

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 1 of 33

INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN

Preparado para:



Elaborado por:

HALLIBURTON | Baroid

Locación: TAMBOCOCHA D
Pozo: TMBD-018H
Taladro de Perforación: CCDC 36

Fecha de Inicio: 26 de Julio de 2018
Fecha de Finalización: 16 de Agosto de 2018

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 3 of 33

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	3
1. FICHA TÉCNICA	4
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.....	4
3. MARCO LEGAL.....	4
4. MARCO TEÓRICO.....	5
5. VOLÚMENES DE SÓLIDOS Y FLUIDOS.....	7
6. DISPOSICIÓN DE LECHADA DE INYECCIÓN.....	10
7. PARÁMETROS DE INYECCIÓN	12
8. ACTAS DE ENTREGA / RECEPCIÓN DE DESECHOS	22
9. RECOMENDACIONES GENERALES.	27
10. HSE&SQ.....	27
11. BALANCE DE MASA.....	29

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 4 of 33

1. FICHA TÉCNICA

IDENTIFICACIÓN DEL POZO			
OPERADORA:	Petroamazonas EP	BLOQUE:	Bloque 43
ÁREA:	Tambococha D	FASE DE OPERACIÓN:	Perforación y Completación
REPORTE DE:	Re Inyección de Desechos de Perforación y Completación	PERÍODO:	Inicio de Pozo: 26/07/2018 Fin de Pozo: 16/08/2018

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alcance de la gestión, manejo y disposición de los Desechos de Perforación a través de la Reinyección de Cortes (CRI) es el de brindar a las empresas CCDC/PETROAMAZONAS EP, una gestión coordinada para el adecuado manejo del fluidos y sólidos de perforación minimizando pérdidas de tiempo y dinero, teniendo en cuenta un buen manejo ambiental a través de una disposición definitiva. La estrategia planeada para cumplir estas metas incluye:

- Recomendar un buen diseño del equipo de molienda e inyección de cortes (Cuttings Re Injection - CRI) y supervisar su desempeño.
- Realizar un buen plan de actividades para cada una de las etapas del pozo.
- Optimizar el manejo de desechos disponiendo el volumen generado durante la perforación y completación, mediante la utilización de los mismos, reutilizar cuando sea posible el fluido descartado como base de lechada de inyección, minimizar el consumo de agua fresca y hacer más eficiente el desempeño del equipo de reinyección de Cortes.
- Cumplir el plan de manejo ambiental con respecto a los consumos de agua y disposición de residuos sólidos y líquidos de la perforación.
- Optimizar los equipos de molienda para un procesamiento más eficiente de los desechos generados; así también, precautelar un correcto manejo del pozo inyector durante las operaciones de bombeo.
- Realizar todos los trabajos relacionados con reinyección de cortes, cumpliendo la legislación ambiental en cada una de las operaciones.
- Cumplir con todos los estándares de orden y limpieza durante las operaciones de perforación y completación.
- Continuar con la participación en el programa STOP y ALERT, realizar todas las actividades de acuerdo a los estándares de en SSA de PETROAMAZONAS y Halliburton.

3. MARCO LEGAL

Con oficio No. MAE-DNPCA-2018-0367-O de 13 de abril de 2018, la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental, solicitó información aclaratoria y complementaria al

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 5 of 33

“ESTUDIO TÉCNICO PARA LA APROBACIÓN AMBIENTAL DE RE-INYECCIÓN DE FLUIDOS DE DESECHO EN EL POZO TAMBOCOCHA-D2 EN LA FORMACIÓN NAPO EN LA ARENISCA T, BLOQUE 43, ubicado en la provincia de Orellana; mismas que son presentadas por Petroamazonas EP con oficio No. PAM-SSA-2018-0762-O de 19 de abril de 2018.

Con estos antecedentes, y sobre la base del Informe Técnico No.096-18-ULA-DNPCA-SCA-MA de 04 de mayo de 2018, remitido mediante memorando No. MAE-DNPCA-2018-0789-M de 09 de mayo de 2018 y del oficio No.SH-SCH-UTE-2017-1027-OFI de 10 de mayo de 2017 emitido por la Secretaría de Hidrocarburos, mediante el cual indica que para el Bloque 43, la formación Napo es una formación tradicionalmente productora de petróleo, esta Subsecretaría de Calidad Ambiental aprueba el “ESTUDIO TÉCNICO AMBIENTAL DE RE-INYECCIÓN DE FLUIDOS DE DESECHO EN EL POZO TAMBOCOCHA-D2 EN LA FORMACIÓN NAPO EN LA ARENISCA T, BLOQUE 43 en el intervalo 5629’ – 5679’ con un espesor total de 50 pies”, ubicado en la provincia de Orellana, considerando que dicho estudio CUMPLE con lo establecido en los artículos 56 literal c) y 57 literal e) del Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE) D.E.1215.

4. MARCO TEÓRICO

- **Recepción de sólidos y fluidos de perforación**

Los sólidos provenientes de los equipos de Control de Sólidos del Rig CCDC 36 y Rig CCDC 66 son transportados y descargados con el uso de volquetas y almacenados temporalmente en superficie en catch tanks de 220 bbl. El procesamiento inicia con una pre mezcla (sólidos - fluidos) utilizando una bomba de transferencia electrosumergible hacia el selector de tamaño de partículas (zaranda).

- **Sistema de molienda y tamizado**

El fluido de inyección es formulado aplicando las especificaciones técnicas establecidas en el estudio de factibilidad para el pozo TMBD-002: Tamaño de partícula < 300 micrones con un contenido de sólidos entre 10% y 20%.

El proceso de degradación granulométrica o control de tamaño de partícula es un aspecto crítico dentro del proceso de preparación de la lechada de inyección y para esto se emplean bombas con impeller de carburo de tungsteno para reducir el tamaño de partícula del material a ser inyectado.

De este modo, se obtienen sólidos menores a 300 micrones, el control del tamaño de partícula concluye con la aplicación de mallas API 60 en la zaranda de la unidad de procesamiento que ofrece un punto de Corte D100 correspondiente a 275 µm.

Las partículas sólidas son incorporadas al fluido matriz que corresponde a fases líquidas (lodo de perforación desplazado, agua de lavados y cubetos del RIG, agua de producción, agua de campamento bajo tratamiento en planta de Aguas Negras y Grises). Se procede con el agregado de productos químicos para ajustar propiedades físico-químicas.

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 6 of 33

- **Densidad:** 1.15 SG – 1.3 SG (9.6 ppg – 10.7 ppg)

- **Viscosidad:** 60 – 90 seg/qt

- **Contenido de sólidos:** 10 – 20% W/W

- **Tamaño de partícula:** D100 < 300 μ

Se realiza monitoreo continuo de propiedades tales como: densidad, contenido de sólidos, pH, pruebas reológicas. Previo a la transferencia hacia tanques de almacenamiento.

- **Sistema de transferencia de fluidos**

Los fluidos de inyección (lechada de inyección / agua fresca) serán transferidos desde los tanques de almacenamiento hacia la unidad de Inyección mediante el uso de bombas centrífugas de 75 HP que en su línea poseen filtros que permiten el control de partículas de tamaño superior al establecido en la formulación de la lechada de inyección previo a la alimentación de la bomba de inyección hidráulica. Estos equipos serán monitoreados continuamente mediante lecturas de presión (inlet – outlet).

- **Sistema de Inyección**

Se inicia con la prueba de presión a las líneas del DME (Discharge Manifold Elements) aplicando presión y manteniendo presurizado el equipo para verificar que no exista caída de presión debido a fugas o equipo en mal estado.

Se procede a realizar la prueba de presión de los preventores superficiales KICK OUT configurado a las operaciones de Halliburton – BSS.

La inyección de fluidos inicia con el Pre Flush (Pre Enjuague) que consiste en el bombeo agua fresca libre de sólidos, este procedimiento permite constatar la correcta transferencia y flujo a través de la línea de bombeo hacia el pozo inyector. Se continúa con el bombeo de un primer batch de píldora viscosa como interfaz, se procede con la transferencia de Slurry (Lechada de Ripios de Perforación), a continuación se realiza el bombeo de un segundo batch de píldora viscosa como interfaz, finalmente se realiza la transferencia de agua fresca en el Post Flush (Post Enjuague) que permite: 1) Limpiar la línea de transferencia, acarreando los sólidos remanentes 2) Dispersar el slurry inyectado en la formación. Se concluye cerrando el pozo inyector y tomando lecturas de presión de superficie en el manómetro cabezal (Tubing y Espacio Anular).

- **Monitoreo de parámetros**

A continuación se presentan los parámetros y la frecuencia con que deben ser monitoreados durante la reinyección de cortes.

Parámetro	Frecuencia de Monitoreo
Lechada de Inyección	
Densidad	Continuo (En cada bache)

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 7 of 33

Parámetro	Frecuencia de Monitoreo
Propiedades Reológicas	Continuo (En cada bache)
Contenido de sólidos (retorta)	Continuo (En cada bache)
Distribución de tamaño de partícula (PSD)	Diario
Secuencia de Bombeo	
Presión de superficie (Cabezal Tubing)	Continuo durante la secuencia de bombeo
Presión anular (Cabezal Anular)	Continuo durante la secuencia de bombeo
Tasa de bombeo – Caudal	Continuo durante la secuencia de bombeo
Declinación de la presión en superficie	Al finalizar cada secuencia de bombeo

5. VOLÚMENES DE SÓLIDOS Y FLUIDOS

Los volúmenes recibidos durante la ejecución del servicio CRI en el periodo del 25 de Julio al 17 de Agosto, corresponden a las operaciones simultáneas de perforación y completación de los pozos TMBD-018H, TMBA-019H, TMBA-021 y operaciones de workover del pozo TMBA-017H WO. Los volúmenes correspondientes al pozo TMBD-018H están respaldados con el informe consolidado emitido por la línea de servicio de control de sólidos, el mismo que se encuentra en el Anexo 1.

Los residuos sólidos y líquidos de la perforación generados hasta el día 16 de Agosto (fin de pozo), son procesados y reportados con fecha 17 de Julio por efecto de cierre de reporte (24 horas).

Las fuentes de residuos sólidos y líquidos corresponden a:

RIG	POZO	PERIODO
CCDC 36	TMBD-018H	26 DE JULIO AL 17 DE AGOSTO 2018
CCDC 66	TMBA-019H	26 DE JULIO AL 08 DE AGOSTO 2018
CCDC 66	TMBA-017H WO	09 DE AGOSTO AL 13 DE AGOSTO 2018
CCDC 66	TMBA-021	14 DE AGOSTO AL 17 DE AGOSTO 2018

a) FUENTE 1

CONSOLIDADO FUENTE 1 / RIG CCDC 36 / TMBD-018H						
FECHA	POZO	EVENTO	RIPIOS DE PERFORACIÓN (BBL)	FLUIDOS DESCARTADOS (BBL)	AGUA CAMPAMENTO (BBL)	AGUA FRESCA (BBL)
26-Jul-18	TMBD-018H	DRILLING	0.00	120	240	423
27-Jul-18	TMBD-018H	DRILLING	828.61	240	240	781
28-Jul-18	TMBD-018H	DRILLING	1254.61	1710	240	571

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 8 of 33

29-Jul-18	TMBD-018H	DRILLING	606.90	720	240	513
30-Jul-18	TMBD-018H	DRILLING	487.83	360	240	491
31-Jul-18	TMBD-018H	DRILLING	146.99	1370	240	710
1-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	122.46	1200	240	178
2-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	457.45	1300	240	743
3-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	408.45	600	240	1980
4-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	96.30	715	240	1001
5-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	246.87	1830	240	933
6-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	140.01	1420	240	0
7-Aug-18	TMBD-018H	DRILLING	0.00	240	240	50
Sub Total Fase Perforación			4796.48	11825.00	3120.00	8374.00
8-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	2510	240	570
9-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	148.88	400	240	81
10-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	620	240	705
11-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	0	240	445
12-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	0	240	0
13-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	480	240	680
14-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	120	240	220
15-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	120	240	240
16-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	0	240	171
17-Aug-18	TMBD-018H	COMPLETION	0.00	0	240	184
Sub Total Fase Completación			148.88	4250.00	2400.00	3296
TOTAL			4945.36	16075.00	5520.00	11670

b) FUENTE 2

CONSOLIDADO FUENTE 2 / RIG CCDC 66 / TMBA-019H						
FECHA	POZO	EVENTO	RIPIOS DE PERFORACIÓN (BBL)	FLUIDOS DESCARTADOS (BBL)	AGUA CAMPAMENTO (BBL)	AGUA FRESCA (BBL)
26-Jul-18	TMBA-019H	DRILLING	546.51	1200	240	0
27-Jul-18	TMBA-019H	DRILLING	330.84	1500	120	0
28-Jul-18	TMBA-019H	DRILLING	233.98	1200	240	0
29-Jul-18	TMBA-019H	DRILLING	157.12	1350	240	0
30-Jul-18	TMBA-019H	DRILLING	40.76	1800	240	0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 9 of 33

31-Jul-18	TMBA-019H	DRILLING	82.77	150	240	0
Sub Total Fase Perforación			1391.98	7200.00	1320.00	0
1-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	0.00	1500	240	0
2-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	0.00	1950	240	0
3-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	81.51	300	240	0
4-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	37.80	150	240	0
5-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	0.00	150	240	0
6-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	0.00	600	240	0
7-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	0.00	150	240	0
8-Aug-18	TMBA-019H	COMPLETION	0.00	150	240	0
Sub Total Fase Completación			119.31	4950.00	1920.00	0
TOTAL			1511.29	12150.00	3240.00	0

c) FUENTE 3

CONSOLIDADO FUENTE 3 / RIG CCDC 66 / TMBA-017H WO						
FECHA	POZO	EVENTO	RIPIOS DE PERFORACIÓN (BBL)	FLUIDOS DESCARTADOS (BBL)	AGUA CAMPAMENTO (BBL)	AGUA FRESCA (BBL)
9-Aug-18	TMBA-017H WO	WORKOVER	0.00	300	240	0
10-Aug-18	TMBA-017H WO	WORKOVER	0.00	450	240	0
11-Aug-18	TMBA-017H WO	WORKOVER	0.00	0	240	0
12-Aug-18	TMBA-017H WO	WORKOVER	0.00	0	120	0
13-Aug-18	TMBA-017H WO	WORKOVER	0.00	1050	120	0
Sub Total Fase Perforación			0.00	1800.00	960.00	0.00
TOTAL			0.00	1800.00	960.00	0.00

d) FUENTE 4

CONSOLIDADO FUENTE 4 / RIG CCDC 66 / TMBA-021						
FECHA	POZO	EVENTO	RIPIOS DE PERFORACIÓN (BBL)	FLUIDOS DESCARTADOS (BBL)	AGUA CAMPAMENTO (BBL)	AGUA FRESCA (BBL)
14-Aug-18	TMBA-021	DRILLING	0.00	150	240	0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 10 of 33

15-Aug-18	TMBA-021	DRILLING	1331.28	750	120	0
16-Aug-18	TMBA-021	DRILLING	1038.37	1950	240	0
17-Aug-18	TMBA-021	DRILLING	875.71	150	120	0
Sub Total Fase Perforación			3245.36	3000.00	720.00	0
TOTAL			3245.36	3000.00	720.00	0.00

6. DISPOSICIÓN DE LECHADA DE INYECCIÓN

Se presenta el detalle de volumen de sólidos y fluidos recibidos de los pozos: TMBD-018H, TMBA-019H TMBA-017H WO y TMBA-021 como fuentes de residuos sólidos y líquidos de la perforación en el periodo de operación simultánea.

RESUMEN DISPOSICIÓN DE DESECHOS				
DESCRIPCIÓN		VOLUMEN (BBL)	VOLUMEN (m3)	TOTAL RESIDUOS PERFORACIÓN (BBL)
INYECTADO	FLUIDOS INYECTADOS: DEL 26 JULIO AL 17 DE AGOSTO 2018			65720.00
	PRE FLUSH	360.00	57.24	
	PÍLDORA VISCOSA 1	540.00	85.86	
	SLURRY	57950.00	9214.50	
	PÍLDORA VISCOSA 2	540.00	85.86	
	POST FLUSH	6330.00	1006.52	
FUENTE 1	SÓLIDOS Y FLUIDOS - RIG CCDC 36 - TMBD-018H: 26 JULIO AL 17 DE AGOSTO 2018			38210.36
	Ripios de Perforación - Fase Perforación	4796.48	762.68	
	Ripios de Perforación - Fase Completación	148.88	23.67	
	Fluidos descartados - Fase Perforación	11825.00	1880.27	
	Fluidos descartados - Fase Completación	4250.00	675.78	
	Agua Campamento - Fase Perforación	3120.00	496.10	
	Agua Campamento - Fase Completación	2400.00	381.62	
Agua Fresca	11670.00	1855.62		
FUENTE 2	SÓLIDOS Y FLUIDOS - RIG CCDC 66 - TMBA-019H: 26 JULIO AL 8 DE AGOSTO 2018			16901.29
	Ripios de Perforación - Fase Perforación	1391.98	221.34	
	Ripios de Perforación - Fase Completación	119.31	18.97	
	Fluidos descartados - Fase Perforación	7200.00	1144.86	

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 11 of 33

	Fluidos descartados - Fase Completación	4950.00	787.09	
	Agua Campamento - Fase Perforación	1320.00	209.89	
	Agua Campamento - Fase Completación	1920.00	305.29	
	Agua Fresca	0.00	0.00	
FUENTE 3	SÓLIDOS Y FLUIDOS - RIG CCDC 66 - TMBA-017H WO: 9 AL 13 DE AGOSTO 2018			
	Ripios de Perforación - Fase Wokover	0.00	0.00	2760.00
	Ripios de Perforación - Fase Wokover	1800.00	286.21	
	Agua Campamento - Fase Workover	960.00	152.65	
	Agua Fresca	0.00	0.00	
FUENTE 4	SÓLIDOS Y FLUIDOS - RIG CCDC 66 - TMBA-021: 14 AL 17 DE AGOSTO 2018			
	Ripios de Perforación - Fase Perforación	3245.36	516.04	6965.36
	Ripios de Perforación - Fase Completación	0.00	0.00	
	Fluidos descartados - Fase Perforación	3000.00	477.02	
	Fluidos descartados - Fase Completación	0.00	0.00	
	Agua Campamento - Fase Perforación	720.00	114.49	
	Agua Campamento - Fase Completación	0.00	0.00	
Agua Fresca	0.00	0.00		
INICIAL EN SISTEMA	REMANENTE INICIAL EN EL SISTEMA			
	Fluidos en tanques verticales	598.15	95.1	748.15
	Sólidos en catch tank	150.00	23.9	
	Agua lodo limpieza sistema de molienda	200.00	31.8	
FINAL EN SISTEMA	REMANENTE FINAL EN EL SISTEMA			
	Fluidos en tanques verticales	0.00	0.0	65.16
	Sólidos en catch tank	65.16	10.4	
RESUMEN				
TOTAL RESIDUOS DE PERFORACIÓN RECIBIDOS (Fuente 1 + Fuente 2 + Fuente 3 + Fuente 4):				64837.01
REMANENTE INICIAL SISTEMA (REMANENTE TMBD-016):				748.15
LIMPIEZA DE SISTEMA DE MOLIENDA:				200.00
TOTAL RESIDUOS DE PERFORACIÓN RECIBIDOS:				65785.16
TOTAL DISPUESTO (Fluidos Inyectados):				65720.00
REMANENTE FINAL SISTEMA:				65.16
TOTAL RESIDUOS DE PERFORACIÓN DISPUESTOS + REMANENTE:				65785.16

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 12 of 33

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL RESIDUOS DE PERFORACIÓN		
DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (BBL)	%
FUENTE 1 - RIG CCDC 36 - TMBD 018H:	38210.36	58.93
FUENTE 2 - RIG CCDC 66 - TMBA 019H:	16901.29	26.07
FUENTE 3 - RIG CCDC 66 - TMBA 017H WO:	2760.00	4.26
FUENTE 4 - RIG CCDC 66 - TMBA 021:	6965.36	10.74
TOTAL	64837.01	100.00

La distribución porcentual correspondiente a cada pozo: TMBD-018H / 58.93%, TMBA-019H / 26.07%, TMBA-017H WO / 4.26% y TMBA-021 / 10.74% fue realizada en base al volumen parcial de los residuos de la perforación recibidos de cada pozo entre el volumen total de residuos de perforación. Como se ejemplifica en la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Fuente 1} = \frac{\text{Fuente 1} * 100}{\text{Volumen Total (Fuente 1 + Fuente 2 + Fuente 3 + Fuente 4)}}$$

7. PARÁMETROS DE INYECCIÓN

7.1. Propiedades de Lechada

PROPIEDADES LECHADA						
# Inyección	Fecha	Densidad	Viscosidad Embudo	Punto Cedente	Sólidos	Distribución de Partícula
		(ppg)	(s/qt)	lb/100 ft ²	%	μ
1	26-Jul-18	10.5	41	15	17	< 300μ
2	27-Jul-18	10.3	41	15	17	< 300μ
3	28-Jul-18	10.5	42	29	16	< 300μ
4	29-Jul-18	10.5	45	15	16	< 300μ
5	30-Jul-18	10.4	41	14	15	< 300μ
6	31-Jul-18	10.1	40	14	12	< 300μ
7	1-Aug-18	9.8	39	14	11	< 300μ
8	2-Aug-18	9.5	37	12	9	< 300μ
9	3-Aug-18	10.2	40	16	12	< 300μ
10	4-Aug-18	9.7	39	15	10	< 300μ
11	5-Aug-18	9.5	39	13	10	< 300μ

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 13 of 33

12	6-Aug-18	9.0	36	12	8	< 300μ
13	7-Aug-18	9.5	42	15	8	< 300μ
14	8-Aug-18	9.6	39	13	11	< 300μ
15	9-Aug-18	8.4	38	11	7	< 300μ
16	10-Aug-18	8.4	37	11	7	< 300μ
17	11-Aug-18	8.4	37	11	6	< 300μ
18	12-Aug-18	0.0	0	0	0	< 300μ
19	13-Aug-18	8.4	37	11	6	< 300μ
20	14-Aug-18	8.5	37	11	6	< 300μ
21	15-Aug-18	10.2	42	14	12	< 300μ
22	16-Aug-18	10.2	43	14	11	< 300μ
23	17-Aug-18	10.4	45	16	18	< 300μ

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 14 of 33

7.2. Secuencia de Bombeo

SECUENCIA DE BOMBEO									
# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)
1	26-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	23:003	23:07	1450	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	23:07	23:13	1300	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	23:13	5:30	1590	0	5.0	1880
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
2	27-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	13:33	1470	0	5.0	2420
		Píldora 2	Interfaz viscoso	13:33	13:39	1480	0	5.0	30
		Post Flush	Agua fresca	13:39	14:50	1460	0	5.0	350
	27-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	1:58	2:02	1450	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	2:02	2:08	1460	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	2:08	5:30	1500	0	5.0	1010
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
3	28-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 15 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO

# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)	
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	18:50	1300	0	5.0	3990	
		Píldora 2	Interfaz viscoso	18:50	18:56	1311	0	5.0	30	
		Post Flush	Agua fresca	18:56	20:18	1516	0	5.0	400	
	28-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	1:38	1:42	1200	0	5.0	20	
		Píldora 1	Interfaz viscoso	1:47	1:53	1450	0	5.0	30	
		Slurry	Lechada de sólidos	1:53	5:30	1523	0	5.0	1090	
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0	
	4	29-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
			Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
			Slurry	Lechada de sólidos	5:30	13:33	1600	0	5.0	2410
Píldora 2			Interfaz viscoso	13:33	13:39	1550	0	5.0	30	
Post Flush			Agua fresca	13:39	14:49	1850	0	5.0	350	
29-Jul-18		Pre Flush	Agua fresca	3:36	3:40	1850	0	5.0	20	
		Píldora 1	Interfaz viscoso	3:40	3:46	1850	0	5.0	30	
		Slurry	Lechada de sólidos	3:46	5:30	1440	0	5.0	510	
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0	
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0	
5	30-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0	

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 16 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO									
# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	17:07	1720	0	5.0	3490
		Píldora 2	Interfaz viscoso	17:07	17:13	1640	0	5.0	30
		Post Flush	Agua fresca	17:13	18:23	1900	0	5.0	350
6	31-Jul-18	Pre Flush	Agua fresca	9:12	9:16	1850	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	9:16	9:22	1850	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	9:22	20:53	1450	0	5.0	3500
		Píldora 2	Interfaz viscoso	20:53	20:59	1780	0	5.0	30
		Post Flush	Agua fresca	20:59	22:11	1650	0	5.0	350
7	1-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	16:14	16:18	1700	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	16:18	16:24	1580	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	16:24	5:30	1740	0	5.0	3930
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
8	2-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	7:24	1740	0	5.0	570.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	7:24	7:30	1800	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	7:30	8:40	1800	0	5.0	350.0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 17 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO

# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)
	2-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	20:17	20:21	1540	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	20:21	20:27	1585	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	20:27	5:30	1655	0	5.0	2710.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
9	3-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	9:47	1620	0	5.0	1290.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	9:47	9:53	1580	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	9:53	11:03	1780	0	5.0	350.0
	3-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	17:11	17:15	1480	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	17:15	17:21	1585	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	17:21	1:03	1540	0	5.0	2300.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	1:03	1:09	1625	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	1:09	2:19	1900	0	5.0	350.0
10	4-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	17:24	17:28	1300	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	17:28	17:34	1460	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	17:34	3:08	1735	0	5.0	2850.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	3:08	3:14	1750	0	5.0	30.0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 18 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO

# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)
		Post Flush	Agua fresca	3:14	4:24	1875	0	5.0	350.0
11	5-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	17:10	17:14	1320	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	17:14	17:20	17:20	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	17:20	3:20	3:20	0	5.0	3000.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	3:20	3:26	3:26	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	3:26	4:36	4:36	0	5.0	350.0
12	6-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	22:51	22:55	1830	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	22:55	23:01	1530	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	23:01	5:30	1750	0	5.0	1945.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
		Post Flush	Agua fresca	0:00		0	0	0.0	0.0
13	7-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	6:21	1760	0	5.0	255.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	6:21	6:27	1870	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	6:27	7:37	1870	0	5.0	350.0
14	8-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	9:09	9:13	1400	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	9:13	9:19	1470	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	9:19	19:19	1715	0	5.0	3000.0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 19 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO

# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)
		Píldora 2	Interfaz viscoso	19:19	19:25	1740	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	19:25	20:35	1850	0	5.0	350.0
15	9-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	15:49	15:53	1130	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	15:53	15:50	1300	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	15:59	0:59	1710	0	5.0	2700.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:59	1:05	1740	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	1:05	2:15	1725	0	5.0	350.0
16	10-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	22:27	22:31	550	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	22:31	22:37	450	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	22:37	5:30	1610	0	5.0	2065.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
17	11-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	6:38	1680	0	5.0	335.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	6:38	6:44	1685	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	6:44	7:45	1700	0	5.0	350.0
18	13-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	16:29	16:34	979	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	16:34	16:40	1144	0	5.0	30

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 20 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO

# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)
		Slurry	Lechada de sólidos	16:40	2:40	1680	0	5.0	3000.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	2:40	2:46	1710	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	2:46	3:56	1725	0	5.0	350.0
19	15-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	21:22	21:26	1000	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	21:26	21:32	1045	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	21:32	5:30	1700	0	5.0	2361.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
20	16-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	7:36	1850	0	5.0	639.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	7:36	7:42	1894	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca	7:42	8:52	1771	0	5.0	350.0
	16-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	21:20	21:24	1300	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso	21:24	21:30	1487	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos	21:39	5:30	1710	0	5.0	2360.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
		Post Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0.0
21	17-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca	0:00	0:00	0	0	0.0	0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 21 of 33

SECUENCIA DE BOMBEO

# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing (PSI)	Presión Anular (PSI)	Caudal (BBL/min)	Volumen (BBL)	
		Píldora 1	Interfaz viscoso	0:00	0:00	0	0	0.0	0	
		Slurry	Lechada de sólidos	5:30	7:50	1804	0	5.0	740.0	
		Píldora 2	Interfaz viscoso	7:50	7:56	1816	0	5.0	30.0	
		Post Flush	Agua fresca	7:56	9:06	2140	0	5.0	350.0	
	17-Aug-18	Pre Flush	Agua fresca		20:02	20:06	1800	0	5.0	20
		Píldora 1	Interfaz viscoso		20:06	20:12	1770	0	5.0	30
		Slurry	Lechada de sólidos		20:12	1:32	1650	0	5.0	1600.0
		Píldora 2	Interfaz viscoso		1:32	1:38	1850	0	5.0	30.0
		Post Flush	Agua fresca		1:38	2:45	1850	0	5.0	330.0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 22 of 33

8. ACTAS DE ENTREGA / RECEPCIÓN DE DESECHOS

8.1. Rípios de Perforación – Fase Perforación



ACTA DE ENTREGA CORTES Y RIPIOS DE PERFORACIÓN	
Nombre de la Operadora:	Petroamazonas E.P.
Locación:	Tambococha D
Taladro:	CCDC 36
HALLIBURTON BSS-CRI locación:	Tambococha PAD D
Pozo perforado:	TMBD-018H
Fecha:	06 de Agosto del 2018

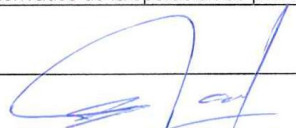



Desde el día 26 de Julio a las 04am hasta el 06 de Agosto 11am del 2018, se procedió a la entrega de cortes y rípios de perforación producidos desde el Rig CCDC 36 por la línea de servicios de CCDC Control de Sólidos, los mismos que corresponden al Pozo TAMBOCOCHA D-018H ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43, que son enviados a Halliburton BSS-CRI para ser inyectados con un volumen total producido de 4796.48 bbbls.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD-018H
FECHA DE INICIO DE PERFORACIÓN:	26/07/2018 04am
FECHA FIN DE PERFORACIÓN:	06/08/2018 11am
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD-016H	4796.48 BBLS

Los cortes y rípios de perforación presentaron las siguientes condiciones.

- Libre de basuras como desechos sólidos y orgánicos.
- Libre de contaminantes químicos
- Cumple con lo establecido al porcentaje de humedad.

En conformidad a lo anteriormente mencionado, firman para constancia acta de entrega del volumen de cortes derivados de la operación de perforación entre los diferentes representantes.

 Supervisor de Perforación PAM Luis Rumipamba/Franklin Pérez	 Coord. Logístico PAM José Luis Velásquez/Edwin Catucuamba
 Supervisor Halliburton BSS-CRI Iván Molina / Carlos Tinoco	 Superintendente CCDC Luis Velastegui / Alfredo Obando
 Supervisor Control de Sólidos CCDC Luis Toapanta /Diego Chavez	 Representante HSE- CCDC36 Luis Acosta /Darwin Pastuña

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 23 of 33

8.2. Fluidos Descartados – Fase Perforación



ACTA DE ENTREGA FLUIDOS DE PERFORACIÓN	
Nombre de la Operadora:	Petroamazonas E.P.
Locación:	Tambococha D
Taladro:	CCDC 36
HALLIBURTON BSS-CRI locación:	Tambococha PAD D
Pozo perforado:	TMBD-018H
Fecha:	06 de Agosto del 2018

Desde el día 26 de Julio 04am hasta el 06 de Agosto 11 am de 2018, se procedió a la recepción de fluidos de perforación descartados desde el Rig CCDC 36 por la línea de servicios de CCDC Control de Sólidos, los mismos que corresponden al Pozo TMBD-018H ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43, que son enviados a Halliburton BSS-CRI para ser inyectados con un volumen total reinyectado de 11825 bbls.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD-018H
FECHA DE INICIO DE PERFORACIÓN:	26/07/2018 04am
FECHA FIN DE PERFORACIÓN:	06/08/2018 11am
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD- 016H	11825 BBLS


Los fluidos de perforación presentaron las siguientes condiciones.


- Libre de basuras como desechos sólidos y orgánicos.
- Libre de contaminantes químicos

En conformidad a lo anteriormente mencionado, firman para constancia acta de entrega del volumen de cortes derivados de la operación de perforación entre los diferentes representantes.


Supervisor de Perforación PAM
Luis Rumipamba/Franklin Pérez


Coord. Logístico PAM
José Luis Velásquez/ Edwin Catucumbamba


Supervisor Halliburton BSS-CRI
Iván Molina / Carlos Tinoco


Superintendente CCDC
Luis Velastegui / Alfredo Obando


Supervisor Control de Sólidos CCDC
Luis Toapanta / Diego Chavez


Representante HSE- CCDC36
Luis Acosta / Darwin Pastuña

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 24 of 33

8.3. Rípios de Perforación – Fase Completación



ACTA DE ENTREGA CORTES Y RIPIOS DE COMPLETACION	
Nombre de la Operadora:	Petroamazonas E.P.
Locación:	Tambococha D
Taladro:	CCDC 36
HALLIBURTON BSS-CRI locación:	Tambococha PAD D
Pozo perforado:	TMBD-018H
Fecha:	17 de Agosto del 2018

Desde el día 06 de Agosto a las 11h00 hrs hasta el 16 de Agosto a las 20h00 hrs del 2018, se procedió a la entrega de cortes, rípios de perforación y sedimentos de completación producidos desde el Rig CCDC 36 por la línea de servicios de CCDC Control de Sólidos, los mismos que corresponden al Pozo TAMBOCOCHA D-018H ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43, que fueron enviados a Halliburton CRI con un volumen total producido de 148,88 bbbls.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD-018H
FECHA DE INICIO DE COMPLETACION:	06/08/2018 11 am
FECHA FIN DE COMPLETACION:	16/08/2018 08 pm
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD-018H	148.88 BBLS

Los cortes y rípios de perforación presentaron las siguientes condiciones.

- Libre de basuras como desechos sólidos y orgánicos.
- Libre de contaminantes químicos
- Cumple con lo establecido al porcentaje de humedad.

En conformidad a lo anteriormente mencionado, firman para constancia acta de entrega del volumen de cortes derivados de la operación de perforación entre los diferentes representantes.

 Supervisor de Perforación PAM Luis Rumipamba/Franklin Pérez	 Cóord. Logístico PAM Luis Velásquez/Edwin Catucuamba
 Supervisor Halliburton BSS-CRI Iván Molina / Carlos Tinoco	 Superintendente CCDC Luis Velastegui / Alfredo Obando
 Supervisor Control de Solidos CCDC Luis Toapanta /Diego Chavez	 Representante HSE- CCDC36 Luis Acosta /Darwin Pastuña

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 25 of 33

8.4. Fluidos Descartados – Fase Completación



ACTA DE ENTREGA FLUIDOS DE COMPLETACION	
Nombre de la Operadora:	Petroamazonas E.P.
Locación:	Tambococha D
Taladro:	CCDC 36
HALLIBURTON BSS-CRI locación:	Tambococha PAD D
Pozo perforado:	TMBD-018H
Fecha:	17 de Agosto del 2018

Desde el día 06 de Agosto a las 11h00 hrs hasta el 16 de Agosto a las 20h00 hrs del 2018, se procedió a la recepción de fluidos de completación descartados desde el Rig CCDC 36 por la línea de servicios de CCDC Control de Sólidos, los mismos que corresponden al Pozo TAMBOCOCHA D-018H ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43 y que fueron enviados a Halliburton CRI, con un volumen total reinyectado de **4250 bbl**.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD-018H
FECHA DE INICIO DE COMPLETACION:	06/08/2018 11 am
FECHA FIN DE COMPLETACION:	16/08/2018 08 pm
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD-018H	4250 BBLS


Los fluidos de perforación presentaron las siguientes condiciones.

- Libre de basuras como desechos sólidos y orgánicos.
- Libre de contaminantes químicos


En conformidad a lo anteriormente mencionado, firman para constancia acta de entrega del volumen de cortes derivados de la operación de perforación entre los diferentes representantes.


Supervisor de Perforación PAM
Luis Rumipamba/Franklin Pérez


Còrd. Logístico PAM
Luis Velásquez/ Edwin Catucuamba


Supervisor Halliburton BSS-CRI
Iván Molina / Carlos Tinoco


Superintendente CCDC
Luis Velastegui / Alfredo Obando


Supervisor Control de Solidos CCDC
Luis Toapanta /Diego Chávez


Representante HSE- CCDC36
Luis Acosta /Darwin Pastuña

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 26 of 33

8.5. Agua de Campamento



川庆钻探厄瓜多尔分公司 (CCDC)
CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited



Bloque 43, Tambococha D, 16 de Agosto del 2018

ACTA ENTREGA – RECEPCION DE AGUAS RESIDUALES

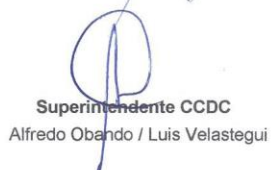
Por medio de la presente se realiza el envío de aguas conjuntas provenientes de las plantas de tratamiento de aguas negras y grises del campamento CCDC 36 hacia los tanques de CRI HALLIBURTON del pozo TMBD – 018 H las mismas que fueron transportadas por el vacuum, el cual será utilizado para la mezcla y preparación de fluido para la reinyección en el pozo TMBD 002

Lugar de disposición del fluido: Bloque 43

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD- 018 H
FECHA DE INICIO DE PERFORACIÓN:	25/07/2018
FECHA FIN DE PERFORACIÓN:	16/08/2018
VOLUMEN ENVIADO POZO TMBD- 018 H	5520 BBLs


Supervisor de Perforación PAM
Luis Rumipamba/Franklin Pérez


Coord. Logístico PAM
Luis Velásquez / Edwin Catucuamba


Superintendente CCDC
Alfredo Obando / Luis Velastegui


Supervisor CRI HLB
Ivan Molina / Darío Auz


Representante HSE- CCDC36
Darwin Pastuña / Luis Acosta

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 27 of 33

9. RECOMENDACIONES GENERALES.

- Coordinar de manera efectiva la evacuación de sólidos y fluidos durante las actividades de perforación y completación. Y validar unificando los datos entre las líneas de control de sólidos y CRI.
- Mantener las buenas prácticas operacionales formulando lechadas de inyección que se enmarquen en las propiedades establecidas en el estudio de factibilidad del pozo TMBD-002. Monitorear la declinación de la presión en tubing del pozo inyector, teniendo en cuenta la relación directamente proporcional a la concentración de sólidos.
- Continuar con la mejora continua del proceso de molienda, a través del uso del tanque de molienda 60 BBL para optimizar la degradación de tamaño de partícula de modo de reducir los tiempos de procesamiento y evitar la generación de material no procesable.
- Implementar un equipo de medición (microscopio óptico) para la caracterización del material residual y determinar el tamaño de partículas del material evacuado

10.HSE&SQ.

Durante todo el proyecto no se presentaron incidentes ni accidentes de trabajo, sin NPT registrados y que estén relacionados directamente con las actividades de Halliburton-CRI.

PARÁMETROS	TOTAL
# de LTI's (Relacionadas a TFM)	0
Días fuera de trabajo (Personal TFM)	0
Programa STOP	21
# de derrames (Relacionado a TFM)	0

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 28 of 33

ANEXOS:

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 29 of 33

11. BALANCE DE MASA

a) Sólidos Remanentes:

SOLIDOS REMANENTES INICIAL EN EL SISTEMA					
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA - RIPIOS DE PERFORACIÓN				
	Volumen (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
26-Jul-18	150.00	83%	17%	124.50	25.50
TOTAL	150.00	TOTAL		124.50	25.50

b) Sólidos de Perforación:

FUENTE 1: CCDC 36 / TMBD-018H RIPIOS DE PERFORACIÓN					
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA - RIPIOS DE PERFORACIÓN				
	Volumen (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
26-Jul-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
27-Jul-18	828.61	53%	47%	439.16	389.45
28-Jul-18	1254.61	56%	44%	702.58	552.03
29-Jul-18	606.90	57%	43%	345.93	260.97
30-Jul-18	487.83	54%	46%	263.43	224.40
31-Jul-18	146.99	57%	43%	83.78	63.21
1-Aug-18	122.46	53%	47%	64.90	57.56
2-Aug-18	457.45	56%	44%	256.17	201.28
3-Aug-18	408.45	61%	39%	248.30	160.15
4-Aug-18	96.30	54%	46%	52.00	44.30
5-Aug-18	246.87	54%	46%	133.31	113.56
6-Aug-18	140.01	54%	46%	75.61	64.40
7-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
8-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
9-Aug-18	148.88	54%	46%	80.40	68.48
10-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid				
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 30 of 33

11-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
12-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
13-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
14-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
15-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
16-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
17-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
TOTAL	4945.36	TOTAL		2745.58	2199.78

c) Fluidos Descartados:

FUENTE 1: CCDC 66 / TMBD-018H FLUIDOS DESCARTADOS					
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA - FLUIDOS DESCARTADOS				
	Volumen (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
26-Jul-18	120.00	3%	97%	3.60	116.40
27-Jul-18	240.00	1%	99%	2.40	237.60
28-Jul-18	1710.00	1%	99%	17.10	1692.90
29-Jul-18	720.00	1%	99%	7.20	712.80
30-Jul-18	360.00	3%	97%	10.80	349.20
31-Jul-18	1370.00	3%	97%	41.10	1328.90
1-Aug-18	1200.00	4%	96%	48.00	1152.00
2-Aug-18	1300.00	4%	96%	52.00	1248.00
3-Aug-18	600.00	2%	98%	12.00	588.00
4-Aug-18	715.00	6%	94%	42.90	672.10
5-Aug-18	1830.00	3%	97%	54.90	1775.10
6-Aug-18	1420.00	3%	97%	42.60	1377.40
7-Aug-18	240.00	3%	97%	7.20	232.80
8-Aug-18	2510.00	3%	97%	75.30	2434.70
9-Aug-18	400.00	4%	96%	16.00	384.00
10-Aug-18	620.00	3%	97%	18.60	601.40
11-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
12-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
13-Aug-18	480.00	3%	97%	14.40	465.60

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa	Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 31 of 33

14-Aug-18	120.00	3%	97%	3.24	116.76
15-Aug-18	120.00	4%	96%	4.91	115.09
16-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
17-Aug-18	0.00	0%	0%	0.00	0.00
TOTAL	16075.00	TOTAL		474.25	15600.75

d) Lechada de Inyección:

LECHADA DE INYECCIÓN									
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA - SLURRY								
	Volumen Total (BBL)	Vol. Fuente 1 Rig CCDC 36 TMBD-018H (BBL)	Vol. Fuente 2 Rig CCDC 66 TMBA-019H (BBL)	Vol. Fuente 3 Rig CCDC 66 TMBA-017H WO (BBL)	Vol. Fuente 4 Rig CCDC 66 TMBA-021 (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
		58.93 %	26.07 %	4.26 %	10.74 %				
26-Jul-18	1880	1107.88	490.12	80.09	201.91	17%	83%	188.34	919.54
27-Jul-18	3430	2021.30	894.20	146.12	368.38	17%	83%	343.62	1677.68
28-Jul-18	5080	2993.64	1324.36	216.41	545.59	16%	84%	478.98	2514.66
29-Jul-18	2920	1720.76	761.24	124.39	313.61	16%	84%	275.32	1445.44
30-Jul-18	3490	2056.66	909.84	148.67	374.83	15%	85%	308.50	1748.16
31-Jul-18	3500	2062.55	912.45	149.10	375.90	12%	88%	247.51	1815.04
1-Aug-18	3930	2315.95	1024.55	167.42	422.08	11%	89%	254.75	2061.19
2-Aug-18	3280	1932.90	855.10	139.73	352.27	9%	91%	173.96	1758.94
3-Aug-18	3590	2115.59	935.91	152.93	385.57	12%	88%	253.87	1861.72
4-Aug-18	2850	1679.51	743.00	121.41	306.09	10%	90%	167.95	1511.55
5-Aug-18	3000	1767.90	782.10	127.80	322.20	10%	90%	176.79	1591.11
6-Aug-18	1945	1146.19	507.06	82.86	208.89	8%	92%	91.70	1054.49
7-Aug-18	255	150.27	66.48	10.86	27.39	8%	92%	12.02	138.25
8-Aug-18	3000	1767.90	782.10	127.80	322.20	11%	89%	194.47	1573.43
9-Aug-18	2700	1591.11	703.89	115.02	289.98	7%	93%	111.38	1479.73
10-Aug-18	2065	1216.90	538.35	87.97	221.78	7%	93%	85.18	1131.72
11-Aug-18	335	197.42	87.33	14.27	35.98	6%	94%	11.84	185.57
12-Aug-18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0%	0%	0.00	0.00
13-Aug-18	3000	1767.90	782.10	127.80	322.20	6%	94%	106.07	1661.83

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN			Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES		
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid		Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A	Page: 32 of 33
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa			

14-Aug-18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0%	0%	0.00	0.00
15-Aug-18	2361	1391.34	615.51	100.58	253.57	12%	88%	166.96	1224.38
16-Aug-18	2999	1767.31	781.84	127.76	322.09	11%	89%	194.40	1572.91
17-Aug-18	2340	1378.96	610.04	99.68	251.32	18%	82%	248.21	1130.75
TOTAL	57950.0	34149.9	15107.6	2468.7	6223.8	TOTAL		3279.16	23150.95

Del balance aplicado se concluye la siguiente tabla resumen:

RESUMEN BALANCE	
Total Fase Sólida - Ripios (BBL):	2745.58
Total Fase Sólida - Fluidos (BBL):	474.25
Total Fase Sólida remanente pozo TMBD-016H (BBL):	124.50
Total Fase Sólida Recibida:	3344.32
Total Sólidos Inyectados (BBL):	3279.16
Total Fase Sólida Dispuesta:	3279.16
Residuos de Perforación remanentes en equipos (BBL):	65.16
Total Fase Sólida Dispuesta + Remanente:	3344.32
Diferencia:	0.00
Concentración sólidos (v/v)	0.094
Vol. Ripios/BBL Inyectado:	

- La cantidad total de fase sólida proveniente de los de ripios de perforación y fluidos descartados del pozo TMBD-018H en el periodo del 26 de Julio al 17 de Agosto de 2018 correspondió a: 3219.82 bbl los cuales fueron procesados a través del sistema de disposición CRI 3279.16 bbl.
- La concentración de sólidos dispuestos por cada barril de lechada inyectada corresponde a: 0.094 bbl ripios / bbl Lechada.
- El remanente de fase sólida en catch tanks al cierre de operaciones corresponde a 65.16 BBL.
- Se adjunta el certificado del equipo de medición.

Title: INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN		Halliburton Management System Document Number: TEM-ECU-HAL-SS-501-ES			
Region: Latin America	Function/PSL: Baroid			Fecha Rev: 02.OCT.2016	Numero Rev: A
Dueño: FSQC Baroid	Aprobado por: Miguel Gonzales/Keith Terry	Revisado por: Cesar Correa		Page: 33 of 33	

HALLIBURTON | Baroid

Retort
FO-GL-HAL-BAR-LAB-CAL-015

Baroid Laboratory: Puerto Francisco de Orellana "Coca"			
Equipment		Calibration Requirements	
Type: Retort Cup and Heat Control	Frequency: Annually	Acceptance Criteria: Vol. as calibrated; heater 930°F ±70°F (500°C ±40°C)	
Serial #: 10000588	Location: Laboratorio		
Calibration method / references: Retort Cup Calibration (API RP 13B-2) Heater Check and Adjustment (API RP 13B-2)			
Maintenance requirements: Clean inside of cup with putty knife and steel wool. Clean condensor passage with pipe cleaners. Thoroughly examine and clean every 6 months.			
Reference Equipment / Chemicals Used in the Calibration			
Equip. 1: Reference thermometer	Serial/Lot #: 6001000	Expiration / Ref. date: 11/23/2018	
Equip. 2: Sand	Serial/Lot #: n/a	Expiration / Ref. date: n/a	
Equip. 3: Balance	Serial/Lot #: 356671	Expiration / Ref. date: 07/13/2018	
Maintenance			
Date	Details of Examination:	OK?	No- Repair

Retort Cup Calibration
(API RP 13B-2)

Cup vol.	Water °C	Cup Weight, gm	Cup + Water, gm	Cup Vol cc, calculated
10 ml	23.5	86.49	96.47	10.11

Heater Check and Adjustment
(API RP 13B-2)

Cycle	Maximum °F	Temp within range?	If adjustment is required:
1	950	Yes	NO
2	940	Yes	NO
3	935	Yes	NO
4	900	Yes	NO
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Procedure: 1. Follow WM-GL-HAL-BAR-LAB-CAL-011

Notes: n/a

LABORATORIO
BAROID COCA
HALLIBURTON

Calibration date: 06/06/18	Previous calibration: 07/13/17	Next calibration: 06/06/19
Calibrated by: R. PONCE	Approved by: J. BRITO	
Date: 06/06/18	Date: 06/06/18	

Owner: Global Lab Compliance Manager
Approved by: Keith Terry

Revision: F Date: 12-Dec-15