

Title: Recap BSS		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: 1 of 30

RECAP - INFORME FINAL REINYECCIÓN DE CORTES Y FLUIDOS DE PERFORACIÓN

Preparado para:



Elaborado por:



Locación: TAMBOCOCHA D
Pozo: TMBD-010
Taladro de Perforación: CCDC 36

Fecha de Inicio: 15 de Mayo de 2018
Fecha de Finalización: 31 de Mayo de 2018

Title: Formato Recap BSS		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: 2 of 30

TABLA DE REVISION :

Revision #	Fecha	Preparado por	Resumen de los Cambio
1	04/06/2018	Enrique Chávez	Revisión inicial
2	11/06/2018	Hernán Pazos	Revisión de contenidos, correcciones de forma

Firmas:

ENRIQUE CHÁVEZ TECHNICAL PROFESSIONAL BSS - CRI	MARIBEL QUISALEMA COORDINADORA CONTROL DE SÓLIDOS CCDC
HERNÁN PAZOS GERENTE HSE - CCDC	

Title: Formato Recap BSS		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: 3 of 30

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.....	9
7. PARÁMETROS DE INYECCIÓN	10
8. ACTAS DE ENTREGA / RECEPCIÓN DE DESECHOS	14
9. RECOMENDACIONES GENERALES.	24
10. HSE&SQ.....	24
11. BALANCE DE MASA.....	26

Title: Formato Recap BSS		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: 4 of 30

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: 15/05/2018 Fin de Pozo: 01/06/2018

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 efluentes.
- 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 "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,

Title: Formato Recap BSS		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: 5 of 30

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 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 fisico-químicas.

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

- **Viscosidad:** 60 – 90 seg/qt

Title: Formato Recap BSS			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: 6 of 30

- **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, acarreado 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)
Propiedades Reológicas	Continuo (En cada bache)
Contenido de sólidos (retorta)	Continuo (En cada bache)
Distribución de tamaño de partícula (PSD)	Diario

Title: Formato Recap BSS		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: 7 of 30

Parámetro	Frecuencia de Monitoreo
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 la perforación y completación del pozo TMBD-010 se detallan a continuación, estos volúmenes están respaldados por el informe consolidado emitido por la línea de servicio de control de sólidos, el mismo que se encuentra en el Anexo 1.

RIPIOS Y CORTES DE PERFORACIÓN - TMBD-010					
FECHA	POZO	EVENTO	FUENTE DE DESECHO	BBL	m3
15/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	543,7	86.3
16/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	1318,2	209.6
17/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	955,2	151.9
18/05/2019	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	1188,2	188.9
19/05/2019	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	415,3	66.0
20/05/2020	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	684,9	108.8
21/05/2020	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	420,9	66.9
22/05/2021	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	97,3	15.4
23/05/2021	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	401,3	63.8
24/05/2022	TMBD-010	DRILLING	Ripios de Perforación	410,9	65.4
25/05/2022	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	297	47.2
26/05/2023	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	58,4	9.2
27/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	0	0.0
28/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	0	0.0
29/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	0	0.0
30/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	0	0.0
31/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Ripios de Perforación	0	0.0
TOTAL				6789.56	1079.4

Title: Formato Recap BSS			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: 8 of 30

FLUIDOS DESCARTADOS - TMBD-010					
FECHA	POZO	EVENTO	FUENTE DE DESECHO	BBL	m3
15/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	600	95.4
16/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	600	95.4
17/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	1990	316.4
18/05/2019	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	480	76.3
19/05/2019	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	1200	190.8
20/05/2020	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	1120	178.1
21/05/2020	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	430	68.4
22/05/2021	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	970	154.2
23/05/2021	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	750	119.3
24/05/2022	TMBD-010	DRILLING	Efluentes de Perforación	240	38.2
25/05/2022	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	980	155.8
26/05/2023	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	1120	178.1
27/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	240	38.2
28/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	120	19.1
29/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	880	139.9
30/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	120	19.1
31/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Efluentes de Completación	120	19.1
TOTAL				11960	1901.7

AGUA CAMPAMENTO - TMBD-010					
FECHA	POZO	EVENTO	FUENTE DE DESECHO	BBL	m3
15/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	130	20.7
16/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
17/05/2018	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
18/05/2019	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
19/05/2019	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
20/05/2020	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
21/05/2020	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
22/05/2021	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
23/05/2021	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
24/05/2022	TMBD-010	DRILLING	Agua de campamento	240	38.2
25/05/2022	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2

Title: Formato Recap BSS		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: 9 of 30	

26/05/2023	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2
27/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2
28/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2
29/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2
30/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2
31/05/2018	TMBD-010	COMPLETION	Agua de campamento	240	38.2
TOTAL				3970	631.3

6. DISPOSICIÓN DE LECHADA DE INYECCIÓN

RESUMEN DISPOSICIÓN DE DESECHOS		
DESCRIPCIÓN	VOLUMEN (BBL)	VOLUMEN (m3)
FLUIDOS INYECTADOS		
PRE FLUSH	680	108.1
SLURRY	25200	4007.0
POST FLUSH	4240	674.2
TOTAL INYECTADO:	30120	4789.3
SÓLIDOS Y FLUIDOS PROCESADOS		
Ripios de Perforación - Fase Perforación	6434.16	1023.1
Ripios de Perforación - Fase Completación	355.4	56.5
Fluidos descartados - Fase Perforación	8380	1332.5
Fluidos descartados - Fase Completación	3580	569.2
Agua Campamento - Fase Perforación	2290	364.1
Agua Campamento - Fase Completación	1680	267.1
Agua Fresca	8424	1339.5
MATERIAL NO PROCESABLE		
Arena residual evacuada	164	26.1
REMANENTES EN EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO		
Arena residual remanente en equipos de almacenamiento	60	9.5
Fluido remanente en equipos de almacenamiento	800	127.2
TOTAL PROCESADO:	30120	4789.3

Title: Formato Recap BSS		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: 10 of 30

7. PARÁMETROS DE INYECCIÓN

7.1. Propiedades de Lechada

PROPIEDADES LECHADA					
# Inyección	Fecha	Densidad	Viscosidad Embudo	Punto Cedente	Distribución de Partícula
		(ppg)	(s/qt)	lb/100 ft ²	Micrones (μ)
1	16-May-18	9.6	43	13	< 300μ
2	17-May-18	10.4	51	20	< 300μ
3	18-May-18	10.2	41	20	< 300μ
4	19-May-18	9.9	39	16	< 300μ
5	20-May-18	9.9	42	16	< 300μ
6	21-May-18	9.6	41	15	< 300μ
7	22-May-18	9.6	42	13	< 300μ
8	23-May-18	9.8	39	18	< 300μ
9	24-May-18	9.4	38	16	< 300μ
10	25-May-18	9.1	35	11	< 300μ
11	26-May-18	9.1	33	12	< 300μ
12	27-May-18	9.0	32	12	< 300μ
13	28-May-18	9.0	32	12	< 300μ
14	29-May-18	9.0	32	12	< 300μ
15	30-May-18	8.9	33	12	< 300μ
16	31-May-18	8.8	32	12	< 300μ

Title: Recap BSS			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 30

7.2. Secuencia de Bombeo

SECUENCIA DE BOMBEO									
# Bombeo	Fecha	Fase	Tipo de Fluido	Hora de inicio	Hora final	Presión Tubing	Presión Anular	Caudal	Volumen
1	16-May-18	Pre Flush	Agua fresca	23:53	12:01	1150	0	4	20
		Slurry	Lecha de sólidos	12:02	4:28	2250	0	4	1100
		Post Flush	Agua fresca	4:29	5:17	1550	0	4	200
2	17-May-18	Pre Flush	Agua fresca	13:22	13:30	1250	0	4	20
		Slurry	Lecha de sólidos	13:30	22:22	1390	0	3,76	2000
		Post Flush	Agua fresca	22:22	23:08	1600	0	4,1	200
3	18-May-18	Pre Flush	Agua fresca	9:00	9:08	1200	0	4	20
		Slurry	Lecha de sólidos	9:08	21:13	1480	0	4	2900
		Post Flush	Agua fresca	21:13	22:00	1700	0	4,1	200
4	19-May-18	Pre Flush	Agua fresca	13:28	13:36	1500	0	4	20
		Slurry	Lecha de sólidos	13:36	20:03	1550	0	4	1550
		Post Flush	Agua fresca	20:03	21:13	1870	0	4,1	280
5	20-May-18	Pre Flush	Agua fresca	10:08	10:24	1500	0	4	50
		Slurry	Lecha de sólidos	10:24	20:10	1530	0	4,2	2500
		Post Flush	Agua fresca	20:10	21:19	1910	0	4	280
6	21-May-18	Pre Flush	Agua fresca	12:42	12:58	1600	0	4	50
		Slurry	Lecha de sólidos	12:58	20:06	1650	0	4,2	1800
		Post Flush	Agua fresca	20:06	21:25	1980	0	4	280
7	22-May-18	Pre Flush	Agua fresca	13:17	13:48	1450	0	4	50

Title: Formato Recap BSS			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: 12 of 30

		Slurry	Lecha de sólidos	13:48	19:13	1720	0	4,2	1350
		Post Flush	Agua fresca	19:13	20:23	1930	0	4	280
8	23-May-18	Pre Flush	Agua fresca	13:36	14:04	986	0	4	50
		Slurry	Lecha de sólidos	14:04	21:15	1740	0	4,2	1800
		Post Flush	Agua fresca	21:15	22:24	1966	0	4,2	280
9	24-May-18	Pre Flush	Agua fresca	10:46	11:02	1322	0	4	50
		Slurry	Lecha de sólidos	11:02	16:38	1750	0	4,2	1380
		Post Flush	Agua fresca	16:38	17:50	1970	0	4,1	280
10	25-May-18	Pre Flush	Agua fresca	11:06	11:23	1320	0	4	50
		Slurry	Lecha de sólidos	11:23	15:28	1700	0	4,1	1250
		Post Flush	Agua fresca	15:28	17:44	1700	0	4,1	280
11	26-May-18	Pre Flush	Agua fresca	8:28	8:46	1200	0	4	50
		Slurry	Lecha de sólidos	8:46	15:16	1700	0	4,2	1620
		Post Flush	Agua fresca	15:16	16:27	1680	0	4,21	280
12	27-May-18	Pre Flush	Agua fresca	10:21	10:40	1100	0	3	50
		Slurry	Lecha de sólidos	10:40	16:28	1400	0	4,1	1700
		Post Flush	Agua fresca	16:28	17:41	1780	0	3,9	280
13	28-May-18	Pre Flush	Agua fresca	11:33	11:48	1200	0	3,5	50
		Slurry	Lecha de sólidos	11:48	16:42	1800	0	4,2	1200
		Post Flush	Agua fresca	16:42	17:55	1750	0	4	280
14	29-May-18	Pre Flush	Agua fresca	13:24	13:41	1000	0	3,2	50
		Slurry	Lecha de sólidos	13:41	18:40	1800	0	4,1	1200
		Post Flush	Agua fresca	18:40	19:49	1850	0	4,1	280
15	30-May-18	Pre Flush	Agua fresca	15:00	15:16	1250	0	3,5	50

Title: Formato Recap BSS			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: 13 of 30

		Slurry	Lecha de sólidos	15:16	18:06	1730	0	4,3	700
		Post Flush	Agua fresca	18:06	19:13	1870	0	4,2	280
16	31-May-18	Pre Flush	Agua fresca	14:52	15:08	1300	0	3,6	50
		Slurry	Lecha de sólidos	15:08	20:01	1750	0	4,1	1150
		Post Flush	Agua fresca	20:01	21:06	1800	0	4,3	280

Title: Recap BSS			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: 14 of 30

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:	TAMBOCOCHA D 0010
Fecha:	31 de mayo del 2018

Desde el día 16 de mayo hasta el 25 de mayo 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- 0010 ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43, con un volumen total producido de 6434.16 bbls.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD- 0010
FECHA DE INICIO DE PERFORACIÓN:	16/05/2018
FECHA FIN DE PERFORACIÓN:	25/05/2018
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD- 010	6434.16 BBLs

Los cortes y rípios de perforación presentaron las siguientes condiciones.

- Libre de basuras como desechos sólidos y orgánicos.
- Libre de contaminantes
- 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 Luis Velásquez
 Supervisor Halliburton BSS-CRI Darío Auz	 Superintendente CCDC Luis Velastegui
 Supervisor Control de Sólidos CCDC Marcelo Garófalo	 Representante HSE- CCDC36 Luis Acosta

Title: Formato Recap BSS			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 30

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:	TAMBOCOCHA D 0010
Fecha:	31 de mayo del 2018



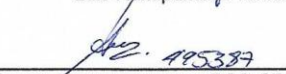
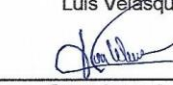
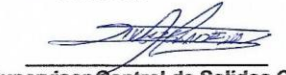
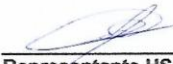
Desde el día 16 de mayo hasta el 25 de mayo de 2018, se procedió a la recepción de fluidos de perforación descartados desde el Rig CCDC 36 por la línea de servicios de CCDC Control de Sólidos, los mismos que corresponden al Pozo TAMBOCOCHA D- 0010 ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43, con un volumen total reinyectado de 10670 bbl de los cuales 2290 bbls corresponden a las descargas de la red fox.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD- 0010
FECHA DE INICIO DE PERFORACIÓN:	16/05/2018
FECHA FIN DE PERFORACIÓN:	25/05/2018
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD- 0010	10670 BBLS

Los fluidos de perforación presentaron las siguientes condiciones.

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

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 Luis Velásquez
 Supervisor Halliburton BSS-CRI Darío Auz	 Superintendente CCDC Luis Velastegui
 Supervisor Control de Sólidos CCDC Marcelo Garófalo	 Representante HSE- CCDC36 Luis Acosta

Title: Formato Recap BSS			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 30

8.3. Rípios de Perforación – Fase Completación



ACTA DE ENTREGA SÓLIDOS DE COMPLETACIÓN	
Nombre de la Operadora:	Petroamazonas E.P.
Locación:	Tambococha D
Taladro:	CCDC 36
HALLIBURTON BSS-CRI locación:	Tambococha PAD D
Pozo perforado:	TAMBOCOCHA D 0010
Fecha:	02 de junio del 2018

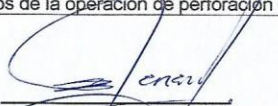
Desde el día 26 de mayo hasta el 01 de junio de 2018, se procedió a la entrega de sólidos de completación producidos desde el Rig CCDC 36 por la línea de servicios de CCDC Control de Sólidos, los mismos que corresponden al Pozo TAMBOCOCHA TMBD 010 ubicado en el PAD D del campo Tambococha, Bloque 43, con un volumen total producido de 355.4 bbl.

TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD- 0010
FECHA DE INICIO DE COMPLETACION:	26/05/2018
FECHA FIN DE COMPLETACION:	01/06/2018
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD- 010	355.4 BBLs

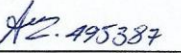
Los sólidos y remanentes de completación presentaron las siguientes condiciones.


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

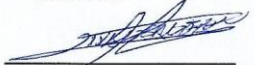
En conformidad a lo anteriormente mencionado, firman para constancia acta de entrega del volumen de cortes derivados de la operación de perforación entre los diferentes representantes.



Supervisor de Perforación PAM
Luis Rumipamba Franklin Pérez


Coord. Logístico PAM
Luis Velásquez


Supervisor Halliburton BSS-CRI
Darío Auz


Superintendente CCDC
Luis Velasteguí


Supervisor Control de Sólidos CCDC
Marcelo Garófalo


Representante HSE- CCDC36
Luis Acosta

Title: Formato Recap BSS		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 30

8.4. Fluidos Descartados – Fase Completación



ACTA DE ENTREGA FLUIDOS DE COMPLETACIÓN	
Nombre de la Operadora:	Petroamazonas E.P.
Locación:	Tambocochoa D
Taladro:	CCDC 36
HALLIBURTON BSS-CRI locación:	Tambocochoa PAD D
Pozo perforado:	TAMBOCOCHA D 0010
Fecha:	02 de junio del 2018

Desde el día 26 de mayo hasta el 01 de junio 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 TAMBOCOCHA TMBD 010 ubicado en el PAD D del campo Tambocochoa, Bloque 43, con un volumen total producido de 5260 bbls de lo cuales 1680 bbls corresponden a las descargas de la red fox.

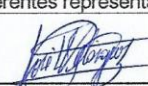
TALADRO:	CCDC 36
POZO:	TMBD- 0010
FECHA DE INICIO DE COMPLETACION:	26/05/2018
FECHA FIN DE COMPLETACION:	01/06/2018
VOLUMEN RECIBIDO POZO TMBD- 010	5260 BBLS

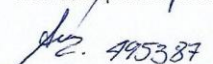
Los cortes y fluidos de completación presentaron las siguientes condiciones.


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

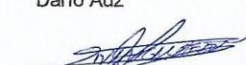
En conformidad a lo anteriormente mencionado, firman para constancia acta de entrega del volumen de cortes derivados de la operación de perforación entre los diferentes representantes.


Supervisor de Perforación PAM
Luis Rumpamba/Franklin Pérez


Coord. Logístico PAM
Luis Velásquez


Supervisor Halliburton BSS-CRI
Darío Auz


Superintendente CCDC
Luis Velastegui




Supervisor Control de Sólidos CCDC


Representante HSE- CCDC36

Marcelo Garófalo

Luis Acosta

Title: Formato Recap BSS		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: 19 of 30

TRANSPORTISTA	10. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: PLUSAMBIENTE S.A.					
	DOMICILIO: KM 1,7 VIA MINAS DE HUATARACU, SAN SEBASTIAN DEL COCA, JOYA DE LOS SACHAS					
	TEL:	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: 28	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL:	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:		
	Si el desecho se exporta, indicar	No de embarque:	Puerto de salida:	Fecha:	Autorización:	
RECEPCION	11. RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.					
	NOMBRE: WILMER LARA			FIRMA: 		
	CARGO: CONDUCTOR AUTORIZADO			FECHA DE EMBARQUE: 02 25 2016		
				DIA MES AÑO		
RUTA	12. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.					
	PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS			CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS		
	13. TIPO DE VEHICULO: VOLCOMETA			No. DE PLACA: PC05105		
	14. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: PLUSAMBIENTE S.A.					
DESTINATARIO	14.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: L.A. No 197					
	DOMICILIO: KM 1,7 VIA MINAS DE HUATARACU, SAN SEBASTIAN DEL COCA, JOYA DE LOS SACHAS					
	14.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X):					
	<input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total					
	14.3 Destinatario alterno.					
	Nombre: _____ No. de Licencia Ambiental: _____					
	Teléfono: _____					
	14.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno. _____ FECHA: _____					
	DIA MES AÑO					
	14.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X o especificar)					
REUSE/RECLAJE		TRATAMIENTO		CO-PROCESAMIENTO		
		X				
15. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 14.2						
OBSERVACIONES:						
NOMBRE: MAURICIO CONCHA						
CARGO: JEFE DE BASE			FIRMA: 			
			FECHA DE RECEPCIÓN: 22-05-2016			
			DIA MES AÑO			

INSTRUCCIONES:

- Una vez que el generador obtenga el No. de registro y de Licencia Ambiental al como generador de desechos peligrosos deberá obtener del Ministerio del Ambiente el presente formato
- Para cada embarque o volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo
- El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario, junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los desechos peligrosos al destinatario.
- El destinatario de los desechos peligrosos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista, para su archivo, y firmará el original, mismo que deberá remitir de inmediato al generador
- El original del manifiesto y las copias del mismo, deberán ser conservados por el generador, por el transportista y por el destinatario de los desechos peligrosos, respectivamente, conforme lo marca el Ministerio del Ambiente
- Una vez que los desechos peligrosos y el manifiesto se haya entregado al transportista y de contar con los medios, el generador podrá enviar vía correo electrónico o fax este manifiesto al Ministerio del Ambiente al correo electrónico: XXXXXXXXX o al No. de Fax XXXXXX
- Llenar con letra de molde, máquina o computador.

Title: Formato Recap BSS		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 30




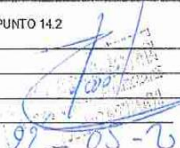
MINISTERIO DEL AMBIENTE
SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCION DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACION

MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN
DE DESECHOS PELIGROSOS

ANEXO A

1. NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS. 01-11-DPAO-030		2. NÚM. DE LICENCIA AMBIENTAL 1507		3. No. DE MANIFIESTO PAM-TMBD-002		4. PAGINA 1	
5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA: PETROAMAZONAS				6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES 178815360001			
NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA: TAMBOCOCHA D				DOMICILIO (CALLE Y NO): Bloque 43 – TAMBOCOCHA PAD D			
CANTÓN PASTORQUE				PROV. ORELLANA			
No ONU 30077 DESECHO SOLIDO MISCELANEOS		TEL					
7. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al Listado Nacional e indicar CRETIB)	Código del Desecho	CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO		
		TIPO	CAPACIDAD				
Lodos, rípidos y desechos de perforación en superficie que contienen, hidrocarburos, HAP's, Cadmio, Cromo (VI), Vanadio, Bario, Mercurio, Niquel	B.06.02	OTROS	12 M3	10.00	m3.		
-	-						
-	-						
-	-						
-	-						
-	-						
-	-						
-	-						
-	-						
-	-						
		TOTAL		10.00	m3.		
8. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):							
9. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS CRTIB, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTA MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VIA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL VIGENTE.							
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE:				CARLOS TINOCO			
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO DE RESPONSABLE				CarlosAndres.TinocoBlacio@halliburton.com			
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN.		FECHA:		20-may-18		FIRMA:	

Title: Formato Recap BSS		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: 21 of 30

TRANSPORTISTA	10. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: PLUSAMBIENTE S.A					
	DOMICILIO: KM 1.7 VÍA MINAS DE HUATARACU, SAN SEBASTIAN DEL COCA, JOYA DE LOS SACHAS					
	TEL:	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: 39	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL:	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:		
	Si el desecho se exporta, indicar	No de embarque:	Puerto de salida:	Fecha:	Autorización:	
TRANSPORTISTA	11. RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.					
	NOMBRE: MANUEL GARCIA	FIRMA: 				
	CARGO: CONDUCTOR AUTORIZADO	FECHA DE EMBARQUE: 20 05 2018				
	DÍA MES AÑO					
DESTINATARIO	12. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.					
	PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS	CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS				
	13. TIPO DE VEHICULO: VOLOQUETA	No. DE PLACA: CCA0146				
	14. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: PLUSAMBIENTE S.A					
14.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: L.A. No. 157						
DOMICILIO: KM 1.7 VÍA MINAS DE HUATARACU, SAN SEBASTIAN DEL COCA, JOYA DE LOS SACHAS						
14.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X):						
<input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total						
14.3 Destinatario alieno.						
Nombre:						
Teléfono:						
No. de Licencia Ambiental						
14.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alieno.						
FECHA						
DÍA MES AÑO						
14.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y o especificar)						
REINSECCIONABLE		TREATAMIENTO	CO-PROCESAMIENTO	RECUPERACIÓN	RELEVOS DE SEGURIDAD	OTROS
		X				
15. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 14.2						
OBSERVACIONES:						
NOMBRE: MAURICIO CONCHA						
FIRMA: 						
CARGO: JEFE DE BASE						
FECHA DE RECEPCIÓN: 20 05 2018						
DÍA MES AÑO						

INSTRUCCIONES:

- Una vez que el generador obtenga el No. de registro y de Licencia Ambiental como generador de desechos peligrosos deberá obtener del Ministerio del Ambiente el presente formato.
- Para cada embarque o volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo.
- El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario, junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los desechos peligrosos al destinatario.
- El destinatario de los desechos peligrosos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista, para su archivo, y firmará el original, mismo que deberá remitir de inmediato al generador.
- El original del manifiesto y las copias del mismo, deberán ser conservados por el generador, por el transportista y por el destinatario de los desechos peligrosos, respectivamente, conforme lo marca el Ministerio del Ambiente.
- Una vez que los desechos peligrosos y el manifiesto se haya entregado al transportista y de contar con los medios, el generador podrá enviar vía correo electrónico o fax, este manifiesto al Ministerio del Ambiente al correo electrónico: XXXXXXXX@o al No. de Fax XXXXXX.
- Llenar con letra de molde, máquina o computadora.

Title: Formato Recap BSS		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: 22 of 30



MINISTERIO DEL AMBIENTE
SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN
DE DESECHOS PELIGROSOS

ANEXO A

1. NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS.	2. NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL	3. No. DE MANIFIESTO	4. PAGINA		
01-14-DPAO-030	1507	PAM-TMBD-003	1		
5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:		PETROAMAZONAS			
6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES		1708153850001			
NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA:		TAMBOCOCHA D			
DOMICILIO (CALLE Y NO):	Bloque 43 - TAMBOCOCHA PAD D	PROV.	ORELLANA		
CANTÓN		PARRISQUITA			
No ONU	30077 DESECHO SOLIDO MISCELANEOS	TEL			
7. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al Listado Nacional e indicar CRETIB)	Código del Desecho	CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO
		TIPO	CAPACIDAD		
Lodos, ripios y desechos de perforación en superficie que contienen, hidrocarburos, HAP's, Cadmio, Cromo (VI), Vanadio, Bario, Mercurio, Níquel	B.06.02	OTROS	12 M3	6.00	m3.
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				
		TOTAL		6.00	m3.
8. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):					
9. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS CRTIB, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.					
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE:		DARIO AUZ			
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO DE RESPONSABLE		CarlosAndres.TinocoBlacio@halliburton.com			
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN.		FECHA:	23-may-18	FIRMA:	

Title: Formato Recap BSS		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 30

TRANSPORTE	10. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: <u>PLUSAMBIENTE S.A</u>					
	DOMICILIO: <u>KM 1,7 VIA MINAS DE HUATARACU, SAN SEBASTIAN DEL COCA, JOYA DE LOS SACHAS</u>					
	TEL:	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: <u>38</u>	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL:	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:		
	Sí el desecho se exporta, indicar	No de embarque:	Puerto de salida:	Fecha:		
			Autorización:			
	11. RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.					
	NOMBRE:	<u>ROBINSON MENDOZA</u>		FIRMA:		
	CARGO:	<u>CONDUCTOR AUTORIZADO</u>		FECHA DE EMBARQUE:	<u>23 05 2013</u> DÍA MES AÑO	
	12. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.					
	PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS			CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS		
13. TIPO DE VEHÍCULO: <u>VOLQUETA</u> No. DE PLACA: <u>ABC1214</u>						
14. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: <u>PLUSAMBIENTE S.A</u>						
14.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: <u>L.A. No. 197</u>						
DOMICILIO: <u>KM 1,7 VIA MINAS DE HUATARACU, SAN SEBASTIAN DEL COCA, JOYA DE LOS SACHAS</u>						
14.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X):						
<input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total						
14.3 Destinatario alterno.						
Nombre: _____ No. de Licencia Ambiental _____						
Teléfono: _____						
14.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno. _____ FECHA _____						
DÍA MES AÑO						
14.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y o especificar)						
REUSO/RECLAMAE	TREATAMIENTO	CO-PROCESAMIENTO	REINVIACIÓN	RELLENO DE SEGURIDAD	OTROS	
	X					
15. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 14.2						
OBSERVACIONES:						
NOMBRE: <u>MAURICIO CONCHA</u> FIRMA:						
CARGO: <u>JEFE DE BASE</u> FECHA DE RECEPCIÓN: <u>25 05 2013</u> DÍA MES AÑO						

INSTRUCCIONES:

- Una vez que el generador obtenga el No. de registro y de Licencia Ambiental como generador de desechos peligrosos deberá obtener del Ministerio del Ambiente el presente formato.
- Para cada embarque o volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo.
- El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario, junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los desechos peligrosos al destinatario.
- El destinatario de los desechos peligrosos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista, para su archivo, y firmará el original, mismo que deberá remitir de inmediato al generador.
- El original del manifiesto y las copias del mismo, deberán ser conservados por el generador, por el transportista y por el destinatario de los desechos peligrosos, respectivamente, conforme lo marque el Ministerio del Ambiente.
- Una vez que los desechos peligrosos y el manifiesto se haya entregado al transportista y de contar con los medios, el generador podrá enviar vía correo electrónico o fax este manifiesto al Ministerio del Ambiente al correo electrónico: XXXXXXXX@ o al No. de Fax XXXXXX.
- Llenar con letra de molde, máquina o computadora.

Title: Formato Recap BSS		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: 24 of 30

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.
- Preservar la integridad de la formación mediante la no inyección de material asociado LMC y gestionarlo a través de Gestor Ambiental.
- 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.

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	26
# de derrames (Relacionado a TFM)	0

Title: Formato Recap BSS		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: 25 of 30

ANEXOS:

Title: Formato Recap BSS			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: 26 of 30

11. BALANCE DE MASA

a) Sólidos de Perforación:

RIPIOS DE PERFORACIÓN					
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA - RIPIOS DE PERFORACIÓN				
	Volumen (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
16-May-18	542.7	49%	51%	265.9	276.8
17-May-18	1318.2	49%	51%	645.9	672.3
18-May-18	955.2	53%	47%	506.3	448.9
19-May-18	1188.2	49%	51%	582.2	606.0
20-May-18	415.4	53%	47%	220.1	195.2
21-May-18	683.9	50%	50%	342.0	342.0
22-May-18	421.0	53%	47%	223.1	197.9
23-May-18	97.4	54%	46%	52.6	44.8
24-May-18	401.3	51%	49%	204.7	196.6
25-May-18	411.0	54%	46%	221.9	189.0
26-May-18	297.0	53%	47%	157.4	139.6
27-May-18	58.4	57%	43%	33.3	25.1
28-May-18	0.0	0%	0%	0.0	0.0
29-May-18	0.0	0%	0%	0.0	0.0
30-May-18	0.0	0%	0%	0.0	0.0
31-May-18	0.0	0%	0%	0.0	0.0
1-Jun-18	0.0	0%	0%	0.0	0.0
TOTAL	6789.6	TOTAL		3455.4	3334.2

Title: Formato Recap BSS		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: 27 of 30

b) Fluidos Descartados:

FLUIDOS DESCARTADOS					
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA - RIPIOS DE PERFORACIÓN				
	Volumen (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
16-May-18	600.0	2%	98%	12.0	588.0
17-May-18	600.0	2%	98%	12.0	588.0
18-May-18	1990.0	1%	99%	19.9	1970.1
19-May-18	480.0	2%	98%	9.6	470.4
20-May-18	1200.0	2%	98%	24.0	1176.0
21-May-18	1120.0	1%	99%	11.2	1108.8
22-May-18	430.0	1%	99%	4.3	425.7
23-May-18	970.0	2%	98%	19.4	950.6
24-May-18	750.0	3%	97%	22.5	727.5
25-May-18	240.0	2%	98%	4.8	235.2
26-May-18	980.0	3%	97%	29.4	950.6
27-May-18	1120.0	1%	99%	11.2	1108.8
28-May-18	240.0	0%	99%	0.0	237.6
29-May-18	120.0	0%	99%	0.0	118.8
30-May-18	880.0	0%	99%	0.0	871.2
31-May-18	120.0	0%	0%	0.0	0.0
1-Jun-18	120.0	0%	0%	0.0	0.0
TOTAL	120.0	TOTAL		180.3	11527.3

Title: Formato Recap BSS		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: 28 of 30

c) Lechada de Inyección:

LECHADA DE INYECCIÓN					
DIA DE OPERACIÓN	ENSAYO RETORTA – SLURRY				
	Volumen (BBL)	% Sólidos	% Liquido	Volumen Fase Sólida (BBL)	Volumen Fase Líquida (BBL)
16-May-18	1100	15%	85%	165	935.0
17-May-18	2000	17%	83%	340	1660.0
18-May-18	2900	18%	82%	522	2378.0
19-May-18	1550	18%	82%	279	1271.0
20-May-18	2500	18%	82%	450	2050.0
21-May-18	1800	16%	84%	288	1512.0
22-May-18	1350	15%	85%	202.5	1147.5
23-May-18	1800	17%	83%	306	1494.0
24-May-18	1380	15%	85%	207	1173.0
25-May-18	1250	10%	90%	125	1125.0
26-May-18	1620	8%	92%	129.6	1490.4
27-May-18	1700	7%	93%	119	1581.0
28-May-18	1200	7%	93%	84	1116.0
29-May-18	1200	7%	93%	84	1116.0
30-May-18	700	6%	94%	42	658.0
31-May-18	1150	6%	94%	69	1081.0
1-Jun-18	0	0%	0%	0	0.0
TOTAL	25200.0	TOTAL		3412.1	21787.9

Title: Formato Recap BSS		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: 29 of 30

Del balance aplicado se concluye la siguiente tabla resumen:

RESUMEN BALANCE DE MASAS	
Total Fase Sólida - Ripios (BBL):	3455.4
Total Fase Sólida - Fluidos (BBL):	180.3
Total Fase Sólida:	3635.7
Total Sólidos Inyectados (BBL):	3412.1
Arena Dispuesta Gestor Ambiental (BBL):	163.5
Material residual remanente (BBL):	60.1
Diferencia (BBL):	0.0

- El cantidad total de fase sólida provenientes de las descargas de ripios de perforación y fluidos descartados correspondió a: 3635.7 bbl los cuales fueron procesados a través del sistema de disposición CRI 3412.1 bbl, a través de disposición en gestor ambiental el material no procesable (arena residual asociado a LCM – Lost Control Material) 163.5 bbl, un remanente de arena residual correspondiente a 60.1 bbl.
- La concentración de sólidos dispuestos por cada barril de lechada inyectada corresponde a: 0.144 bbl ripios / bbl Lechada.
- El volumen de material residual correspondiente a 60.1 bbl será procesado y considerado en los volúmenes del siguiente pozo gestionado por el sistema CRI.
- Se adjunta el certificado del equipo de medición.

Title: Formato Recap BSS		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: 30 of 30

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
Serial #: 10000588	Acceptance Criteria: Vol, as calibrated; heater 930°F ±70°F (500°C ±40°C)
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 condenser 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

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

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

LABORATORIO
BAROID COCA
HALLIBURTON

Notes: n/a

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