



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS CONVENCIONALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



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 No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

Ciudad de México, a 25 de febrero de 2019

C. Jean Joseph Fernand Lassus-Dessus
Representante Legal de la empresa
Total E&P México, S.A. de C.V.

Domicilio, teléfono y correo electrónico del Representante Legal
Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

Recibi Oficio Original

Nombre y firma de la persona que
acuso de recibido el documento, Art.
113 fracción I de la LFTAIP y 116
primer párrafo de la LGTAIP.

P R E S E N T E

Trámite: ASEA-00-054 (Registro de Plan de Manejo de
Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos).

Folios: 014398/12/18 y 016066/02/19

Con referencia a su escrito TEPMx/2019-071/HSE/B2/JLD de fecha 14 de febrero de 2019, recibido el mismo día en el Área de Atención al Regulado (AAR) de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en adelante la **AGENCIA**, registrado con el número de folio 016066/02/19, turnado para su atención a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos (**DGGEERNCM**), mediante el cual en su carácter de Representante Legal de la empresa **Total E&P México, S.A. de C.V.** (Área Contractual 2 Cinturón Plegado Perdido), en lo sucesivo **REGULADO**, dio respuesta al oficio de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERNCM/0028/2019 de fecha 31 de enero de 2019, derivado de la evaluación de su trámite de Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

Sobre el particular, y derivado de los siguientes:

A N T E C E D E N T E S

- I. Que el **REGULADO**, ingresó el 05 de diciembre de 2018 en el AAR de esta **AGENCIA**, su solicitud de Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, al que se le asignó el número de folio 014398/12/18.
- II. Que esta **DGGEERNCM**, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0028/2019 de fecha 31 de enero de 2019, apercibió al **REGULADO**, a fin de que presentara la información necesaria para obtener el Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.



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 No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

- III. Que el **REGULADO**, ingresó el 14 de febrero de 2019 en el AAR de esta **AGENCIA**, su escrito TEPMx/2019-071/HSE/B2/JLD de misma fecha, registrado con número de folio 016066/02/19, mediante el cual dio respuesta al acuerdo de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERNCM/0028/2019 de fecha 31 de enero de 2019.

Al respecto y,

CONSIDERANDO

- I. Que es atribución de la **AGENCIA** registrar planes de manejo de residuos, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**) y de los reglamentos en la materia; con fundamento en los artículos 5o. fracción XVIII, 7o. fracción VI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y el artículo 10 de las *DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos publicadas en el DOF el 2 de mayo de 2018 (DACG RME)*.
- II. Que esta **DGGEERNCM**, adscrita a la Unidad de Gestión Industrial, es competente para registrar los planes de manejo de residuos de manejo especial generados en actividades del Sector Hidrocarburos que se presenten, así como para emitir observaciones y recomendaciones respecto de los mismos, de conformidad con lo establecido en los artículos 4 fracción XVI y 26 fracciones XII y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **REGULADO** manifestó que tiene por objeto social la exploración, extracción y producción de hidrocarburos, conforme se establece en el Instrumento Público No. 76,804, Libro 1,915, de fecha 31 de octubre de 2017, otorgado ante la fe del Lic. Luis de Angoitia Becerra, Titular de la Notaría Pública Número 109, de la Ciudad de México, lo cual corresponde a una actividad regulada por esta **AGENCIA** de conformidad con el artículo 3o. fracción XI inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- IV. 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 las **DACG RME**.





SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



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 No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

- V. Que al **REGULADO** se le asignó la Clave Única de Registro de Regulado (**CURR**) **ASEA-TOE1729C**, con fecha de registro 03 de noviembre de 2017.
- VI. Que el **REGULADO** cuenta con Registro como Gran Generador de Residuos de Manejo Especial No. 28-ASEA-GRME-1287-2018, emitido por esta **DGGEERNCM** mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0135/2018 de fecha 01 de octubre de 2018, por lo que está obligado a registrar su Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de las **DAG RME**.
- VII. Que el C. Jean Joseph Fernand Lassus-Dessus acreditó su personalidad jurídica como Representante Legal del **REGULADO**, mediante Instrumento Público No. 76,804, Libro 1,915, de fecha 31 de octubre de 2017, otorgado ante la fe del Lic. Luis de Angoitia Becerra, Titular de la Notaría Pública Número 109, de la Ciudad de México.
- VIII. Que el **REGULADO** manifestó que la modalidad del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial es privado, individual y local, según lo establecido en el numeral 13.1 Modalidad del plan de manejo del formato FF-ASEA-003.
- IX. Que el **REGULADO** manifestó, que el responsable técnico de la ejecución del plan de manejo de residuos de manejo especial es el C. Nombre de persona física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Gerente de Operaciones del **REGULADO**.
- X. Que el **REGULADO** manifestó que los residuos de manejo especial identificados en el plan de manejo son aquellos generados directamente del proceso de las áreas operativas y oficinas administrativas que se indican a continuación:
1. Recepción y almacenamiento de material necesario de perforación.
 2. Traslado de insumos materiales y personal para soporte de las actividades de perforación de pozos en sus diferentes etapas.
 3. Perforación del pozo.
 4. Servicios auxiliares.

Nombre del residuo de manejo especial	Punto de generación	Estado físico	Cantidad de generación anual (Ton.)
Residuos de madera	1 y 2	Sólido	18



2019



**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 No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

Hierro, acero, aluminio, cable metálico, tubería no contaminada y virutas no contaminadas	3	Sólido	33
Papel y cartón	4	Sólido	33
Plásticos, hules, caucho y acrílico	4	Sólido	6
Total			90
Que no contengan o se encuentren mezclados o impregnados con materiales o residuos peligrosos, ni rebasen los límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas que correspondan (NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-004-SEMARNAT-2002).			

- XI. Que las acciones que llevará a cabo el **REGULADO** para minimizar la cantidad actual de los residuos de manejo especial generados, derivado de sus actividades, son las siguientes:
- Residuos de madera.- Compra de materiales en tolvas o contenedores a granel o montados en patines, utilización de paletas de plástico reciclado con vida útil mas larga, para alcanzar una minimización del 0.5 % de generación anual de dichos residuos.
 - Hierro, acero, aluminio, cable metálico, tubería no contaminada y virutas no contaminadas.- Estimaciones de catidades para evitar la generación de material remanente, con el objetivo de minimizar el 0.5% de la generación de dichos residuos.
 - Papel y cartón.- Reducción del número de empaques por compras por mayoreo, optimización de impresiones, y con ello contribuir en la reducción de su generación y minimizar en un 1% la generación anual.
 - Plásticos, hules, caucho y acrílico.- Reutilización de contenedores limpios y en buen estado, la devolución de estos a los proveedores, y con ello contribuir en la reducción de su generación y minimizar en un 0.5% la generación anual.
- XII. Que el **REGULADO** manifestó que no cuenta con instalaciones propias para el aprovechamiento o valorización de los residuos de manejo especial y no realiza ningún tipo de aprovechamiento dentro de su instalación.
- XIII. Que el **REGULADO** manifestó que el manejo integral al exterior de sus instalaciones de los residuos de manejo especial generados por las actividades realizadas se efectuará a

**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 No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

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			
	Recolección y Transporte	Acopio	Transporte	Reciclaje
Residuos de madera	Recolección y Transporte	Acopio	Transporte	Reciclaje
Hierro, acero, aluminio, cable metálico, tubería no contaminada y virutas no contaminadas	Recolección y Transporte	Acopio	Transporte	Reciclaje
Papel y cartón	Recolección y Transporte	Acopio	Transporte	Reciclaje/Relleno sanitario
Plásticos, hules, caucho y acrílico	Recolección y Transporte	Acopio	Transporte	Reciclaje

- XIV. Que es responsabilidad del **REGULADO**, asegurar 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 indicados en los CONSIDERANDO X y XIII, conforme lo establece el artículo 11 de las **DACG RME**.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 1o., 3o. fracción VIII y XI inciso a), 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 y 26 fracciones XII y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como las **DACG RME**, esta **DGGEERNCM**:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la solicitud con número de folio 014398/12/18, ingresada por el **REGULADO** el 05 de diciembre de 2018, referente al Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial.

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

**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 No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

Número de Registro de Plan de Manejo	Nombre del REGULADO	Instalación Generadora de Residuos de Manejo Especial
28-ASEA-PMRME-0019-2019	TOTAL E&P MÉXICO, S.A. DE C.V.	Área Contractual 2 Cinturón Plegado Perdido
Fecha de inicio de operaciones		15 de enero de 2019

Área Contractual 2 Cinturón Plegado Perdido					
Superficie aproximada (km²): 2,976.588					
Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte	Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	95° 40´ 00"	24° 44´ 30"	7	95° 12´ 00"	25° 15´ 00"
2	95° 40´ 00"	25° 00´ 00"	8	95° 12´ 00"	25° 24´ 00"
3	95° 32´ 00"	25° 00´ 00"	9	95° 00´ 00"	25° 24´ 00"
4	95° 32´ 00"	25° 06´ 00"	10	95° 00´ 00"	25° 00´ 00"
5	95° 20´ 00"	25° 06´ 00"	11	95° 08´ 30"	25° 00´ 00"
6	95° 20´ 00"	25° 15´ 00"	12	95° 08´ 30"	24° 44´ 30"

TERCERO.- Con base en la revisión del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial sometido a consideración de esta **DGGEERNCM** por parte del **REGULADO**, se formulan las siguientes **Recomendaciones**:

1. Aquellos residuos de manejo especial que contengan materiales con valor económico deberán ser manejados por separado y se deberá 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. 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.
3. Asegurar el manejo integral adecuado de sus residuos de manejo especial, de conformidad con las disposiciones y obligaciones establecidas en la **LGPGIR**, su Reglamento, las **DACGRME** y demás disposiciones aplicables en la materia. Al respecto considerar 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**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 No Convencionales Marítimos

Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

4. Realizar los estudios de laboratorio competentes a sus residuos de manejo especial para asegurarse de que no poseen características de peligrosidad CRETIB (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico Infeccioso).

CUARTO.- El cumplimiento de la ejecución de las acciones de minimización, de aprovechamiento y de valorización, 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 del área de competencia designada por 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 señalados en el CONSIDERANDO X; las acciones de minimización, aprovechamiento y de valorización, así como los objetivos o metas de reducción señalados en los CONSIDERANDOS X y XIII; 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 el artículo 12 de las **DACG RME**.
2. El generador de residuos de manejo especial tiene la obligación de cerciorarse que las empresas prestadoras de servicio que contrate tengan las autorizaciones respectivas vigentes y amparen cada uno de sus residuos de manejo especial generados de las actividades del Sector Hidrocarburos, en caso contrario, será responsable de los daños que ocasione el manejo inadecuado de sus residuos de manejo especial, tal como lo establece el artículo 15 de las **DACG RME**.
3. El **REGULADO**, tendrá que presentar ante la Unidad de Gestión Industrial, con copia al área de inspección y vigilancia designada, ambas de la **AGENCIA**, en formato libre y electrónico, en los meses de abril - mayo, un informe anual sobre el manejo y los movimientos que hubiere efectuado en el año inmediato anterior de los residuos de manejo especial generados, que incluirá como mínimo los siguientes elementos: 1) Nombre y cantidad de los residuos de manejo especial que se generaron en el año, 2) Nombre, RFC, domicilio y



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 No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

número de autorización de las empresas involucradas en el transporte, acopio y destino final de los residuos de manejo especial, 3) El seguimiento a las recomendaciones, los objetivos o metas de reducción establecidos y 4) la descripción de las acciones realizadas para su implementación contenidos en el presente Registro de Plan de Manejo, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 de las **DACG RME**.

4. El presente Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, deberá actualizarse cuando se modifiquen o incorporen residuos de manejo especial, o cuando se modifiquen las actividades descritas y los objetivos o metas de reducción, o por alguna otra modificación de la información establecida en el presente o en la regulación vigente, en cuyo caso, deberá presentar ante esta **DGGEERNCM**, un escrito libre en el que se especifiquen las razones y las modificaciones por realizar, así como la información gráfica y documental que así lo acredite o aquella que en su caso requiera esta **AGENCIA**, mediante el formato de modificación de autorización y/o registro de RME (FF-ASEA-010) y conforme a lo establecido en el artículo 28 de las **DACG RME**.
5. En caso de que se pretendan realizar actividades adicionales a las manifestadas en el presente registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, deberán ser notificadas previamente a esta **DGGEERNCM**, para que determine lo procedente de conformidad con los artículos 23 y 28 de las **DACG RME**.
6. En uso de sus atribuciones, el área de inspección y vigilancia designada por la **AGENCIA**, podrá realizar los actos de inspección y vigilancia, en su caso, de imposición de sanciones por violaciones a las disposiciones establecidas en la normatividad ambiental, de conformidad con lo establecido en el artículos 161 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 5 fracción III y VIII, 25 y 26 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el artículo 13 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y segundo transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la **LGPGIR** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014 y el artículo 40 de las **DACG RME**.
7. Las violaciones a los preceptos establecidos en la **LGPGIR**, su Reglamento y las **DACG RME**, o cualquier otra disposición jurídica aplicable en la materia respecto de Planes de Manejo de Residuos de Manejo Especial y del manejo integral de residuos de manejo especial, independientemente de la responsabilidad que tienen las empresas prestadoras de servicio autorizadas para el manejo de los mismos, se sancionarán administrativamente



Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

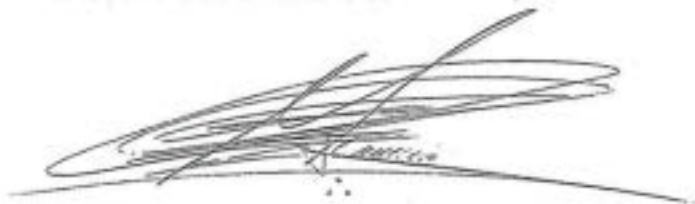


Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos
Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0056/2019

Nombre de persona física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. ello con fundamento en el artículo 19 de la LFPA.

DÉCIMO SEGUNDO.- Notifíquese el presente Resolutivo, por cualquiera de los medios previstos por el artículo 35 de la LFPA.

ATENTAMENTE



ING. MARIO MIGUEL CANDELARIO PÉREZ
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN
Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS NO CONVENCIONALES MARÍTIMOS

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

C.c.e. Dr. Luis Vera Morales.- Director Ejecutivo de la ASEA. dirección.ejecutiva@asea.gob.mx
Ing. Alejandro Carabias Icaza.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. alejandro.carabias@asea.gob.mx.
Ing. José Mungaray Rodríguez.- Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales. jose.mungaray@asea.gob.mx.



JUSE / LIN



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

Área Contractual 2 – CINTURÓN PLEGADO PERDIDO
Golfo de México

Abstracto

Plan de manejo de residuos de manejo especial para la Fase Exploratoria del área Contractual 2 – “Cinturón Plegado Perdido” para Total E&P México, S.A. de C.V. como operador designado, en consorcio con ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V.

Contrato No: CNH-R01-L04-A2.CPP/2016

Noviembre 2018

CONTENIDO

1	Información General	5
1.1	Nombre del Proyecto	5
1.2	Empresa.....	5
1.3	Registro federal de contribuyentes	5
1.4	Responsable Técnico.....	5
1.5	Ubicación del Proyecto	5
1.6	Fecha de Inicio de operaciones	7
1.7	Modalidad del Plan de Manejo.....	7
1.8	Autorizaciones, Registros y Reportes Anuales	7
2	Objetivo.....	8
3	Alcance	9
3.1	Exclusiones	9
4	Marco de referencia y Documentos aplicables	9
4.1	Leyes y regulaciones aplicables	9
4.2	Documentos Relacionados	10
5	Definiciones / Abreviaturas.....	10
5.1	Definiciones	10
5.2	Abreviaturas	12
6	Responsabilidades	13
6.1	Generador de Residuos	13
6.2	RSES / RSES Delegado en cada Sitio.....	13
6.3	Supervisor HSE del Sitio (Logística)	13
6.4	Supervisor HSE de Sitio (RIG).....	14
6.5	Coordinador de Residuos de Sitio.....	14
6.6	Supervisor de Logística de Sitio	14
6.7	Receptor de Residuos / Facilidades de disposición	15
6.8	Superintendente de HSE (Oficina)	15
6.9	Gerente de HSE.....	16
6.10	Todo el Personal	16
7	Descripción de los procesos o actividades donde se generan los residuos.	17
7.1	Programa General de Trabajo	17
7.1.1	Preparación del sitio / Construcción.....	17

7.1.2	Etapa de operación y mantenimiento	17
7.1.3	Descripción de obras asociadas al Proyecto	21
7.1.4	Etapa de abandono del sitio.....	24
8	Diagnóstico de los Residuos de manejo Especial.	26
8.1	Residuos	26
8.2	Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.....	26
8.2.1	Aspectos Generales	27
8.2.2	Avisos - señalización	27
8.3	Actividades de minimización, aprovechamiento y/o valorización, así como las metas anuales para cada uno de los residuos generados.....	29
8.3.1	Minimización en la Fuente y Valorización de los Residuos.....	29
8.3.2	Recolección de Residuos y Segregación.....	30
8.3.3	Almacenamiento Temporal.....	31
8.3.4	Transporte.....	32
8.3.5	Disposición Final (en tierra).....	32
9	Lista de empresas propuestas para la gestión de los residuos de manejo especial.....	33
10	Capacitación y Comunicación.....	35
11	Seguimiento y Reportes	35
11.1	Reportes.....	36
12	Preparación para Emergencias.....	36
13	Anexos.....	36
13.1	Anexo. Registro Federal de Contribuyentes.....	38
13.2	Anexo. Designación del Responsable Técnico.....	39
13.3	Anexo. Registro Generadores de Residuos de Manejo Especial	40
13.4	Anexo. Autorización del Buque de Suministro para el Transporte de Residuos de manejo especial.	41
13.5	Anexo. Modelo de Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de los residuos.....	42
13.6	Anexo. Autorización de la empresa Desechos Basuras y Servicios, S.A. de CV. Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.	43
13.7	Anexo. Autorización de la empresa Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V. Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.....	44
13.8	Anexo. Autorización de la empresa LACAVEX (Lacavex Kernion). Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.....	45
13.9	Anexo. Autorización de la empresa Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V. Para la disposición final de Residuos de Manejo Especial.....	46

13.10	Anexo. Autorización de la empresa Desechos Basuras y Servicios, S.A. de CV. Para la disposición final de Residuos de Manejo Especial.	47
13.11	Anexo. Autorización de la empresa RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V. Para la compra y reciclado de residuos de Manejo Especial.	48
13.12	Anexo. Autorización de la empresa Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V. para la recolección, transporte, almacenamiento t tratamiento de residuos no peligrosos.	49
13.13	Anexo. Autorización de la empresa LCAVEX (Lacavex Kernion). Para la Reutilización de Residuos de madera clasificadas como de Manejo Especial.	50
13.14	Anexo. Autorización de la empresa LCAVEX (Lacavex Kernion). Como centro de acopio para Residuos de Manejo Especial.	51

Índice de Figuras

Figura 1-1.	Ubicación del Área Contractual 2.....	6
Figura 2-1.	Diagrama de una MODU con tubo ascendente y BOP instalados.....	20
Figura 2-2.-	Identificación de los componentes del proyecto y sitios de generación de los residuos de manejo especial	25
Figura 2-3.	Flujo para el seguimiento de los Residuos de manejo especial.....	36

Índice de Tablas

Tabla 1-1.	Coordenadas del Proyecto (UTM R15, Datum: WGS84).....	7
Tabla 2-1.	Etapas del Período de Exploración Inicial	17
Tabla 2-2.	Estimación del tiempo de tránsito entre el puerto y el sitio del pozo por BS	23
Tabla 2-3.	Duración estimada del tránsito entre Helipuerto y el Pozo en helicóptero	24
Tabla 2-4.	Categoría de los residuos generados.....	26
Tabla 2-5.	Categorías de residuos típicos y tasa de producción mensual asociados con la perforación exploratoria costa afuera (según las cifras reales de una campaña de perforación similar)	28
Tabla 2-6.	Resumen de empresas para transporte y disposición final de residuos de manejo especial.....	34

Índice de Imágenes

Imagen 2-1.	Ejemplo de una MODU	18
Imagen 2-2.	Ubicación de la base de suministro.....	22
Imagen 2-3.	Buque de Suministro (Ejemplo)	22
Imagen 2-4.	Helipuerto en alta mar	23

1 Información General

1.1 Nombre del Proyecto

Área Contractual 2, Cinturón Plegado Perdido, golfo de México, proyecto de exploración costa afuera (en lo sucesivo, el “Proyecto”)

1.2 Empresa

Total E&P México, S.A. de C.V., operador designado, en consorcio con ExxonMobil Exploración y Producción México, S. de R.L. de C.V., en lo sucesivo el “Regulado”.

1.3 Registro federal de contribuyentes

TEM150303B71. En el Anexo 1 se incluye una copia del registro federal de contribuyentes

1.4 Responsable Técnico

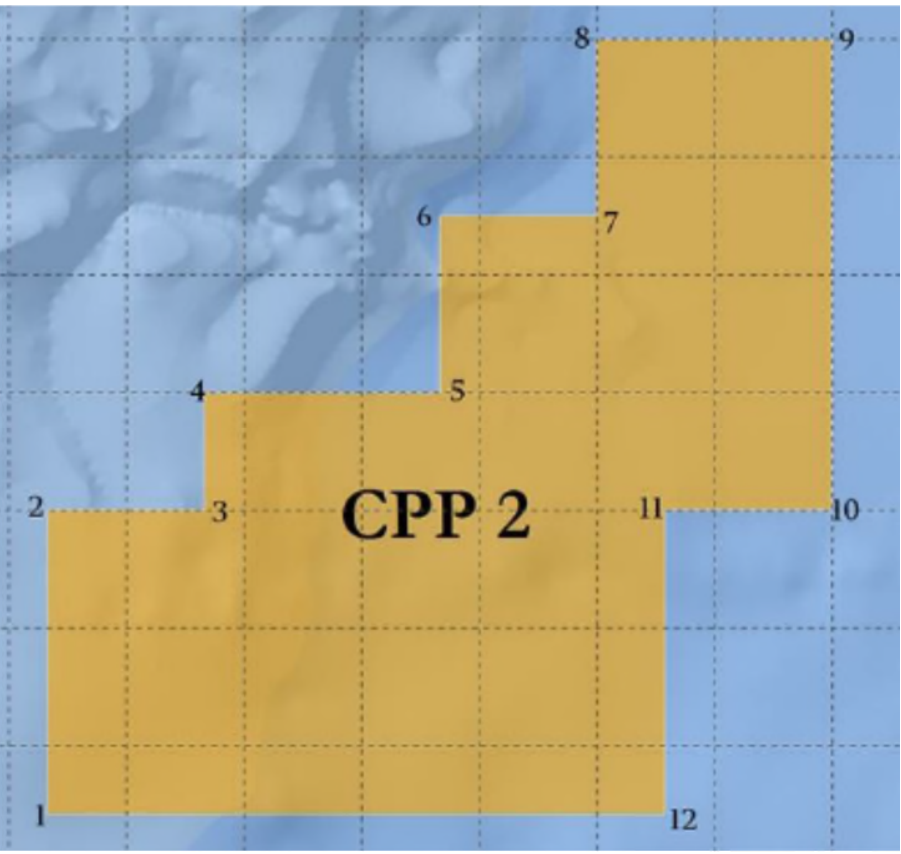
Para el seguimiento de la ejecución del presente plan de manejo de residuos se ha designado al Gerente de Operaciones - TEPMX, quien se encuentra designado como Responsable Técnico, en el Anexo 2 se incluye la designación por parte del Regulado.

El resto de las responsabilidades asignadas dentro del PMR se encuentran incluidas en el Capítulo 6 del presente documento.

1.5 Ubicación del Proyecto

El Área Contractual 2 de aguas profundas (en lo sucesivo, “Área Contractual”) se encuentra en el Cinturón Plegado Perdido en el golfo de México, aproximadamente a 356 kilómetros (km) al noreste del puerto de Tampico, Tamaulipas; a 169 km del territorio mexicano (al sur del puerto de Matamoros) y a 67 km al sur de la frontera marítima con los Estados Unidos de América (EE.UU) (Ver Figura 1-1). El área se considera Propiedad Federal y por lo tanto no es parte de una localidad, municipio o estado.

Tabla 1-1. Coordenadas del Proyecto (UTM R15, Datum: WGS84)

Vértices	UTM R15		
	X (m Este)	Y (m Norte)	
1	230283.8238	2738971.54	
2	230844.5425	2767596.09	
3	244308.1419	2767337.71	
4	244515.7066	2778417.64	
5	264693.0153	2778053.91	
6	264981.0679	2794672.44	
7	278415.0771	2794445.62	
8	278688.1529	2811063.45	
9	298812.8731	2810746.92	
10	298154.0464	2766436.97	
11	283852.4567	2766655.52	
12	283402.3593	2738038.12	
Sin restricción de profundidad			

Fuente: CNH, 2017

1.6 Fecha de Inicio de operaciones

La fecha estimada para el inicio de las operaciones es el 15 de Enero del 2019.

1.7 Modalidad del Plan de Manejo

La modalidad del Plan de Manejo de Residuos es de carácter individual.

1.8 Autorizaciones, Registros y Reportes Anuales

Como antecedentes al presente plan se encuentra la siguiente Autorización:

- Manifestación de Impacto Ambiental. Área Contractual 2, Cinturón Plegado Perdido, Golfo de México. Contrato No: CNH-R01-L04-A2.CPP/2016. Con resolución procedente según Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0084/2018, de fecha 31 de mayo de 2018.

Por otra parte, el presente PMR está elaborado para cumplir con los siguientes requerimientos:

- De acuerdo con el Artículo 24 y 46 de la LGPGIR, el Regulado presentó ante la SEMARNAT Su registro como “Generador de Residuos Peligrosos” en fecha 10/09/2018 y el 07/09/2018 realizó la solicitud ante la ASEA para el correspondiente registro de “Generadores de Residuos de Manejo Especial” antes de comenzar las actividades. Las autorizaciones corresponden a lo siguiente:
 - Registro de Generadores de Residuos de Manejo Especial del sector Hidrocarburos (Trámite ASEA-03-12-A) quedando registrados bajo el Número: 28-ASEA-GRME-1287-2018, según Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0135/2018, de fecha 01/10/2018. Anexo 3.
 - Registro de Generador de Residuos Peligrosos del Sector Hidrocarburos (Trámite ASEA-0016), con el Número de Bitácora: 09/EVA0155/09/18 y Número de Registro Ambiental (NRA) TEM3013300016 quedando registrados bajo el Número: 28-ASEA-GRP-8902-2018, según Oficio ASEA/UGI/DGGEERNCM/0136/2018, de fecha 01/10/2018.
- De acuerdo con el Artículo 50 de la LGPGIR, los BS estarán autorizados para transportar residuos de manejo especial ante la ASEA, y la compañía encargada de la recolección y disposición final de residuos se encontrará igualmente autorizada para proveer servicios de manejo de residuos de manejo especial.

2 Objetivo

El presente Plan de Manejo de Residuos (PMR) tiene el objetivo de controlar de manera adecuada el manejo de los residuos de manejo especial generados por las actividades en todas las etapas del Proyecto “Área Contractual 2, Cinturón Plegado Perdido, Proyecto de perforación Exploratoria Costa Afuera” (referido de aquí en adelante como “Proyecto”), de acuerdo con su origen y nivel de peligro. El mismo ha sido elaborado tomando en cuenta los convenios internacionales para el manejo costa afuera de residuos (Anexo 5 de MARPOL 73/78) y la LGPGIR.

El PMR se encuentra basado en una jerarquía de residuos que da prioridad a la minimización de los mismos en la fuente, así como:

- Garantizar el cumplimiento con las leyes y regulaciones mexicanas e internacionales relativas a la gestión de residuos.
- Promover la reutilización de materiales, la segregación y el almacenamiento temporal de los materiales reciclables.
- La protección de la salud y seguridad de los trabajadores, y proteger el ambiente.

Por otra parte el PMR contiene metas o indicadores de desempeño clave con los que se puede medir el desempeño. El PMR aplicará para todas las actividades que formen parte de la campaña de perforación exploratoria y que debido a sus actividades, generen residuos.

3 Alcance

El presente plan de manejo de residuos contempla los requerimientos para la identificación, caracterización, etiquetado, manejo, almacenamiento temporal, transporte, reuso, reciclado, tratamiento y disposición final de los residuos de manejo especial generados por el Regulado en las actividades de perforación (Costa afuera) y Base de Suministro.

De igual manera el presente plan de manejo cubre los posibles residuos de manejo especial que pudiesen ser generados en situaciones de emergencia.

3.1 Exclusiones

Éste plan de manejo de residuos excluye a los residuos peligrosos (tratados en un documento separado) así como las emisiones temporales a la atmósfera originadas de la combustión de motores durante las actividades de perforación.

4 Marco de referencia y Documentos aplicables

4.1 Leyes y regulaciones aplicables

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**
- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**
- Ley General para la Prevención y **Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).**
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y **Gestión Integral de los Residuos.**
- Ley de la **Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente** del Sector Hidrocarburos.
- NOM-149-SEMARNAT-2006, Establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación, mantenimiento y abandono de pozos petroleros en las zonas marinas mexicanas.
- NOM-161-SEMARNAT-2011, 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.
- NOM-003-SCT2-1994, **Características de las etiquetas de envases y embalajes**, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NOM-004-SCT2/2000, Sistema de identificación de unidades destinadas al **transporte** de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de **compatibilidad y segregación** para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el **peso y dimensiones máximas** con los que pueden circular los **vehículos de autotransporte** que transitan en las **vías generales** de comunicación de jurisdicción federal.
- NOM-035-SCT4-1999, **Equipo de protección personal** de seguridad para la atención de incendios, accidentes e incidentes que involucren mercancías peligrosas en embarcaciones y artefactos navales.
- NMX-R-019-SCFI-2011, **Sistema armonizado de clasificación** y comunicación de peligros de los **productos químicos**.
- NOM-005-STPS-1998, Establece condiciones de **Seguridad e Higiene** para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas para proteger la salud de los trabajadores y prevenir daños en el lugar de trabajo.
- Reglamento de Prevención y **Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial** para el Estado de Tamaulipas (RPGIRMET)
- Convenio Internacional para **prevenir la contaminación por los Buques (MARPOL 73/78)** y sus Anexos:

- Anexo I - Reglas para prevenir la **contaminación por hidrocarburos**.
- Anexo II - Reglas para prevenir la contaminación por **sustancias nocivas líquidas** transportadas a granel.
- Anexo III – Reglas para prevenir la contaminación por **sustancias perjudiciales** transportadas por mar en bultos.
- Anexo IV - Reglas para prevenir la contaminación por las **aguas sucias** de los buques.
- Anexo V - Reglas para prevenir la contaminación por las **basuras** de los buques
- Anexo VI - Reglas para prevenir la **contaminación atmosférica** ocasionada por los buques
- *México es un firmante de MARPOL 73/78 (el último Anexo VI entró en vigor el 19/05/2005).*
- Convenio de Londres y Protocolo (LC-72) (Ratificado en 06/03/1992)
- Convenio internacional sobre **cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos** (OPRC) (Firmado el 30/01/1995).
- Plan Conjunto de Contingencia entre México y los Estados Unidos de América sobre Contaminación del Medio Marino por Derrames de Hidrocarburos u Otras Sustancias Nocivas (El **Plan MEXUS**) - (Original, segunda edición firmada el 11/07/2017)

4.2 Documentos Relacionados

Referencia	Nombre del Documento
CR EP HSE 035	RSES
2-PR-HSE-08.01	Capacitación HSE
2-PC-HSE-08.01	Evaluación de competencia y Capacitación del personal
2-PR-HSE-10.01	Anomalías, incidentes y enfermedades ocupacionales definiciones, reporting y archivo
2-PL-HSE-09.01	Plan de Respuesta ante Emergencias
2-PL-OPE-09.02	Plan de Contingencia para Derrames de Hidrocarburos
	Área Contractual 2, Cinturón Plegado Perdido, Golfo de México. Manifestación de Impacto Ambiental. Contrato No: CNH-R01-L04-A2.CPP/2016. Enero 2018

5 Definiciones / Abreviaturas

5.1 Definiciones

Administrador CMS:	Persona encargada de la promoción, el seguimiento de la implementación, la custodia y en control del cumplimiento de las reglas definidas en los documentos del CMS (Ver responsabilidades)
Almacenamiento de residuos:	Acción de retener temporalmente los residuos (Peligrosos / de manejo especial) en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para evitar su liberación, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se les aplica un tratamiento, se transportan o se dispone finalmente de ellos
Acopio:	Acción de reunir los residuos de una o diferentes fuentes para su manejo

Biodegradable:	Que puede descomponerse en elementos químicos naturales por la acción de agentes biológicos, como el sol, el agua, las bacterias, las plantas o los animales.
Contratista:	Una Compañía que proporciona un producto o servicio conforme a un contrato o convenio firmado.
Cadena de custodia:	Documento donde los responsables, ya sea que se trate de generadores o manejadores, registran la obtención de muestras, su transporte y entrega de éstas al laboratorio para la realización de pruebas o de análisis;
Cédula de Operación Anual:	Instrumento de reporte y recopilación de información de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos empleado para la actualización de la base de datos del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes;
Desechar:	Es la disposición que efectúa el generador de un material identificado como residuo.
Gran Generador de Residuos del Sector Hidrocarburos:	Persona física o moral que genere, derivado de actividades del Sector Hidrocarburos, una cantidad igual o mayor a 10 (diez) toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
Impacto ambiental:	Cualquier cambio hacia el ambiente, ya sea adverso o benéfico, total o parcial, resultante de cualquier aspecto ambiental de una entidad. La relación entre los aspectos y los impactos ambientales es de causalidad.
Instalaciones:	Aquellas en donde se desarrolla el proceso generador de residuos peligrosos y de manejo especial o donde se realizan las actividades de manejo de este tipo de residuos. Esta definición incluye a los predios que pertenecen al generador de residuos peligrosos y de manejo especial o aquéllos sobre los cuales tiene una posesión derivada y que tengan relación directa con su actividad;
Medio Ambiente:	el entorno circundante a donde opera una entidad, incluye el aire, agua, tierra, recursos naturales, flora, fauna, humanos y sus interrelaciones.
Manifiesto:	Documento en el cual se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial, que deben elaborar y conservar los generadores y, en su caso, los prestadores de servicios de manejo de dichos residuos y el cual se debe utilizar como base para la elaboración de la Cédula de Operación Anual.
Plan de Manejo de Residuos para actividades del Sector Hidrocarburos (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 generados en el Sector Hidrocarburos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables.
Prestador de Servicios:	Personas físicas o morales que brindan servicios a las actividades reguladas del Sector Hidrocarburos para el manejo integral de residuos, en los términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y que tienen una relación contractual con el Regulado.
Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos:	Son aquellos generados en los procesos, instalaciones y servicios derivados de la realización de las actividades del Sector Hidrocarburos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos conforme a la legislación aplicable; así como, aquellos residuos sólidos urbanos

	generados en las actividades del Sector Hidrocarburos cuando su generación sea igual o mayor a 10 toneladas al año.
Residuos Peligrosos del Sector Hidrocarburos:	Son aquellos generados en los procesos, instalaciones y servicios derivados de la realización de las actividades del Sector Hidrocarburos, 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 la legislación aplicable.
Riesgo:	una combinación de la probabilidad (o frecuencia) de ocurrencia de un peligro definido y su gravedad estimada. Se caracterizan los parámetros de un evento indeseado por su probabilidad de ocurrencia y la extensión de las consecuencias que surgen de su ocurrencia.
Recolección:	Acción de recoger residuos para transportarlos o trasladarlos a otras áreas o instalaciones para su manejo integral.
Situación degradada:	situación anormal caracterizada por un aumento temporal en el nivel de riesgo residual relativo a la operación de una instalación.
Sitio:	Cualquier instalación, de petróleo y gas u otro tipo, perteneciente a la entidad, cuya administración de riesgos esté asegurada bajo la responsabilidad única del RSES (Gerente de HSE del Sitio).
UTM:	Sistema utilizado para convertir coordenadas geográficas esféricas en coordenadas cartesianas planas. Proyección Transversal Universal de Mercator.

5.2 Abreviaturas

ASEA	Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
BS	Barcos de Suministro
COA:	Cédula de Operación Anual
CURR:	Clave Única de Registro del Regulado
HSE:	Higiene, Seguridad y Ambiente
LGPGIR/Ley:	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
MARPOL	Marine Pollution Convention 1973/1978
MIA	Manifiesto de Impacto Ambiental
MSDS:	Material Safety Data Sheet
NABM	Lodo de base no acuosa (por sus siglas en inglés).
PMR:	Plan(es) de Manejo de Residuos.
R-LGPGIR/Reglamento:	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos.
SEMARNAT/Secretaría:	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
RSES:	Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente en el Sitio.
UTM:	Proyección Transversal Universal de Mercator,
WBM	Lodo a base de agua (por sus siglas en inglés)

6 Responsabilidades

6.1 Generador de Residuos

Cualquier generador de residuos ya sean dentro de la organización del Regulado o contratistas externos que ejecuten las actividades contratadas en nombre del Regulado, son responsables de:

- Asegurarse que todos los residuos generados se encuentran bien identificados y caracterizados.
- Estar familiarizados con los desechos generados y sus características
- Que los residuos generados se encuentran, almacenados, segregados en contenedores apropiados, etiquetados, registrados y reportados en el manifiesto mensual de residuos.
- Asegurarse que todos los residuos están monitoreados y registrados utilizando el manifiesto, hasta el destino de disposición final, reuso/reciclado
- Cooperar con otras personas responsables en asegurar la efectiva implementación del PMR

6.2 RSES / RSES Delegado en cada Sitio

El RSES asegura que todos los residuos generados en el Sitio bajo la delegación de su responsabilidad se encuentren adecuadamente identificados, caracterizados, almacenados y manejados de acuerdo con las reglas aplicables y las regulaciones vigentes (ver documento CR EP HSE 035 RSES). Es responsabilidad del RSES:

- El manejo y control de la completa implementación del PMR en el Sitio.
- Nombrar un coordinador de manejo de residuos en su área de responsabilidad.
- Asegurarse la disponibilidad de personal competente y otros recursos necesarios para la implementación del PMR.
- Asegurarse que el inventario/registro de los residuos se encuentre actualizado y reportado en el sistema para su seguimiento y control.
- A nivel del Sitio, evaluar el potencial para la reducción, reuso, reutilización tratamiento o disposición final de los residuos.

6.3 Supervisor HSE del Sitio (Logística)

El Supervisor de HSE del Sitio es responsable por:

- Asistir al RSES en el manejo / implementación del PMR en el Sitio,
- Proporcionar la coordinación entre el generador del residuo, la sección de logística y el receptor del residuo /Contratista.
- Proporcionar asistencia a los generadores de los residuos en el Sitio para la segregación de los residuos, la cuantificación, etiquetado, almacenamiento y registro.
- Asegurarse que la integridad del proceso de manejo, tratamiento y disposición final es mantenida.
- Asume la custodia de los registros mensuales de la generación de los residuos, durante el periodo de validez.

- Implementa y coordina los esquemas de manejo de residuos del Sitio, y verifica su validez.
- Implementa y coordina en el Sitio los esquemas de manejo de residuos basados en las 4R's: reduce, re-usa, recupera y recicla.
- Conduce los planes de capacitación y campañas de promoción en el Sitio.

6.4 Supervisor HSE de Sitio (RIG)

El Supervisor HSE de Sitio en el RIG es responsable por:

- Asistir al RSES en la gestión / Implementación del PMR en el Sitio.
- Proporciona la coordinación entre el generador de los residuos, la sección de logística y el receptor de los residuos / contratista.
- Proporciona asistencia a los generadores de residuos en el Sitio para la segregación, cuantificación, etiquetado, almacenamiento y registro de los residuos.
- Verificar que la integridad de las instalaciones destinadas al manejo, tratamiento y disposición de los residuos sean mantenidas.
- Asume la custodia de los registros mensuales sobre la generación de los residuos, mantiene la validez y reporta a OSL Perforación y Completación.
- Implementa y coordina en el Sitio los esquemas de manejo de Residuos basados en las 4R's: reduce, re-usa, recupera y recicla.
- Conduce los planes de capacitación y campañas de promoción en el Sitio.

6.5 Coordinador de Residuos de Sitio

El Coordinador de residuos de cada Sitio, además de estar designado por el RSES es responsable por:

- Asegurar el adecuado control y registro de los residuos generados en el Sitio.
- Mantenimiento de las condiciones de las facilidades de almacenamiento temporal en el Sitio.
- Asegurar que los contenedores para el almacenamiento de los residuos se encuentren en buenas condiciones, sin fugas y etiquetadas adecuadamente.
- Coordina con el departamento de logística la entrega de los residuos para su almacenamiento temporal.
- Mantiene el inventario de residuos en el sitio y completa el manifiesto previo a su despacho.

6.6 Supervisor de Logística de Sitio

El Supervisor de Logística de cada sitio es responsable por:

- Realizar los arreglos logísticos necesarios para la transferencia de los residuos.
- Verificar, validar y certificar el Manifiesto.

- Asegurar el transporte y entrega de los residuos transferidos a el Contratista encargado de su recepción/disposición final.
- Supervisar la transferencia de los residuos y completar el manifiesto.
- Verificar que el Contratista encargado de la recepción de residuo complete y firme el Manifiesto.
- Suministrar toda la información necesaria al RSES y al Supervisor de HSE.
- Asegurar el adecuado control y registro de los residuos (entrantes y salientes) en el Sitio.
- Mantenimiento de las condiciones de las facilidades de almacenamiento de residuos en el Sitio.
- Asegurar que los contenedores de residuos se encuentren en buenas condiciones, sin fugas y etiquetadas adecuadamente.
- Coordinar con el departamento de logística para la entrega de los residuos desde los lugares de almacenamiento temporal.
- Mantenimiento del inventario de los residuos en el Sitio y completar el manifiesto antes de la entrega.

6.7 Receptor de Residuos / Facilidades de disposición

Los receptores de residuos / Facilidades de Disposición, son responsables de:

- Asegurarse que los residuos recibidos en los contenedores correspondan con lo descrito en el manifiesto.
- Manejar, recolectar, tratar y disponer todos los desechos (peligrosos y no peligrosos) - según su área de acción - provenientes del Regulado, en concordancia con las leyes aplicables y regulaciones Mexicanas e Internacionales.
- Conocimiento y cumplimiento del presente PMR aprobado por el Regulado para el manejo, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos del Regulado.
- Completar y certificar en la sección correspondiente del manifiesto, así como el envío de regreso al Supervisor de Logística o Supervisor de Almacén del Regulado.
- Envío del certificado de disposición final al Regulado de todos los residuos tratados y dispuestos en sus facilidades.

6.8 Superintendente de HSE (Oficina)

El Superintendente de HSE es responsable por el desarrollo, mantenimiento, verificación, implementación y actualización del PMR. De manera particular el Superintendente de HSE es responsable por:

- Obtención de todo el inventario generado en los Sitios del Regulado.
- Desarrollo de la política ambiental, los procedimientos de manejo / disposición final y flujogramas.
- Asistencia a los generadores de los residuos en el desarrollo de estrategias de minimización de los residuos.
- Selección de los contratistas para la recepción y tratamiento de los residuos.

- Desarrollo, mantenimiento y actualización de los registros individuales de generación de los residuos, así como el seguimiento y monitoreo de los mismos.
- Monitorear e informar sobre cualquier cambio o emisión de nuevas regulaciones asociadas a la gestión de residuos.
- Mantener la coordinación con todas las partes involucradas asociadas a la gestión de residuos.
- Auditar los registros de residuos, el sistema de seguimiento, tratamiento y métodos de disposición final.
- Preparar campañas y presentaciones para la capacitación / concientización sobre la gestión de los residuos.
- Proponer soluciones específicas sobre aspectos asociados al manejo de los residuos.
- Asegurar el reporte tanto de manera interna como externa que involucran al Regulado y a las Autoridades pertinentes.

6.9 Gerente de HSE

El Gerente de HSE es responsable por la atención de todos los aspectos asociados a la gestión de los residuos, de manera particular es responsable de cumplir con las siguientes funciones:

- Responsable por toda la implementación del PMR.
- Reporte del progreso a la alta gerencia de la empresa.
- Asegurar la implementación de los hallazgos de los resultados de las auditorías.
- Revisión de la entrega de la COA
- Proporcionar recomendaciones en las reuniones de revisión gerencial.

6.10 Todo el Personal

Todo el personal deberá:

- Colaborar con las personas responsables de la implementación del PMR.
- Colocar los residuos en los lugares/ contenedores identificados para cada tipo según la clasificación establecida.
- Reportar de manera oportuna cualquier falla, defecto en el sistema de gestión de los residuos a través del sistema de Anomalías y/o la base de datos.
- Participar en los programas de manejo, segregación, reducción, reuso y reciclado que sobre los residuos se establezcan.

7 Descripción de los procesos o actividades donde se generan los residuos.

7.1 Programa General de Trabajo

El objetivo principal durante el Período de Exploración Inicial es perforar un (1) pozo de exploración costa afuera, el cual está planificado para el primer trimestre de 2019, sin embargo; esto está sujeto a las actividades de maduración y al plan de exploración.

Para el primer pozo que se perfora durante el Período de Exploración Inicial, se estima una duración de la campaña de perforación como se indica en la Tabla 2-1. En total, la campaña para perforar un pozo dependerá de la profundidad final del pozo y tomaría aproximadamente de 70 a 120 días, incluida la movilización, la perforación, la adquisición de datos, y el perfil sísmico vertical, y el taponamiento/abandono. Los pozos adicionales, si se perforan, tomarán aproximadamente la misma duración o un poco más si se consideran las pruebas de pozo.

Tabla 2-1. Etapas del Período de Exploración Inicial

Etapa	Nombre	Actividades	Duración aproximada
1	Movilización & estudio previo a la perforación		7-14 días
2	Operación	Perforación	40-80 días
		Registro de datos	4-10 días
		Perfilado sísmico vertical	1-2 días
		Pruebas de pozo (en caso de realizarse) *	7-14 días
3	Abandono y Desmovilización		10-15 días

*No planeado para el primer pozo

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental

7.1.1 Preparación del sitio / Construcción

El Proyecto no considera una etapa de preparación o construcción del sitio ya que el Proyecto se desarrollará en mar abierto. Solo habrá una fase de operación y una fase de abandono o fase de suspensión (solo si se toma la decisión de mantener el pozo para una re-entrada futura) antes de la partida de la perforadora.

7.1.2 Etapa de operación y mantenimiento

En ésta perforación exploratoria, se entiende que las operaciones y el mantenimiento asociado corresponden solo a las actividades de exploración de hidrocarburos; la perforación de los pozos, la terminación de los pozos y las posibles pruebas de los pozos.

7.1.2.1 Instalaciones

La perforación se realizará utilizando una MODU diseñada para operaciones en aguas ultraprofundas (Ver Imagen 2-1). Para la ejecución del trabajo se contrató a una empresa especializada (Rowan Renaissance) para proporcionar una MODU con capacidad de perforar a una profundidad mayor de 3,200 m de profundidad de agua. En general, las MODU modernas se definen por la presencia de una abertura en la sección media (conocida como "pozo central") con una torre de perforación sobre ella. Un buque de perforación MODU típico sería del orden de 230 m de largo, 35 m de ancho y 19 m de profundidad con un calado de operación de alrededor de 10 metros y la capacidad de perforar a profundidades del orden de 12,000 m.

Imagen 2-1. Ejemplo de una MODU



Fuente: Total, 2017 (Estudio de Impacto ambiental)

7.1.2.2 Actividades

Las actividades típicas requeridas para perforar un pozo de exploración se presentan a continuación:

Movilización & Estudio Previo a la Perforación

Una vez que se obtengan los permisos reglamentarios y las autorizaciones requeridos, la MODU se movilizará al Área Contractual. Se espera que la MODU se movilice a la ubicación de perforación y que los consumibles (equipo de pozos y material de perforación) y los equipos específicos de terceros necesarios para iniciar las actividades de perforación sean transportados al sitio de perforación por los BS. Las rutas de movilización para la MODU y los BS se definirán en el momento de la ejecución del Proyecto y tendrán en cuenta los riesgos de navegación, las rutas de navegación existentes y se apegarán a las buenas prácticas de navegación.

Una vez en la ubicación de perforación, se instalarán una serie de transpondedores acústicos en el fondo marino. Este arreglo es uno de los sistemas de referencia para el posicionamiento del buque junto con los sistemas de posicionamiento satelital. Los sistemas de referencia permiten que el buque de perforación calcule su posición absoluta y realice los ajustes necesarios para mantener la posición adecuada gracias a sus propulsores accionados por las computadoras del equipo de posicionamiento dinámico. Posteriormente, se realizará un levantamiento de imágenes del fondo marino con imágenes previo a la perforación utilizando una cámara de video montada en un vehículo submarino operado por control remoto (ROV). Por lo general, esto se lleva a cabo para verificar que no haya riesgos potenciales en el lecho marino o sensibilidad ambiental en el lugar donde se pretende perforar el pozo. Esta operación lleva unas horas en realizarse.

Durante la inspección, el primer ensamble de perforación requerido para la instalación del tubo conductor se preparará y colocará en posición para la perforación. El movimiento de equipos y fluidos hacia y alrededor del barco se llevará a cabo utilizando grúas, cabrestantes, mangueras, tuberías y bombas.

De conformidad con la práctica industrial internacional y el *Acuerdo por el que se establecen zonas de seguridad para la navegación y sobrevuelo en las inmediaciones de las instalaciones petroleras y para el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas en zonas marinas mexicanas* (2016), se planea establecer un mínimo de 500 m como zona de amortiguación alrededor del buque de perforación, que se informará a través de un aviso a los navegantes. La zona de amortiguamiento se mantendrá libre de todos los buques no autorizados, principalmente a través de la comunicación directa con los buques que se aproximan a la ubicación de la MODU que se monitorearán por radar y observación visual.

Una vez que se complete el estudio previo y la perforadora esté lista, comenzarán las actividades de perforación.

Actividades de perforación

Secuencia de Perforación

La técnica de perforación que se empleará consistirá en un sistema rotativo estándar con un disco superior. Esto comprende la torre de perforación (una estructura similar a una grúa) montada en el piso de la perforadora. También se monta un malacate (la maquinaria de elevación principal) en el piso de la perforadora en la base de la torre de perforación. Una línea de perforación (hecha de alambre de acero) pasa desde el malacate hasta la parte superior de la torre a través del "bloque de corona" (arreglo de roldanas), y luego opera en un movimiento hacia arriba y hacia abajo el "bloque móvil" (serie de poleas) que se sujeta a un gancho. El sistema funciona como una grúa que levanta la "sarta de perforación" (una columna de tubos de perforación que se unen para transmitir lodo, peso y torsión de perforación a la barrena) dentro de la torre de perforación y luego la baja a través del grupo de la luna a la superficie del mar a continuación. A medida que se agregan las uniones de tubería de perforación adicionales (+/- 9 m cada una) a la sarta de perforación, se puede ir bajando progresivamente.

La unidad superior es un dispositivo mecánico que controla la rotación de la sarta de perforación y permite la inyección del fluido de perforación en la sarta de perforación. La unidad superior está suspendida del gancho, lo que permite el movimiento hacia arriba y hacia abajo a través de la acción de los malacates. Cuando comienza la perforación, una barrena de perforación rotativa se sujeta al extremo inferior de la sarta de perforación y se baja por el sorteo a través del piso de perforación. La unidad superior suministra el movimiento rotatorio de la sarta de perforación y la barrena al final de la sarta de perforación. La barrena de perforación se lubrica con un fluido de perforación conocido como "lodo" que se inyecta en la sarta de perforación. El movimiento de rotación de la barrena de perforación puede mejorarse mediante el uso de un motor de fondo impulsado por el lodo de perforación.

La perforación costa afuera en aguas profundas se lleva a cabo mediante un avance cuidadoso de los equipos de perforación hasta una profundidad deseada bajo el lecho marino y se usan lodos de perforación para ayudar a controlar y administrar estas actividades. El enfoque típico de la construcción del pozo se puede dividir en dos componentes principales:

- Una fase inicial conocida como "perforación sin tubo ascendente" (es decir, un sistema abierto sin lodo de perforación directa y cortes que vuelven a conectarse a la MODU) para perforar el "orificio superior"; y
- Una fase secundaria conocida como "perforación ascendente" (es decir, sistema de circuito cerrado con lodo de perforación directa y conexiones de retorno a la MODU).

Durante la fase de perforación sin tubo ascendente, la "sarta de perforación" se baja hasta el fondo del mar. Luego se utiliza para inyectar agua de mar en el lecho marino, desplazando los sedimentos marinos sueltos a una profundidad de aproximadamente 60 a 100 m por debajo del lecho marino. A medida que el material se elimina por presión, se instala una tubería de acero estructural, conocida como tubo conductor, simultáneamente con el chorro a presión. En esta etapa inicial, el conductor se usa para evitar que el sedimento desplazado colapse en el vacío y para dirigir la sarta de perforación. En etapas posteriores de la perforación, el conductor se utilizará para soportar la carga de los equipos de control de pozos y las tuberías de revestimiento posteriores.

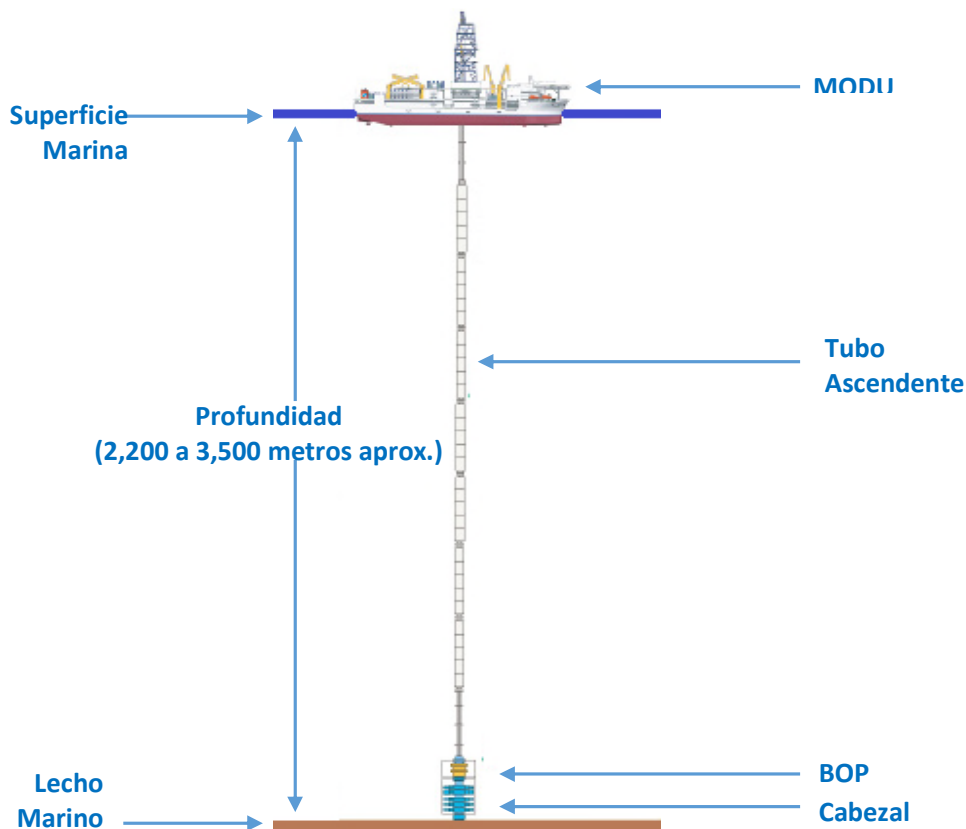
Después de la instalación de la tubería conductora, una sección de pozo de superficie generalmente se perfora varios cientos de metros debajo del lecho marino. Una sección de tubería de acero llamada "tubería de revestimiento de superficie" se baja al pozo y se cementa en su lugar para evitar que el pozo colapse. Una vez que la cubierta de la superficie ha sido cementada, la "perforación sin tubo ascendente" se completa para la mayoría de los pozos estándar. Sin embargo; en algunos casos se requiere repetir el proceso de perforación con retorno de fluidos al lecho marino y luego correr y cementar la tubería de revestimiento. Este proceso puede repetirse típicamente 1 o 2 veces para perforar y colocar secciones adicionales con tubería de acero de diámetro progresivamente más pequeño. En tales casos, la tubería de revestimiento de la superficie es la última tubería instalada en la fase de "perforación sin tubo ascendente".

La profundidad de la perforación sin tubo ascendente depende de cada diseño de pozo en específico y, por lo general, está influenciada por los resultados de una evaluación sísmica previa de los riesgos y la presión de la perforación.

Esta "evaluación de riesgos someros" es una interpretación estructural y estratigráfica de los datos sísmicos para delinear cualitativamente las zonas de presión anormal, el gas poco profundo, la estabilidad del lecho marino, el flujo de aguas poco profundas y los hidratos de gas.

Una vez que el pozo alcanza una cierta profundidad, según el diseño del pozo específico, la cubierta de la superficie conectada a una boca de pozo de alta presión se corre, aterriza en la tubería del conductor y se cementa en su lugar hasta el lecho marino. Posteriormente, se puede instalar una BOP en la parte superior del cabezal del pozo y conectarla a la MODU mediante el tubo ascendente "marino" (Figura 2-1). El BOP se compone de una serie de dispositivos de cierre individuales utilizados para sellar y controlar cualquier presión extrema o flujo incontrolado del depósito. El conjunto BOP estará certificado según los estándares internacionales y con clasificación para presiones de pozo superiores a las esperadas. Las pruebas del BOP se realizarán en la instalación inicial y a intervalos regulares durante las operaciones de perforación.

Figura 2-1. Diagrama de una MODU con tubo ascendente y BOP instalados



Fuente: Adaptada de JAMSTEC 2015

Con el tubo ascendente marino conectado al BOP, se crea una conexión entre el recipiente y el pozo que se conoce como el "sistema ascendente". Este sistema ascendente permite que el lodo de perforación se recircule al equipo, se procese y reutilice después del tratamiento de lodo. Con el tubo ascendente instalado, se perfora la siguiente sección más profunda del pozo y de nuevo se baja una tubería de revestimiento adicional en el pozo y se cementa en su lugar. Esto continúa hasta que el pozo llegue a la profundidad deseada. El conjunto completo del tubo conductor y las secciones posteriores de tubería de revestimiento se conoce como sarta de revestimiento.

Tanto el registro de la perforación como el registro del cable eléctrico determinarán la presencia de hidrocarburos producibles. Con base en estos resultados de registro, el pozo será entubado (y posiblemente probado), temporalmente o permanentemente abandonado.

Como principio general, el diámetro del pozo se mantendrá al mínimo posible (teniendo en cuenta la viabilidad técnica, el costo y la seguridad) a fin de minimizar la cantidad de cortes de perforación que se generen.

Debido a las actividades propias de perforación antes mencionadas se prevé la generación de residuos de madera, chatarra, residuos sólidos (papel, cartón) así como residuos plásticos propios de las actividades previamente descritas. De igual manera pero en menor cantidad residuos domésticos del personal que presta su soporte en sitio.

7.1.2.3 Mantenimiento

El mantenimiento de la MODU y del equipo del proveedor de servicios a bordo es un proceso continuo que se realiza en todas las etapas del Proyecto. Se implementarán dos estrategias principales de mantenimiento:

- **Mantenimiento Basado en Condiciones (MBC):** Estrategia que supervisa la condición real del activo para decidir qué mantenimiento debe realizarse. El MBC exige que el mantenimiento solo se realice cuando ciertos indicadores muestren signos de disminución del rendimiento o fallas futuras.
- **Mantenimiento Preventivo:** Mantenimiento que se realiza regularmente en un equipo para disminuir la probabilidad de que falle. El mantenimiento preventivo se realiza mientras el equipo todavía está funcionando, para que no se descomponga inesperadamente.

Todas las tareas de mantenimiento se rastrean en un sistema de gestión de mantenimiento. Para los equipos que se necesitan para realizar una o más funciones de seguridad, en las cuales la falla causaría un aumento significativo en el riesgo de seguridad para las personas y/o el ambiente, las tareas de mantenimiento preventivo correspondientes se rastrean como Mantenimiento Crítico de Seguridad.

Basado de las actividades de mantenimiento previamente descritas, se generarán de igual manera residuos y aquellos desechos generados serán igualmente clasificados (entre peligrosos o no) para su disposición final.

7.1.3 Descripción de obras asociadas al Proyecto

El apoyo logístico para las actividades de exploración consistirá en lo siguiente:

- Base de suministro para soporte logístico de operaciones de perforación;
- Gestión y disposición de residuos;
- BS para el transporte de suministros, devolución de residuos a la costa para su disposición adecuada y asistencia de seguridad/espera en el sitio durante las actividades de perforación (Imagen 2-3); y
- Soporte con helicóptero para el transporte de la tripulación y la entrega de suministros/equipos ligeros.

El Regulado no planea construir ninguna instalación en tierra fuera de las instalaciones existentes y/o terminales del aeropuerto para respaldar las actividades extraterritoriales durante el Proyecto. Las actividades harán uso de las instalaciones portuarias existentes (incluidos los muelles y almacenes), así como las redes de transporte y suministro existentes. No se espera una expansión de la infraestructura en tierra existente.

Base de Suministro

La base de suministro está ubicada en las cercanías del puerto de Tampico, Tamaulipas. La base de suministro se utilizará para la transferencia y/o almacenamiento de suministros, materiales, equipos, residuos y personal, en la Imagen 2-2 se muestra un mapa de su localización. Las actividades en tierra se limitarán a las que normalmente se realizan en cualquier base de suministro. Los consumibles que se pueden comprar a través de la base de suministro incluyen combustible y agua. La base de suministro seleccionada también proporcionará servicios de manipulación y elevación para cargar y descargar materiales y equipos para el transporte hacia y desde las instalaciones de

almacenamiento. La base de suministro se utilizará como lugar de transferencia de residuos desde la unidad de perforación antes del transporte al sitio de disposición final (reciclaje o tratamiento, según corresponda). La base de suministro tendrá la capacidad suficiente para cumplir con las demandas del programa de perforación, por lo que no es necesario realizar nuevas construcciones en tierra.

El suministro de bienes y equipos de proveedores de servicios se transportará a la base de suministro como parte de las operaciones logísticas ordinarias en tierra, por medio de camión o remolque. El Regulado posee para la realización del proyecto un contrato de arrendamiento para la Base de Suministro con la empresa ESEASA Offshore (Ubicada en Carretera Federal 20 de Noviembre Km. 18.7 Congregación Anáhuac, Pueblo Viejo, Veracruz) para la gestión de las actividades antes descritas.

Debido a las actividades propias de recepción carga y descarga de material en la base de suministro se prevé la generación de residuos de madera, chatarra, residuos sólidos (papel, cartón) así como residuos plásticos propios de las actividades antes descritas. En menor medida residuos domésticos por el personal que labora en sitio.

Imagen 2-2. Ubicación de la base de suministro



Transporte

Además de las actividades realizadas en el Área Contractual, las operaciones de perforación requerirán el tránsito de BS (Imagen 2-3) y helicópteros (Imagen 2-4) entre la MODU y la costa. El helipuerto se ubicará en el Aeropuerto Internacional de Matamoros.

Imagen 2-3. Buque de Suministro (Ejemplo)



Fuente: Naviera Bourbon

Se estima que se necesitarán de dos a tres BS para respaldar las operaciones de perforación. Se espera que un (1) BS esté casi permanentemente en el sitio, mientras que dos (2) adicionales pueden estar en tránsito para respaldar las actividades en el Área Contractual. A lo largo de las actividades de perforación, se prevé que cada BS realizará entre dos a tres viajes de ida y vuelta por semana desde la base de suministro hasta la MODU, con un total de tres a cuatro viajes por semana, dependiendo de las fases de perforación. Se estima que el tránsito hacia y desde el Área Contractual desde el puerto de Tampico dura aproximadamente entre 24 y 25 horas, dependiendo de la ubicación precisa del pozo dentro del Área Contractual (Tabla 2-2).

Los BS se encargarán además del traslado de los residuos generados en la MODU hasta la base de suministro, para ello se identificaron empresas Registrada para el Transporte de Residuos de Manejo especial tal y como se indica en el Capítulo 9 y a la empresa Naviera Bourbón del cual se incluye en el Anexo 4 de éste documento, su solicitud ante la ASEA para el Registro como Empresa de Transporte de Residuos de Manejo Especial.

Tabla 2-2. Estimación del tiempo de tránsito entre el puerto y el sitio del pozo por BS

	Distancia		Duración*	
Del puerto de Tampico al extremo más cercano del Área Contractual	356	km	19	horas
Del puerto de Tampico al extremo más alejado del Área Contractual	455	km	25	horas

* Asumiendo que el BS se mueve a 10 nudos (18.52 km por hora)

Fuente: Estudio de Impacto ambiental

El soporte de helicópteros tipo AW139 se usará para la transferencia de la tripulación. Durante la perforación de exploración, esto normalmente requiere 5 viajes por semana desde el helipuerto a la MODU y viceversa. La tripulación de la MODU será transportada en helicóptero desde el helipuerto a la MODU y viceversa. En caso de una emergencia, el soporte del helicóptero también se utilizará para la evacuación médica de la MODU. La MODU tendrá una plataforma de aterrizaje para helicópteros en alta mar con capacidades de reabastecimiento para respaldar esta actividad (Imagen 2-4).

Imagen 2-4. Helipuerto en alta mar



Fuente: Offshore Energy Today 2013

Fuente: Estudio de Impacto ambiental

El tránsito hacia y desde la zona del Proyecto, desde el Helipuerto de Matamoras en helicóptero se estima que demorará aproximadamente una hora, dependiendo de la ubicación del pozo dentro del Área Contractual (Tabla 2-3).

A tales efectos se contrató a la empresa PEGASO como contratista encargada del traslado aéreo y ejecución de las actividades antes descritas.

Tabla 2-3. Duración estimada del tránsito entre Helipuerto y el Pozo en helicóptero

	Distancia		Duración*	
Del Helipuerto de Matamoros al extremo más cercano del Área Contractual 2	205	km	0.83	horas
Del Helipuerto de Matamoros al extremo más alejado del Área Contractual 2	267	km	1.08	horas

**Asumiendo una velocidad de crucero típica de helicóptero de 250 km / h. La velocidad reducida en el despegue y el aterrizaje no se ha considerado*

Fuente: Estudio de Impacto ambiental

7.1.4 Etapa de abandono del sitio

Después de la perforación, si un pozo se considera productivo, puede suspenderse instalando cemento o tapones mecánicos para aislar los intervalos de hidrocarburos y colocar una tapa de suspensión al pozo para permitir el reingreso al pozo en una fecha posterior (para la finalización y producción).

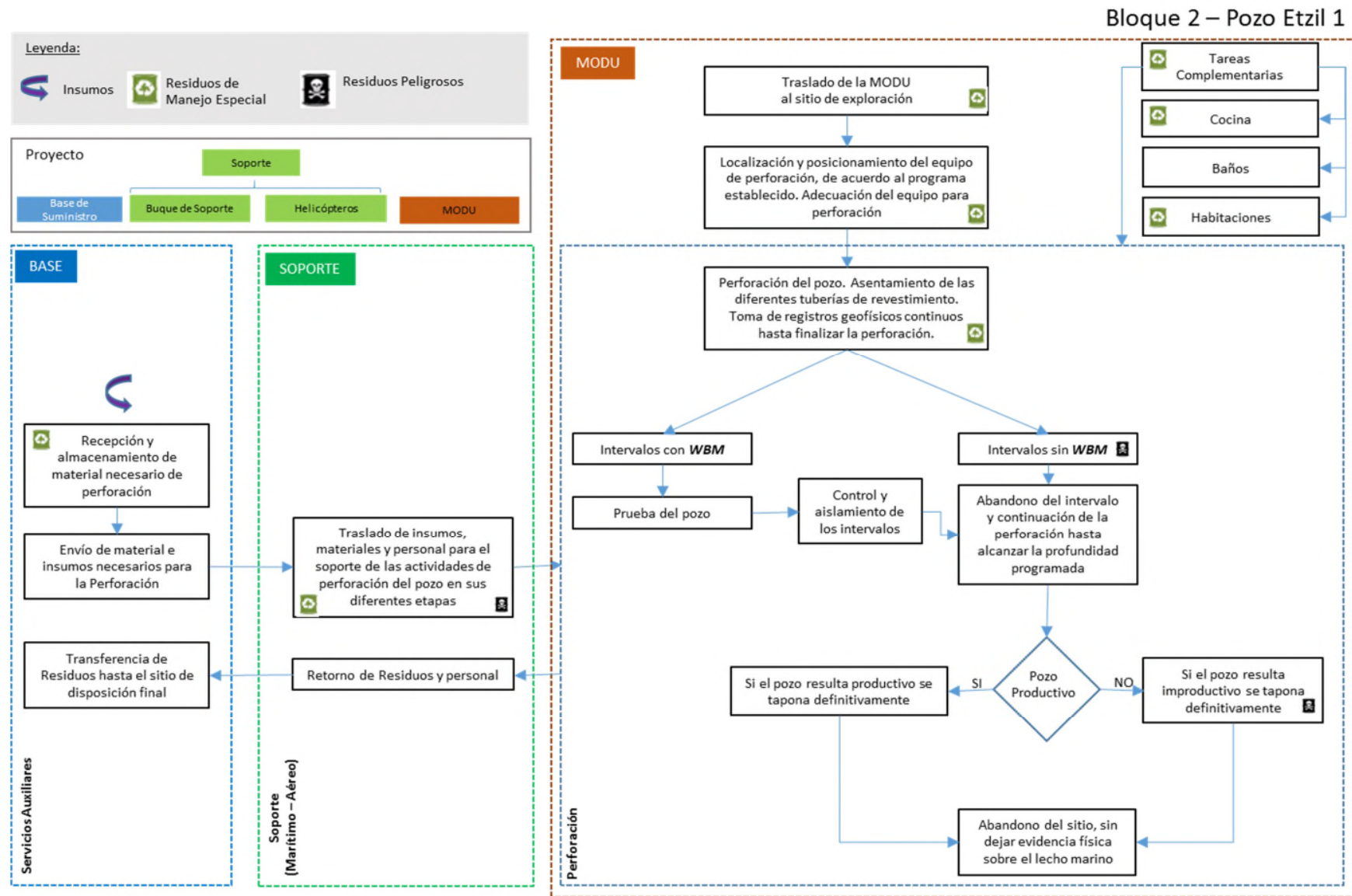
Si no se encuentra un reservorio comercialmente explotable, el pozo se taponará permanentemente y se abandonará de acuerdo con las leyes federales vigentes, las reglamentaciones y las mejores prácticas internacionales. El Regulado presentará a la ASEA un Plan de Abandono y cuando se hayan completado las actividades de desmantelamiento, se presentará un Reporte de Abandono final.

Las actividades típicas de abandono incluyen el aislamiento del pozo utilizando cemento o tapones mecánicos para evitar el flujo de hidrocarburos a la superficie. Además, las zonas en el pozo que se sabe que contienen hidrocarburos móviles también se obstruirán y aislarán. Se realizará una inspección de eliminación del sitio después de completar las operaciones de perforación para proporcionar un estado de la condición del fondo marino alrededor del pozo. El cabezal del pozo de perforación se dejará en su lugar (a esta profundidad del agua no interferiría con la pesca o las actividades marinas). La MODU abandonará la ubicación y cesará todo el transporte de embarcaciones relacionado con la perforación. Se realizará la disposición final de los residuos generados durante las últimas semanas de la operación de acuerdo con las regulaciones mexicanas aplicables y el presente plan de manejo.

En la Figura 2-2 se muestra un esquema de cada uno de los componentes del proyecto donde se indican los sitios de generación de los residuos de manejo especial objeto del presente plan de manejo.

En la Tabla 2-5 se muestra el resumen de todos los residuos de manejo especial generados en todas las etapas del proyecto.

Figura 2-2.- Identificación de los componentes del proyecto y sitios de generación de los residuos de manejo especial



8 Diagnóstico de los Residuos de manejo Especial.

8.1 Residuos

Se prevé que durante la perforación se generarán distintos residuos sólidos y líquidos no peligrosos y peligrosos. Derivado de la MIA se identificaron y clasificaron los distintos residuos provenientes de las diversas etapas de la perforación exploratoria.

La Tabla 2-4 a continuación proporciona las categorías de residuos sólidos y líquidos típicos y las tasas de producción de corrientes de residuos típicas asociadas con la perforación exploratoria en el mar. Un Proyecto típico de perforación en aguas profundas puede generar del orden de 100 toneladas a 150 toneladas de residuos por mes, dependiendo del nivel de actividad y otras variables.

Tabla 2-4. Categoría de los residuos generados

Clasificación	Tipo de Residuo	Detalles de la Corriente Generadora del Residuo
Peligrosos	Líquidos Peligrosos	Pinturas, adhesivos, aditivos peligrosos para fluidos de perforación, solventes, productos químicos peligrosos, salmuera peligrosa.
	Sólidos Peligrosos	Transformadores, condensadores, baterías, agentes de extinción, aerosoles, filtros contaminados, trapos impregnados con aceite, virutas contaminadas, protectores de tuberías / revestimientos contaminados, revestimiento de tuberías.
	Aceite Usado	Lubricantes, aceites de motor/hidráulicos, petróleo crudo.
	Agua Aceitosa Residual (Desagüe)	Agua aceitosa derivada de la limpieza del tanque de fluido de perforación que contiene entre 5 y 10% de aceite en el agua, se genera principalmente al final del Proyecto.
	Lodos	También conocido como "Fondos del Tanque", el material se forma de sedimentos, suciedad y aceite emulsionados con agua que se acumula en el fondo de los tanques de almacenamiento. Se extrae periódicamente y se dispone.
	Residuos Médicos	Residuos médicos, vendajes sucios, medicamentos recetados.
(No peligrosos) Manejo Especial	Chatarra	Chatarra (hierro, acero y aluminio), cable metálico, tubería no contaminada, cable eléctrico y virutas no contaminadas.
	Residuos Sólidos Urbanos	Papel, cartón y residuos domésticos.
	Residuos de Madera	Madera de embalaje y tarimas.
	Caucho y Plástico	Residuos de goma y material plástico.

Para efectos del presente plan de manejo de residuos, sólo se contemplaron los clasificados como de manejo especial. Los residuos peligrosos son tratados en un plan dedicado.

8.2 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Los residuos generados en la MODU se tratarán o almacenarán temporalmente de conformidad con el "Plan de Gestión de Residuos" del buque, tal como lo exige el Anexo V de MARPOL 73/78. Como mínimo, los residuos se segregarán como peligrosos, no peligrosos y como chatarra. Se establecerán estaciones de segregación en cubierta, equipadas con contenedores de residuos adecuados y suficientes, codificados por colores y etiquetados. Luego, los BS trasladarán los residuos a las instalaciones terrestres (Base de suministro) y luego se transportarán en un camión a la planta de tratamiento de residuos autorizada para su disposición final (ubicación cercana a la base de suministro).

En tal sentido la infraestructura dispuesta para la gestión de los residuos será la siguiente, según sus funciones:

- MODU - Generación
- Barco de Soporte – Transporte
- Base de Suministro – Recepción (Estación de Transferencia)
- Transportista Terrestre – Transporte
- Planta – Disposición Final

La generación de todos los residuos se minimizará mediante la implementación de la jerarquía de residuos en cada etapa de las actividades de perforación. Las corrientes de residuos se segregarán y compactarán (cuando existan instalaciones adecuadas). Se implementará un sistema de transferencia de residuos para rastrear que los envíos de desechos llegaron a su sitio de disposición final y se llevarán a cabo auditorías para garantizar que los terceros que manejan los residuos estén operando de acuerdo con sus obligaciones legales y contractuales.

8.2.1 Aspectos Generales

Los procedimientos más apropiados para manejar y almacenar los residuos variarán según los factores como el lugar de generación, el área de operación (por ejemplo, área especial, distancia más cercana al punto de disposición final, entre otros), equipo de procesamiento de residuos a bordo y espacio de almacenamiento, número de tripulantes o pasajeros, duración del viaje y regulaciones e instalaciones de recepción de los residuos. Sin embargo, nuestra política en vista del costo involucrado con las diferentes opciones de manejo de residuos, es económicamente ventajoso en primer lugar, limitar en la fuente la cantidad de material que puede convertirse en residuo en cada una de las etapas del proyecto.

Dada la importancia de los planes de gestión de residuos, las responsabilidades y los procedimientos para la gestión de los residuos se comunicarán al personal de la manera más apropiada. Para ello se desarrollaron procedimientos para el manejo de los residuos generados en cuatro fases:

- Recolección,
- Transformación,
- Almacenamiento y
- Eliminación.

8.2.2 Avisos - señalización

Se dispondrán en las distintas áreas de carteles en particular donde se recolecta, almacena, maneja y procesan los residuos.

Además, se colocarán en sitios visibles (particularmente en los lugares de recolección de residuos) avisos con las disposiciones reglamentarias para la gestión de los residuos en particular donde se concentra la mayoría del personal (por ejemplo, comedor, cocina, salones, puente, entre otros).

Tabla 2-5. Categorías de residuos típicos de manejo especial

Generación de residuos de manejo especial							
No.	Nombre del residuo	Cantidad Generada (Toneladas)	Cantidad estimada media	Punto de generación	Estado Físico	Forma de Almacenamiento	Manejo de los Residuos (*)
1	Residuos de Madera	18	E	Desempaque	sólido	Contenedores metálicos de 7 m3	Almacenamiento, transporte y disposición final por empresa autorizada
2	Chatarra (hierro, acero y aluminio), cable metálico, tubería no contaminada, cable eléctrico y virutas no contaminadas.	33	E	Procesos	sólido	Contenedores metálicos de 7 m3	Almacenamiento, transporte y disposición final por empresa autorizada
3	Residuos Sólidos urbanos (Papel, cartón y residuos domésticos)	33	E	Servicios auxiliares	sólido	Contenedores metálicos de 7 m3	Almacenamiento, transporte y disposición final por empresa autorizada
4	Residuos plásticos y Neumáticos fuera de uso (hules, y similares como ligas y empaques diversos)	6	E	Servicios auxiliares	sólido	Contenedores metálicos de 7 m3	Almacenamiento, transporte y disposición final por empresa autorizada

(*) En el Capítulo 9 se muestra la tabla con cada una de las empresas propuestas para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos de manejo especial anteriormente descritos.

8.3 Actividades de minimización, aprovechamiento y/o valorización, así como las metas anuales para cada uno de los residuos generados.

Como se mencionó en el Capítulo 2 de Objetivos, el PMR aplicará para todas las actividades que formen parte de la campaña de perforación exploratoria y que generen residuos de manejo especial. Se establecen procedimientos que deben ser seguidos por los empleados, contratistas y subcontratistas basados en los siguientes criterios:

- Un sistemático enfoque en la reducción de la generación de los residuos utilizando la mejor tecnología disponible.
- Sistemático enfoque en la evaluación de la eficiencia de los procesos para la reducción en el uso de químicos y en consecuencia la cantidad de la toxicidad de sus mezclas.
- Cumplimiento con la legislación aplicable y las mejores prácticas de la industria en relación al tratamiento y disposición final de los residuos.

Por otra parte los procedimientos en el PMR se relacionan con:

- Minimización en la fuente y Valorización
- Recolección de residuos y segregación
- Almacenamiento temporal
- Transporte a la costa
- Disposición final (en tierra)

Cada una de las etapas se describe a continuación.

8.3.1 Minimización en la Fuente y Valorización de los Residuos

La minimización de residuos a bordo y la reutilización de materiales en tierra reducirán la cantidad de residuos que deben ser almacenados, tratados y transportados a la costa para su disposición final. Esto beneficia al ambiente y reduce los riesgos de contaminación por residuos. La obtención de productos en contenedores grandes que puedan devolverse y rellenarse por proveedor, es un ejemplo de minimización de residuos.

Para minimizar la generación de residuos, las prácticas de aprovisionamiento se revisarán con los proveedores de la MODU.

Con el fin de determinar el embalaje óptimo para los productos. Se identifican las siguientes acciones:

- Envasado reutilizable y optar por el uso de envases. Vasos desechables, utensilios, platos, toallas, trapos y otros artículos de conveniencia deben ser limitados y reemplazados por artículos lavables cuando sea posible.
- Cuando existan opciones prácticas, provisiones empaquetadas o hechas de materiales distintos a los desechables como el plástico debe seleccionarse para reponer los suministros del barco, a menos que una alternativa de plástico reutilizable sea disponible.
- Sistemas y métodos de estiba reutilizables así como también los de apuntalamiento, revestimiento y embalaje materiales.
- Los materiales de estiba, revestimiento y embalaje generados en el puerto durante la descarga y la carga deberían preferiblemente ser desechados en las instalaciones de recepción del puerto y no retenidos a bordo de la MODU.

Tal y como se indicó anteriormente, por tratarse de una etapa exploratoria que involucra la perforación de un (1) pozo (y actividad discontinua) no se prevén en el corto plazo actividades de aprovechamiento en el sitio

de los residuos que son generados, salvo la correcta disposición por empresas debidamente autorizadas por las autoridades.

8.3.2 Recolección de Residuos y Segregación

El contratista de perforación determinará las actividades que sean más probables de generar diferentes tipos de residuos, y se colocarán recipientes hechos con materiales adecuados en las estaciones de recolección de residuos, donde no bloqueen rutas de paso. Estos contenedores (que pueden ser en forma de tambores, contenedores de metal, contenedores con ruedas, bolsas o similares) están diseñados para tipos particulares de residuos e identificados con los códigos de color correspondientes. Están etiquetados para facilitar el uso correcto de los contenedores y evitar así que se mezclen residuos de manejo especial o peligrosos. Todos los contenedores de residuos tendrán tapas y se mantendrán en buenas condiciones.

Diariamente, los residuos serán transferidos a las áreas de almacenamiento temporal de los buques. Los trabajadores encargados de recolectar y manejar los residuos deberán contar con equipo de protección personal (EPP) apropiado al tipo de peligro que representan dichas actividades.

Algunos desechos son reciclables, como botellas de plástico, láminas de plástico, papel y cartón. La segregación adecuada facilitará el reciclaje porque los residuos se pueden recoger para reciclar directamente sin trabajo adicional para segregar los residuos.

8.3.2.1 Código de Color y Etiquetado

- Residuos sólidos urbanos (papel, cartón y residuos domésticos) – Verde.
- Residuos Plásticos y neumáticos – Azul.
- Chatarra (aluminio, acero, metal) – Marrón
- Residuos de madera – Negro con etiquetado

Los contenedores estarán claramente marcados e identificados por color, forma, tamaño y ubicación. Estos contenedores serán colocados en lugares estratégicos y se capacitará e informará al personal sobre el tipo de residuo que debe ser depositado en cada uno de éstos contenedores. De igual manera se asignarán responsabilidades claras para la recolección y limpieza de los contenedores a fin de asegurar su procesamiento y almacenamiento.

8.3.2.2 Procesamiento

En el caso de la MODU se tomarán las previsiones para que cada uno de los residuos generados sean transportados al sitio de procesamiento en la cubierta principal. Los residuos recolectados en talleres, espacios de maquinaria y oficinas serán igualmente transportados al lugar de procesamiento por el personal encargado.

Igualmente los residuos generados en la MODU y que no requieran procesamiento serán transportados o manipulados directamente al sitio de almacenamiento temporal. Se capacitará al personal para la operación y transporte de los contenedores así como en el procedimiento de utilización de los equipos de procesamiento.

Básicamente en la MODU el procesamiento está únicamente referido a las actividades para la reducción de espacio a bordo para el almacenamiento de los residuos y con ello facilitar el transporte y descarga de los mismos en la base de suministro. Este procesamiento se refiere a la “**compactación**” de los residuos.

El compactador se utilizará para disminuir el volumen de papel, plástico y chatarra generados a bordo de la MODU. El material compactado estará contenido en una bolsa de plástico o contenedor codificado según los

colores establecidos. Desde el compactador el material será transferido hasta el almacenamiento temporal (ver sección 8.3.3) donde serán protegidos de derrame, contaminación o daños por efectos climatológicos.

8.3.3 Almacenamiento Temporal

En la MODU se dispondrán de dos tipos de almacenamiento para los residuos generados (según sean compactados/ procesados o no):

- Un almacenamiento intermedio, localizados en las diferentes áreas de generación de los residuos.
- Almacenamiento previo a la transferencia a tierra (a través del BS), el mismo estará ubicado en el deck de la MODU para facilitar la carga y descarga de los residuos.

Los contenedores para el almacenamiento de desechos deberán ser:

- De capacidad suficiente;
- A prueba de fugas;
- Equipado con una cubierta o colocado debajo de una lona en caso de lluvia fuerte / viento y / o transporte;
- Fabricado con materiales de baja inflamabilidad;
- Marcado claramente con su contenido y las advertencias de seguridad / riesgo apropiadas;
- Estable para permanecer en el suelo;
- Fácil de manejar;
- Inspeccionado regularmente para asegurar que se mantiene la integridad.

Adicionalmente, los buques de suministro del Proyecto tendrán un área dedicada al almacenamiento temporal de residuos, cumpliendo con el Artículo 82 de la LGPGIR. Las áreas de almacenamiento:

- Estarán establecidas claramente con señales
- Tendrán acceso restringido para los trabajadores que hayan sido capacitados en el manejo de residuos
- Tendrán prohibido fumar en la zona
- Estarán provistas con kits de respuesta a derrames que contengan el equipo de respuesta apropiado para el riesgo presentado por el tipo de residuo almacenado (por ejemplo, materiales absorbentes, agentes neutralizantes, extintores, palas) e instrucciones para el uso de dicho equipo.
- Tendrán inspecciones documentadas constantes para fugas y derrames, y los contenedores serán revisados para signos de oxidación y posibles fallas en la contención.

De igual manera se dispondrán de señales de identificación conforme al Sistema Armonizado para la Identificación y Comunicación de Peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas en los Centros de Trabajo NOM-018-STPS-2015.

En el caso de que algún contenedor esté dañado, el residuo se transferirá a un contenedor nuevo. Los contenedores / tambores de repuesto deben mantenerse para este propósito, inspeccionados para garantizar su integridad y adecuación por el proveedor del mismo.

8.3.4 Transporte

El contratista de perforación llevará un registro de los residuos generados por las diferentes actividades durante el Proyecto, que cumplirá con la legislación vigente de manejo de residuos sólidos. El registro incluirá la caracterización de los residuos y una declaración de manejo.

El presente PMR contiene los procedimientos designados para evitar la pérdida de residuos durante la carga, transporte y descarga. Los residuos serán resguardados en contenedores adecuados para evitar derrames, y estarán etiquetados para indicar su contenido. Los residuos serán enviados a la costa para ser listados en los manifiestos de los BS por tipo de residuo, número y tipo de contenedores y peso. El presente PMR especifica un sistema de documentación de custodia que garantiza una ruta auditable para los residuos de manejo especial hasta su disposición final o reciclaje (referido como un sistema de notas de transferencia de residuos). Las notas de custodia incluirán el nombre del supervisor responsable de revisar los residuos antes de su envío, los nombres de los BS, el contratista para el transporte de residuos en tierra y el operador del sitio de disposición final o reciclado. En el Anexo 5 se incluye un modelo del manifiesto para el seguimiento en la transferencia de custodia de los residuos generados.

Se contratarán empresas con autorización de la ASEA (Ver capítulo 9) para el transporte de los contenedores con los residuos hasta el sitio de disposición final. Los vehículos de transporte de residuos estarán sellados o equipados con cubiertas adecuadas para prevenir derrames de los residuos. Los conductores de dichos vehículos deberán evitar realizar maniobras abruptas o ir a altas velocidades a fin de limitar el movimiento de los residuos. Los vehículos tendrán señalamientos que indiquen el tipo de peligro representado por los residuos que están transportando conforme a la NOM-018-STPS-2015, y estarán equipados con el equipo adecuado para responder a cualquier derrame accidental. Los vehículos llevarán una copia de la documentación de custodia de los residuos al sitio de disposición final.

El transporte de los residuos se realizará de dos maneras:

- **Por vía marítima:** a través de los Barcos de Soporte (BS) desde la MODU hasta la Base de Suministro ubicada en Tampico e identificada como punto de transferencia.
- **Por vía Terrestre:** Desde la Base de Suministro hasta el sitio de disposición final a través de empresas de transporte acreditadas.

8.3.5 Disposición Final (en tierra)

Se mantendrá el control adecuado a través de los reportes Diarios de Operaciones y el Manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos (Anexo 5) a fin de asegurar que cualquier tipo de residuo será dispuesto en sitios que cuenten con las autorizaciones apropiadas para la categoría del residuo. El sitio completará la documentación de custodia emitiendo un acuse de recibido de los residuos para el Regulado.

Como el plan de manejo está elaborado para la perforación exploratoria en un lapso establecido para la perforación de 1 pozo, solo se realizaron las estimaciones de los residuos por pozo, no se prevén otras actividades diferentes a las mencionadas anteriormente, por lo tanto las cantidades estimadas se muestran en la Tabla 2-5.

9 Lista de empresas propuestas para la gestión de los residuos de manejo especial

En la Tabla 2-6 se muestra una lista de las empresas propuestas para cada una de las actividades durante el traslado, acopio y disposición final de los residuos de manejo especial objeto del presente plan de manejo.

Se mantendrá un control a través de inspecciones, visitas y auditorías a cada una de las empresas encargadas del transporte, acopio o disposición final de los residuos a fin de garantizar el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y los requerimientos del presente plan de manejo. En los Anexos del 6 al 14 se incluyen copias de las autorizaciones correspondientes.

Tabla 2-6. Resumen de empresas para transporte y disposición final de residuos de manejo especial

Resumen manejo de residuos														
Tipo	No.	Nombre del residuo	Transporte Marítimo			Transporte terrestre			Disposición Final				Cantidad	Unidad de masa (Ton., Kg.)
			Nombre de la Empresa	N° de Registro	Dirección	Nombre de la empresa	N° de registro (*)	Dirección (Ubicación)	Nombre de la empresa	N° de registro (*)	Dirección (Ubicación)	Tipo de Tratamiento		
Manejo Especial	14	Residuos de Madera	ADMINISTRADORES NAVIEROS DEL GOLFO S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-21-17	Av. Concordia S/N Col. Petrolera, entre 60 y Periférica Nte. CP 24179 Cd. Del Carmen, Campeche. México. +52 (938) 131 55 08	Desechos Basuras y Servicios, S.A. de C.V.	28-ASEA-T-RME-05-17	Felipe Carrillo Puerto, 210 B Sur, Colonia Ampliación Unidad Nacional, CP 89510, Ciudad Madero Tamaulipas	Desechos Basuras y Servicios, S.A. de C.V.	28-009-SEDUMA-ACARME-137-2018	Paseo de los Mexicas, Numero 300 Colonia Lucio Blanco, Sector la Joya, Código Postal 89510, Ciudad Madero Tamaulipas	Centro de Acopio	18	Ton.
			TMM DIVISION MARITIMA, S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-20-17	Av. de la Cúspide 4755, Col. Parques del Pedregal, C.P. 14010, Ciudad de México. México +52 (55) 56 29 88 66				RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V.	Autorización Núm. 010 Oficio 893/SPMARN-RME/15	Av. Lázaro Cárdenas Poniente, Edif. Los Soles B-21-A, Residencial San Agustín. San pedro Garza García. Nuevo León	Reciclado		
			Naviera Bourbón Tamaulipas S.A. de C.V.	En proceso de Trámite (Fecha 29/Sep/2018): Punta Delgada. Punta Jerez Sabalo	Calle 26-B No. 9, Lote 2, Colonia Electricistas, CP. 24120, Carmen Campeche	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-ASEA-T-RME-12-17	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-003-SEDUMA-ARRME-006-2018	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	Reutilización		
									Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V.	ASM-DAS-280.12.08.09	Av. Libertador No. 125 Zona Industrial San Luis Potosí, SLP.	Tratamiento de residuos Industriales No peligrosos.		
	15	Chatarra (hierro, acero y aluminio), cable metálico, tubería no contaminada, cable eléctrico y virutas no contaminadas.	ADMINISTRADORES NAVIEROS DEL GOLFO S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-21-17	Av. Concordia S/N Col. Petrolera, entre 60 y Periférica Nte. CP 24179 Cd. Del Carmen, Campeche. México. +52 (938) 131 55 08	Desechos Basuras y Servicios, S.A. de C.V.	28-ASEA-T-RME-05-17	Felipe Carrillo Puerto, 210 B Sur, Colonia Ampliación Unidad Nacional, CP 89510, Ciudad Madero Tamaulipas	Desechos Basuras y Servicios, S.A. de C.V.	28-009-SEDUMA-ACARME-137-2018	Paseo de los Mexicas, Numero 300 Colonia Lucio Blanco, Sector la Joya, Código Postal 89510, Ciudad Madero Tamaulipas	Centro de Acopio	33	Ton.
			TMM DIVISION MARITIMA, S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-20-17	Av. de la Cúspide 4755, Col. Parques del Pedregal, C.P. 14010, Ciudad de México. México +52 (55) 56 29 88 66				RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V.	Autorización Núm. 010 Oficio 893/SPMARN-RME/15	Av. Lázaro Cárdenas Poniente, Edif. Los Soles B-21-A, Residencial San Agustín. San pedro Garza García. Nuevo León	Reciclado		
			Naviera Bourbón Tamaulipas S.A. de C.V.	En proceso de Trámite (Fecha 29/Sep/2018): Punta Delgada. Punta Jerez Sabalo	Calle 26-B No. 9, Lote 2, Colonia Electricistas, CP. 24120, Carmen Campeche	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-ASEA-T-RME-12-17	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-003-SEDUMA-ACARME-035-2018	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	Centro de Acopio		
									Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V.	ASM-DAS-280.12.08.09	Av. Libertador No. 125 Zona Industrial San Luis Potosí, SLP.	Tratamiento de residuos Industriales No peligrosos.		
	16	Residuos Sólidos urbanos (Papel, cartón y residuos domésticos)	ADMINISTRADORES NAVIEROS DEL GOLFO S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-21-17	Av. Concordia S/N Col. Petrolera, entre 60 y Periférica Nte. CP 24179 Cd. Del Carmen, Campeche. México. +52 (938) 131 55 08	Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V.	ALT/DEMA/IPM/RSU/IIEC/014 (Permiso Municipal)	Ejido Francisco Medrano S/N Predio las Piñas, CP 89600, Altamira, Tamaulipas, México	Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V.	A.A.D.S./D.G.G.P.A./D.G.A./M.I.A./138/2010	Ejido Francisco Medrano S/N Predio las Piñas, CP 89600, Altamira, Tamaulipas, México	Relleno Sanitario	33	Ton.
			TMM DIVISION MARITIMA, S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-20-17	Av. de la Cúspide 4755, Col. Parques del Pedregal, C.P. 14010, Ciudad de México. México +52 (55) 56 29 88 66 - 54478100				RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V.	Autorización Núm. 010 Oficio 893/SPMARN-RME/15	Av. Lázaro Cárdenas Poniente, Edif. Los Soles B-21-A, Residencial San Agustín. San pedro Garza García. Nuevo León	Reciclado		
			Naviera Bourbón Tamaulipas S.A. de C.V.	En proceso de Trámite (Fecha 29/Sep/2018): Punta Delgada. Punta Jerez Sabalo	Calle 26-B No. 9, Lote 2, Colonia Electricistas, CP. 24120, Carmen Campeche	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-ASEA-T-RME-12-17	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-003-SEDUMA-ACARME-035-2018	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	Centro de Acopio		
									Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V.	ASM-DAS-280.12.08.09	Av. Libertador No. 125 Zona Industrial San Luis Potosí, SLP.	Tratamiento de residuos Industriales No peligrosos.		
	17	Residuos plásticos y Neumáticos fuera de uso (hules, y similares como ligas y empaques diversos)	ADMINISTRADORES NAVIEROS DEL GOLFO S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-21-17	Av. Concordia S/N Col. Petrolera, entre 60 y Periférica Nte. CP 24179 Cd. Del Carmen, Campeche. México. +52 (938) 131 55 08	Desechos Basuras y Servicios, S.A. de C.V.	28-ASEA-T-RME-05-17	Felipe Carrillo Puerto, 210 B Sur, Colonia Ampliación Unidad Nacional, CP 89510, Ciudad Madero Tamaulipas	Desechos Basuras y Servicios, S.A. de C.V.	28-009-SEDUMA-ACARME-137-2018	Paseo de los Mexicas, Numero 300 Colonia Lucio Blanco, Sector la Joya, Código Postal 89510, Ciudad Madero Tamaulipas	Centro de Acopio	6	Ton.
			TMM DIVISION MARITIMA, S.A. DE C.V.	04-ASEA-T-RME-20-17	Av. de la Cúspide 4755, Col. Parques del Pedregal, C.P. 14010, Ciudad de México. México +52 (55) 56 29 88 66				RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V.	Autorización Núm. 010 Oficio 893/SPMARN-RME/15	Av. Lázaro Cárdenas Poniente, Edif. Los Soles B-21-A, Residencial San Agustín. San pedro Garza García. Nuevo León	Reciclado		
			Naviera Bourbón Tamaulipas S.A. de C.V.	En proceso de Trámite (Fecha 29/Sep/2018): Punta Delgada. Punta Jerez Sabalo	Calle 26-B No. 9, Lote 2, Colonia Electricistas, CP. 24120, Carmen Campeche	LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-ASEA-T-RME-12-17	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V.	ASM-DAS-280.12.08.09	Av. Libertador No. 125 Zona Industrial San Luis Potosí, SLP.	Tratamiento de residuos Industriales No peligrosos.		
									LACAVEX (Lacavex Kernion)	28-003-SEDUMA-ACARME-035-2018	Calle Bahía Adahir, Lt. 10, Mz. 2, Col. Parque de la pequeña y Mediana Industria. CP 89600. Altamira Tamaulipas.	Centro de Acopio		

10 Capacitación y Comunicación

Todo el personal y visitantes recibirá información asociada al plan de manejo de residuos como parte de la inducción de HSE en Sitio.

Se desarrollará un plan de capacitación al personal responsable de la gestión del plan de residuos conforme a los lineamientos establecidos en el Documento 2-PR-HSE-08.01 Capacitación HSE y 2-PC-HSE-08.01 de Evaluación de competencia y Capacitación del personal.

El Supervisor HSE del Sitio es responsable de comunicar la estrategia para la gestión de los residuos. El plan de capacitación desarrollado en Sitio estará enfocado a fin de que se cumplan con los siguientes objetivos:

- Que una eficiente gestión de los residuos traerá beneficios al ambiente en términos de reducción de impactos, reducción de los costos operativos y posibles conflictos legales.
- El papel que cada persona que debe desempeñar en evaluar los flujos de desechos en términos de reducción, reciclaje, reutilización, tratamiento alternativo y / o rutas de eliminación

El RSES es responsable por el entrenamiento individual y la aplicación de las mejores prácticas en la gestión de los residuos así como los riesgos asociados que de ésta operación se deriven, es igualmente responsable en asegurar que el personal encargado de la operación utilice el Equipo de Protección Personal apropiado (y comprenda el uso), así como mantener los registros de los entrenamientos impartidos.

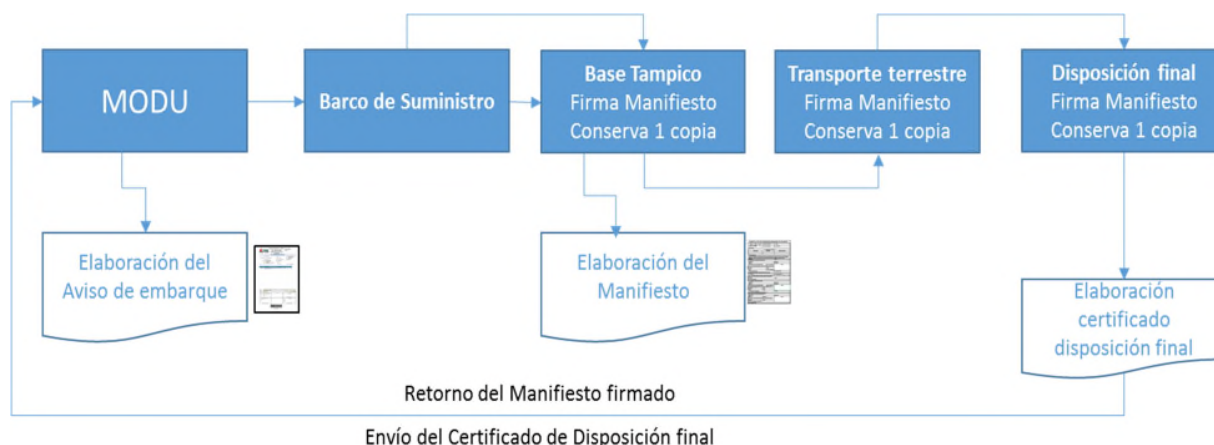
11 Seguimiento y Reportes

El proceso de seguimiento se iniciará desde temprana etapa con los documentos de la Cadena de Custodia completados desde el punto de generación de los residuos o la fuente de los residuos hasta el sitio de acopio y disposición final de los mismos. Para ello se mantendrá el control de la transferencia de custodia de los residuos a través del manifiesto y los certificados de disposición final de los residuos que son transferidos. En el Anexo 6, Se incluye el Modelo del Reporte Diario de Operaciones, mientras que en el Anexo 5. Ejemplo del Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de los residuos.

El seguimiento de los residuos cumplirá los requerimientos establecidos por la legislación Mexicana y deberá estar firmado por el generador, el transportista y el receptor de los residuos en el sitio de disposición final. Según se indica en la Figura 2-3

Los registros se mantendrán disponibles para efecto de auditoría.

Figura 2-3. Flujo para el seguimiento de los Residuos de manejo especial



11.1 Reportes

Como parte de los mecanismos de control se producirá un reporte de Gestión Ambiental Mensual para los residuos que contendrá el resumen de todos los residuos generados en el periodo (segregados por su tipo), datos de las inspecciones diarias, los controles del área de almacenamiento de desechos y otras estadísticas de gestión de los mismos, así como de seguridad y salud ocupacional. De igual manera contendrá los Certificados de disposición final recibidos dicha información servirá de insumo para la elaboración de la Cédula de Operación Anual.

Un informe final de la gestión de residuos con el resumen del proyecto será posteriormente producido por el Contratista, revisado y aprobado por TEPMx antes de su presentación a las agencias reguladoras.

12 Preparación para Emergencias.

En caso de presentarse situaciones de emergencia durante las actividades asociadas a la gestión del presente plan de manejo de residuos se seguirán las instrucciones establecidas en los documentos: 2-PL-HSE-09.01 Plan de Respuesta ante Emergencias y 2-PL-OPE-09.02 Plan de Contingencia para Derrames de Hidrocarburos. De igual manera cada contratista encargado de la recolección, transporte y disposición final de los residuos deberá mantener los dispositivos, personal y equipos apropiados para la correcta atención de contingencias en caso de presentarse.

13 Anexos

Anexo 1. Registro federal de contribuyentes

Anexo 2. Designación del Responsable Técnico

Anexo 3. Registro Generadores de Residuos de Manejo Especial

Anexo 4. Autorización del Buque de Suministro para el Transporte de Residuos de manejo especial.

Anexo 5. Modelo de Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de los residuos.

Anexo 6. Autorización de la empresa Desechos Basuras y Servicios, S.A. de CV. Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.

Anexo 7. Autorización de la empresa Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V. Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.

Anexo 8. Autorización de la empresa LCAVEX (Lacavex Kernion). Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.

Anexo 9. Autorización de la empresa Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V. Para la disposición final de Residuos de Manejo Especial.

Anexo 10. Autorización de la empresa Desechos Basuras y Servicios, S.A. de CV. Para la disposición final de Residuos de Manejo Especial.

Anexo 11. Autorización de la empresa RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V. Para la compra y reciclado de residuos de Manejo Especial.

Anexo 12. Autorización de la empresa Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V. para la recolección, transporte, almacenamiento t tratamiento de residuos no peligrosos.

Anexo 13. Autorización de la empresa LCAVEX (Lacavex Kernion). Para la Reutilización de Residuos de madera clasificadas como de Manejo Especial.

Anexo 14. Autorización de la empresa LCAVEX (Lacavex Kernion). Como centro de acopio para Residuos de Manejo Especial.

13.1 Anexo. Registro Federal de Contribuyentes

13.2 Anexo. Designación del Responsable Técnico

13.3 Anexo. Registro Generadores de Residuos de Manejo Especial

13.4 Anexo. Autorización del Buque de Suministro para el Transporte de Residuos de manejo especial.

13.5 Anexo. Modelo de Manifiesto de Entrega Transporte y Recepción de los residuos.

13.6 Anexo. Autorización de la empresa Desechos Basuras y Servicios, S.A. de CV. Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.

13.7 Anexo. Autorización de la empresa Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V. Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.

13.8 Anexo. Autorización de la empresa LACAVEX (Lacavex Kernion). Para el transporte de Residuos de Manejo Especial.

13.9 Anexo. Autorización de la empresa Tecnologías Ambientales del Golfo, S.A. de C.V. Para la disposición final de Residuos de Manejo Especial.

13.10 Anexo. Autorización de la empresa Desechos Basuras y Servicios, S.A. de CV. Para la disposición final de Residuos de Manejo Especial.

13.11 Anexo. Autorización de la empresa RIMSA - Residuos industriales Multiquim, S.A. de C.V. Para la compra y reciclado de residuos de Manejo Especial.

13.12 Anexo. Autorización de la empresa Mundo Rojo Trading Industry, S.A. de C.V. para la recolección, transporte, almacenamiento t tratamiento de residuos no peligrosos.

13.13 Anexo. Autorización de la empresa LACAVEX (Lacavex Kernion). Para la Reutilización de Residuos de madera clasificadas como de Manejo Especial.

13.14 Anexo. Autorización de la empresa LACAVEX (Lacavex Kernion). Como centro de acopio para Residuos de Manejo Especial.