

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y
EXTRACCIÓN DE RECURSOS CONVENCIONALES

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

Ciudad de México a 02 de junio de 2017
"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

C. Andrés Brüggmann Balmaseda
Representante Legal de la Empresa.
Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.

Dirección, teléfono y correo electrónico del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Nombre y firma de la persona que acusó de recibido, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

07/06/2017

PRESENTE

Asunto: Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial No. 04-ASEA-PMRME-0001-2017
Folios: 042044/04/17 y 045977/05/17

Hago referencia a su escrito de fecha 30 de mayo de 2017, recibido el mismo día en el Área de Atención al Regulado de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en lo sucesivo la **AGENCIA**, registrado con número de folio 045977/05/17, turnado para su atención a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales, por medio del cual, la empresa **FIELDWOOD ENERGY E&P MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, presenta la respuesta al acuerdo de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERC/0322/2017 de fecha 25 de abril de 2017, derivado de la evaluación del trámite de Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial.

Sobre el particular, y derivado de los siguientes:

ANTECEDENTES

- I. Que el **REGULADO** ingreso a esta **AGENCIA**, el 04 de abril de 2017, su escrito de fecha 30 de marzo de 2017 con la solicitud del Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, a la que se le asignó el número de folio 042044/04/17.

Página 1 de 12

Melchor Ocampo No. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel.+52(55) 9126 0100 Ext. 13582 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo ASEA y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente", como parte de su identidad institucional

J
for yo

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017.

- II. Que esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales mediante acuerdo ASEA/UGI/DGGEERC/0322/2017 de fecha 25 de abril de 2017, apercibió al **REGULADO** para solventar información necesaria para registrar su Plan de Manejo.
- III. Que el **REGULADO** ingresó su escrito de fecha 30 de mayo de 2017 en la **AGENCIA** el mismo día, mediante el cual da respuesta al acuerdo de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERC/0322/2017 de fecha 25 de abril de 2017, y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales, adscrita a la Unidad de Gestión Industrial, es competente para registrar los planes de manejo que se presenten, así como para emitir observaciones y recomendaciones respecto de los mismos de conformidad con lo establecido en los artículos 4 fracción XV, 12 fracción I inciso h) y 25 fracciones XII y XIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** manifiesta en su Plan de Manejo, que se dedica a la exploración y extracción de hidrocarburos, misma que se relaciona con el objeto social establecido en el Escritura Pública Número 8,746 de fecha 20 de octubre de 2015, ante la fe del Lic. Jorge Maldonado Montemayor, titular de la Notaría Pública número 55 del municipio de Monterrey, Nuevo León, por lo que es una actividad regulada por esta **AGENCIA**, de conformidad con el artículo 3o. fracciones VIII y XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **REGULADO** proporcionó la información y documentos requeridos para el Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, *Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

- IV. Que el **REGULADO** cuenta con Registro como Gran Generador de Residuos de Manejo Especial No 04-ASEA-GRME-425-2017, emitido por la **AGENCIA**, de conformidad con los oficios ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017 y ASEA/UGI/DGGEERC/0301/2017, de fechas 22 de febrero de 2017 y 19 de abril de 2017, por lo que está obligado a registrar su Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial de conformidad con lo establecido en los artículos 33 de la LGPGIR y la NOM-161-SEMARNAT-2011.
- V. Que el **REGULADO** a través de su Representante Legal, personalidad que acreditó mediante Escritura Pública Número 8,827 de fecha 06 de noviembre de 2015, ante la fe del Lic. Jorge Maldonado Montemayor titular de la Notaría Pública número 55 del municipio de Monterrey, Nuevo León, manifestó que la modalidad del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, es privado, individual y regional.
- VI. Que el responsable de la ejecución del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial es el **REGULADO**.
- VII. Que en el Plan de Manejo, se identifican los siguientes residuos de manejo especial:

Nombre del residuo de manejo especial	Estado físico	Cantidad de generación anual	
Papel y cartón	Sólido	30	Ton.
Aluminio	Sólido	10	Ton.
Plástico	Sólido	20	Ton.
Trapos	Sólido	5	Ton.
Residuos de desechos sanitarios	Sólido	20	Ton.
Vidrio	Sólido	5	Ton.
Material que sea considerado chatarra/material ferroso	Sólido	20	Ton.
Madera	Sólido	50	Ton.
Placas de plafón	Sólido	5	Ton.
Colillas de soldadura (siempre y cuando no rebase los límites máximos permisibles de metales considerados en la NOM-052-SEMARNAT-2005, o la que la sustituya)	Sólido	1	Ton.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

Nombre del residuo de manejo especial	Estado físico	Cantidad de generación anual	
Carbón activado	Sólido	0.5	Ton.
Arena de sand blast	Sólido	0.5	Ton.
Inhibidores de corrosión (siempre y cuando no tenga características de corrosividad)	Líquido	0.5	Ton.
Balastros (siempre y cuando no tenga características de corrosividad)	Sólido	2	Ton.
Cintas magnéticas	Sólido	0.5	Ton.
Aceite vegetal usado	Líquido	5	
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua	Sólido	10,000	Ton.
Fluidos de perforación base agua de mar (BAM)	Sólido	100,000	Ton.
Recortes de perforación impregnados con hidrocarburos (por debajo de los límites máximos permisibles de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que sustituya)	Sólido	10,000	Ton.

VIII. Que las acciones que llevará a cabo el **REGULADO**, para minimizar la cantidad de los residuos de manejo especial que actualmente genera derivado de las actividades en sus instalaciones, son los siguientes:

- Se utilizarán materiales y equipos de la mejor calidad posible tanto por razones de optimización de tiempos como de eficiencia operativa, por esta razón se espera una reducción de un 1% del total de los residuos de manejo especial generados.
- Gestión de los residuos, evitando mezclar los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
- Manejo apropiado del aceite vegetal usado, no mezclar con otros productos líquidos o sólidos, con el fin de no modificar su composición o características fisicoquímicas.
- Desarrollo de una conciencia ambiental al personal orientada al manejo adecuado de residuos de manejo especial.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

- Medidas que coadyuven al ahorro de materias primas, las cuales controlan el uso innecesario de aquellos insumos que generan residuos de manejo especial mediante un sistema dispensador de materias primas y un monitoreo constante.
- Mejoras en el control y la supervisión interna de las buenas prácticas, se implementarán procedimientos internos soportados con auditorías internas, los cuales contemplan en el rubro de seguridad y medio ambiente el manejo de los residuos de manejo especial
- Prevención de derrames o fugas de materiales al entorno laboral y al ambiente, se cuentan con sistemas para la prevención de derrames, con el fin de contener residuos de manejo especial, se realizan inspecciones exhaustivas y periódicas de los dispositivos de prevención y contención, cualquier líquido derramado es retenido mediante bordes de contención para colectarse en depósitos especialmente destinados para este tipo de derrames.

- IX. Que el **REGULADO** indica que el uso o aprovechamiento potencial del residuo en otras actividades productivas dentro de sus instalaciones, no se puede llevar a cabo ya que todos los residuos que se generan no pueden ser valorizados ya sea por especificaciones técnicas de los equipos y/o porque las instalaciones no cuentan con un sistema para el aprovechamiento de los mismos.
- X. Que el **REGULADO** manifiesta que el manejo integral al exterior de sus instalaciones de los residuos de manejo especial generados por las actividades realizadas, se realizará a través de prestadores de servicios autorizados en el manejo de residuos de manejo especial, conforme a lo siguiente:

Nombre del residuo de manejo especial	Manejo externo	
Papel y cartón ¹	Transporte	Disposición final
Aluminio ¹	Transporte	Disposición final
Plástico ¹	Transporte	Disposición final
Trapos ¹	Transporte	Disposición final
Residuos de desechos sanitarios ¹	Transporte	Disposición final
Vidrio ¹	Transporte	Disposición final
Material que sea considerado chatarra/material ferroso ¹	Transporte	Disposición final



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

Nombre del residuo de manejo especial	Manejo externo	
Madera ¹	Transporte	Disposición final
Placas de plafón ¹	Transporte	Disposición final
Colillas de soldadura ^{1 y 2} (siempre y cuando no rebase los límites máximos permisibles de metales considerados en la NOM-052-SEMARNAT-2005, o la que la sustituya)	Transporte	Disposición final
Carbón activado ¹	Transporte	Disposición final
Arena de sand blast ¹	Transporte	Disposición final
Inhibidores de corrosión ^{1 y 2} (siempre y cuando no tenga características de corrosividad)	Transporte	Disposición final
Balastos ^{1 y 2} (siempre y cuando no tenga características de corrosividad)	Transporte	Disposición final
Cintas magnéticas ¹	Transporte	Disposición final
Aceite vegetal usado	Transporte	Reciclaje
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua	Transporte	Tratamiento
Fluidos de perforación base agua de mar (BAM) ¹	Transporte	Tratamiento
Recortes de perforación impregnados con hidrocarburos (por debajo de los límites máximos permisibles de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que sustituya)	Transporte	Tratamiento
¹ Ver RESUELVE TERCERO numeral 1 y 2 del presente registro. ² Siempre y cuando no tengan características de peligrosidad y no se encuentren impregnados con residuos peligrosos, de lo contrario tienen que ser incorporados al registro de generador de residuos peligrosos y manejados con empresas autorizadas		

Es responsabilidad del **REGULADO**, verificar en todo momento que las empresas que contrate mantengan sus autorizaciones vigentes y amparen específicamente el manejo de cada uno de los residuos de manejo especial del Sector Hidrocarburos, conforme lo establece el artículo 42 último párrafo de la LGPGIR.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 1o., 3o. fracciones VIII y XI, 4o., 5o. fracción XVIII y 7o. fracción VI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 5 fracción XXX, 27, 28 fracción III, 33 y 42 de la LGPGIR; 1, 2 fracciones II Bis y II Ter y 34 Bis del Reglamento de la LGPGIR; 4 fracción XV, 12 fracción I inciso h) y 25 fracciones XII y XIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendido el trámite con número de folio 042044/04/17 referente al Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, ingresado por el **REGULADO** en esta **AGENCIA** el 04 de abril de 2017.

SEGUNDO.- REGISTRAR el Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, con los siguientes datos:

Número de Registro de Plan de Manejo	Nombre del REGULADO	Área contractual
04-ASEA-PMRME-0001-2017	FIELDWOOD ENERGY E&P MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	Área contractual 4 Campos Ichalkil y Pokoch

Área Contractual Ichalkil		
Vértice	Longitud	Latitud
1	92° 30' 00"	19° 04' 30"
2	92° 30' 00"	19° 04' 00"
3	92° 29' 30"	19° 04' 00"
4	92° 29' 30"	19° 03' 30"
5	92° 29' 00"	19° 03' 30"
6	92° 29' 00"	19° 03' 00"
7	92° 28' 00"	19° 03' 00"

Área Contractual Pokoch		
Vértice	Longitud	Latitud
1	92° 25' 30"	19° 11' 00"
2	92° 25' 30"	19° 10' 30"
3	92° 24' 30"	19° 10' 30"
4	92° 24' 30"	19° 09' 00"
5	92° 25' 00"	19° 09' 00"
6	92° 25' 00"	19° 09' 30"
7	92° 27' 30"	19° 09' 30"

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

Área Contractual Ichalkil		
Vértice	Longitud	Latitud
8	92° 28' 00"	19° 03' 30"
9	92° 26' 30"	19° 03' 30"
10	92° 26' 30"	19° 03' 00"
11	92° 25' 30"	19° 03' 00"
12	92° 25' 30"	19° 01' 30"
13	92° 26' 00"	19° 01' 30"
14	92° 26' 00"	19° 01' 00"
15	92° 28' 00"	19° 01' 00"
16	92° 28' 00"	19° 01' 30"
17	92° 29' 00"	19° 01' 30"
18	92° 29' 00"	19° 01' 00"
19	92° 31' 00"	19° 01' 00"
20	92° 31' 00"	19° 02' 00"
21	92° 31' 30"	19° 02' 00"
22	92° 31' 30"	19° 03' 30"
23	92° 31' 00"	19° 03' 30"
24	92° 31' 00"	19° 04' 30"

Área Contractual Pokoch		
Vértice	Longitud	Latitud
8	92° 27'	19° 10' 30"
9	92° 27'	19° 10' 30"
10	92° 27'	19° 11' 00"

TERCERO.- Con base en la revisión del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial sometido a consideración de esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales por parte del **REGULADO**, se formulan las siguientes **Recomendaciones**:

1. Para aquellos residuos de manejo especial o los materiales que los componen tengan un valor económico, deberá manejarlos por separado y dar prioridad al aprovechamiento mediante su reutilización, reciclado o recuperación de materiales secundarios o de energía; o a su valorización o co-procesamiento a través de su venta o traslado a un tercero; o a la recuperación de sus componentes, compuestos o sustancias.
2. Limitar la disposición final de residuos de manejo especial, sólo a aquellos residuos donde no sea económicamente viable, tecnológicamente factible y ambientalmente adecuado su aprovechamiento, su valorización, co-procesamiento o recuperación.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

3. Documentar los resultados del mecanismo de evaluación y mejora que establezca, para dar seguimiento a la implementación de las actividades, así como a la identificación de mejoras al Plan de Manejo registrado.
4. Asegurarse del manejo integral adecuado de sus residuos de manejo especial, de conformidad con las disposiciones y obligaciones establecidas en la LGPGIR, su Reglamento y demás disposiciones aplicables en la materia. Al respecto, considerar que el acopio con prestadores de servicio autorizados, no son el destino final y que el generador es el responsable de verificar que las empresas que le prestan dichos servicios tengan las autorizaciones vigentes correspondientes a la actividad y puedan recibir los residuos generados.

CUARTO.- El cumplimiento de la ejecución de las acciones de minimización, así como de los objetivos de reducción establecidos por el **REGULADO**, señalados en el presente registro, podrán ser objeto de inspección y vigilancia por parte de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**.

QUINTO.- El registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial otorgado a favor del **REGULADO**, queda sujeto a los siguientes:

TÉRMINOS

1. El presente Registro del Plan de Manejo de Residuos Manejo Especial únicamente ampara los residuos listados en el **CONSIDERANDO VII**, las acciones de minimización, aprovechamiento y de valorización, así como los objetivos o metas de reducción señalados en el mismo; y se refiere solamente a los aspectos ambientales de las actividades citadas, así mismo, no exime al generador o a los responsables de la ejecución de dicho plan de tramitar y en su caso obtener las concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las mismas, así como de las autorizaciones correspondientes para llevar a cabo las actividades del manejo integral de los residuos de manejo especial según lo establecido en la LGPGIR.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0477/2017

SÉPTIMO.- En caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO**, se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, u otros ordenamientos aplicables, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

OCTAVO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión previsto en el artículo 116 de la LGPGIR, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir de que surta efectos la notificación del mismo.

NOVENO.- Archivar el expediente con número de folio 042044/04/17 como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con lo establecido en el artículo 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO.- Notifíquese la presente resolución al C. Andrés Brügmann Balmaseda, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, por cualquiera de los medios previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

ING. JUAN RAÚL GÓMEZ OBELE

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C.c.p. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA. carlos.regules@asea.gob.mx
Ing. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. jose.gonzalez@asea.gob.mx
Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx
Expediente: RME-342


E/CN / JVSE / NEON



Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial de Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.

FIELDWOOD ENERGY

Dirección y teléfono del Representante Legal,
Información protegida bajo los artículos los
artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la
LGTAIP.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Nombre y firma de persona física, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V.

Nombre y firma de persona física, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V.



Autorizado por

Andrés Brüggmann Balmaseda
 Country Manager
 Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	DEFINICIONES	7
3.	PROPÓSITO Y ALCANCE DEL PLAN.....	11
4.	MODALIDAD DE PLAN DE MANEJO	11
5.	CATEGORÍA DE GENERADOR DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y OBLICACIONES DEL ESTABLECIMIENTO	12
6.	DATOS GENERALES DEL GENERADOR O ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.....	13
6.1	Información del Generador	13
6.2	Domicilio y Medio de Comunicación para Oír y Recibir Notificaciones.....	13
6.3	Registro de Plan de Manejo.....	14
6.4	Información Adicional.....	14
7.	INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL	15
7.1	Descripción de la Instalación, Proceso y Actividades.	15
7.2	Especificaciones de la Plataforma.	15
8.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PERFORACIÓN	18
8.1	Perforación de Pozos:	18
8.2	Terminación de Pozos:	18
8.3	Mantenimiento de Pozos:	18
8.4	Taponamiento de Pozos:.....	18
8.5	Tomas de Información:.....	18
8.6	Estimulaciones:.....	19
9.	INVENTARIO DE SUSTANCIAS Y MATERIAL QUÍMICOS.....	21
10.	GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.....	24
10.1	Residuos de Manejo Especial Generados	24
10.2	Resguardo Temporal de los Residuos de Manejo Especial dentro de la Plataforma.	26
10.3	Manejo de los Residuos de Manejo Especial.....	26
11.	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL	27
12.	MINIMIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.....	39
13.	MECANISMOS DE INCORPORACIÓN AL PLAN.....	32
14.	MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA AL PLAN.....	33

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXOS

ANEXO 1	COPIA DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.
ANEXO 2	COPIA SIMPLE DEL ACTA CONSTITUTIVA.
ANEXO 3	COPIA SIMPLE DEL PODER LEGAL.
ANEXO 4	PLANO DE LA INSTALACION.
ANEXO 5	PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE RESGUARDO TEMPORAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.
ANEXO 6	DIAGRAMA DE FLUJO DEL TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.
ANEXO 7	EVIDENCIA FOTOGRAFICA.
ANEXO 8	PROGRAMA DE CAPACITACION.
ANEXO 9	MEMORIA FOTOGRAFICA.
ANEXO 10	PLAN DE MANEJO DE RECORTE DE PERFORACION.
ANEXO 11	PERMISOS PARA EL TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

TABLAS

TABLA I	GENERADORES DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.
TABLA II	ÁREAS DE LA PLATAFORMA.
TABLA III	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION.
TABLA IV	CAPACIDAD MÁXIMA DE LA TORRE DE PERFORACIÓN.
TABLA V	EQUIPO GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
TABLA VI	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.
TABLA VII	LISTADO DE INSUMOS QUÍMICOS.
TABLA VIII	LISTADO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DE LA PLATAFORMA.
TABLA IX	PRESTADORES DE SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL.

FIGURAS

FIGURA 1	DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO DE PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS.
-----------------	---

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

1. INTRODUCCIÓN

La naturaleza del proyecto "Proyecto Integral de Extracción Ichalkil-Pokoch", es evaluar el potencial petrolero de los campos Ichalkil y Pokoch, seguido por un desarrollo efectivo de esos campos, mediante la instalación de infraestructura marina. Por lo que, el proyecto comprende la perforación de pozos con plataformas subcontratadas (terceros) para la perforación de los mismos, la instalación de plataformas de explotación de diferentes tipos y dimensiones (plataformas protectoras de pozos, plataformas de perforación-producción), así como, la instalación de ductos para el transporte de la producción hacia los centros de procesamiento de hidrocarburos. El Proyecto, se ubicará en la provincia petrolera Cuencas de Sureste, que conforma 2 campos: Ichalkil y Pokoch (Área Contractual 4), con un área de 58 km², ubicados frente a las costas de los Estados de Tabasco y Campeche en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) del Golfo de México, a una distancia aproximada de 40 km (21.6 MN) de las costas, partiendo del vértice más cercano en línea recta a costa que corresponde al campo Ichalkil.

Una vez descrito de manera general el proyecto y derivado de la resolución procedente oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0019/201 referente a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular se resuelve que FIELDWOOD ENERGY E&P México S. de R.L. de C.V. deberá dar cumplimiento a la NOM-161-SEMARNAT-2006 que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Planes de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de Manejo así como al oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017 emitido por la Agencia mediante el cual se procedió a su Registro de Generador de Residuos del Sector Hidrocarburos con el número 04/ASEA-GRP-2254-2017 asignándose el número de bitácora 09/EVA0042/01/17, el NRA FEE0901600465 al encontrarse categorizado como Gran Generador de Residuos Peligrosos, estimando una generación anual de 4,642.3 toneladas por lo que tiene la obligación de presentar ante la Agencia el presente Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, conforme lo establecido en el artículo 46 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) derivado de lo anterior el presente Plan de Manejo de Residuos Peligrosos ha sido elaborado por el departamento de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental para uso de las Unidades móviles que se encuentren en las áreas contractuales Ichalkil y Pokoch las cuáles fueron asignadas mediante el contrato CNH-R01-L02-A4/2015 ubicadas en las siguientes coordenadas geográficas:

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Area Contractual Ichalkil		
Vértice	Longitud	Latitud
1	92°30'00"	19°04'30"
2	92°30'00"	19°04'30"
3	92°29'00"	19°04'30"
4	92°29'00"	19°03'30"
5	92°29'00"	19°03'30"
6	92°29'00"	19°03'00"

Area Contractual Pokoch		
Vértice	Longitud	Latitud
1	92°25'30"	19°11'00"
2	92°25'30"	19°10'30"
3	92°24'30"	19°10'30"
4	92°24'30"	19°09'00"
5	92°25'00"	19°09'00"
6	92°25'00"	19°09'30"

Dentro del área contractual Ichalkil se encuentra una plataforma auto elevable en las coordenadas:

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

La cual está diseñada para operar en tirante de agua nominal de 350 pies con capacidad de perforación de 25000 pies. Incluye tripulación para su operación y mantenimiento integral para operar en aguas mexicanas del Golfo de México.

El objetivo del presente Plan de Manejo es cumplir con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento, así como dar cumplimiento con lo mencionado en la resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en la que se menciona que este Plan es parte del Programa de Manejo Ambiental del Regulado, con el que se preverán los posibles impactos identificados en la Manifestación aprobada, de esta manera se podrá contar con un procedimiento que nos permita llevar a cabo la minimización de la generación de residuos y la valoración de los mismos de una manera ordenada, práctica, de fácil consulta y entendimiento para todos los niveles de la organización.

El plan incluye: definiciones en materia de residuos, un breve diagnóstico del proceso productivo de las actividades de las instalaciones, una descripción del manejo actual de los residuos, análisis de los residuos a manejar en este Plan de Manejo presente y finalmente una propuesta de manejo estableciendo un plan de minimización, valoración o aprovechamiento de los residuos.


El Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial está diseñado para ser revisado periódicamente con el propósito de establecer las condiciones de manejo de residuos actuales así como cambios que se presenten a futuro.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

2. DEFINICIONES

En el Artículo 5º de la LGPGIR, se presentan aquellas definiciones que son aplicables o pueden aplicar a este plan:

- **Agente Infeccioso:** Microorganismo capaz de causar una enfermedad si se reúnen las condiciones para ello, y cuya presencia en un residuo lo hace peligroso.
- **Aprovechamiento de los Residuos:** Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, re manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.
- **Caracterización de Sitios Contaminados:** Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.
- **Co-procesamiento:** Integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo a otro proceso productivo;
- **Disposición Final:** Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos;
- **Envase:** Es el componente de un producto que cumple la función de contenerlo y protegerlo para su distribución, comercialización y consumo.
- **Evaluación del Riesgo Ambiental:** Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman.
- **Generación:** Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;
- **Generador:** Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;
- **Gestión Integral de Residuos:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región;

- Gestor: Persona física o moral autorizada en los términos de este ordenamiento, para realizar la prestación de los servicios de una o más de las actividades de manejo integral de residuos;
- Gran Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
- Inventario de Residuos: Base de datos en la cual se asientan con orden y clasificación los volúmenes de generación de los diferentes residuos, que se integra a partir de la proporcionada por los generadores en los formatos establecidos para tal fin, de conformidad con lo dispuesto en este ordenamiento;
- Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;
- Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;
- Plan de Manejo: Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno;
- Proceso Productivo: Conjunto de actividades relacionadas con la extracción, beneficio, transformación, procesamiento y/o utilización de materiales para producir bienes y servicios;
- Producción Limpia: Proceso productivo en el cual se adoptan métodos, técnicas y prácticas, o incorporan mejoras, tendientes a incrementar la eficiencia ambiental de los mismos en términos de aprovechamiento de la energía e insumos y de prevención o reducción de la generación de residuos;

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

- **Producto:** Bien que generan los procesos productivos a partir de la utilización de materiales primarios o secundarios. Para los fines de los planes de manejo, un producto envasado comprende sus ingredientes o componentes y su envase;
- **Reciclado:** Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos;
- **Residuo:** Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;
- **Residuos de Manejo Especial:** Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;
- **Residuos Incompatibles:** Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos;
- **Residuos Peligrosos:** Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;
- **Residuos Sólidos Urbanos:** Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.
- **Responsabilidad Compartida:** Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social;

- Reutilización: El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación;
- Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares;
- Tratamiento: Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad;
- Termólisis: Proceso térmico a que se sujetan los residuos en ausencia de, o en presencia de cantidades mínimas de oxígeno, que incluye la pirólisis en la que se produce una fracción orgánica combustible formada por hidrocarburos gaseosos y líquidos, así como carbón y una fase inorgánica formada por sólidos reducidos metálicos y no metálicos, y la gasificación que demanda mayores temperaturas y produce gases susceptibles de combustión;
- Tratamientos por Esterilización: Procedimientos que permiten, mediante radiación térmica, la muerte o inactivación de los agentes infecciosos contenidos en los residuos peligrosos;
- Valorización: Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

3. PROPÓSITO Y ALCANCE DEL PLAN

El presente Plan es promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo según lo indica la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por lo que para ello la Gerencia de Seguridad, Salud y Protección Ambiental de Fieldwood establece los lineamientos a seguir durante la generación, transporte y disposición de Residuos.

4. MODALIDAD DE PLAN DE MANEJO

Con base al Artículo 16 del Reglamento de la LGPGIR y siguiendo los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial según lo menciona la NOM-161-SEMARNAT-2011 y por convenir a los intereses de Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V., la modalidad del presente plan de manejo de residuos DE Manejo Especial se tipifica como PRIVADO, INDIVIDUAL Y REGIONAL.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

5. CATEGORÍA DE GENERADOR DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y OBLICACIONES DEL ESTABLECIMIENTO

De acuerdo al Artículo 5º de la LGPGIR, podemos decir que las instalaciones de perforación marina son consideradas como GRANDES GENERADORES ya que debido a la actividad se genera una cantidad igual o superior de 10 toneladas de residuos de manejo especial al año por instalación.

La **Tabla I** representa las obligaciones de un GRAN GENERADOR, tal como se establece en el Capítulo I Artículo 46 de la LGPGIR. Nótese que de no haber reglamentación específica para Residuos de Manejo Especial se están tomando las similares como si fuera Residuos Peligrosos por lo tanto de acuerdo a estas obligaciones y a las mencionadas en el oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017 las instalaciones de perforación marina están obligadas a someter el registro de su Plan de Manejo de Residuos de manejo Especial ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), por ser Regulado de la industria Hidrocarburos.

Tabla I Generadores de Residuos de Manejo Especial.			
Obligaciones	Categoría		
	Grande	Pequeño	Micro
	Igual o Mayor de 10 toneladas	Entre 400 kg y 10 toneladas	Menor a 400 kg.
Registrarse ante la SEMARNAT	X		
Someter a consideración la Autoridad el Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial.	X		
Elaborar una bitácora de Residuos de Manejo Especial.	X		
Presentar reporte anual (COA)	X		
Contar con seguro ambiental	X		
Proveer a sus residuos con un PMR			
Registro ante autoridades estatales o municipales.			
Transporte propio de RPS a centro de acopio autorizados			X
Contrato de compañías transportadoras autorizadas	X	X	X

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

6. DATOS GENERALES DEL GENERADOR O ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

De acuerdo al formato "Registro para planes de manejo" modalidad: Grandes Generadores (SEMARNAT-07-024B) emitido por la Dirección General Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se presenta la información siguiente:

6.1 Información del Generador

Artículo 24, fracción I inciso a) LGPGIR

<p>Nombre, Denominación o Razón Social</p> <p style="text-align: center;"><u>Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.</u> RFC: FEE151020SI0</p> <p>En el Anexo 1 se presentan copia del Registro Federal de Contribuyentes</p> <p>Domicilio: Dirección del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p>	<p style="color: red;">Teléfono del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p> <p>CORREO ELECTRONICO: Correo electrónico del Representante Legal y personas físicas, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p>
<p>En el Anexo 2 se presenta copia simple del Acta Constitutiva donde indica la actividad de la empresa.</p> <p>Representante Legal En el Anexo 3 se presentan copia simple del poder legal. Andrés Brüggmann Balmaseda</p>	<p>GIRO O ACTIVIDAD: Servicio a la industria Petrolera</p>

6.2 Domicilio y Medio de Comunicación para Oír y Recibir Notificaciones

Artículo 15, para segundo LPFA

<p>Domicilio para oír y recibir notificaciones</p> <p style="color: red;">Dirección del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p>	<p>Personas autorizadas para oír y recibir Nombre de persona física, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP. Andrés Brüggmann Balmaseda</p>
--	---

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

6.3 Registro de Plan de Manejo

Artículo 24, fracción I inciso c) y e) LGPGIR

Modalidad del Plan de Manejo (de acuerdo al artículo 16 del RLGPGIR)	Privado, individual, regional.
Nombre, denominación o razón social del responsable de la ejecución del Plan de Manejo:	<u>Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.</u>

6.4 Información Adicional

Ubicaciones: Coordinadas de ubicación del proyecto (Información Reservada), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.		Datos De Los Predios: Planta de producción: N/A El predio que ocupa el establecimiento es: <i>Propio () Rentado (X)</i> Superficie total de la plataforma: Se encuentra descrita en la tabla III de este documento.	
Personal: 100 personas		Horas y semanas de trabajo en plantas: Semanas/año = 52 Lunes a viernes: 24 h/día Sábado: 24 h/día Domingo: 24 h/día	
Fecha de inicio de Operaciones: La empresa inicio operaciones 07 de Febrero de 2017	¿Es maquiladora de régimen temporal? No Aplica	¿Pertenece a una corporación? Si (X) No () Fieldwood Energy LLC	
Participación de capital: Sólo Nacional () Sólo Extranjero () Mayoría Nacional () Mayoría Extranjero (x)			

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

7. INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL

7.1 Descripción de la Instalación, Proceso y Actividades.

Se presenta a continuación una idea global de la instalación y proceso de perforación. En el **Anexo 4** se presenta el plano de la instalación.

7.2 Especificaciones de la Plataforma.

La Plataforma de perforación marina es de tipo JACKUP de patas independientes y permanecen posicionadas hincando las patas en el lecho marino, y levantan la plataforma dejando un colchón de aire entre el casco y el nivel del agua; está diseñada para operar en tirante de agua nominal de 350' (trescientos cincuenta pies) con capacidad de perforación de 25,000" (veinticinco mil pies). La plataforma fue construida en 2008, con diseño Keppel FELS Super B Clase ABS Maltese Cross A-1

Este tipo de plataformas se utilizan para perforar y dar mantenimiento a los pozos, en aguas someras hasta con un máximo de 100 metros de tirante de agua.

En la **Tabla II** se presenta un listado de las áreas que conforman la Plataforma.

Tabla II. Áreas de la Plataforma
Habitacional.
Helipuerto.
Bombas.
Presas de Lodo.
Cuarto de máquinas.
Área de retención alrededor del agujero a perforar
Piso de Perforación.
Patio de Tuberías.
Cuarto de control.
Cuarto de Aire Acondicionado.
Tanques de Agua potable.
Cuarto de bombas.
Cocina y gambuzas.
Paneles Eléctricos.
Generador de Emergencia.
Grúas.
Torre de Perforación.
Consultorio médico.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

La **Tabla III** se lista de las principales características de la Plataforma mencionada

La superficie total de la instalación es de 3,439.64 m².

Tabla III. Principales característica y dimensiones	
• Longitud general del casco	246 pies
• Anchura del casco	218 pies
• Profundidad del casco	25 pies
• Unidades de Arqueo Bruto	3060 tons
• Helipuerto	22.2 M, octagonal, capaz de recibir un Sikorsky S-61 con un peso nominal de 20,500 lbs.

Los parámetros de operación de la plataforma que se detallan en las **Tablas IV, V y VI** permiten tener una idea del orden de magnitud de los trabajos que puede desempeñar esta plataforma de perforación y mantenimiento a pozos.

Tabla IV. Capacidad Máxima de la Torre de Perforación			
Descripción de la Torre de Perforación	Corona	Poleas de Corona	Capacidad/Ton
170 Pies, con capacidad nominal bruta de 2, 000,000 lbs.	Corona tipo universal para 2, 120, 000 Lbs.	Con 7 poleas de 72" de diámetro cada una, con ranuras para cable de 2".	Capacidad nominal bruta de 1'700,000 lbs.

Tabla V. Equipo generador de Energía Eléctrica				
Descripción	Marca	Modelo	Generador	Capacidad
5 Motores diesel de combustión interna.	Warsila	6L26A2	1874 KW	2500 hp
5 Generadores eléctricos.	Leroy somer	12-645E1	2000 KW	2500 hp
1 Generador de emergencia.	Caterpillar	3412 TA	500 Kw.	750 hp

Capacidad Máxima de Carga de las Grúas			
Descripción	Marca	Modelo	Capacidad
2 Grúas tipo Marino	Seatrx	S 5624	Pluma de 120 pies, capacidad de carga de 50 Ton a 35 pies de radio.
1 Grúa tipo Marino	Seatrx	S 7220	Pluma de 120 pies, capacidad de carga de 50.18 Ton a 45 pies de radio.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Tabla VI. Capacidad de Almacenamiento	
Agua de perforación	3400 m ³
Agua potable	320 m ³
Diesel	428 m ³

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PERFORACIÓN

A continuación se presenta una descripción del proceso de perforación que se lleva a cabo en la Plataforma.

8.1 Perforación de Pozos:

La perforación de un pozo petrolero, es la actividad que se realiza con un equipo de perforación apropiado, que inicia con la perforación del primer metro hasta alcanzar la profundidad en que se dejará el pozo, con el estado mecánico requerido mediante tuberías de revestimiento asentadas a diferentes profundidades para evitar problemas específicos de las formaciones hasta llegar a su terminación o taponamiento.

8.2 Terminación de Pozos:

Es el proceso operativo que se inicia después de cementada y probada la hermeticidad de la última tubería de revestimiento, o posterior a la toma del último registro en agujero descubierto cuando a solicitud del Activo no se adema el yacimiento.

La terminación de un pozo petrolero comprende los trabajos que se requiere realizar para acondicionar el pozo, definir el contenido de fluidos en uno o varios intervalos, seleccionados en una o en diferentes formaciones y colocar el aparejo adecuado para la conducción de los fluidos a la superficie, en forma segura y eficiente. La terminación de pozos puede efectuarse con o sin equipo.

8.3 Mantenimiento de Pozos:

El mantenimiento de pozos son las intervenciones efectuadas a los pozos petroleros a fin de mantener el pozo produciendo. Se clasifica en dos tipos:

- Reparaciones Mayores:

Son todas las intervenciones que se efectúan a pozos productores e inyectores, cuyo objetivo es el cambio o modificación de uno o más intervalos de un yacimiento.

- Reparaciones Menores:

Son todas las intervenciones que se efectúan a pozos productores e inyectores donde no se cambia los intervalos del yacimiento, solo se modifican los aparejos de producción y/o conexiones superficiales. El mantenimiento de pozos puede efectuarse con o sin equipo.

8.4 Taponamiento de Pozos:

Son las actividades que se realizan para abandonar un pozo cuando resulta improductivo, productor no comercial, con accidente mecánico, inyector inoperante.

8.5 Tomas de Información:

Son las operaciones de toma de registros de producción, presión, temperatura, gradientes de presión, niveles de fluidos, etc.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

8.6 Estimulaciones:

Una estimulación es una intervención que se realiza a un pozo productor o inyector, inyectando fluidos para restaurar y/o mejorar las condiciones de flujo del yacimiento hacia el pozo o viceversa, en la vecindad del intervalo.

La actividad que desarrolla el equipo es la perforación de pozos cumpliendo dos principales objetivos: perforar el pozo hacia el yacimiento de petróleo y mantener operable el pozo colocando una tubería desde el depósito hasta la superficie para conducir el fluido producido. Dentro de la perforación de pozos exploratorios y de desarrollo, existen los siguientes tipos:

- ❖ Perforación Vertical.
- ❖ Perforación Horizontal.
- ❖ Perforación Direccional.
- ❖ Perforación de Pozos de Alivio.
- ❖ Perforación de Multilaterales.
- ❖ Perforación de Pozos para inyección de recortes impregnados con fluidos base aceite de perforación.
- ❖ Perforación de Pozos Letrina.

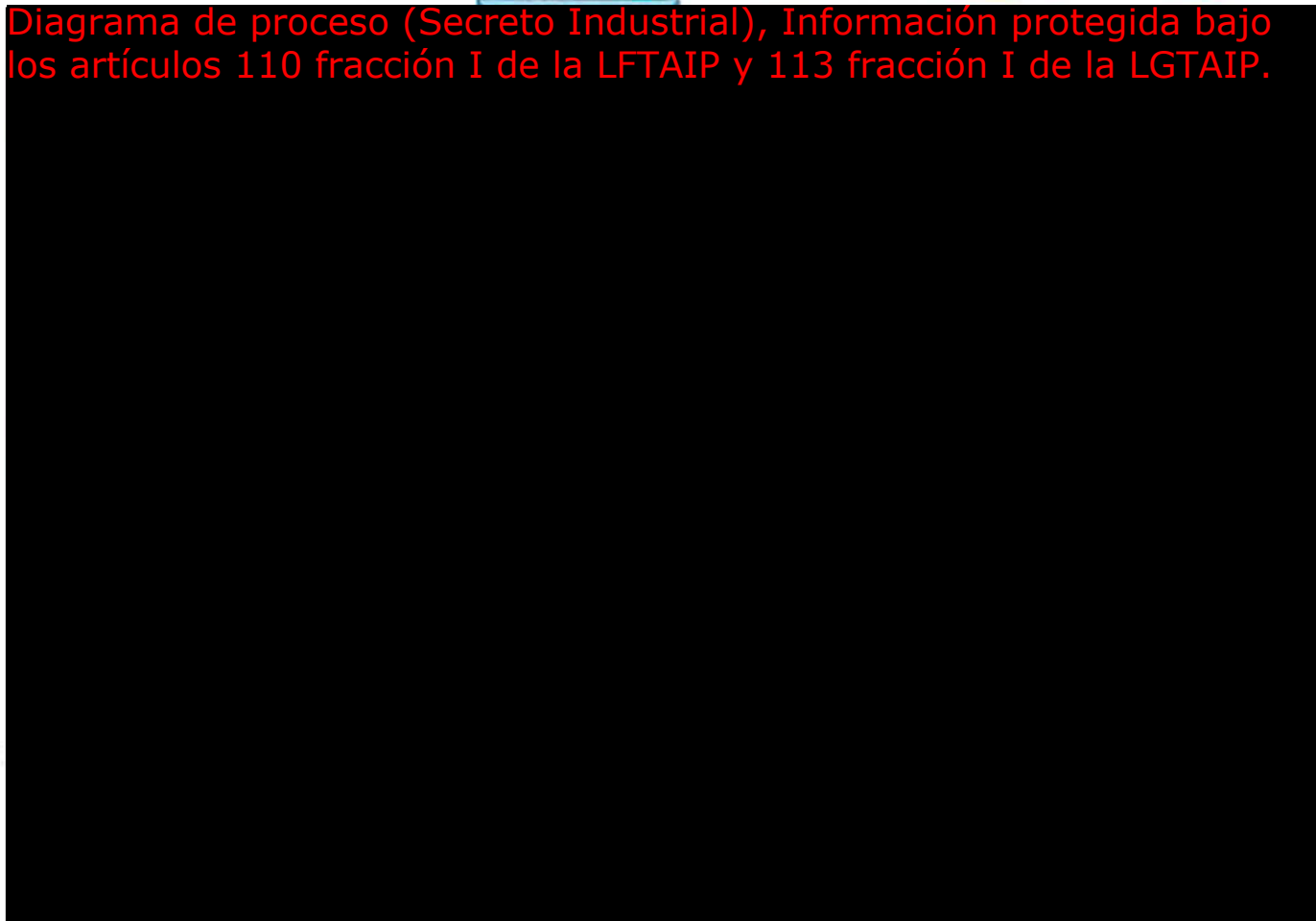
Dentro de los servicios de mantenimiento de pozos, existen los siguientes:

- ❖ Reparaciones Mayores.
- ❖ Reparaciones Menores.
- ❖ Conversiones a Bombeo Neumático o Electro centrifugado.
- ❖ Cambios de Aparejos de Producción.
- ❖ Control y Taponamiento Definitivo de Pozos.
- ❖ Estimulación.
- ❖ Fracturamientos.
- ❖ Tomas de Información

En la **Figura II**, el diagrama de bloque de los procesos que describe las actividades del proceso de la perforación.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Diagrama de proceso (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

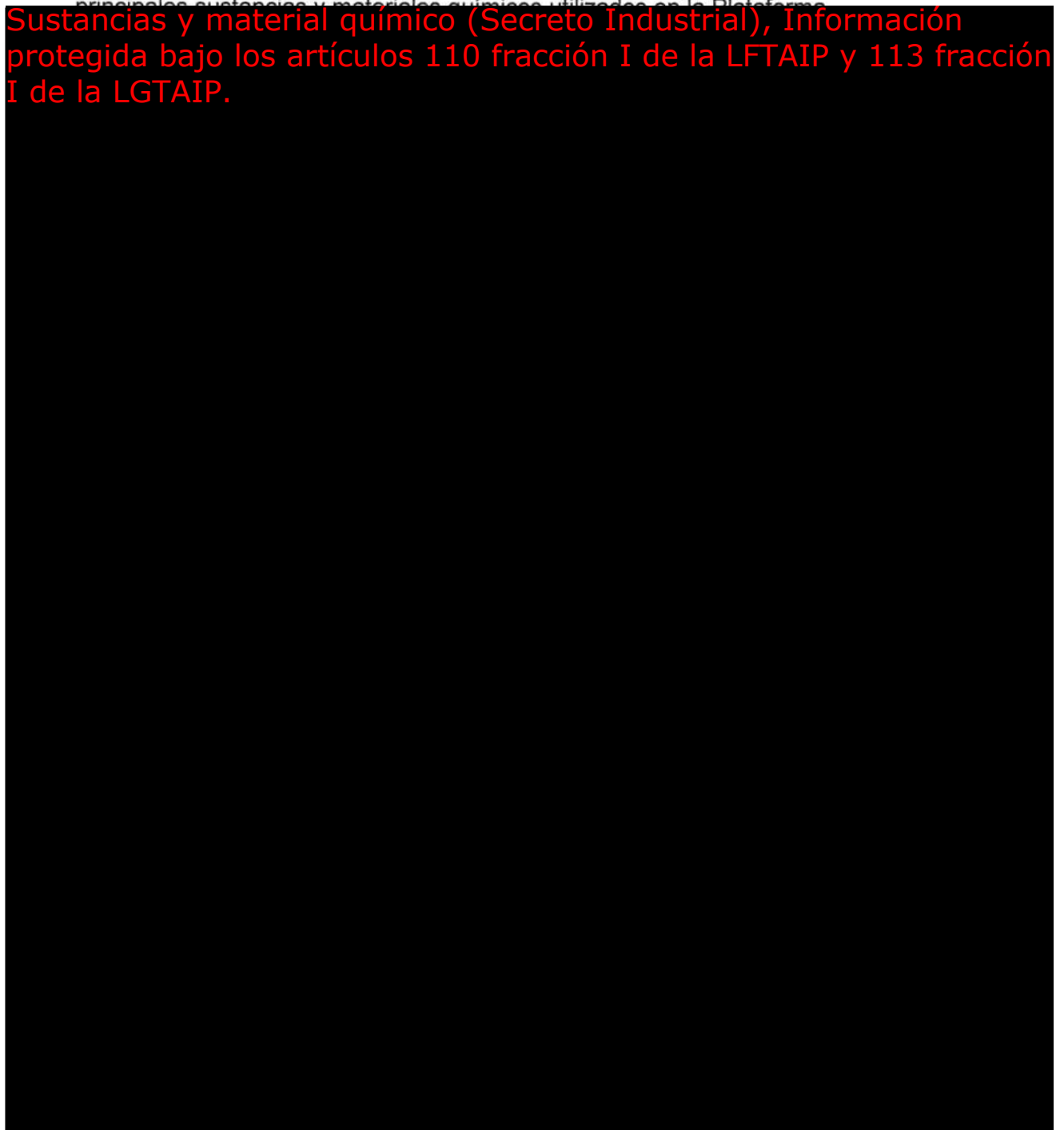


	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

9. INVENTARIO DE SUSTANCIAS Y MATERIAL QUÍMICOS.

En el proceso de la perforación, terminación, reparación y mantenimiento de Pozos petroleros, se emplean una serie de insumos químicos. En la **Tabla VII** se enlistan las principales sustancias y materiales químicos utilizados en la Plataforma

Sustancias y material químico (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.



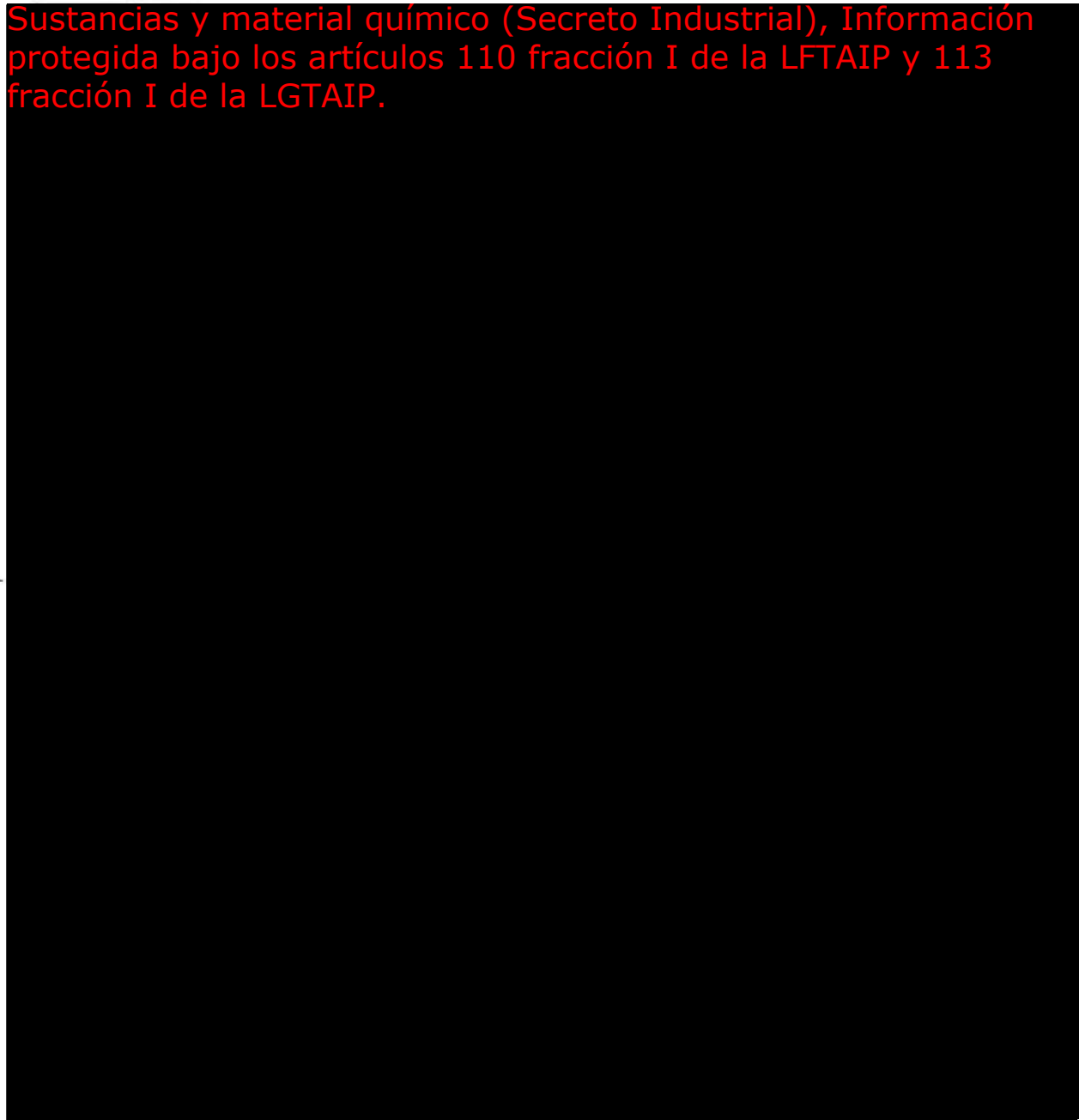
	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Sustancias y material químico (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

Sustancias y material químico (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Sustancias y material químico (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.



10. GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

10.1 Residuos de Manejo Especial Generados

En la **Tabla VIII** se presentan el listado de los residuos de Manejo Especial que se generan derivados de la operación y mantenimiento de la Plataforma. El listado incluyen el nombre de cada residuo, la cantidad de estimada a manejar, el área de generación y el destino último de cada uno. Cabe destacar que cada uno de los residuos listados se encuentra registrado cualitativa y cuantitativamente ante la Agencia mediante el documento ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017.

Tabla VIII LISTADO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL EN LA PLATAFORMA						
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO			GENERACIÓN ANUAL		MANEJO DE LOS RESIDUOS	Estado Físico
NOMBRE DEL RESIDUO	PROCESO	PUNTO DE GENERACIÓN	VOLUMEN	UNIDAD	FUERA	
1) Papel y cartón	Oficinas administrativas, embalajes de materiales químicos	Cuarto de Químicos, almacenes y habitacional.	30	Toneladas	X	Sólido
2) Aluminio	Embalajes de materiales químicos Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Cuarto Químico y Cuarto de Máquinas	10	Toneladas	X	Sólido
3) Plástico	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	20	Toneladas	X	Sólido
4) Trapos	Limpieza del área habitacional	Habitacional.	5	Toneladas	X	Sólido
5) Residuos de Desechos Sanitarios	Limpieza del área habitacional	Áreas que cuenten con sanitario	20	Toneladas	X	Sólido
6) Vidrio	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Almacén	5	Toneladas	X	Sólido
7) Material que sean considerados chatarra/material ferroso	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	20	Toneladas	X	Sólido



**Plan de Manejo de Residuos de
Manejo Especial**

Fecha de elaboración:
Marzo 2017
Rev. 0

Proyecto Ichalkil - Pokoch

Madera	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	50	Toneladas	X	Solido
Placas de plafón	Mantenimiento Estructural	Toda la instalación	5	Toneladas	X	Solido
Colillas de soldadura	Mantenimiento Mecánico	Area donde se realicen trabajos de soldadura	1	Toneladas		Solido
Carbón activado	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación.	0.5	Toneladas	X	Solido
Arena de sand blast	Mantenimiento Estructural	Toda la instalación	0.5	Toneladas	X	Solido
Inhibidores de corrosión	Mantenimiento Estructural	Piso de Perforación	0.5	Toneladas	X	Liquido
Balastos	Mantenimiento, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	2	Toneladas	X	Solido
Cintas Magnéticas	Mantenimiento, Eléctrico	Cuarto Eléctrico y/o Area donde se encuentren los equipos electrónicos	0.5	Toneladas	X	Solido
Aceite Vegetal Usado	Procesamiento de Alimentos	Cocina	5	Toneladas	X	Liquido
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua	Exploración y Producción	Presas	5,000	Toneladas	X	Liquido
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua BAM	Exploración y Producción	Presas	100 100,000	Toneladas	X	Liquido
Recortes de Perforación impregnados con Hidrocarburos	Exploración y Producción	Presas	4,500	Toneladas	X	Liquido

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

10.2 Resguardo Temporal de los Residuos de Manejo Especial dentro de la Plataforma.

Los residuos de manejo especial generados de las actividades de perforación y mantenimiento de pozos de la Plataforma son resguardados temporalmente en áreas designadas y diseñadas especialmente para este fin. En el **Anexo 5** se presenta un plano de la Plataforma donde se identifica la ubicación del área de resguardo temporal de residuos de manejo especial.

10.3 Manejo de los Residuos de Manejo Especial

Como se indica en la **Tabla VIII** del apartado anterior, la Instalación no lleva a cabo ningún método de tratamiento o disposición final. Todo el material es enviado a tierra en embarcaciones autorizadas y entregadas a las Compañías Autorizadas que cuenten con un contrato o relación laboral con Fieldwood Energy E&P México, S. de R. L. de C.V. para su transporte y disposición final o a su vez que tengan contrato con otras empresas que cuenten con las autorizaciones ambientales en el orden de gobierno correspondientes. Por el momento la compañía Fieldwood Energy E&P México, S. de R. L. de C.V. está haciendo disposición final de los residuos de manejo especial en rellenos sanitarios autorizados por la autoridad, una vez que la compañía termine el proceso interno de alta de proveedores se empezara a usar compañías dedicadas al reciclaje.

Se manejan las siguientes empresas transportistas:

TMM División Marítima S.A. de C.V. (TMM),
Servicios Múltiples Y Medioambientales del Golfo SA de CV (SMM),
Transportes Fernando Fernandez Ricardez (TFR);
LMC Servicios Ambientales, S. A de C.V.
Promotora Integral Ambiental Reciclarmen.

Estas compañías se encargan del manejo integral de los residuos de manejo especial generados en las instalaciones dentro y fuera de la plataforma. En el **Anexo 6** se muestra el diagrama de flujo del transporte y disposición final de los residuos.



Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial

Fecha de elaboración:
Marzo 2017
Rev. 0

Proyecto Ichalkil - Pokoch

PRESTADOR DE SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MANEJO ESPECIAL										
Nombre del Residuo	Transportista		Centro de Acopio			Disposición Final			Estado físico	
	Nombre	No. de Autorización	Nombre	No. de Autorización	Dirección	Nombre	No. de Autorización	Dirección		
PAPEL Y CARTÓN	Servicios Múltiples y Medioambientales del Golfo S.A de C.V.	Trámite TSU/03-004/2017				Promotora ambiental de la laguna	SEMARNATCAM-RT-08-2016	Carretera Carmen-Puerto Real KM. 21	RELLENO SANITARIO	Sólido
ALUMINIO										
PÁSTICO										
TRAPOS										
RESIDUOS DE DESECHOS SANITARIOS										
VIDRIO										
MADERA										
PLACAS DE PLAFÓN										



Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial

Fecha de elaboración:
Marzo 2017
Rev. 0

Proyecto Ichalkil - Pokoch

PRESTADOR DE SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MANEJO ESPECIAL

Nombre del Residuo	Transportista		Centro de Acopio			Disposición Final			Estado físico	
	Nombre	No. de Autorización	Nombre	No. de Autorización	Dirección	Nombre	No. de Autorización	Dirección		
PAPEL Y CARTÓN	Fernando Fernández Ricárdez	27-05-RME-SERNAPAM-SGPA-2014	FERNANDO FERNÁNDEZ RICÁRDEZ	27-05-RME-18-SERNAPAM-SGPA-2017	CARRETERA ESTATAL PARAÍSO-BARRA DE TUPILCO, RANCHERIA LAS FLORES 2da SECCION, MUNICIPIO DE PARAISO TABASCO	PROACTIVA MEDIO AMBIENTE MMA, S.A. DE C.V.	27-05-RME-34-SERNAPAM-SGPA-2014	CAMINO VECINAL AL GUACIMAL S/N, RANCHERIA REYES HERNANDEZ 2da SECCION, COMALCALCO, TABASCO.	RELLENO SANITARIO	Solido
ALUMINIO										
PÁSTICO										
TRAPOS										
RESIDUOS DE DESECHOS SANITARIOS										
VIDRIO										
MADERA										
PLACAS DE PLAFÓN										
CARBÓN ACTIVADO										
CINTAS MAGNÉTICAS										
MATERIAL QUE SEA CONSIDERADO CHATARRA/FERROSO										
Recortes de perforación Impregnados con hidrocarburos	Fernando Fernández Ricárdez	27-ASEA-T-RP-03-19	BIENES SUSTENTABLES, S.A. DE C.V.	27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	Ranchería Anacleto Cnabal, 3ra. Sección, S/N, Zona Industrial Loma de Caballo, Col. Centro, 86280. Villahermosa, Tabasco.	BIENES SUSTENTABLES, S.A. DE C.V.	27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	Ranchería Anacleto Cnabal, 3ra. Sección, S/N, Zona Industrial Loma de Caballo, Col. Centro, 86280. Villahermosa, Tabasco.	TRATAMIENTO	liquido
Recortes de perforación base agua	Fernando Fernández Ricárdez	27-ASEA-T-RP-03-19	BIENES SUSTENTABLES, S.A. DE C.V.	27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	Ranchería Anacleto Cnabal, 3ra. Sección, S/N, Zona Industrial Loma de Caballo, Col. Centro, 86280. Villahermosa, Tabasco.	BIENES SUSTENTABLES, S.A. DE C.V.	27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	Ranchería Anacleto Cnabal, 3ra. Sección, S/N, Zona Industrial Loma de Caballo, Col. Centro, 86280. Villahermosa, Tabasco.	TRATAMIENTO	liquido



Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial

Fecha de elaboración:
Marzo 2017
Rev. 0

Proyecto Ichalkil - Pokoch

Tabla IX Prestadores de Servicios de Transporte y Disposición Final de Residuos de Manejo Especial

Nombre del Residuo	Transportista		Centro de Acopio		Disposición Final				Estado físico
	Nombre	Número de Autorización	Nombre	Número de Autorización	Nombre	Número de Autorización	Domicilio	Método de disposición	
Papel y Cartón ✓ Aluminio Plástico ✓ Trapos Residuos de Desechos sanitario Vidrio ✓ Madera ✓ Placas de Plafón Carbón activado Cintas Magnéticas	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	SEMARNATCAM-RT-02-2017 Oficio SEMARNATCAMDJAIP/118/2017	N/A	N/A	Promotora Ambiental de la Laguna S.A. de C.v.	SEMARNATCAM-RT-08-2016	CARRETERA CARMEN-PUERTO REAL KM 21	RELLENO SANITARIO	Solido
Material que sean considerado chatarra material ferroso	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	SEMARNATCAM-RT-02-2017 Oficio SEMARNATCAMDJAIP/118/2017	Estos materiales se entregan a empresas que los envían a Reciclaje a fundidoras, pero no cuentan con autorizaciones ni estatales o Federales., (Talleres y Aceros o TAMS)						Solido
Colillas de Soldadura Balastos	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	SEMARNATCAM-RT-02-2017 Oficio SEMARNATCAMDJAIP/118/2017	NA	NA	Tecnología Ambiental Especializada, S.A. de C.V.	5-VII-46-12	Carretera 57 km. 106 + 300, Tramo Monclova - Saltillo, Ramos Arizpe, Monclova. Coahuila. CP. 25942	CONFINAMIENTO	Solido
Inhibidores de Corrosión	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-PS-I-77D-2009	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-II-164D-2014 A-3-PS-II-02-2008	Tecnología Ambiental Especializada, S.A. de C.V.	5-VII-46-12	Carretera 57 km. 106 + 300, Tramo Monclova - Saltillo, Ramos Arizpe, Monclova. Coahuila. CP. 25942	CONFINAMIENTO	Líquido
Acelte vegetal usado	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	SEMARNATCAM-RT-02-2017 Oficio SEMARNATCAMDJAIP/118/2017	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-04-RME-04-SERNAPAM-SGPA-2017	Jabon y Grasas S.A de C.V	Oficio SAGARPA, BOO.02.08.02.01 16452013	Calle del cobre No. 14, Fraccionamiento Esfuerzo Nacional, Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de Mexico. CP. 55330	Reciclaje	Líquido
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-04-RME-04-SERNAPAM-SGPA-2017	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-04-RME-04-SERNAPAM-SGPA-2017	Bienes Sustentables S.A. de C.V.	No. 27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	CARRETERA VILLAHERMOSA - CARDENAS KM 2+600 RA. ANACLETO CANABAL 3a. SECCION MUNICIPIO DE CENTRO TABASCO	Tratamiento	Líquido
Recortes de perforación impregnados con hidrocarburos	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-04-RME-04-SERNAPAM-SGPA-2017	LIDIA NELLY SOLIS HERRERA	27-04-RME-04-SERNAPAM-SGPA-2017	Bienes Sustentables S.A. de C.V	No. 27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	CARRETERA VILLAHERMOSA - CARDENAS KM 2+600 RA. ANACLETO CANABAL 3a. SECCION MUNICIPIO DE CENTRO TABASCO	Tratamiento	Líquido

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

11. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

A continuación en la **Tabla IX** se lista el modo de transporte y disposición final de los residuos de manejo especial generados por la Plataforma. El diagrama de flujo del transporte y disposición final de los residuos de manejo especial se presenta en el **Anexo 6**.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

12. MINIMIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.

Uno de los compromisos ambientales de Fieldwood Energy E&P, es el tener un mejor manejo de los recursos a través de la minimización de residuos que son generados a partir de sus actividades (perforación y mantenimiento de pozos). Estos residuos deben ser manejados correctamente para evitar afectaciones o deterioro en el ambiente así como el riesgo de la salud de los trabajadores de la plataforma.


Cabe señalar que en la actualidad se aplica una normatividad interna dentro y fuera de la Plataforma que establece, contempla y/o lleva a cabo las siguientes medidas de prevención a fin de minimizar y tener un mejor control de los residuos de Manejo especial generados a partir de las actividades de perforación y mantenimiento.

a) *Mejora en la gestión de los residuos de manejo especial y evitar la mezcla con residuos no peligrosos.*

- ✓ La Plataforma tiene un área temporal de resguardo donde se lleva a cabo la segregación, envasado y etiquetado de los residuos peligrosos de acuerdo a sus características, y finalmente se realiza una transferencia al barco.
- ✓ En la recolección, transferencia y transporte los tripulantes de la plataforma es considerada la incompatibilidad de los residuos peligrosos.
- ✓ Los contenedores utilizados en la recolección, transferencia y transporte deberán cumplir con las especificaciones del etiquetado. Dichas etiquetas son de alta resistencia al medio marino (humedad, salinidad) en el **Anexo 7**, se presenta un ejemplo de la etiqueta.
- ✓ Para el manejo apropiado de aceites gastados la plataforma cumple con los siguientes requerimientos:
 - Por ningún motivo los aceites gastados pueden ser arrojados al mar,
 - No se mezclan con otros productos líquidos o sólidos, con el fin de no modificar su composición o características fisicoquímicas.
 - Son transportados en galones plásticos con tapa.
- ✓ Debido a las condiciones marinas de operación la Plataforma se apega a los requisitos del Convenio SOLAS 74/78.

b) *Desarrollo de una conciencia ambiental al personal orientada para el manejo adecuado de residuos de Manejo Especial.*

- ✓ La plataforma realiza capacitaciones al personal referente el manejo de no peligrosos al menos 1 vez al año. (Anexo 8)

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

c) *Adecuación y mejora en el almacenamiento de residuos de manejo especial.*

- ✓ La plataforma cuenta con tambores metálicos para la recolección transferencia, transvase o transporte de residuos de manejo especial. En el **Anexo 9** se presentan ejemplos de los contenedores empleados para el manejo de los residuos y se muestra el área de resguardo temporal para su almacenamiento.

d) *Medidas que coadyuven al ahorro de materias primas:*

- ✓ La plataforma controla el uso innecesario de aquellos insumos que generan residuos de manejo especial mediante un sistema dispensador de materias primas y un monitoreo constante.

e) *Mejoras en el control y la supervisión interna de las buenas prácticas:*

- ✓ La plataforma se apega a procedimientos internos soportado con auditorías internas, el cual contempla en el rubro de Seguridad y Medio Ambiente, el manejo de los residuos no peligrosos.

f) *Prevención de derrames o fugas de materiales al entorno laboral y al ambiente*

- ✓ N/A

g) *Aprovechamiento de los recursos:*

- ✓ La transferencia de residuos de manejo especial al barco se realiza en el mismo contenedor, eso quiere decir que los contenedores utilizados para el transporte marítimo de residuos de manejo especial, son los mismos que se utilicen para su disposición en el área de transferencia.

h) *Manejo Integral de los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite son responsabilidad de Halliburton, quien se encarga de su manejo y disposición **(ver anexo 10 plan de manejo de recortes de perforación)**.*

- ✓ Para manejar de manera integral los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite (emulsión inversa), bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, La plataforma tiene como opción viable su reincorporación a pozos in-productivos, agotados o fracturados naturalmente, localizados debajo de un estrato impermeable con capacidad de almacenamiento y buena porosidad que no permita el flujo, para asegurar su eliminación total y evitar la posibilidad de contaminar el ambiente.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

13. MECANISMOS DE INCORPORACIÓN AL PLAN

El presente "Plan de Manejo" es Privado, Colectivo y Regional por lo tanto el mecanismo de incorporación al Plan de cada uno de los involucrados será mediante un Convenio Marco para permitir dar certidumbre a los acuerdos alcanzados y la participación de cada uno durante cada etapa del proceso. Por lo que para la inclusión de otras Instalaciones y/o centros de trabajo, a continuación se establecen los mecanismos para que las nuevas ubicaciones puedan integrarse a este plan:

1. En caso de apertura y/o inclusión de plataformas, estas tendrán que incorporarse al presente plan de manejo. Sin embargo, para poder incorporarse al plan deben primero proporcionar la información necesaria y correspondiente para actualizar sus operaciones y/o actividades, generación de residuos, formas de transporte y disposición final de residuos, estrategias de minimización de residuos y de valorización y aprovechamiento de los mismos.
2. Para incorporarse a este plan es necesario asegurar la capacitación del personal relacionado con el manejo de residuos de manejo especial. Dicha capacitación es comprobada por medio de ISnet un programa que muestra las habilidades de cada personal.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

- ✓ La inyección de recortes a pozos, es un proceso donde los recortes de perforación se recolectan y transportan a un sistema que los organiza, mezcla, clasifica y acondiciona convirtiéndolos en una mezcla bombeable, la cual se inyecta a un yacimiento (formación receptora), localizada debajo de un estrato impermeable, con capacidad de almacenamiento y buena porosidad, que no permita el flujo, para asegurar su eliminación total y evitar la posibilidad de contaminar el ambiente. Con el fin de prevenir cualquier tipo de afectación al suelo y a los acuíferos, resulta necesario establecer medidas adecuadas para la inyección de los recortes de perforación.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

14. MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA AL PLAN

Este “Plan de Manejo” podrá ser revisado y actualizado cada vez que existan modificaciones en las operaciones productivas, el manejo de residuos de manejo especial, sin embargo podrá realizarse una revisión anual para corroborar que no haya cambios. La revisión del plan será tarea de los responsables de la implementación, ejecución y mantenimiento del Plan y de aquellos familiarizados con las prácticas adoptadas por Plataforma para el manejo de residuos, en general. A continuación se presenta el personal que estará cargo de la administración del Plan:

Nombres de personas físicas, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Entre las actividades de administración del plan se encuentran:

- Revisión del funcionamiento del Plan.
- Revisión del manejo de residuos del año anterior, incluyendo costos, logística, métodos de disposición y prestadores de servicio.
- Detalles a corregir en el Plan.
- Actualizar la legislación ambiental aplicable.
- Propuestas para mejoramiento del Plan (ej. cambio de prestadores de servicio o prácticas de implementación).
- Revisión de las corrientes residuales en la actualidad y oportunidades de reducción de las mismas (ej. reciclaje).

Al concluir con la reunión anual para la revisión del Plan, los administradores tendrán el derecho de impartir cualquier modificación acordada en la revisión. En caso que el equipo administrador acuerde la modificación del Plan, como lo es el cambiar las prácticas de manejo establecidas y/o la inclusión de diversos establecimientos, se preparará una nueva versión del escrito como solicitud para revisión y aprobación por parte de la ASEA.

NOTA: LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES DE CARÁCTER CONFIDENCIAL. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER COPIADO O REPRODUCIDO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO DE FIELDWOOD ENERGY E&P.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 1: COPIA DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 2: COPIA SIMPLE DEL ACTA CONSTITUTIVA.

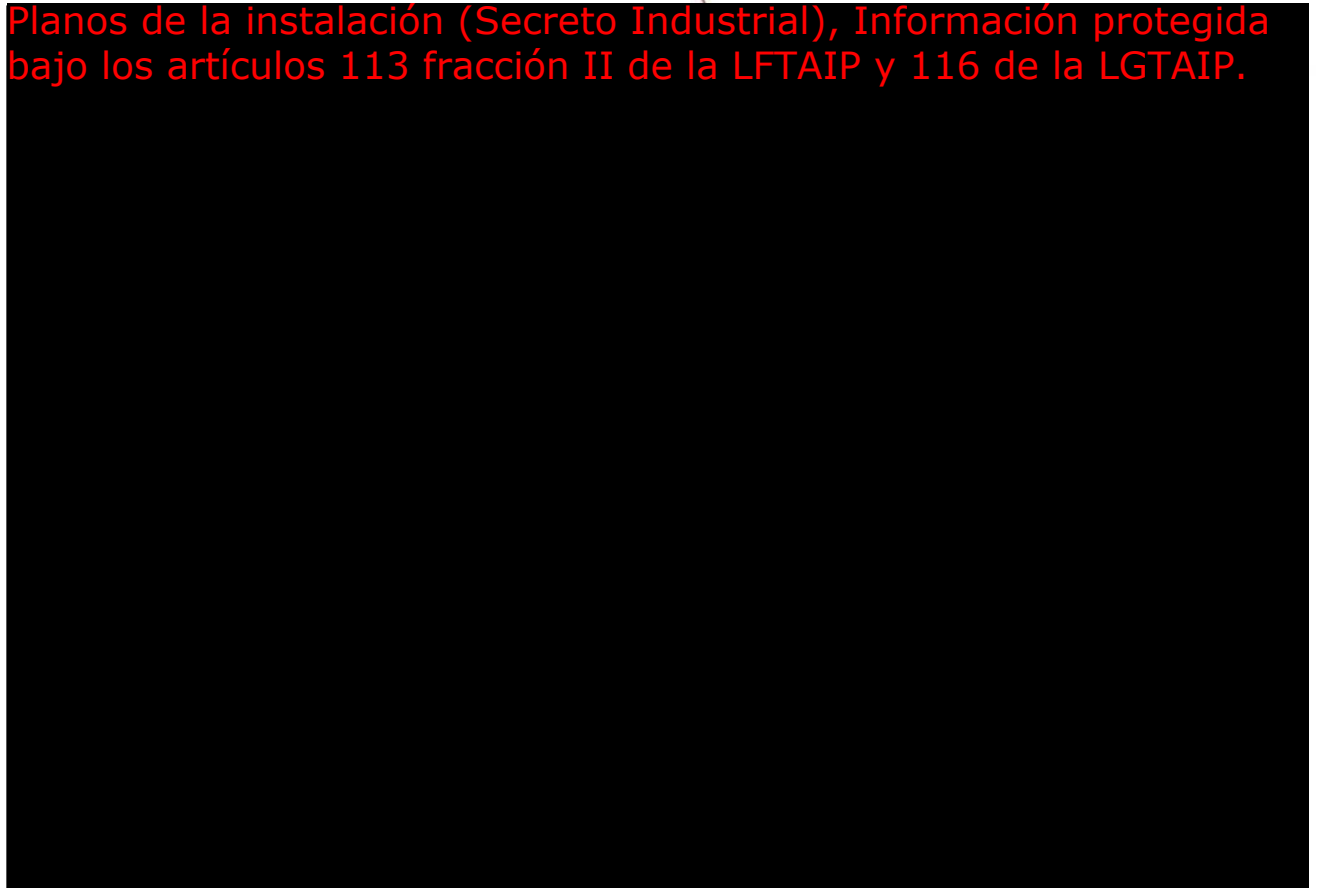
	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 3: COPIA SIMPLE DEL PODER LEGAL.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 4: PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE RESGUARDO TEMPORAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

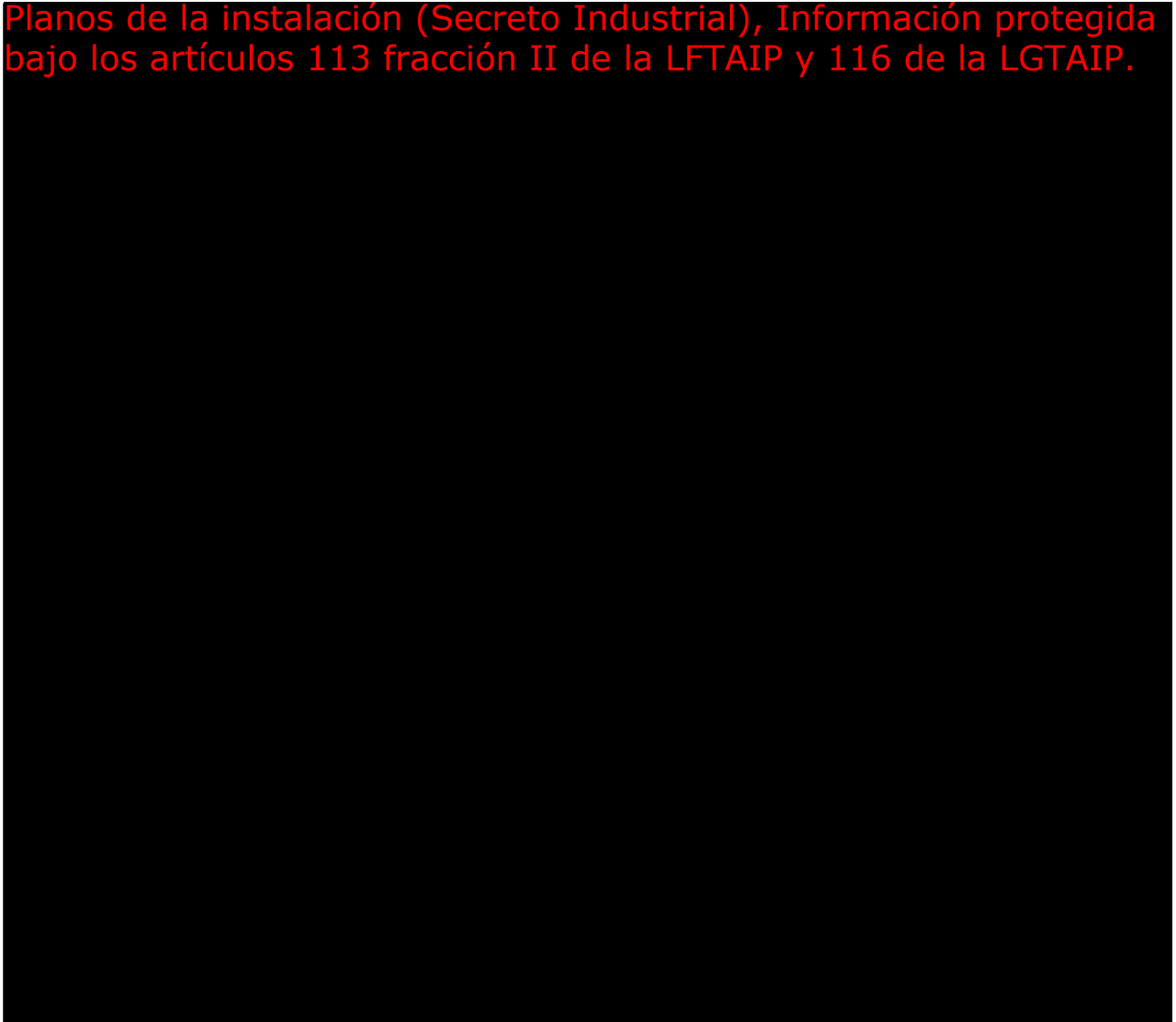
Planos de la instalación (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

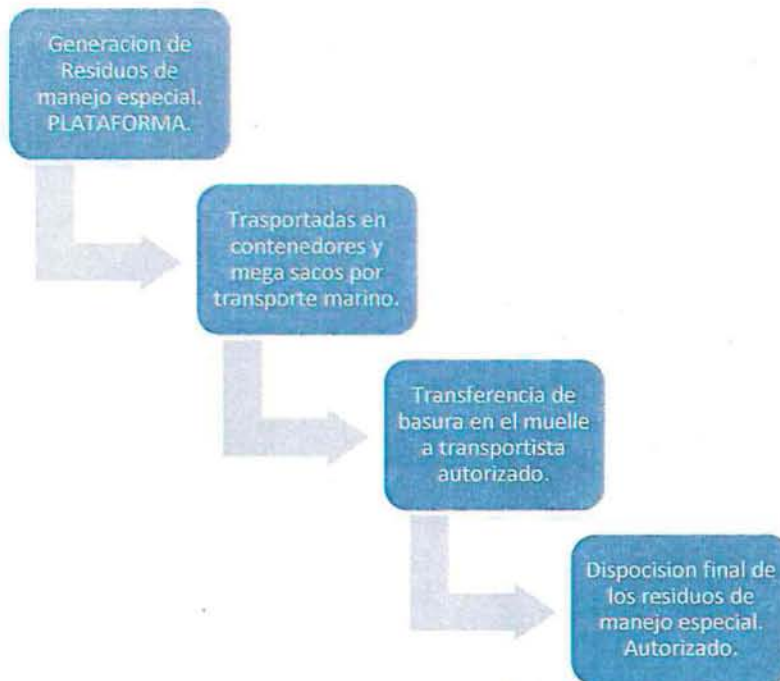
ANEXO 5: PLANO DE LA INSTALACION.

Planos de la instalación (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 6: DIAGRAMA DE FLUJO DEL TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 7: EVIDENCIA FOTOGRAFICA.



RESIDUOS NO PELIGROSOS HAZARDOUS WASTE

LA LEY GENERAL PROHIBE SU DISPOSICION EN SITIOS NO AUTORIZADOS
THE LAW PROHIBITS THE UNAUTHORIZED DISPOSAL SITES

FECHA DE ENVIO: _____
SHIPPING DATE: _____

NOMBRE DEL GENERADOR: FIELDWOOD ENERGY E&P MEXICO S. DE R.L. DE C.V. PLATAFORMA: OCEAN SCEPTER
GENERATOR: _____ RIG: _____

DOMICILIO: PASEO DE LAS PALMAS No. 405-504, COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC, DELEG. MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MEXICO, MEXICO C.P. 11000
ADDRESS: _____

NOMBRE RESIDUO: _____ CRET: _____ TELEFONO: 55-4739-2680
HAZARDOUS WASTE NAME: _____ MANIFIESTO: _____

TELÉFONO: 55-4739-2680

TELEPHONE: _____

MANIFIESTO: _____

MANIFEST: _____

DESTINATARIO / ADDRESSEE

NOMBRE CIA: _____
CAMPAÑY'S NAME

DOMICILIO: _____
ADDRESS:

Durante su manejo ó emergencia, use el siguiente equipo de seguridad
In case of emergency use the following safety equipment

<input type="checkbox"/> Traje de Tyvek Tyvek suit	<input checked="" type="checkbox"/> Batos de Seguridad Safety boots	
<input checked="" type="checkbox"/> Casco Protector Hard hat	<input type="checkbox"/> Mascarilla o cubre boca Masks	
<input checked="" type="checkbox"/> Goggles de Seguridad Safety glasses	<input type="checkbox"/> Respirador c/Filtros Respirator	
<input type="checkbox"/> Careta de Seguridad Safety mask	<input type="checkbox"/> Delantal de Seguridad Safety apron	
<input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Seguridad Safety gloves	<input type="checkbox"/> Equipo Autónomo Autonomous equipment	

RIESGO A LA SALUD
HEALTH RISK

4. MORTAL
3. EXTREMAMENTE PELIGROSO
EXTREMELY DANGEROUS
2. PELIGROSO
1. PELIGRO
0. LOW RISK
MATERIAL NORMAL
NORMAL MATERIAL



INFLAMABILIDAD
INFLAMMABILITY

4. EXTREMAMENTE PELIGROSO
EXTREMELY DANGEROUS
3. PELIGROSO
2. PELIGRO
1. PELIGRO
0. LOW RISK
MATERIAL NORMAL
NORMAL MATERIAL

RIESGOS ESPECIALES
ESPECIAL RISKS

OX. OXIDANTE
ACID. ACIDO
ALCD. ALCALINO
CORR. CORROSIVO
W. CONTAMINANTE
NO SE DEBE COLOCAR EN CONTACTO CON EL AGUA
DO NOT MIX WITH WATER
KEEP IN SEPARATE
RADIOACTIVE MATERIAL

IRACTIVIDAD
RADIOACTIVE

4. EXTREMAMENTE PELIGROSO
EXTREMELY DANGEROUS
3. PELIGROSO
2. PELIGRO
1. PELIGRO
0. LOW RISK
MATERIAL NORMAL
NORMAL MATERIAL

ANEXO 9: MEMORIA FOTOGRAFICA.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 10: PLAN DE MANEJO DE RECORTE DE PERFORACION.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 11: PERMISOS PARA EL TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

FWEE&P-025/2017

Ciudad de México, a 30 de marzo de 2017.

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS ("ASEA")
MELCHOR OCAMPO 469
COL. NUEVA ANZURES
DEL. MIGUEL HIDALGO
C.P. 11590 CIUDAD DE MÉXICO

Att. Biol. Ulises Cardona Torres
Jefe de la Unidad de Gestión Industrial

Asunto: Entrega de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial – Contrato No. CNH-R01-L02-A4/2015.


Hago referencia al Contrato Para la Extracción de Hidrocarburos Bajo la Modalidad de Producción Compartida número CNH-R01-L02-A4/2015, de fecha 7 de enero de 2016, celebrado entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos, Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V. ("Fieldwood México") y Petrobal Upstream Delta 1, S.A. de C.V. para el Área Contractual 4 (el "Contrato").

Sobre el particular y en cumplimiento a la normatividad aplicable y al Contrato, sirva el presente escrito para hacer entrega a la ASEA por parte de Fieldwood México del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, de conformidad a lo establecido en la NOM-161-SEMARNAT-2011. En este tenor me permito indicar que Fieldwood México cuenta con el número de CURR: ASEA-FIE16006C, y que mi representada ha sido designada como el Operador del Contrato; asimismo hago notar que, de acuerdo al oficio número ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017, de fecha 22 de febrero del 2017, emitido por la ASEA, Fieldwood México resultó categorizado como "Gran Generador de Residuos de Manejo Especial", razón por la cual tiene la obligación de presentar ante ASEA para su registro, su Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, el cual se adjunta al presente documento como Anexo "A".

Por último, es importante resaltar que la información entregada en el presente oficio y sus anexos es clasificada como CONFIDENCIAL con base en el Artículo 113 de la *Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública*.

Sin más por el momento, mucho le agradezco la atención.

Atentamente,



Andrés Brügmann Balmaseda
Representante Legal
FIELDWOOD ENERGY E&P MÉXICO,
S. DE R.L. DE C.V.

SEMARNAT	ASEA	AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE
		DEL SECTOR HIDROCARBUROS
RECIBIDO		
04 ABR 2017		
C/ANEXO 511038		
ÁREA DE ATENCIÓN AL REGULADO		
NOMBRE	165	HORA 12:40

Anexo "A"


Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial



Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial de Fieldwood Energy E&P de México S. de R.L. de C.V.

FIELDWOOD ENERGY

Dirección y teléfono del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Nombre y firma de persona física,
 Información protegida bajo los artículos
 los artículos 113 fracción I de la LFTAIP
 y 116 de la LGTAIP.

Fieldwood Energy E & P México S de R.L. de C.V.


Nombre y firma de persona física,
 Información protegida bajo los artículos
 los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y
 116 de la LGTAIP.

Fieldwood Energy E & P México S. de R.L. de C.V.



Autorizado por

Andrés Brügmann Balmaseda
 Country Manager
 Fieldwood Energy E & P México S. de R.L. de C.V.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Nombre y firma de persona física,
 Información protegida bajo los artículos
 los artículos 113 fracción I de la LFTAIP
 y 116 de la LGTAIP.

Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V.



Nombre y firma de persona física,
 Información protegida bajo los artículos
 los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y
 116 de la LGTAIP.

Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V.



Autorizado por

Andrés Brügmann Balmaseda
 Country Manager
 Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V.

ANEXOS

ANEXO 1	COPIA DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.
ANEXO 2	COPIA SIMPLE DEL ACTA CONSTITUTIVA.
ANEXO 3	COPIA SIMPLE DEL PODER LEGAL.
ANEXO 4	PLANO DE LA INSTALACION.
ANEXO 5	PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE RESGUARDO TEMPORAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.
ANEXO 6	DIAGRAMA DE FLUJO DEL TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.
ANEXO 7	EVIDENCIA FOTOGRAFICA.
ANEXO 8	PROGRAMA DE CAPACITACION.
ANEXO 9	MEMORIA FOTOGRAFICA.
ANEXO 10	PLAN DE MANEJO DE RECORTE DE PERFORACION.
ANEXO 11	PERMISOS PARA EL TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

TABLAS

TABLA I	GENERADORES DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.
TABLA II	ÁREAS DE LA PLATAFORMA.
TABLA III	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION.
TABLA IV	CAPACIDAD MÁXIMA DE LA TORRE DE PERFORACIÓN.
TABLA V	EQUIPO GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
TABLA VI	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.
TABLA VII	LISTADO DE INSUMOS QUÍMICOS.
TABLA VIII	LISTADO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DE LA PLATAFORMA.
TABLA IX	PRESTADORES DE SERVICIO DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL.

FIGURAS

FIGURA 1	DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO DE PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS.
-----------------	---

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	DEFINICIONES.....	7
3.	PROPÓSITO Y ALCANCE DEL PLAN.....	11
4.	MODALIDAD DE PLAN DE MANEJO.....	11
5.	CATEGORÍA DE GENERADOR DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y OBLICACIONES DEL ESTABLECIMIENTO	12
6.	DATOS GENERALES DEL GENERADOR O ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	13
6.1	Información del Generador.....	13
6.2	Domicilio y Medio de Comunicación para Oír y Recibir Notificaciones	13
6.3	Registro de Plan de Manejo	14
6.4	Información Adicional	14
7.	INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL	15
7.1	Descripción de la Instalación, Proceso y Actividades.....	15
7.2	Especificaciones de la Plataforma.....	15
8.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PERFORACIÓN.....	18
8.1	Perforación de Pozos:.....	18
8.2	Terminación de Pozos:.....	18
8.3	Mantenimiento de Pozos:.....	18
8.4	Taponamiento de Pozos:	18
8.5	Tomas de Información:	18
8.6	Estimulaciones:	19
9.	INVENTARIO DE SUSTANCIAS Y MATERIAL QUÍMICOS.....	21
10.	GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.....	24
10.1	Residuos de Manejo Especial Generados.....	24
10.2	Resguardo Temporal de los Residuos de Manejo Especial dentro de la Plataforma.....	26
10.3	Manejo de los Residuos de Manejo Especial	26
11.	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.....	27
12.	MINIMIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.	39
13.	MECANISMOS DE INCORPORACIÓN AL PLAN	32
14.	MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA AL PLAN	33

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

1. INTRODUCCIÓN

La naturaleza del proyecto "Proyecto Integral de Extracción Ichalkil-Pokoch", es evaluar el potencial petrolero de los campos Ichalkil y Pokoch, seguido por un desarrollo efectivo de esos campos, mediante la instalación de infraestructura marina. Por lo que, el proyecto comprende la perforación de pozos, la instalación de plataformas de explotación de diferentes tipos y dimensiones (plataformas protectoras de pozos, plataformas de perforación-producción), así como, la instalación de ductos para el transporte de la producción hacia los centros de procesamiento de hidrocarburos. El Proyecto, se ubicará en la provincia petrolera Cuencas de Sureste, que conforma 2 campos: Ichalkil y Pokoch (Área Contractual 4), con un área de 58 km², ubicados frente a las costas de los Estados de Tabasco y Campeche en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) del Golfo de México, a una distancia aproximada de 40 km (21.6 MN) de las costas, partiendo del vértice más cercano en línea recta a costa que corresponde al campo Ichalkil.

Una vez descrito de manera general el proyecto y derivado de la resolución procedente oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0019/201 referente a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular se resuelve que FIELDWOOD ENERGY E&P México S. de R.L. de C.V. deberá dar cumplimiento a la NOM-161-SEMARNAT-2006 que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Planes de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de Manejo así como al oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017 emitido por la Agencia mediante el cual se procedió a su Registro de Generador de Residuos del Sector Hidrocarburos con el número 04/ASEA-GRP-2254-2017 asignándose el número de bitácora 09/EVA0042/01/17, el NRA FEE0901600465 al encontrarse categorizado como Gran Generador de Residuos Peligrosos, estimando una generación anual de 4,642.3 toneladas por lo que tiene la obligación de presentar ante la Agencia el presente Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, conforme lo establecido en el artículo 46 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) derivado de lo anterior el presente Plan de Manejo de Residuos Peligrosos ha sido elaborado por el departamento de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental para uso de las Unidades móviles que se encuentren en las áreas contractuales Ichalkil y Pokoch las cuáles fueron asignadas mediante el contrato CNH-R01-L02-A4/2015 ubicadas en las siguientes coordenadas geográficas:

Area Contractual Ichalkil		
Vértice	Longitud	Latitud
1	92°30'00"	19°04'30"
2	92°30'00"	19°04'30"
3	92°29'00"	19°04'30"
4	92°29'00"	19°03'30"
5	92°29'00"	19°03'30"
6	92°29'00"	19°03'00"

Area Contractual Pokoch		
Vértice	Longitud	Latitud
1	92°25'30"	19°11'00"
2	92°25'30"	19°10'30"
3	92°24'30"	19°10'30"
4	92°24'30"	19°09'00"
5	92°25'00"	19°09'00"
6	92°25'00"	19°09'30"

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Dentro del área contractual Ichalkil se encuentra una plataforma auto elevable en las coordenadas:

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

La cual está diseñada para operar en tirante de agua nominal de 350 pies con capacidad de perforación de 25000 pies. Incluye tripulación para su operación y mantenimiento integral para operar en aguas mexicanas del Golfo de México.

El objetivo del presente Plan de Manejo es cumplir con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento, así como dar cumplimiento con lo mencionado en la resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en la que se menciona que este Plan es parte del Programa de Manejo Ambiental del Regulado, con el que se preverán los posibles impactos identificados en la Manifestación aprobada, de esta manera se podrá contar con un procedimiento que nos permita llevar a cabo la minimización de la generación de residuos y la valoración de los mismos de una manera ordenada, práctica, de fácil consulta y entendimiento para todos los niveles de la organización.

El plan incluye: definiciones en materia de residuos, un breve diagnóstico del proceso productivo de las actividades de las instalaciones, una descripción del manejo actual de los residuos, análisis de los residuos a manejar en este Plan de Manejo presente y finalmente una propuesta de manejo estableciendo un plan de minimización, valoración o aprovechamiento de los residuos.

El Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial está diseñado para ser revisado periódicamente con el propósito de establecer las condiciones de manejo de residuos actuales así como cambios que se presenten a futuro.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

2. DEFINICIONES

En el Artículo 5º de la LGPGIR, se presentan aquellas definiciones que son aplicables o pueden aplicar a este plan:

- **Agente Infeccioso:** Microorganismo capaz de causar una enfermedad si se reúnen las condiciones para ello, y cuya presencia en un residuo lo hace peligroso.
- **Aprovechamiento de los Residuos:** Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, re manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.
- **Caracterización de Sitios Contaminados:** Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.
- **Co-procesamiento:** Integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo a otro proceso productivo;
- **Disposición Final:** Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos;
- **Envase:** Es el componente de un producto que cumple la función de contenerlo y protegerlo para su distribución, comercialización y consumo.
- **Evaluación del Riesgo Ambiental:** Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman.
- **Generación:** Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;
- **Generador:** Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;
- **Gestión Integral de Residuos:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región;

- Gestor: Persona física o moral autorizada en los términos de este ordenamiento, para realizar la prestación de los servicios de una o más de las actividades de manejo integral de residuos;
- Gran Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
- Inventario de Residuos: Base de datos en la cual se asientan con orden y clasificación los volúmenes de generación de los diferentes residuos, que se integra a partir de la proporcionada por los generadores en los formatos establecidos para tal fin, de conformidad con lo dispuesto en este ordenamiento;
- Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;
- Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;
- Plan de Manejo: Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno;
- Proceso Productivo: Conjunto de actividades relacionadas con la extracción, beneficio, transformación, procesamiento y/o utilización de materiales para producir bienes y servicios;
- Producción Limpia: Proceso productivo en el cual se adoptan métodos, técnicas y prácticas, o incorporan mejoras, tendientes a incrementar la eficiencia ambiental de los mismos en términos de aprovechamiento de la energía e insumos y de prevención o reducción de la generación de residuos;


	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

- **Producto:** Bien que generan los procesos productivos a partir de la utilización de materiales primarios o secundarios. Para los fines de los planes de manejo, un producto envasado comprende sus ingredientes o componentes y su envase;
- **Reciclado:** Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos;
- **Residuo:** Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;
- **Residuos de Manejo Especial:** Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;
- **Residuos Incompatibles:** Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos;
- **Residuos Peligrosos:** Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;
- **Residuos Sólidos Urbanos:** Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.
- **Responsabilidad Compartida:** Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social;

- **Reutilización:** El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación;
- **Riesgo:** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares;
- **Tratamiento:** Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad;
- **Termólisis:** Proceso térmico a que se sujetan los residuos en ausencia de, o en presencia de cantidades mínimas de oxígeno, que incluye la pirolisis en la que se produce una fracción orgánica combustible formada por hidrocarburos gaseosos y líquidos, así como carbón y una fase inorgánica formada por sólidos reducidos metálicos y no metálicos, y la gasificación que demanda mayores temperaturas y produce gases susceptibles de combustión;
- **Tratamientos por Esterilización:** Procedimientos que permiten, mediante radiación térmica, la muerte o inactivación de los agentes infecciosos contenidos en los residuos peligrosos;
- **Valorización:** Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

3. PROPÓSITO Y ALCANCE DEL PLAN

El presente Plan es promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo según lo indica la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, por lo que para ello la Gerencia de Seguridad, Salud y Protección Ambiental de Fieldwood establece los lineamientos a seguir durante la generación, transporte y disposición de Residuos.

4. MODALIDAD DE PLAN DE MANEJO

Con base al Artículo 16 del Reglamento de la LGPGIR y siguiendo los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial según lo menciona la NOM-161-SEMARNAT-2011 y por convenir a los intereses de Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V., la modalidad del presente plan de manejo de residuos DE Manejo Especial se tipifica como PRIVADO, INDIVIDUAL Y REGIONAL.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

5. CATEGORÍA DE GENERADOR DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y OBLIGACIONES DEL ESTABLECIMIENTO

De acuerdo al Artículo 5º de la LGPGIR, podemos decir que las instalaciones de perforación marina son consideradas como GRANDES GENERADORES ya que debido a la actividad se genera una cantidad igual o superior de 10 toneladas de residuos de manejo especial al año por instalación.

La **Tabla I** representa las obligaciones de un GRAN GENERADOR, tal como se establece en el Capítulo I Artículo 46 de la LGPGIR. Nótese que de no haber reglamentación específica para Residuos de Manejo Especial se están tomando las similares como si fuera Residuos Peligrosos por lo tanto de acuerdo a estas obligaciones y a las mencionadas en el oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017 las instalaciones de perforación marina están obligadas a someter el registro de su Plan de Manejo de Residuos de manejo Especial ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), por ser Regulado de la industria Hidrocarburos.

Tabla I Generadores de Residuos de Manejo Especial.			
Obligaciones	Categoría		
	Grande Igual o Mayor de 10 toneladas	Pequeño Entre 400 kg y 10 toneladas	Micro Menor a 400 kg.
Registrarse ante la SEMARNAT	X		
Someter a consideración la Autoridad el Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial.	X		
Elaborar una bitácora de Residuos de Manejo Especial.	X		
Presentar reporte anual (COA)	X		
Contar con seguro ambiental	X		
Proveer a sus residuos con un PMR			
Registro ante autoridades estatales o municipales.			
Transporte propio de RPS a centro de acopio autorizados			X
Contrato de compañías transportadoras autorizadas	X	X	X

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

6. DATOS GENERALES DEL GENERADOR O ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

De acuerdo al formato "Registro para planes de manejo" modalidad: Grandes Generadores (SEMARNAT-07-024B) emitido por la Dirección General Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se presenta la información siguiente:

6.1 Información del Generador

Artículo 24, fracción I inciso a) LGPGIR

<p>Nombre, Denominación o Razón Social</p> <p style="text-align: center;"><u>Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.</u> RFC: FEE151020SIO</p> <p>En el Anexo 1 se presentan copia del Registro Federal de Contribuyentes</p> <p style="color: red; font-size: small;">Dirección del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p>	<p style="color: red; font-size: small;">Teléfono del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p> <p>CORREO ELECTRONICO:</p> <p style="color: red; font-size: small;">Correo electrónico del Representante Legal y personas físicas, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p>
<p>En el Anexo 2 se presenta copia simple del Acta Constitutiva donde indica la actividad de la empresa.</p> <p>Representante Legal</p> <p>En el Anexo 3 se presentan copia simple del poder legal. Andrés Brüggmann Balmaseda</p>	<p>GIRO O ACTIVIDAD:</p> <p>Servicio a la industria Petrolera</p>

6.2 Domicilio y Medio de Comunicación para Oír y Recibir Notificaciones

Artículo 15, para segundo LPFA

<p>Domicilio para oír y recibir notificaciones</p> <p style="color: red; font-size: small;">Dirección del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p>	<p>Personas autorizadas para oír y recibir</p> <p style="color: red; font-size: small;">Nombre de persona física, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.</p> <p style="text-align: center;">Andrés Brüggmann Balmaseda</p>
--	---

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

6.3 Registro de Plan de Manejo

Artículo 24, fracción I inciso c) y e) LGPGIR

Modalidad del Plan de Manejo (de acuerdo al artículo 16 del RLGPGR)	Privado, individual, regional.
Nombre, denominación o razón social del responsable de la ejecución del Plan de Manejo:	<u>Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.</u>

6.4 Información Adicional

Ubicaciones: Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.		Datos De Los Predios: Planta de producción: N/A El predio que ocupa el establecimiento es: <i>Propio () Rentado (X)</i> Superficie total de la plataforma: Se encuentra descrita en la tabla III de este documento.	
Personal: 100 personas		Horas y semanas de trabajo en plantas: Semanas/año = 52 Lunes a viernes: 24 h/día Sábado: 24 h/día Domingo: 24 h/día	
Fecha de inicio de Operaciones: La empresa inicio operaciones 07 de Febrero de 2017	¿Es maquiladora de régimen temporal? No Aplica	¿Pertenece a una corporación? Si (X) No () Fieldwood Energy LLC	
Participación de capital: Sólo Nacional () Sólo Extranjero () Mayoría Nacional () Mayoría Extranjero (x)			

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

7. INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL

7.1 Descripción de la Instalación, Proceso y Actividades.

Se presenta a continuación una idea global de la instalación y proceso de perforación. En el **Anexo 4** se presenta el plano de la instalación.

7.2 Especificaciones de la Plataforma.

La Plataforma de perforación marina es de tipo JACKUP de patas independientes y permanecen posicionadas hincando las patas en el lecho marino, y levantan la plataforma dejando un colchón de aire entre el casco y el nivel del agua; está diseñada para operar en tirante de agua nominal de 350' (trescientos cincuenta pies) con capacidad de perforación de 25,000" (veinticinco mil pies). La plataforma fue construida en 2008, con diseño Keppel FELS Super B Clase ABS Maltese Cross A-1

Este tipo de plataformas se utilizan para perforar y dar mantenimiento a los pozos, en aguas someras hasta con un máximo de 100 metros de tirante de agua.

En la **Tabla II** se presenta un listado de las áreas que conforman la Plataforma.

Tabla II. Áreas de la Plataforma
Habitacional.
Helipuerto.
Bombas.
Presas de Lodo.
Cuarto de máquinas.
Área de retención alrededor del agujero a perforar
Piso de Perforación.
Patio de Tuberías.
Cuarto de control.
Cuarto de Aire Acondicionado.
Tanques de Agua potable.
Cuarto de bombas.
Cocina y gambuzas.
Paneles Eléctricos.
Generador de Emergencia.
Grúas.
Torre de Perforación.
Consultorio médico.

La **Tabla III** se lista de las principales características de la Plataforma mencionada

La superficie total de la instalación es de 3,439.64 m².

Tabla III. Principales característica y dimensiones	
• Longitud general del casco	246 pies
• Anchura del casco	218 pies
• Profundidad del casco	25 pies
• Unidades de Arqueo Bruto	3060 tons
• Helipuerto	22.2 M, octagonal, capaz de recibir un Sikorsky S-61 con un peso nominal de 20,500 lbs.

Los parámetros de operación de la plataforma que se detallan en las **Tablas IV, V y VI** permiten tener una idea del orden de magnitud de los trabajos que puede desempeñar esta plataforma de perforación y mantenimiento a pozos.

Tabla IV. Capacidad Máxima de la Torre de Perforación			
Descripción de la Torre de Perforación	Corona	Poleas de Corona	Capacidad/Ton
170 Pies, con capacidad nominal bruta de 2, 000,000 lbs.	Corona tipo universal para 2, 120, 000 Lbs.	Con 7 poleas de 72" de diámetro cada una, con ranuras para cable de 2".	Capacidad nominal bruta de 1'700,000 lbs.

Tabla V. Equipo generador de Energía Eléctrica				
Descripción	Marca	Modelo	Generador	Capacidad
5 Motores diesel de combustión interna.	Warsila	6L26A2	1874 KW	2500 hp
5 Generadores eléctricos.	Leroy somer	12-645E1	2000 KW	2500 hp
1 Generador de emergencia.	Caterpillar	3412 TA	500 Kw.	750 hp

Capacidad Máxima de Carga de las Grúas			
Descripción	Marca	Modelo	Capacidad
2 Grúas tipo Marino	Seatrax	S 5624	Pluma de 120 pies, capacidad de carga de 50 Ton a 35 pies de radio.
1 Grúa tipo Marino	Seatrax	S 7220	Pluma de 120 pies, capacidad de carga de 50.18 Ton a 45 pies de radio.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Tabla VI. Capacidad de Almacenamiento	
Agua de perforación	3400 m ³
Agua potable	320 m ³
Diesel	428 m ³

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PERFORACIÓN

A continuación se presenta una descripción del proceso de perforación que se lleva a cabo en la Plataforma.

8.1 Perforación de Pozos:

La perforación de un pozo petrolero, es la actividad que se realiza con un equipo de perforación apropiado, que inicia con la perforación del primer metro hasta alcanzar la profundidad en que se dejará el pozo, con el estado mecánico requerido mediante tuberías de revestimiento asentadas a diferentes profundidades para evitar problemas específicos de las formaciones hasta llegar a su terminación o taponamiento.

8.2 Terminación de Pozos:

Es el proceso operativo que se inicia después de cementada y probada la hermeticidad de la última tubería de revestimiento, o posterior a la toma del último registro en agujero descubierto cuando a solicitud del Activo no se adema el yacimiento.

La terminación de un pozo petrolero comprende los trabajos que se requiere realizar para acondicionar el pozo, definir el contenido de fluidos en uno o varios intervalos, seleccionados en una o en diferentes formaciones y colocar el aparejo adecuado para la conducción de los fluidos a la superficie, en forma segura y eficiente. La terminación de pozos puede efectuarse con o sin equipo.

8.3 Mantenimiento de Pozos:

El mantenimiento de pozos son las intervenciones efectuadas a los pozos petroleros a fin de mantener el pozo produciendo. Se clasifica en dos tipos:

- Reparaciones Mayores:

Son todas las intervenciones que se efectúan a pozos productores e inyectores, cuyo objetivo es el cambio o modificación de uno o más intervalos de un yacimiento.

- Reparaciones Menores:

Son todas las intervenciones que se efectúan a pozos productores e inyectores donde no se cambia los intervalos del yacimiento, solo se modifican los aparejos de producción y/o conexiones superficiales. El mantenimiento de pozos puede efectuarse con o sin equipo.

8.4 Taponamiento de Pozos:

Son las actividades que se realizan para abandonar un pozo cuando resulta improductivo, productor no comercial, con accidente mecánico, inyector inoperante.

8.5 Tomas de Información:

Son las operaciones de toma de registros de producción, presión, temperatura, gradientes de presión, niveles de fluidos, etc.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

8.6 Estimulaciones:

Una estimulación es una intervención que se realiza a un pozo productor o inyector, inyectando fluidos para restaurar y/o mejorar las condiciones de flujo del yacimiento hacia el pozo o viceversa, en la vecindad del intervalo.

La actividad que desarrolla el equipo es la perforación de pozos cumpliendo dos principales objetivos: perforar el pozo hacia el yacimiento de petróleo y mantener operable el pozo colocando una tubería desde el depósito hasta la superficie para conducir el fluido producido. Dentro de la perforación de pozos exploratorios y de desarrollo, existen los siguientes tipos:

- ❖ Perforación Vertical.
- ❖ Perforación Horizontal.
- ❖ Perforación Direccional.
- ❖ Perforación de Pozos de Alivio.
- ❖ Perforación de Multilaterales.
- ❖ Perforación de Pozos para inyección de recortes impregnados con fluidos base aceite de perforación.
- ❖ Perforación de Pozos Letrina.

Dentro de los servicios de mantenimiento de pozos, existen los siguientes:

- ❖ Reparaciones Mayores.
- ❖ Reparaciones Menores.
- ❖ Conversiones a Bombeo Neumático o Electro centrifugado.
- ❖ Cambios de Aparejos de Producción.
- ❖ Control y Taponamiento Definitivo de Pozos.
- ❖ Estimulación.
- ❖ Fracturamientos.
- ❖ Tomas de Información

En la **Figura II**, el diagrama de bloque de los procesos que describe las actividades del proceso de la perforación.

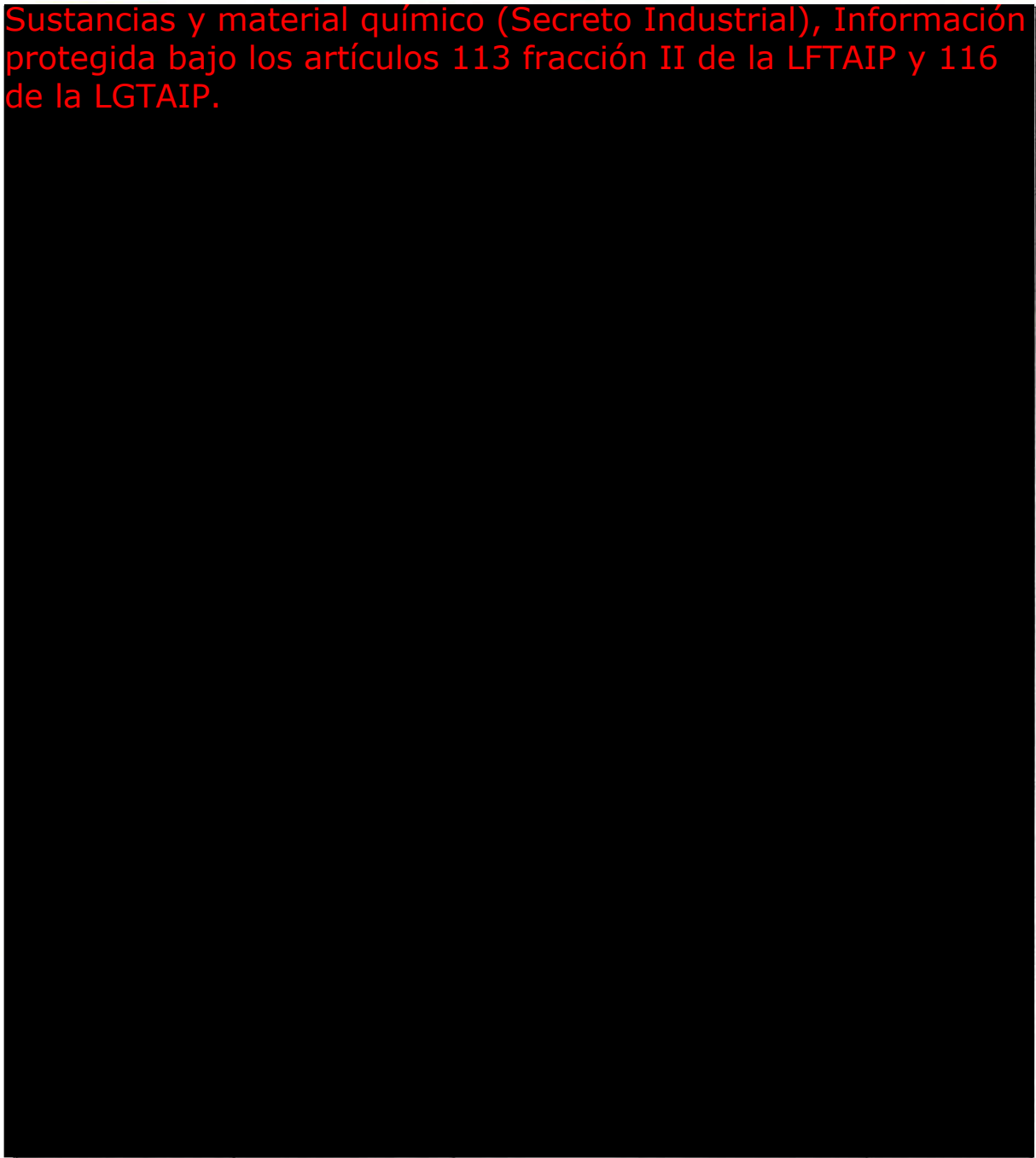
Diagrama de proceso (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.


	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

9. INVENTARIO DE SUSTANCIAS Y MATERIAL QUÍMICOS.

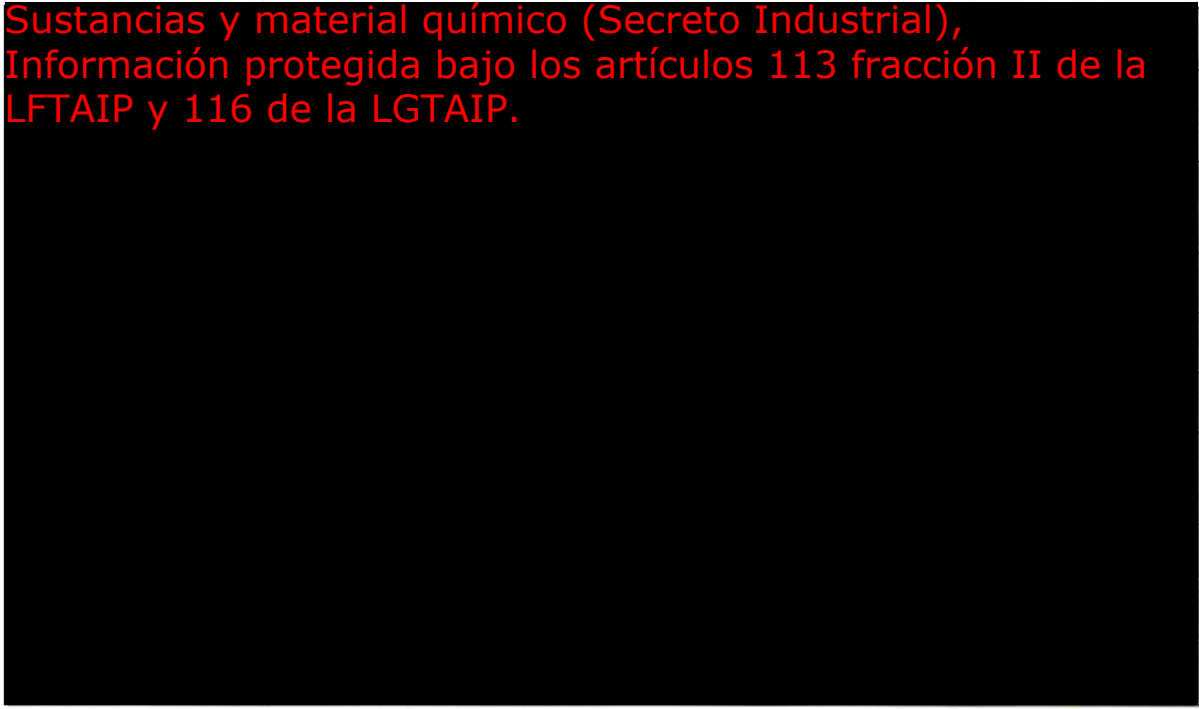
En el proceso de la perforación, terminación, reparación y mantenimiento de Pozos petroleros, se emplean una serie de insumos químicos. En la **Tabla VII** se enlistan las principales sustancias y materiales químicos utilizados en la Plataforma.

Sustancias y material químico (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

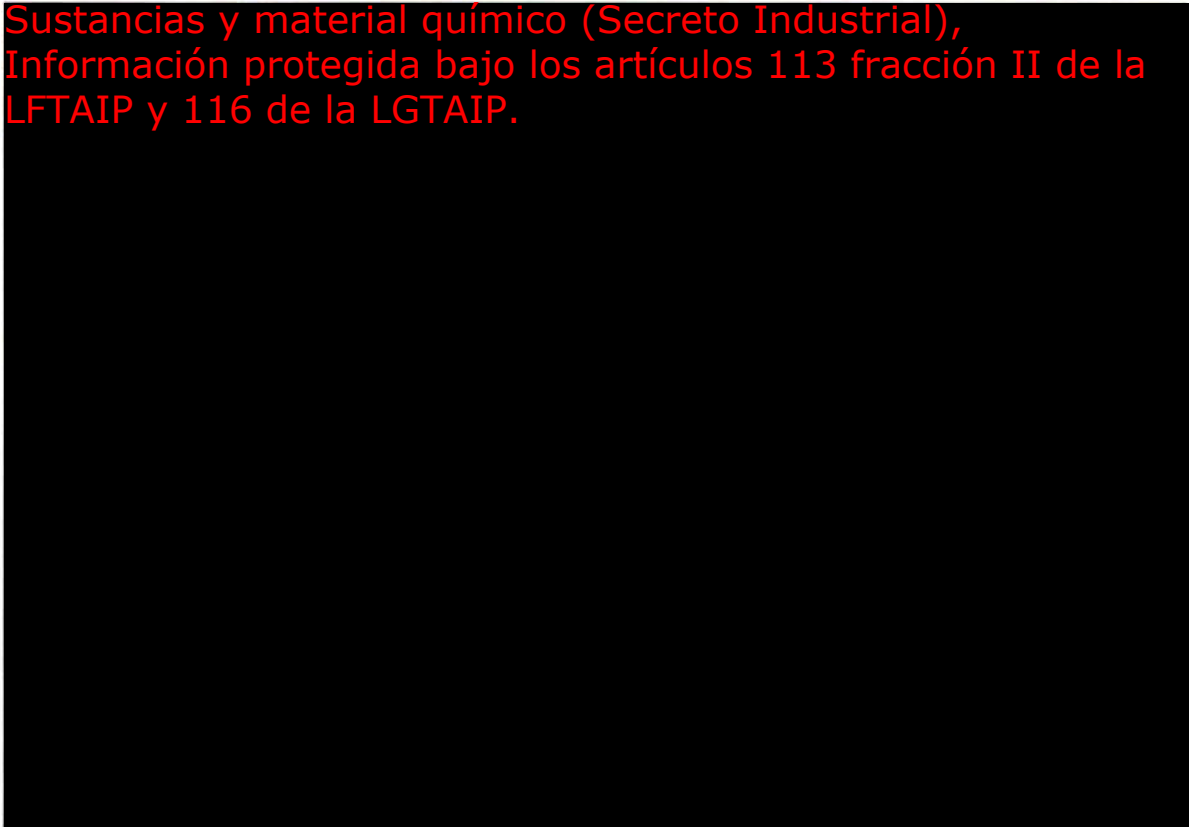


	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Sustancias y material químico (Secreto Industrial),
Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la
LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

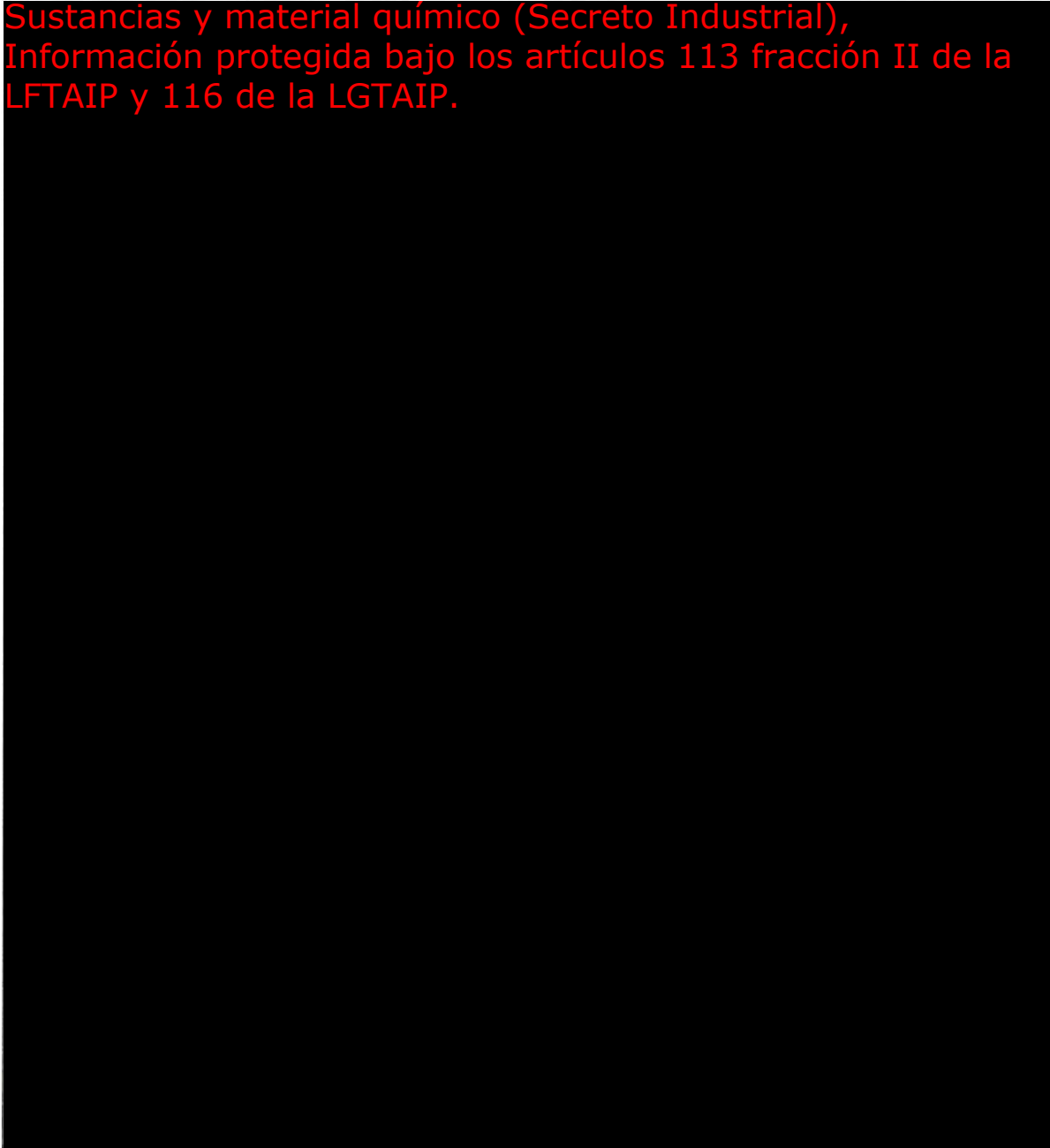


Sustancias y material químico (Secreto Industrial),
Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la
LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

Sustancias y material químico (Secreto Industrial),
Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la
LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



10. GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

10.1 Residuos de Manejo Especial Generados

En la **Tabla VIII** se presentan el listado de los residuos de Manejo Especial que se generan derivados de la operación y mantenimiento de la Plataforma. El listado incluyen el nombre de cada residuo, la cantidad de estimada a manejar, el área de generación y el destino último de cada uno. Cabe destacar que cada uno de los residuos listados se encuentra registrado cualitativa y cuantitativamente ante la Agencia mediante el documento ASEA/UGI/DGGEERC/0151/2017.

Tabla VIII LISTADO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL EN LA PLATAFORMA					
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO			GENERACIÓN ANUAL		MANEJO DE LOS RESIDUOS
NOMBRE DEL RESIDUO	PROCESO	PUNTO DE GENERACIÓN	VOLUMEN	UNIDAD	FUERA
Papel y cartón	Oficinas administrativas, embalajes de materiales químicos	Cuarto de Químicos, almacenes y habitacional.	30	Toneladas	X
Aluminio	Embalajes de materiales químicos Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Cuarto Químico y Cuarto de Máquinas	10	Toneladas	X
Plástico	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	20	Toneladas	X
Tropos	Limpieza del área habitacional	Habitacional.	5	Toneladas	X
Residuos de Desechos Sanitarios	Limpieza del área habitacional	Áreas que cuenten con sanitario	20	Toneladas	X
Vidrio	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Almacén	5	Toneladas	X
Material que sean considerados chatarra/material ferroso	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	20	Toneladas	X

Proyecto Ichalkil - Pokoch

Madera	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	50	Toneladas	X
Placas de plafón	Mantenimiento Estructural	Toda la instalación	5	Toneladas	X
Colillas de soldadura	Mantenimiento Mecánico	Area donde se realicen trabajos de soldadura	1	Toneladas	
Carbón activado	Mantenimiento Mecánico, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación.	0.5	Toneladas	X
Arena de sand blast	Mantenimiento Estructural	Toda la instalación	0.5	Toneladas	X
Inhibidores de corrosión	Mantenimiento Estructural	Piso de Perforación	0.5	Toneladas	X
Balastos	Mantenimiento, Eléctrico y Estructural	Toda la instalación	2	Toneladas	X
Cintas Magnéticas	Mantenimiento, Eléctrico	Cuarto Eléctrico y/o Area donde se encuentren los equipos electrónicos	0.5	Toneladas	X
Aceite Vegetal Usado	Procesamiento de Alimentos	Cocina	5	Toneladas	X
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua	Exploración y Producción	Presas	5,000	Toneladas	X
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua BAM	Exploración y Producción	Presas	100,000	Toneladas	X
Recortes de Perforación impregnados con Hidrocarburos	Exploración y Producción	Presas	4,500	Toneladas	X

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

10.2 Resguardo Temporal de los Residuos de Manejo Especial dentro de la Plataforma.

Los residuos de manejo especial generados de las actividades de perforación y mantenimiento de pozos de la Plataforma son resguardados temporalmente en áreas designadas y diseñadas especialmente para este fin. En el **Anexo 5** se presenta un plano de la Plataforma donde se identifica la ubicación del área de resguardo temporal de residuos de manejo especial.

10.3 Manejo de los Residuos de Manejo Especial

Como se indica en la **Tabla VIII** del apartado anterior, la Instalación no lleva a cabo ningún método de tratamiento o disposición final. Todo el material es enviado a tierra en embarcaciones autorizadas y entregadas a las Compañías Autorizadas que cuenten con un contrato o relación laboral con Fieldwood Energy E&P México, S. de R. L. de C.V. para su transporte y disposición final o a su vez que tengan contrato con otras empresas que cuentan con las autorizaciones ambientales en el orden de gobierno correspondientes. Por el momento la compañía Fieldwood Energy E&P México, S. de R. L. de C.V. está haciendo disposición final de los residuos de manejo especial en rellenos sanitarios autorizados por la autoridad, una vez que la compañía termine el proceso interno de alta de proveedores se empezara a usar compañías dedicadas al reciclaje.

Se manejan las siguientes empresas transportistas:

TMM División Marítima S.A. de C.V. (TMM),
Servicios Múltiples Y Medioambientales del Golfo SA de CV (SMM),
Transportes Fernando Fernandez Ricardez (TFR);
LMC Servicios Ambientales, S. A de C.V.
Promotora Integral Ambiental Reciclarmen.

Estas compañías se encargan del manejo integral de los residuos de manejo especial generados en las instalaciones dentro y fuera de la plataforma. En el **Anexo 6** se muestra el diagrama de flujo del transporte y disposición final de los residuos.

11. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

A continuación en la **Tabla IX** se lista el modo de transporte y disposición final de los residuos de manejo especial generados por la Plataforma. El diagrama de flujo del transporte y disposición final de los residuos de manejo especial se presenta en el **Anexo 6**.

Tabla IX Prestadores de Servicios de Transporte y Disposición Final de Residuos de Manejo Especial								
Nombre del Residuo	Transportista		Centro de Acopio		Disposición Final			
	Nombre	Número de Autorización	Nombre	Número de Autorización	Nombre	Número de Autorización	Domicilio	Método de disposición
Papel y Cartón Aluminio Plástico Trapos Residuos de Desechos sanitario Vidrio Material que sean considerado chatarra/material ferroso Madera Placas de Plafón Colillas de Soldadura Carbón activado Inhibidores de Corrosión Balastros Cintas Magneticas	Servicio Múltiples y Medioambientales del Golfo S.A. de C.V.	Trámite TSU/03-004/2017	N/A	N/A	Promotora Ambiental de la Laguna S.A. de C.v.	SEMARNATCAM-RT-08-2016	CARRETERA CARMEN-PUERTO REAL KM 21	RELLENO SANITARIO
Aceite vegetal usado	Fernando Fernández Ricárdez	27-05-RME-77-SERNAPAM-SGPA-2014	Francisco de la Cruz Luciano	27-II-160D-2014	Maquiladora de Lubricantes, S.A. de C.V.	19-IV-41-11	América del Sur. No.101, Fraccionamiento Industrial Unidad Nacional II, C.P.86358, Santa Catarina, Nuevo León.	Reciclaje



Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial

Fecha de elaboración:
Marzo 2017
Rev. 0

Proyecto Ichalkil - Pokoch

Tabla IX Prestadores de Servicios de Transporte y Disposición Final de Residuos de Manejo Especial

Nombre del Residuo	Transportista		Centro de Acopio		Disposición Final			
	Nombre	Número de Autorización	Nombre	Número de Autorización	Nombre	Número de Autorización	Domicilio	Método de disposición
Recortes de perforación impregnados con fluido base agua	PROYECTOS NACIONALES DE TRANSPORTE S.A. DE C.V.	S.C.T.1938PNT11102011230306042 SERNAPAM: 27-ASEA-T-RME-01-17	N/A	N/A	Bienes Sustentables S.A. de C V.	No. 27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	CARRETERA VILLAHERMOSA - CARDENAS KM 2+600 RA. ANACLETO CANABAL 3a. SECCION MUNICIPIO DE CENTRO TABASCO	CONFINAMIENTO
Recortes de perforación impregnados con hidrocarburos	PROYECTOS NACIONALES DE TRANSPORTE S.A. DE C.V.	S.C.T.1938PNT11102011230306042 SERNAPAM: 27-ASEA-T-RME-01-17	N/A	N/A	Bienes Sustentables S.A. de C V	No. 27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014	CARRETERA VILLAHERMOSA - CARDENAS KM 2+600 RA. ANACLETO CANABAL 3a. SECCION MUNICIPIO DE CENTRO TABASCO	CONFINAMIENTO

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

12. MINIMIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.

Uno de los compromisos ambientales de Fieldwood Energy E&P, es el tener un mejor manejo de los recursos a través de la minimización de residuos que son generados a partir de sus actividades (perforación y mantenimiento de pozos). Estos residuos deben ser manejados correctamente para evitar afectaciones o deterioro en el ambiente así como el riesgo de la salud de los trabajadores de la plataforma.

Cabe señalar que en la actualidad se aplica una normatividad interna dentro y fuera de la Plataforma que establece, contempla y/o lleva a cabo las siguientes medidas de prevención a fin de minimizar y tener un mejor control de los residuos de Manejo especial generados a partir de las actividades de perforación y mantenimiento.

a) *Mejora en la gestión de los residuos de manejo especial y evitar la mezcla con residuos no peligrosos.*

- ✓ La Plataforma tiene un área temporal de resguardo donde se lleva a cabo la segregación, envasado y etiquetado de los residuos peligrosos de acuerdo a sus características, y finalmente se realiza una transferencia al barco.
- ✓ En la recolección, transferencia y transporte los tripulantes de la plataforma es considerada la incompatibilidad de los residuos peligrosos.
- ✓ Los contenedores utilizados en la recolección, transferencia y transporte deberán cumplir con las especificaciones del etiquetado. Dichas etiquetas son de alta resistencia al medio marino (humedad, salinidad) en el **Anexo 7**, se presenta un ejemplo de la etiqueta.
- ✓ Para el manejo apropiado de aceites gastados la plataforma cumple con los siguientes requerimientos:
 - Por ningún motivo los aceites gastados pueden ser arrojados al mar,
 - No se mezclan con otros productos líquidos o sólidos, con el fin de no modificar su composición o características fisicoquímicas.
 - Son transportados en galones plásticos con tapa.
- ✓ Debido a las condiciones marinas de operación la Plataforma se apega a los requisitos del Convenio SOLAS 74/78.

b) *Desarrollo de una conciencia ambiental al personal orientada para el manejo adecuado de residuos de Manejo Especial.*

- ✓ La plataforma realiza capacitaciones al personal referente el manejo de no peligrosos al menos 1 vez al año. (Anexo 8)

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

c) *Adecuación y mejora en el almacenamiento de residuos de manejo especial.*

- ✓ La plataforma cuenta con tambores metálicos para la recolección transferencia, transvase o transporte de residuos de manejo especial. En el **Anexo 9** se presentan ejemplos de los contenedores empleados para el manejo de los residuos y se muestra el área de resguardo temporal para su almacenamiento.

d) *Medidas que coadyuven al ahorro de materias primas:*

- ✓ La plataforma controla el uso innecesario de aquellos insumos que generan residuos de manejo especial mediante un sistema dispensador de materias primas y un monitoreo constante.

e) *Mejoras en el control y la supervisión interna de las buenas prácticas:*

- ✓ La plataforma se apega a procedimientos internos soportado con auditorías internas, el cual contempla en el rubro de Seguridad y Medio Ambiente, el manejo de los residuos no peligrosos.

f) *Prevención de derrames o fugas de materiales al entorno laboral y al ambiente*

- ✓ N/A

g) *Aprovechamiento de los recursos:*

- ✓ La transferencia de residuos de manejo especial al barco se realiza en el mismo contenedor, eso quiere decir que los contenedores utilizados para el transporte marítimo de residuos de manejo especial, son los mismos que se utilicen para su disposición en el área de transferencia.

h) *Manejo Integral de los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite son responsabilidad de Halliburton, quien se encarga de su manejo y disposición **(ver anexo 10 plan de manejo de recortes de perforación).***

- ✓ Para manejar de manera integral los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite (emulsión inversa), bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, La plataforma tiene como opción viable su reincorporación a pozos in-productivos, agotados o fracturados naturalmente, localizados debajo de un estrato impermeable con capacidad de almacenamiento y buena porosidad que no permita el flujo, para asegurar su eliminación total y evitar la posibilidad de contaminar el ambiente.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

- ✓ La inyección de recortes a pozos, es un proceso donde los recortes de perforación se recolectan y transportan a un sistema que los organiza, mezcla, clasifica y acondiciona convirtiéndolos en una mezcla bombeable, la cual se inyecta a un yacimiento (formación receptora), localizada debajo de un estrato impermeable, con capacidad de almacenamiento y buena porosidad, que no permita el flujo, para asegurar su eliminación total y evitar la posibilidad de contaminar el ambiente. Con el fin de prevenir cualquier tipo de afectación al suelo y a los acuíferos, resulta necesario establecer medidas adecuadas para la inyección de los recortes de perforación.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

13. MECANISMOS DE INCORPORACIÓN AL PLAN

El presente "Plan de Manejo" es Privado, Colectivo y Regional por lo tanto el mecanismo de incorporación al Plan de cada uno de los involucrados será mediante un Convenio Marco para permitir dar certidumbre a los acuerdos alcanzados y la participación de cada uno durante cada etapa del proceso. Por lo que para la inclusión de otras Instalaciones y/o centros de trabajo, a continuación se establecen los mecanismos para que las nuevas ubicaciones puedan integrarse a este plan:

1. En caso de apertura y/o inclusión de plataformas, estas tendrán que incorporarse al presente plan de manejo. Sin embargo, para poder incorporarse al plan deben primero proporcionar la información necesaria y correspondiente para actualizar sus operaciones y/o actividades, generación de residuos, formas de transporte y disposición final de residuos, estrategias de minimización de residuos y de valorización y aprovechamiento de los mismos.

2. Para incorporarse a este plan es necesario asegurar la capacitación del personal relacionado con el manejo de residuos de manejo especial. Dicha capacitación es comprobada por medio de ISnet un programa que muestra las habilidades de cada personal.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

14. MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA AL PLAN

Este "Plan de Manejo" podrá ser revisado y actualizado cada vez que existan modificaciones en las operaciones productivas, el manejo de residuos de manejo especial, sin embargo podrá realizarse una revisión anual para corroborar que no haya cambios. La revisión del plan será tarea de los responsables de la implementación, ejecución y mantenimiento del Plan y de aquellos familiarizados con las prácticas adoptadas por Plataforma para el manejo de residuos, en general. A continuación se presenta el personal que estará cargo de la administración del Plan:

Nombres de personas físicas, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Entre las actividades de administración del plan se encuentran:

- Revisión del funcionamiento del Plan.
- Revisión del manejo de residuos del año anterior, incluyendo costos, logística, métodos de disposición y prestadores de servicio.
- Detalles a corregir en el Plan.
- Actualizar la legislación ambiental aplicable.
- Propuestas para mejoramiento del Plan (ej. cambio de prestadores de servicio o prácticas de implementación).
- Revisión de las corrientes residuales en la actualidad y oportunidades de reducción de las mismas (ej. reciclaje).

Al concluir con la reunión anual para la revisión del Plan, los administradores tendrán el derecho de impartir cualquier modificación acordada en la revisión. En caso que el equipo administrador acuerde la modificación del Plan, como lo es el cambiar las prácticas de manejo establecidas y/o la inclusión de diversos establecimientos, se preparará una nueva versión del escrito como solicitud para revisión y aprobación por parte de la ASEA.

NOTA: LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES DE CARÁCTER CONFIDENCIAL. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER COPIADO O REPRODUCIDO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO DE FIELDWOOD ENERGY E&P.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 1: COPIA DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.

CEDULA DE IDENTIFICACION FISCAL



FEE151020SI0
Registro Federal de Contribuyentes

FIELDWOOD ENERGY E&P
MEXICO
Nombre, denominación o razón
social

idCIF: 15100438323
VALIDA TU INFORMACIÓN
FISCAL



ACUSE ÚNICO DE INSCRIPCIÓN AL
REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

Lugar y Fecha de Emisión
MONTERREY, NUEVO LEÓN, a 20 de Octubre de 2015

Se ha procesado con éxito tu inscripción en el RFC
Tipo de movimiento: Inscripción de Persona Moral

Datos del Contribuyente:

RFC:	FEE151020SI0
Denominación/Razón Social:	FIELDWOOD ENERGY E&P MEXICO
Régimen Capital:	SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE (*)
Nombre Comercial:	FIELDWOOD ENERGY E&P MEXICO

Dirección y teléfono del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



Contacto

Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, c.p. 06300,
México, D.F.
Atención telefónica: 01 800 46 36 728.
Desde Estados Unidos y Canadá 1 877 44 88 728.
denuncias@sat.gob.mx

Correo electrónico de persona física, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Actividades Económicas:

Orden	Actividad Económica	Porcentaje	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Extracción de petróleo crudo y a la extracción de hidrocarburos crudos en estado gaseoso (gas natural)	50%	20/10/2015	
2	Perforación de pozos petroleros y de gas	40%	20/10/2015	
3	Administración y supervisión de construcción de obras para petróleo y gas	10%	20/10/2015	

Regímenes:

Régimen	Fecha Inicio	Fecha Fin
Régimen General de Ley Personas Morales	20/10/2015	

Obligaciones:

Descripción de la Obligación	Descripción Vencimiento	Fecha Inicio	Fecha Fin
Declaración informativa anual de clientes y proveedores de bienes y servicios. Impuesto sobre la renta.	A más tardar el 15 de febrero del año siguiente	20/10/2015	
Pago provisional mensual de ISR personas morales régimen general	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/04/2016	
Pago definitivo mensual de IVA.	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	20/10/2015	
Declaración anual de ISR del ejercicio Personas morales. Régimen general, sociedades cooperativas y Controladas	Dentro de los tres meses siguientes al cierre del ejercicio.	20/10/2015	
declaración informativa mensual de operaciones con terceros de IVA	A más tardar el último día del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	20/10/2015	
Pago provisional trimestral de ISR de personas morales por inicio de segundo ejercicio. Régimen General.	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/01/2016	31/03/2016

Datos de Identificación del Representante Legal:

Nombre, RFC, CURP y fecha de nacimiento de persona física, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Declaro bajo protesta de decir verdad y conocedor de las penas en que incurren las personas que declaran con falsedad en los términos de lo dispuesto por el artículo 247, fracción I del Código Penal Federal, en relación con el artículo 110 fracción II del Código Fiscal de la Federación, manifiesto que todos los datos asentados en esta forma oficial son verídicos y exactos.

Contacto

Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, cp. 06300,
México, D.F.
Atención telefónica -01 800 46 36 728.
Desde Estados Unidos y Canadá 1 877 44 88 728.
denuncias@sat.gob.mx

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 2: COPIA SIMPLE DEL ACTA CONSTITUTIVA.

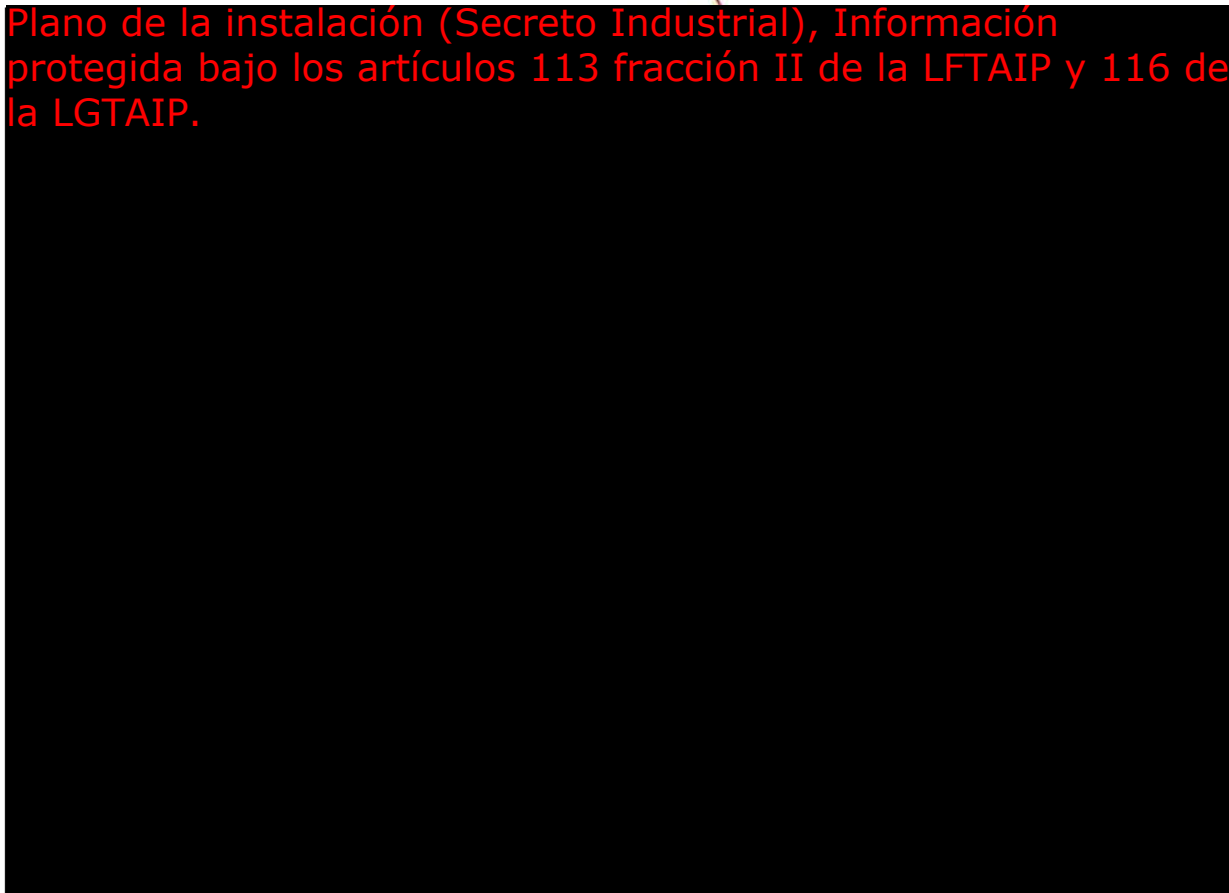
	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

***ANEXO 3: COPIA SIMPLE DEL
PODER LEGAL.***

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 4: PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE RESGUARDO TEMPORAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

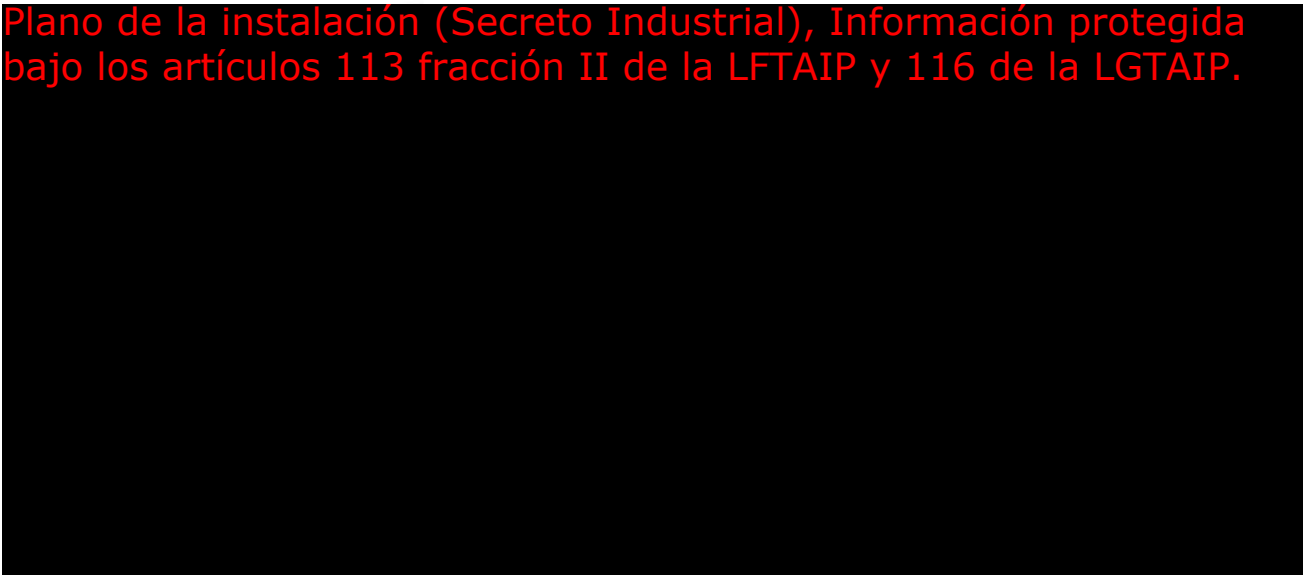
Plano de la instalación (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



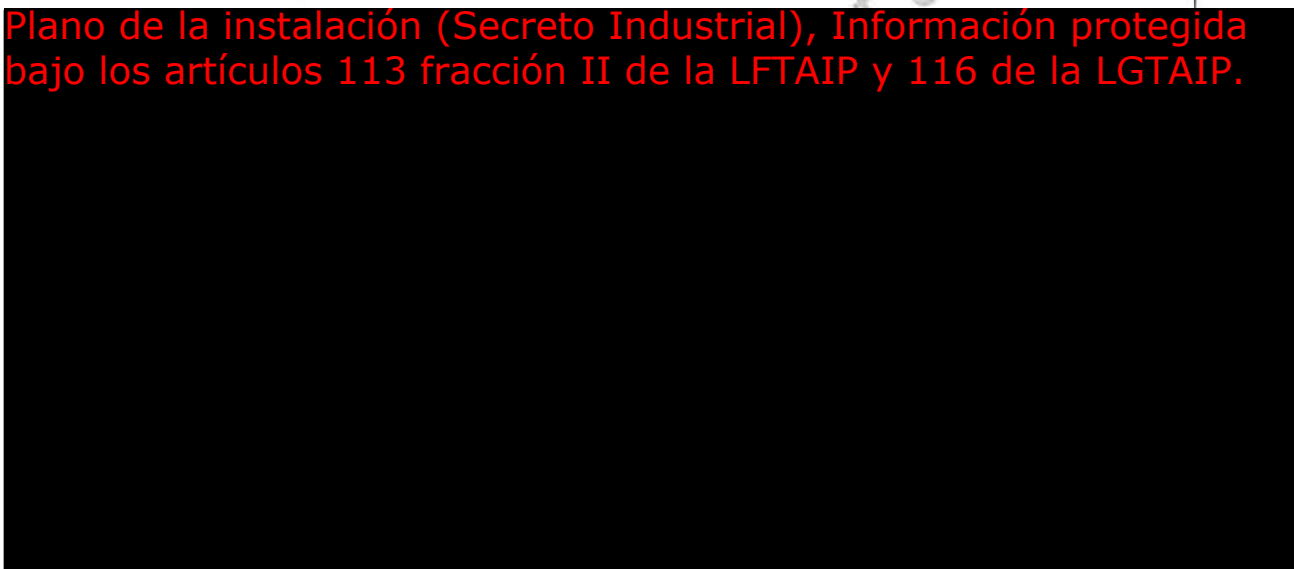
	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 5: PLANO DE LA INSTALACION.

Plano de la instalación (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

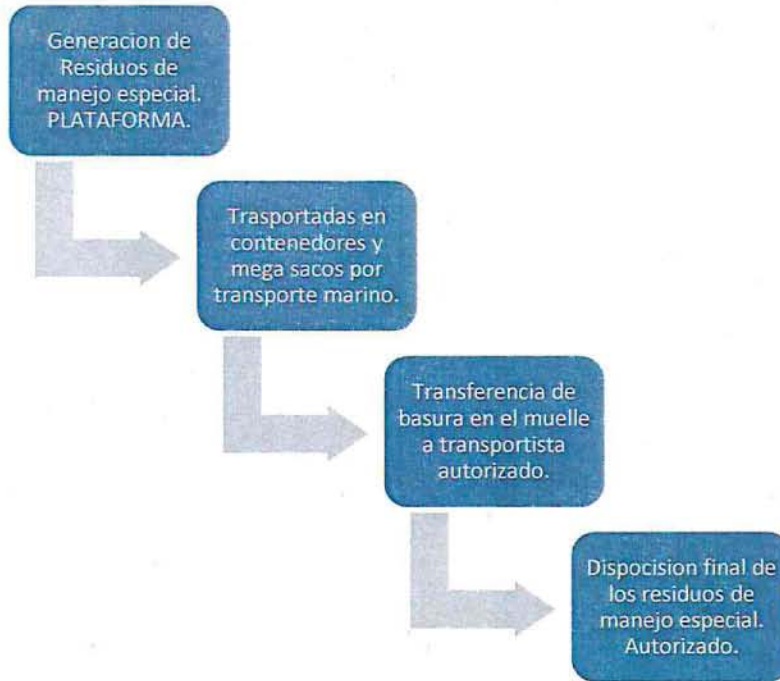


Plano de la instalación (Secreto Industrial), Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 6: DIAGRAMA DE FLUJO DEL TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.



	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 7: EVIDENCIA FOTOGRAFICA.



RESIDUOS NO PELIGROSOS HAZARDOUS WASTE

LA LEY GENERAL PROHIBE SU DISPOSICION EN SITIOS NO AUTORIZADOS
THE LAW PROHIBITS THE UNAUTHORIZED DISPOSAL SITES

FECHA DE ENVIO: _____
SHIPPING DATE: _____

NOMBRE DEL GENERADOR: FIELDWOOD ENERGY E&P MEXICO S. DE R.L. DE C.V.
GENERATOR: _____
DOMICILIO: PASEO DE LAS PALMAS No. 405-504, COL. LOMAS DE CHAPULTEPEC, DELEG. MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MEXICO, MEXICO C.R. 11000
ADDRESS: _____

NOMBRE RESIDUO: _____ CRET#: _____
HAZARDOUS WASTE NAME: _____

PLATAFORMA: OCEAN SCEPTER
RIG: _____


TELEFONO: 55-4739-2600
TELEPHONE: _____

MANIFIESTO: _____
MANIFEST: _____

DESTINATARIO / ADRESSEE

NOMBRE CIA: _____
COMPANY'S NAME _____
DOMICILIO: _____
ADDRESS: _____

Durante su manejo ó emergencia, use el siguiente equipo de seguridad
In case of emergency use the following safety equipment

<input type="checkbox"/> Traje de Tyvek Tyvek suit <input checked="" type="checkbox"/> Casco Protector Hand hat <input checked="" type="checkbox"/> Goggles de Seguridad Safety glasses <input type="checkbox"/> Careta de Seguridad Safety mask <input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Seguridad Safety gloves		<input checked="" type="checkbox"/> Bats de Seguridad Safety boots <input type="checkbox"/> Mascarilla o cubre boca Masks <input type="checkbox"/> Respirador e/Filtros Respirator <input type="checkbox"/> Delantal de Seguridad Safety apron <input type="checkbox"/> Equipo Autónomo Autonomous equipment
--	--	---

RIESGO A LA SALUD
HEALTH RISK
 4 MORTAL
 3 EXTREMAMENTE PELIGROSO
 EXTREMELY DANGEROUS
 2 PELIGROSO
 DANGEROUS
 1 RIESGO BAJO
 LOW RISK
 0 MATERIAL NORMAL
 NORMAL MATERIAL

INFLAMABILIDAD
INFLAMMABILITY
 4 EXTREMAMENTE PELIGROSO
 EXTREMELY DANGEROUS
 3 PELIGROSO
 DANGEROUS
 2 COMBUSTIBLE
 COMBUSTIBLE
 1 COMBUSTIBLE LEVE
 LEIGHTLY COMBUSTIBLE
 0 NO COMBUSTIBLE
 NOT COMBUSTIBLE



REACTIVIDAD
RADIOACTIVE
 4 FUERTE OBTENIDA
 STRONG
 3 FUERTE OBTENIDA SIN RECOMENDACIONES
 STRONG WITHOUT RECOMMENDATIONS
 2 FUERTE OBTENIDA REQUIERE UN
 STRONG REQUIRES AN
 EXTENSION ESPECIAL
 1 FUERTE OBTENIDA SIN RECOMENDACIONES
 STRONG WITHOUT RECOMMENDATIONS
 0 ESTABLE O INACTIVO
 STABLE OR INACTIVE

RIESGOS ESPECIALES
SPECIAL RISKS
 OXI OXIDIZANTE
 OXIDIZANT
 ACID ACID
 ALCO. ALCALINO
 ALKALINE
 CORR. CORROSIVO
 CORROSIVE
 W NO SE MEZCLA CON AGUA
 DO NOT MIX WITH WATER
 MATERIAL RADIOACTIVO
 RADIOACTIVE MATERIAL

Elaboró: HSE Department	Página 40 de 44
-------------------------	--------------------

ANEXO 9: MEMORIA FOTOGRAFICA.



 FIELDWOOD ENERGY	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 10: PLAN DE MANEJO DE RECORTE DE PERFORACION.

	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Fecha de elaboración: Marzo 2017 Rev. 0
	Proyecto Ichalkil - Pokoch	

ANEXO 11: PERMISOS PARA EL TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación



Plan de Manejo de Recorte de Perforación

ANEXO 10



Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Contenido

1. Introducción	3
2. Información general	4
3. Objetivo.....	4
4. Alcance del Plan.....	4
5. Definiciones en materia de medio ambiente.....	5
6. Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	6
7. Compromiso de Halliburton	6
8. Diagnóstico del residuo	8
9. Manejo actual del residuo.....	10
10. Problemática ambiental asociada al manejo actual del residuo	14
11. Identificación del uso o aprovechamiento potencial del residuo en otras actividades productivas.....	14
12. Formas de manejo integral propuestas para el residuo.....	166
13. Metas de cobertura del Plan.....	188
14. Disposición final de los residuos	199
15. Mecanismos de operación, control y monitoreo para el seguimiento del Plan	20
16. Participantes del Plan y su actividad.....	21
17. Mecanismos de Difusión y Comunicación.....	21
18. Equipo de Protección Personal asignados a estos trabajadores	22
19. Programa de Seguridad por la Observación Preventiva STOP/ECOCARD	22
20. Plan de Atención a Emergencias	244
Referencias.....	266

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

1. Introducción

El Plan de Manejo de Cajas de Recorte (el "Plan") es un instrumento de gestión que permitirá a Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V. ("Fieldwood México") y a la autoridad correspondiente, diseñar y controlar el manejo de los residuos especiales, mediante propuestas de manejo eficiente.

En relación al contrato para la Extracción de Hidrocarburos Bajo la Modalidad de Producción Compartida, numero CHN-R01-I02-0472015, de fecha 7 de Enero de 2016, celebrado entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos ("CNH"), Fieldwood México y Petrobal Upstream Delta 1, S.A. de C.V. para el área Contractual 4 (el "Contrato"), Fieldwood México utilizará el muelle de Halliburton de México, S. de R.L. de C.V. ("Halliburton") para el tránsito de equipo, herramientas y personal.

El presente Plan servirá para evaluar e implementar aquellos controles asociados con los riesgos de seguridad y medio ambiente para los servicios proporcionados por Halliburton para la compañía Fieldwood México.

El "Sistema HSE" de Halliburton ha sido desarrollado para ser compatible con las normas y con los requerimientos internacionales de "ISO 14001" y presenta una guía de la estructura del "Sistema de Administración HSE" de Halliburton, aplicando las mejores prácticas de Seguridad y Medio Ambiente.

Las políticas de "HSE" de Halliburton dan cumplimiento a los requerimientos legales establecidos por la legislación Mexicana.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

2. Información general

Nombre, denominación o razón social del solicitante	Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V.
Nombre del representante legal	Andrés Brügmann Balmaseda.
Domicilio para oír y recibir notificaciones	Dirección del Representante Legal, Información protegida bajo los artículos los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.
Modalidad del Plan y su ámbito de aplicación territorial	Particular, Marítimo - Terrestre.

3. Objetivo

Realizar los procesos, estrategias y soluciones requeridas para el manejo y disposición final de recortes de perforación, generados por parte de Fieldwood México y que transitarán por las instalaciones de Halliburton ubicadas en el Puerto Industrial Pesquero de Ciudad del Carmen, Campeche.

4. Alcance del Plan

El presente Plan establece los requisitos para almacenar, registrar movimientos, transportar y disponer de los recortes de perforación, que se deben cumplir en las instalaciones de Halliburton en Ciudad del Carmen, Campeche. Asimismo, se establecen las especificaciones de personal, equipos y materiales implicados en el manejo integral de los residuos de manejo especial, para maximizar los controles de seguridad de la actividad.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

5. Definiciones en materia de medio ambiente

BAROID. Línea de Servicio de Halliburton encargada de realizar la logística y seguimiento de la disposición de los recortes de perforación.

Fluido de perforación. Líquido de propiedades físico-químicas controladas que, entre otras funciones, tiene la de acarrear los recortes de perforación, lubricar la barrena de perforación, limpiar y acondicionar el agujero del pozo y contrarrestar la presión del yacimiento.

Residuo. Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha, y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o que es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la legislación aplicable.

Residuos de Manejo Especial. Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Recorte de Perforación: Fragmentos de roca que se obtienen en el proceso de perforación de un pozo y que al recuperarse en la superficie del pozo se encuentran impregnados con los fluidos de perforación.

Segregación. Acción de separar los residuos de acuerdo sus características de peligrosidad, físicas y químicas.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

6. Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente

La política de HSE establece la base para todos los otros elementos del Sistema de Administración de HSE de Halliburton. En Halliburton, la Salud, la Seguridad y el Ambiente (“HSE”) son responsabilidad de todos. Depende de cada empleado comprender y seguir las leyes aplicables, así como las políticas, las prácticas de negocio, los estándares y los procedimientos de Halliburton.

La política corporativa de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de Halliburton es aplicable a todas las operaciones de Halliburton y sus empresas subsidiarias. La política es revisada y aprobada por el consejo directivo y está implementada en todas las instalaciones de Halliburton.

Esta política establece la postura de Halliburton con respecto a la protección de la salud y la seguridad de los empleados de Halliburton y de otras personas afectadas por las actividades de negocio de la misma, así como a la prevención de la contaminación ambiental con respecto a las actividades y operaciones de negocio de Halliburton.

7. Compromiso de Halliburton

El compromiso de Halliburton es conducir sus operaciones de acuerdo a los requerimientos HSE del cliente, políticas y estándares de la organización y todas las leyes y requerimientos regulatorios nacionales e internacionales aplicables. Halliburton debe asegurar que sus contratistas cumplan con las mismas políticas, estándares y regulaciones.

A través de las fases del proyecto y sus diversas operaciones, fomentamos y mantenemos una cultura de seguridad y medio ambiente para la prevención y eliminación de actos y condiciones inseguras, el mejoramiento de la salud y el buen desempeño de los trabajadores, la prevención de daños al ambiente y la por medio de:

- 1) Implementación, comunicación y aplicación de los principios de “Meta Cero y Reglas de Vida”.
 - 2) Fomentar un ambiente de transparencia donde cada trabajador tiene expectativas claras, rinde cuentas y posee la autoridad suficiente para tomar acciones responsables para evitar actos y operaciones inseguras.
-

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

- 3) Asegurar que cada trabajador, sin tener en cuenta su posición, entienda y acepte las responsabilidades HSE y ejecute sus deberes proactivamente.
 - 4) Asegurar que nuestros empleados, proveedores y subcontratistas se familiaricen con los requerimientos HSE de Halliburton, siguiendo las reglas de HSE, sistemas de control y procesos en las operaciones.
 - 5) Reforzando la disciplina adherida a los procesos y como requisito el uso apropiado de acciones disciplinarias aplicadas a empleados, proveedores y subcontratistas, para direccionar violaciones.
 - 6) Manteniendo altos niveles de compromiso, teniendo en cuenta los riesgos y peligros de la operación, y asegurando que nuestros trabajadores, proveedores y contratistas manejan sistemáticamente los riesgos asociados.
 - 7) Asegurando que los trabajadores, proveedores y contratistas están capacitados para llevar a cabo su trabajo con seguridad y con el objetivo de proteger al medio ambiente.
 - 8) Mantener y asegurar un ambiente de trabajo libre de alcohol y drogas.
-

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

8. Diagnóstico del residuo

Se realizará el diagnóstico del tipo de los residuos de los lodos de perforación base aceite como lo establece la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 denominada "Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación". Durante la primera etapa cuando se generen los lodos base aceite, en el pozo de perforación, se efectuará un muestreo para determinar la clasificación del lodo de perforación como de manejo "Especial" o "Residuos Peligros".

Tabla de los **Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante**

PRODUCTO CONTAMINANTE	HIDROCARBUROS				
	FRACCIÓN PESADA	FRACCIÓN MEDIA	HAP	FRACCIÓN LIGERA	BTEX
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X

Estas muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado ante la "EMA" para que se realicen las pruebas de acuerdo al procedimiento de muestreo.

Las muestras de suelo deben ser simples.

Se deberá evitar el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipos y recipientes que ocasionen la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.

En los casos en que se sospeche la presencia de hidrocarburos ajenos al problema de contaminación que se esté evaluando, se podrán tomar muestras que sirvan para establecer niveles de fondo.

Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Tabla de Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo

FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS	USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)			MÉTODO ANALÍTICO
	Agrícola, pecuario y de conservación	Residencial recreativo	forestal, y de conservación Industrial y comercial	
Ligera	200	200	500	NMX-AA-105-SCFI-2008
Media	1200	1200	5000	NMX-AA-145-SCFI-2008
Pesada	3000	3000	6000	NMX-AA-134-SCFI-2006

Durante las actividades del proyecto se originarán los residuos descritos en el oficio número FWEE&P-016/2017, ingresado a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos ("ASEA"), el 9 de febrero de 2017.

Tabla de Generación de Residuos (anual y por día)

Residuo	Cantidad Anual Generada (Ton)	Cantidad Diaria Generada (Ton)
Recortes de Perforación Impregnados con Fluido Base Agua	5,000	13.698
Recortes de Perforación Impregnados con Hidrocarburos	4,500	12.328

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

9. Manejo actual del residuo

La empresa Fieldwood tendrá uso de espacio del muelle dentro de las instalaciones de Halliburton en Ciudad del Carmen, México.

Dentro de la base de Halliburton en Ciudad del Carmen se recibirán cajas de recorte provenientes de plataformas y se almacenarán temporalmente cajas vacías para ser cargadas al barco y enviarlas a la plataforma; para manipular las cajas se utilizarán montacargas, así mismo se proporcionará un supervisor de Halliburton para asegurar el cumplimiento de los estándares de HSE y "Calidad de Servicio" mientras se ejecutan los servicios.

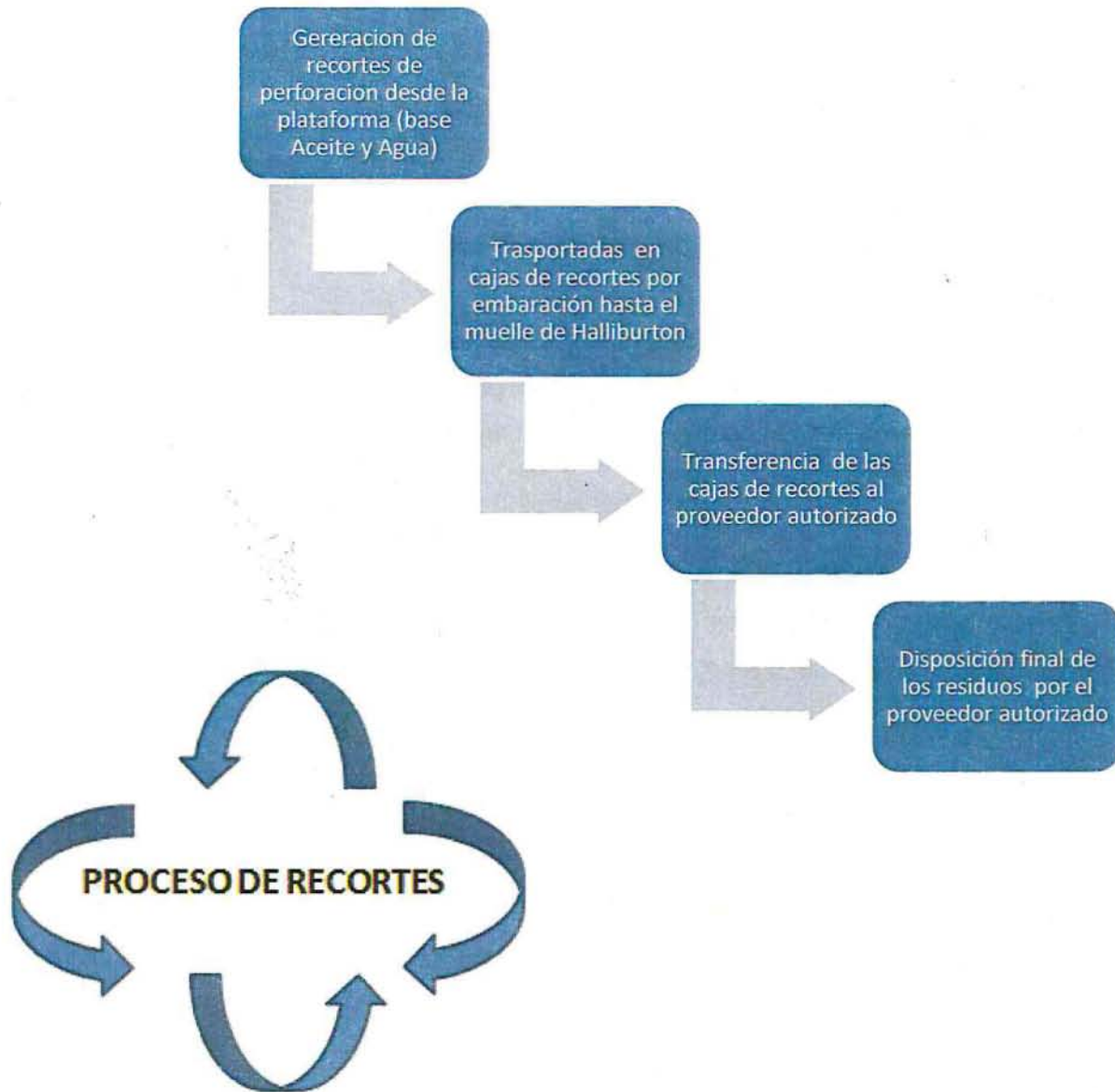
Las cajas de recorte que provienen de las plataformas con el manifiesto, desembarcarán en las instalaciones de Halliburton, en el entendido de que en el muelle no se pretende almacenar cajas de recorte llenas.

Halliburton coordinará la carga de las cajas de recorte con un tercero autorizado tanto por la Secretaria de Comunicaciones y Transporte, la ASEA, y con la embarcación para que, una vez que bajen, las cajas de recorte sean cargadas inmediatamente. Los residuos serán enviados a tratamiento con el número perteneciente a la compañía Fieldwood México y se generarán los manifiestos de los residuos con base en lo reflejado en el primer manifiesto; una vez que se envíen a la empresa que realizará el tratamiento final, dicha empresa nos enviará los manifiestos finales correspondientes a la disposición de los residuos.

En el Anexo 1 se muestra el alta como generador de residuos de manejo especial y el listado de los mismos, ante la ASEA, así como la cantidad de generación aproximada anual de recortes de perforación por parte de Fieldwood México, manifestadas en el Formato SEMARNAT 07-17 "Registro de Generadores de Residuos".

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Diagrama del proceso de la actividad de disposición final de las cajas de recortes:



Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Datos de las Cajas de Recortes:

Los contenedores tienen las siguientes dimensiones nominales: 2.6 m largo X 1.7 m de ancho y 1.11 m de alto. La capacidad interior del contenedor es de: 4.00m³.

El peso volumétrico máximo del material a contener y transportar es de: 3200kg/m³.

Se consideran las 4 esquinas del contenedor como puntos de izaje estroboado con grilletes; asimismo dicho contenedor también podrá ser levantado con auxilio de montacargas, para lo cual será provisto de los aditamentos necesarios para dicha finalidad en la parte inferior (piso).



Datos del área de transferencia:

Las cajas de recorte se almacenarán en un área de 375m² (ver fotografía abajo) y el volumen de almacenamiento máximo será de 160 m³.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación



Plan de Manejo de Recorte de Perforación

10. Problemática ambiental, asociada al manejo actual del residuo

De acuerdo a la NOM-115-SEMARNAT-2003, los recortes de perforación son los fragmentos de roca que se obtienen del proceso de perforación, constituidos por minerales de las formaciones perforadas (entre otros, arcillas, cuarzo, feldespatos, carbonatos y otros compuestos calcáreos y de sílice que están impregnados con fluidos de perforación).

Para el proceso de perforación es indispensable la utilización de lodos o fluidos de perforación, en cuyo caso se utilizan lubricantes o lodos de perforación que son mezclas preparadas con aditivos químicos.

Es importante resaltar que en la etapa de perforación se generan grandes cantidades de residuos sólidos o recortes de perforación. El mayor inconveniente en este caso no se produce por el volumen de sólidos que se generan, sino por la toxicidad que pudiesen tener, ya que estuvieron en continuo contacto con el fluido de perforación, por lo que es muy común tener recortes con impregnaciones de aceites o hidrocarburo. Por lo cual se hará un estudio de acuerdo a la NOM - 161-SEMARNAT-2011.

11. Identificación del uso o aprovechamiento potencial del residuo en otras actividades productivas

El recorte de perforación son pequeños trozos que se generan por la acción de rompimiento de la barrena en su penetración en la corteza terrestre, los cuales son arrastrados hacia la superficie por el fluido. El volumen de recortes generados depende de la profundidad y diámetro de perforación.

Los sólidos son continuamente removidos vía el equipo de control de sólidos. El mayor volumen se genera en las etapas iniciales, donde el diámetro del agujero es mayor.

El total de sólidos puede ser por lo menos igual al volumen del agujero y algunas veces mayor; sin embargo, el sólido separado suele ser menor ya que una importante cantidad de ellos queda disperso en el fluido. Respecto a sus características, el recorte por sí solo es un sólido inerte, sin embargo, los sólidos de la perforación pueden contener restos de fluido adherido a ellos. La composición o presencia de contaminantes va a depender del fluido usado. Así los recortes

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

asociados al uso de fluidos base aceite, podrán presentar contenido de hidrocarburos. Manteniendo una alta eficiencia del equipo de control de sólidos, es posible alcanzar una concentración de sólidos de hasta 96%, siendo el restante 4% fluido de perforación adherido.

Existen diferentes tipos de alternativas de reutilización para los recortes de perforación; a continuación se mencionan algunas de ellas:

Coprocesamiento: Una alternativa para el uso posterior de los recortes de perforación sin tratar o mediante el tratamiento por algunas de las tecnologías aprobadas, es el coprocesamiento para la producción de cemento.

Tratamientos: Los principales tipos de procesamiento de residuos que están interrelacionados con los residuos son:

- *Tratamiento físico.* Proceso en el que mediante concentración y/o cambio de fase se modifican los constituyentes peligrosos a una forma más conveniente para su manejo posterior.
- *Tratamiento químico.* Proceso en donde los constituyentes peligrosos son modificados mediante reacciones químicas. En algunos casos equivale a una neutralización del peligro; en otros casos excepcionales, el residuo podrá seguir siendo peligroso pero en una forma más apropiada para su posterior manejo.
- *Tratamiento biológico.* Las modificaciones o disminución de la concentración se realizan mediante la acción de bacterias propias del suelo, y se aplica tanto para residuos peligrosos como no peligrosos.
- *Tratamiento térmico.* Proceso en el que se usa alta temperatura para la destrucción de tóxicos, principalmente orgánicos.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

12. Formas de manejo integral propuestas para el residuo

Para cuando los recortes de perforación se dispongan con el proveedor autorizado Bienes Sustentables S.A. de C.V., se llevará a cabo el tratamiento de recortes, a través del proceso de desorción térmica "ON SITE TECHNOLOGY":

Este proceso consiste en la aplicación de calor a los recortes de perforación mezclados con hidrocarburo y agua, de manera que se alcanza una temperatura superior al punto de vapor del aceite y agua (80° C a 220° C para aceites y 100° C para el agua). Así se remueve el aceite para ser condensado o para su reutilización en la generación de calor.

El tratamiento de los recortes de perforación impregnados con fluidos base agua, base agua y base aceite, se puede realizar en el mismo sitio donde se han generado los recortes, ya que la unidad de tratamiento es transportable, reduciendo así los riesgos que implican derrames o almacenamientos de esta clase de material. El material a ser dispuesto puede ser transportado por medio de góndolas, desde los sitios de generación hasta el lugar donde se encuentra la unidad.

Los recortes base aceite son cargados dentro de la unidad sobre un tornillo de alimentación, el cual transporta los recortes hasta un barril sellado, de presión negativa y un continuo movimiento rotacional. Allí el material es calentado y los vapores son liberados a través del escape o salida de vacío. La temperatura de salida puede ser incrementada aumentando el tiempo de resistencia del barril, dependiendo de las características del material.

Para cuando los recortes de perforación se dispongan, se llevarán cualquiera de los siguientes procesos:

PROCESO BASE ACEITE

Desorción Química

(Oxidación química + Destilación por arrastre de vapor)

El tratamiento tiene como objetivo disminuir la concentración de aceite en los residuos y encapsular posibles metales pesados que contengan los residuos. El tratamiento en las CHD's fue diseñado especialmente para lodos, fluidos y recortes de perforación base aceite; sin embargo es factible utilizarlo para materiales semi sólidos (con contenidos de agua mayores al

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

5%) y altos contenidos de aceite. Este tratamiento se lleva a cabo en reactores cerrados, donde los principales procesos que se realizan son:

Rompimiento de la emulsión. El rompimiento de la emulsión o peptización es la etapa inicial que se lleva a cabo por un cambio drástico de pH en el material a tratar. Esta acción provoca la dispersión de las partículas del material impregnado con hidrocarburos, creando condiciones favorables para mejorar la transferencia de masas con menores requerimientos de energía. La doble emulsión se rompe a través de la desestabilización y dispersión del lodo.

Destilación por arrastre de vapor. El calor generado en los reactores por las reacciones exotérmicas que se llevan a cabo en ellos, promueve la destilación del aceite por evaporación; es decir, se origina una corriente de vapores de agua mezclada con los componentes del aceite en su fase vapor, esto debido a que las fracciones medias de hidrocarburos (principalmente de la fracción diesel) se está destilando a menor temperatura que la requerida para su ebullición como sustancia pura. La destilación por evaporación es el proceso a través del cual se elimina el mayor porcentaje de aceite contenido en el material, el cual posteriormente es recuperado en el sistema de condensado y lavado de gases.

Oxidación química. La oxidación química es un proceso que se lleva a cabo en el reactor dos. La transformación de los contaminantes se realiza a través de los mecanismos de óxido-reducción donde los compuestos de hidrocarburos actúan como agentes reductores; los productos finales de la reacción son bióxido de carbono y agua.

Condensación y lavado de gases. La unidad de condensación y lavado de gases representa la etapa final del tratamiento cuyo objetivo es condensar el aceite y agua, minimizando la emisión de gases a la atmósfera. Esta unidad está integrada por columnas de lavado donde se hace pasar la corriente de gases proveniente de los reactores; los condensados se almacenan en un tanque donde posteriormente por diferencia de densidades se separan y se recupera el aceite.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

PROCESO BASE AGUA

Oxidación química

- Activación y mezclado, en esta etapa se utiliza el activador OIN-07 y/o el OIN-012
- Oxidación con los siguientes materiales OIN-022, OIN-08 y agua
- Neutralización con OIN-09 en solución
- Acondicionamiento (esto solo en caso de ser solicitado por el cliente) con OIN-021, OIN-029, OIN-023 en solución
- Mezclado continuo

Desemulsificación

La desemulsificación es un proceso físico químico que rompe la emulsión modificando su viscosidad a través del siguiente proceso:

- Adición de un desemulsificante o tensoactivo
- Agitación por medio de recirculación de la mezcla
- Reposo de la mezcla
- Purga o eliminación de la fase más pesada y bombeo de líquidos excedentes

13. Metas de cobertura del Plan

El 100% de los recortes de perforación serán enviados a disposición final y tratados como se indica en este Plan.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

14. Disposición final de los residuos

Para la disposición final de los recortes de perforación, se utilizarán empresas autorizadas para el traslado y tratamiento de disposición final que cumplan con los lineamientos ambientales y normas del país.

Para ello, se utilizarán los procesos que se mencionan en el punto 12 "Formas de manejo integral propuestas para el residuo".

Empresas Autorizadas para disposición de "Residuos de Manejo Especial"

Compañía	No. De Autorización
Proyecto Nacionales de Transporte S.A. de C.V.	27-ASEA-T-RME-01-17
Bienes Sustentables S.A. de C.V.	27-04-RME-91-SERNAPAM-SGPA-2014 Autorización para el proceso de disposición final
AMBYER	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (LODOS Y RECORTES DE PERFORACIÓN IMPREGNADOS CON FLUIDOS BASE AGUA), POR MEDIO DE LAS TÉCNICAS DE OXIDACIÓN QUÍMICA Y DESEMULSIFICACIÓN 27-04-RME-14-SERNAPAM-SGPA-2011
	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (LODOS Y RECORTES DE PERFORACIÓN IMPREGNADOS CON FLUIDOS BASE ACEITE), POR MEDIO DEL PROCESO DE DESORCIÓN QUÍMICA (OXIDACIÓN QUÍMICA Y DESTILACIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR) 27-04-RME-15-SERNAPAM-SGPA-2011

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

15. Mecanismos de operación, control y monitoreo para el seguimiento del Plan

Los vehículos de transporte para el embarque de cajas de recorte en el muelle, deberán cumplir con lo siguiente para efectos de tener un control y monitoreo de las actividades:

a. Autorización de la API para ingreso al PIP.

b. Contar con los permisos legales necesarios de acuerdo al vehículo y carga (ASEA, SCT, etc.):

Permiso de la SCT

Tarjeta de circulación (tractor y remolque)

Póliza daños a terceros vigente

Licencia tipo "E".

c. La unidad debe contar con:

Extintor PQS 9 kg

Calzas

Matachispas /Chock Block y conos

Alarma de reversa

Luces direccionales, de emergencia, intermitentes y faros

Retrovisores en óptimas condiciones\

Placas de identificación de SCT.

d. Cumplir con los requerimientos de carga y descarga:

Equipos y materiales bien estibados y sujetos

Solicitar los permisos de carga y descarga (Formatos PTW - Permisos de Trabajo /JSA - Analisis de Riesgo)

Motor apagado y colocar sus shock block y conos

Maniobras en reversa deben ser asistida por un guía

e. Conductores de unidades:

Contar con los permisos legales de acuerdo a su actividad (licencia)

Usar EPP (casco, botas con casquillo, lentes)

Reportarse a la entrada y salida con vigilancia

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Cumplir la política de alcohol y drogas

Credencial de la compañía

Personal de la línea de Baroid realizará el manifiesto correspondiente del muelle de Halliburton hacia el Destino Final.

Los manifiestos originales deben contar con el sello de la empresa de disposición final y deben ser resguardados y entregados a Fieldwood México para su control y registro.

Para verificar que el proceso de disposición final cumple con el propósito de eliminar los contaminantes de los lodos, se solicitará a la empresa que realiza este proceso sus estudios de "Hidrocarburos Fracción Pesada" en el suelo tratado, los cuales serán compartidos a Fieldwood México.

16. Participantes del Plan y su actividad

Actividad del Plan	Responsable
Recepción de cajas de recorte en el muelle	BAROID
Traslado de las cajas de recortes por unidades del proveedor	PNT Y BAROID
Seguimiento a manifiesto de disposición final	BAROID
Solicitud de estudios del proceso de los residuos de las cajas de recorte	HSE Y BAROID
Disposición final de los residuos de las cajas de recorte	BIENES SUSTENTABLES

17. Mecanismos de difusión y comunicación

El presente Plan se dará a conocer a personal de Fieldwood México y de Halliburton que está involucrado en la operación de perforación mediante Juntas de Seguridad y Juntas Pre-operativas, cuando haya personal de nuevo ingreso y/o las actividades lo ameriten.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

18. Equipo de Protección Personal asignados a estos trabajadores

Todos los empleados de Halliburton expuestos a riesgos físicos y/o de salud durante el desempeño de sus funciones laborales están obligados a usar "PPE" ("Equipo de Protección Personal"). Se utilizará Equipo de Protección Personal cuando los peligros no puedan eliminarse o cuando los controles técnicos y administrativos no sean factibles o efectivos para reducir la exposición a niveles aceptables.

Todo Equipo de Protección Personal deberá ser de diseño y construcción seguros y deberá cumplir con las especificaciones de terceros expertos en la materia como lo son ANSI, NIOSH u otras organizaciones regionales similares, regionales o internacionales.

Los requisitos del Equipo de Protección Personal se determinarán mediante evaluaciones de riesgo de conformidad con los requisitos establecidos en la "Norma Global de HSE" para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, o utilizando el formulario de evaluación del Equipo de Protección Personal.

19. Programa de Seguridad por la Observación Preventiva STOP/ECOCARD

El programa "STOP / ECO" contempla los principios para prevenir accidentes a través de la eliminación de actos y condiciones inseguras, así como los riesgos potenciales que impacten al ambiente, basándose en la observación preventiva, mediante el Ciclo de Observación de la seguridad. Todos los empleados, contratistas, proveedores y personal que se encuentren en la instalación, son responsables de prevenir accidentes a través de esta herramienta.

El Ciclo de la Seguridad STOP



Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Esta herramienta nos ayuda a **eliminar las lesiones e impactos ambientales** en el área de trabajo, convirtiéndose el trabajador en un observador experto de las prácticas laborales de las personas, al centrar su atención en los actos y condiciones inseguras.

Los principios de Seguridad del Sistema STOP / ECO son:

- Todos los accidentes, enfermedades de trabajo e impactos ambientales pueden prevenirse.
- La seguridad y el cuidado del ambiente es responsabilidad de todos y no tiene jerarquías.
- La prevención de lesiones e incidentes tanto con el personal, como respecto al medio ambiente contribuyen al éxito del negocio.
- Trabajar con seguridad es una condición de empleo, la seguridad no se negocia.
- Las prácticas de trabajo seguras y preservación de nuestro entorno deben ser reforzadas.
- Los actos y condiciones inseguras deben ser corregidas.

Con base en los principios de seguridad mencionados, se lleva a cabo el ciclo de la observación con los pasos a continuación descritos:

Decida: Realizar la observación STOP / ECO, determinar cuándo y dónde se realizará la observación.

Deténgase: Prestar toda la atención al área de trabajo y las labores que se llevarán a cabo.

Observe: La forma segura o insegura como el personal esté llevando a cabo la actividad, así como las condiciones inseguras existentes.

Actúe: Felicitando al personal que labora de forma segura; deteniendo el acto inseguro o eliminado la condición.

Reporte: Registrando en línea en el sistema de la compañía, la observación realizada para darle seguimiento; verificando que la o las categorías marcadas sean congruentes con la descripción de la observación y que se complete el ciclo, incluyendo categoría, observación, u acción inmediata.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

20. Plan de Atención a Emergencias

Para el Plan de Atención a Emergencias, Fieldwood México usará a la compañía "NRC" en caso de tener algún derrame; dicha compañía cuenta con todos los equipos y herramientas necesarias para la contención de derrames tanto en tierra como costa afuera.

Asimismo, Fieldwood México se apegará al "Manual de Administración de Crisis" que contiene las acciones necesarias que Halliburton toma para proteger al público, el medio ambiente y al personal de la compañía y las instalaciones, en el evento de que ocurra una emergencia.

Se debe contar con recursos apropiados, como equipos, salones de control, las comunicaciones detalladas y con el equipo requerido para las comunicaciones. Estas facilidades pueden estar disponibles para soportar sistemas de respuestas a emergencias de los clientes en el evento de que un incidente que ocurra en áreas fuera de la locación de Halliburton, o para que puedan ser llevadas a otras áreas de trabajo en las cuales Halliburton sea responsable de la operación.

El equipo de personas para la respuesta a emergencias debe contar con un entrenamiento adecuado; este entrenamiento debe estar de acuerdo a los procesos y procedimientos establecidos y aplicables para una respuesta adecuada.

Contactos de emergencia:

Los contactos para la comunicación de emergencias deberán ser utilizados para buscar una respuesta rápida y el apoyo necesario durante situaciones de respuesta a emergencias. Para nivel país se cuenta con un número 01-800, el cual está direccionado hacia los centros de emergencia más cercanos con el fin de asegurar una respuesta inmediata.

El número para notificar emergencias es el:

01-800-20 - AYUDA

01-800-20- 2 9 8 3 2

Este número está disponible las 24 horas del día, los 365 días del año.

Halliburton asegura, protege, monitorea y mantiene a la vista las características principales de las operaciones; además Halliburton describe la forma en que maneja los incidentes o accidentes en las áreas de salud, seguridad y medioambiente, que puedan ocasionar una situación de emergencia potencial.

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

El objetivo de los planes de respuestas a emergencias es anticipar situaciones y tomar las acciones apropiadas en caso de emergencia. Otro de los objetivos principales es responder efectivamente, controlar y limitar los efectos de una situación de emergencia que pueda resultar de una actividad operacional.

A continuación se enumeran los Recursos para Atención de Emergencias:

Inventario	Caseta de Emergencia
6	Casco de bombero con mica de protección
6	Chaquetón de bomber
6	Pantalón de bombero
6	Botas de bombero (pares)
6	Guantes (pares)
2	Equipos de respiración autónomos (2216 psi)
2	Equipos de respiración autónomos (4,500 psi)
7	Conos de señalización
1	Collarines cervicales
1	Arnés de sujeción para camilla rígida
1	Juego de fijadores de cráneo
1	Camilla Rígida
1	Letrero ALTO/SIGA
1	Tripode para espacios confinados.
Inventario	Gabinete de Emergencia
4	Megáfono
5	Boquillas para mangueras de contraincendios
4	Hachas de bombero
1	Cintas rojas con leyenda "Peligro"
1	Cintas Amarillas con leyenda "Precaución"
1	Tanque oxígeno medicinal
2	Mochila de trauma
1	Juego de férulas rígidas
1	Lámpara de LED

Plan de Manejo de Recorte de Perforación

Referencias

- PROY-NOM-153-SEMARNAT-2006, que establece las especificaciones ambientales para la inyección de recortes de perforación en formaciones receptoras.
 - Manual de Administración de Crisis – Halliburton.
 - Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
 - Ley de Hidrocarburos.
 - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento.
 - Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
 - Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011.
 - Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques o MARPOL 73/78.
 - Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como las disposiciones administrativas de carácter general aplicables emitidas por la ASEA.
-