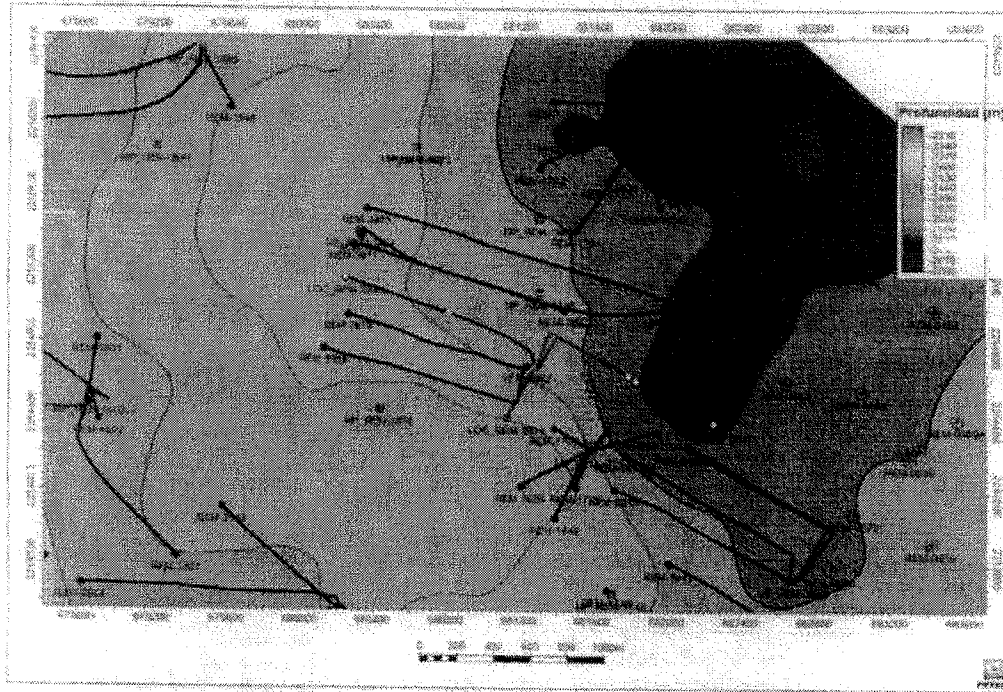
La adquisición de registros geofísicos para cada etapa de perforación se realizará de acuerdo al siguiente programa:

Tipo de Pozo	Etapas de Perforación	Set de Registros
Direccional Tipo "Horizontal"	Primera	Sin registros.
	Segunda	Sin registros.
	Tercera	Inducción Alta Resolución o Doble Inducción Rayos Gama Sónico de Porosidad
	Cuarta	Inducción Alta Resolución o Doble Inducción Rayos Gama Sónico de Porosidad Litodensidad Neutrón compensado LWD con Rayos gamma y Resistivo Resonancia Magnética

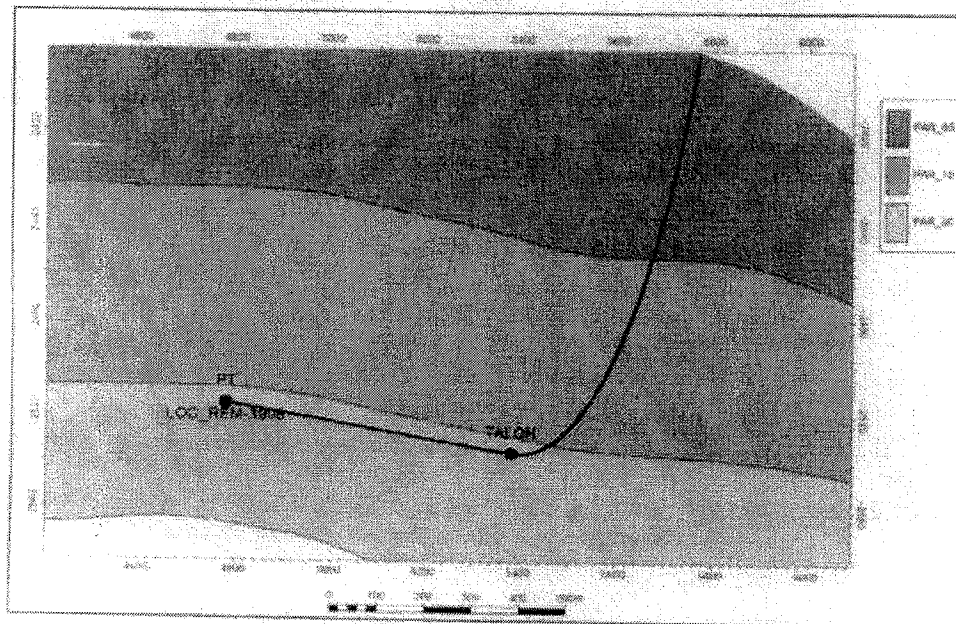
En cada etapa de cementación tomar: CBL-VDL.

Nota.- Las profundidades de cada etapa de perforación quedarán sujetas al programa de TRs a definir por la UPMP (Unidad de Perforación y Mantenimiento a Pozos).

5.2. Configuración estructural cima areniscas PAR-20



La unidad estratigráfica objetivo corresponde a la denominada PAR-20.



8. Registro de Hidrocarburos

No se considera Registro de Hidrocarburos.

9. Muestras de Canal

No se considera Muestras de Canal

10. Muestreo mecánico (Núcleos)

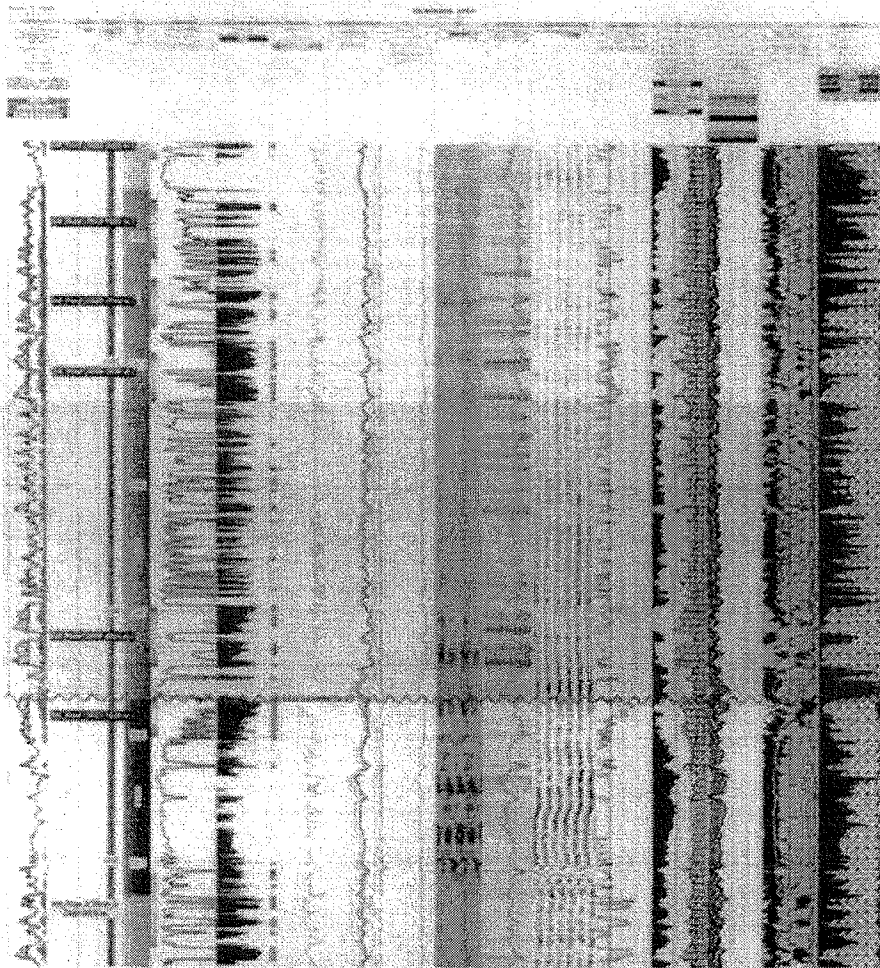
No se considera muestreo mecánico.

11. Producción de Pozos Vecinos

Pozo	Intervalo (MBMR)	Cuerpo	Producción (BPD)		Np (Mbls)	° API
			Inicial	Actual		
REM-3952	2690-2705 2660-2675	FPR-20/30	216	46	6.4	25
REM-1602	2665-2678	FPR-60	3	Cerrado	5	10
REM-1984	2587-2605	FPR-20	269	126	24.7	15

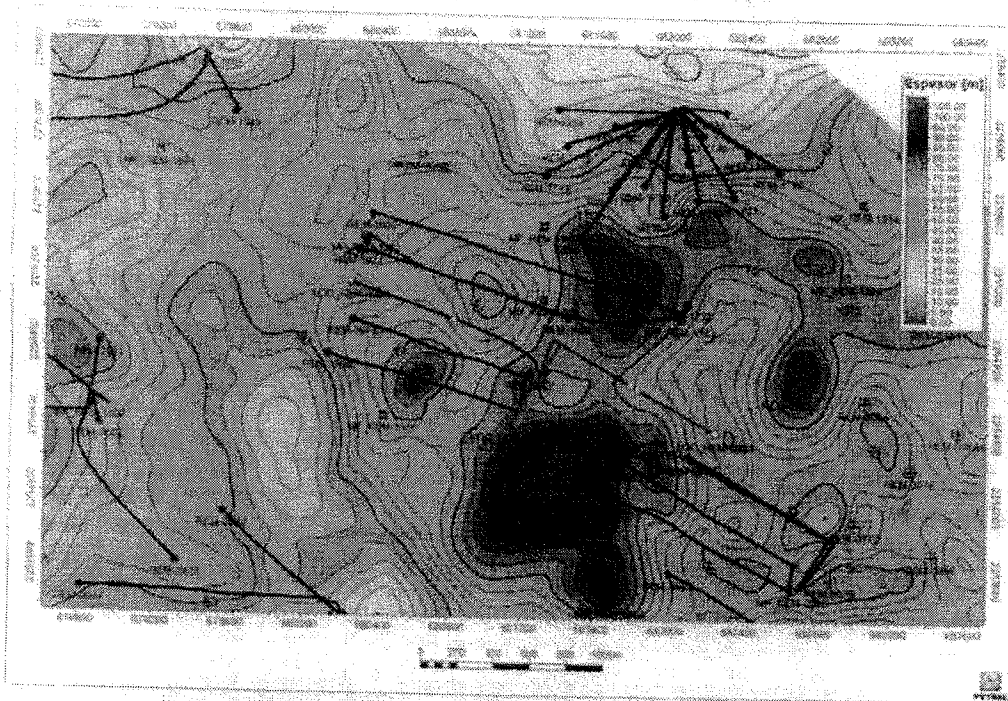
12. Propiedades petrofísicas de pozos cercanos

REMOLINO-3952



Av. Sw	Av. Vcl	Av. K	Av. Phi
0.477	0.187	0.070	0.065

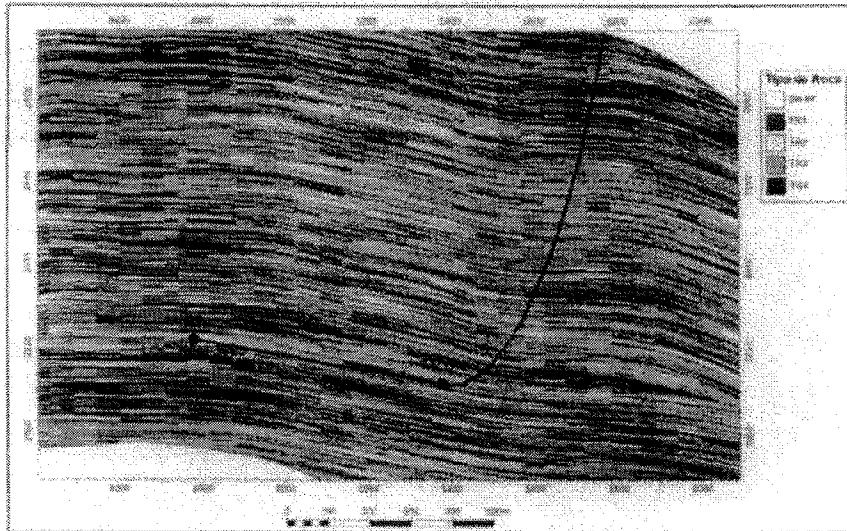
Mapa de espesores (PAR-20) LOC_REM-3998.



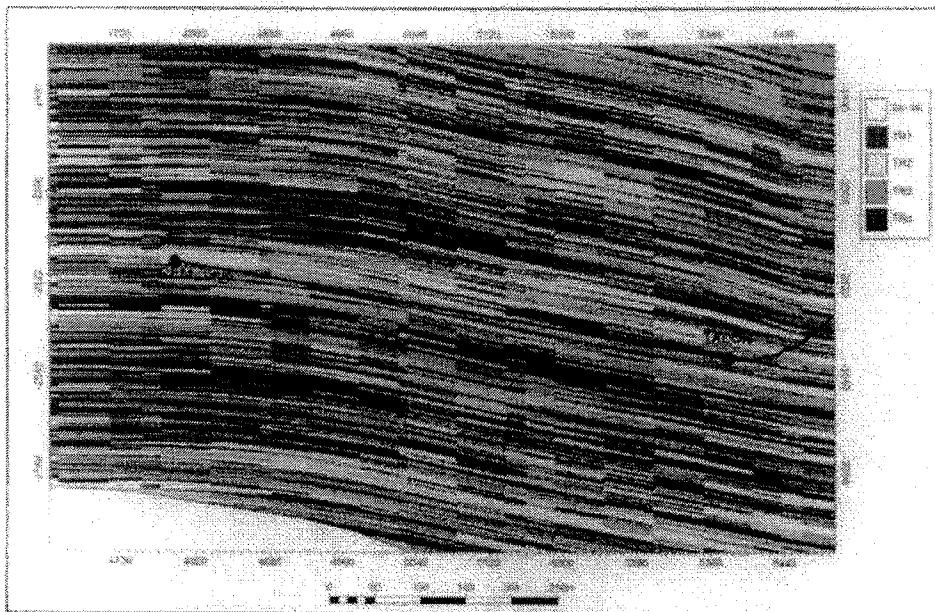
El espesor de las areniscas objetivo varía entre 60 a 90 metros en la localización

13. Tipo de Roca/ Intervalo PAR-20.

Sección Tipo de Roca LOC_REM-3998.



Acercamiento a la Sección Tipo de Roca LOC_REM-3998



El pozo cortara diferentes tipos de roca, predominando el tipo TR 1 y TR 2.

T.R. 1 ---- > 2 Micrones

T. R 2 ---- 2 - 0.3 Micrones

T.R.3 ---- 0.3 - 0.05 Micrones

T.R.4 ---- < 0.05 Micrones

14. Producción inicial pronosticada

1000 bpd.

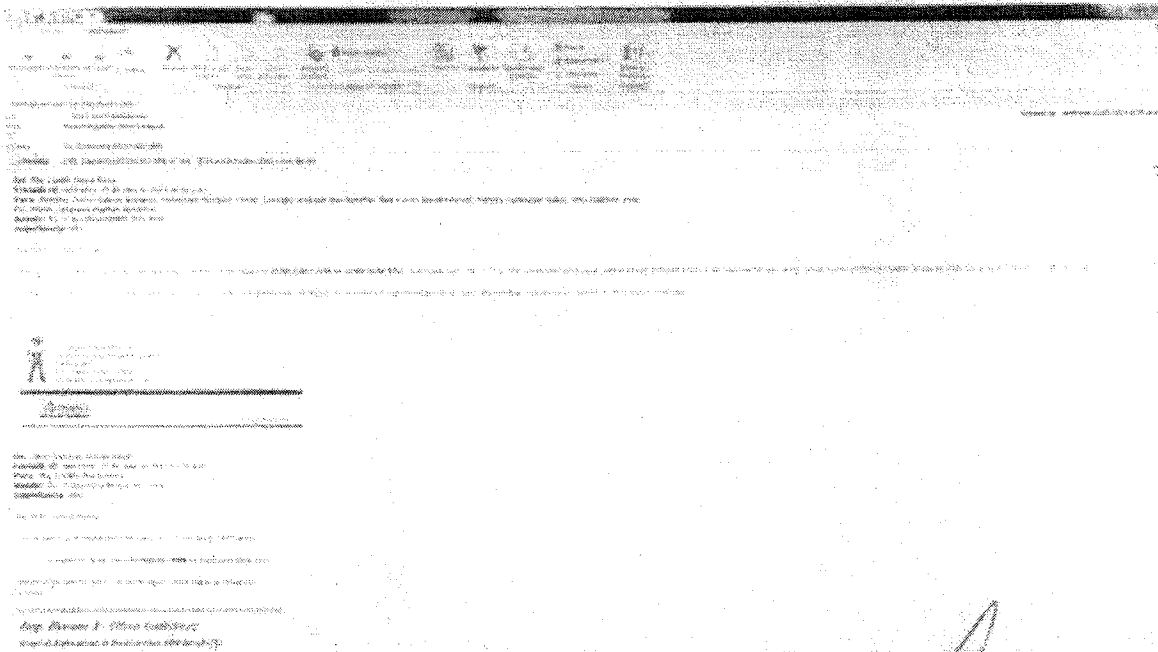
15. Tubería de producción


Liner 4 ½ " N 80, 13.5 Lbs/pie HYD513

16. Observaciones

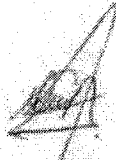
La Columna Geológica de la localización se determinó a partir de la correlación con el pozo Remolino 3952 y Remolino-1948, además de la información sísmica 3D, el riesgo en esta localización podría estar dado por la heterogeneidad y grado de cementación por efectos diagenéticos en la roca almacén.

Nota: El plan direccional fue aprobado por el personal del Grupo de Especialistas de Productividad del APATG, aceptados mediante correo electrónico del día 03 de julio de 2013.






David de Israel Ruiz Torres
E.D. Líder Sector
Furbero-Presidente Alemán --Remolino



Héctor M. Bernal Ramírez
Desarrollo de Campos I



Gerardo Lobato Barradas
Coordinación de Ingeniería de Pozos