

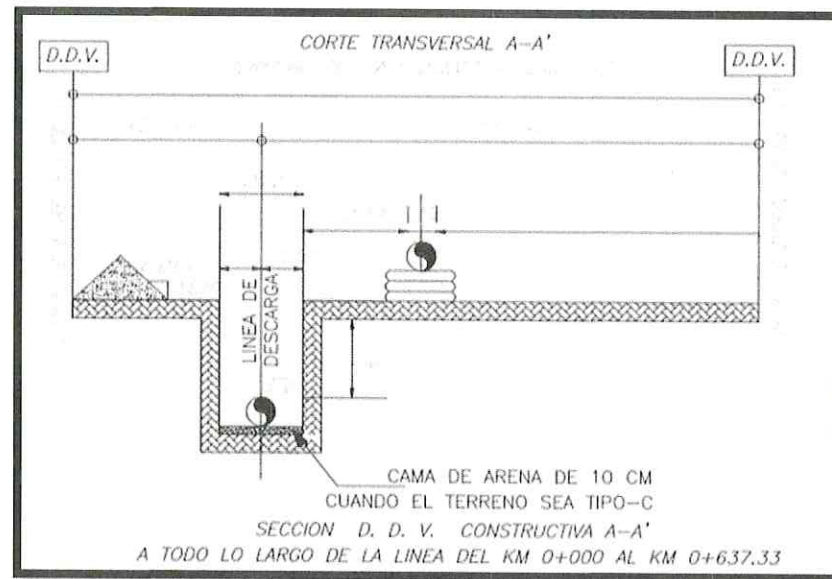
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
 Dirección General de Gestión de Exploración y  
 Extracción de Recursos Convencionales

Boulevard Adolfo Ruiz Cortínez Número 4209,  
 Col. Jardines en la Montaña, Delg. Tlalpan  
 C.P. 14210, Ciudad de México.

En relación con el Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0355/2018, de fecha 06 de abril del 2018, en donde esa Dirección General comunica las insuficiencias en la información proporcionada por este regulado sobre la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado “PERFORACIÓN DE POZO MAREÓGRAFO 200DES Y TENDIDO DE SU LDD”, se presenta información solicitada.

<p>Acuerdo de la DGGEERC para su presentación por parte del REGULADO:          De la MIA-P:          Capítulo II. Descripción del proyecto</p> <p>3. Indicar la longitud, diámetro, derecho de vía y superficie de la Línea de Descarga (LDD) considerada en el PROYECTO. Lo anterior con</p>	<p>Respuesta del REGULADO</p> <p>Se construirá una Línea de Descarga de 3" Ø con espesor de 0.250" API-5L-X52 para servicio amargo con una longitud total de 627.78 mts, el derecho de vía proyectado es de 10 mts., La sección de ésta se muestra en la imagen siguiente:</p>
---	--

base en lo señalado en el Considerando IV, numeral 3.



4. Aclarar la discrepancia observada en el Considerando IV, numeral 4 del presente oficio y proporcionar el listado total de caminos que pretenden rehabilitarse o construirse, asimismo, deberán indicarse las coordenadas de ubicación correspondientes, en documento Excel, y señalar las obras y/o actividades a realizarse de manera específica para cada camino. Asimismo, y en virtud de lo expuesto en el último párrafo del

Se construirá un camino de acceso, éste tendrá una longitud de 50.3 mts longitud que ha sido modificada por cuestiones de seguridad. El ancho del camino es de 6 mts con un derecho de vía de 4 mts (2 mts por cada lado). No se construirá ni adaptará infraestructura nueva fuera de lo declarado en el documento. Se presentan las coordenadas del camino de acceso.

Considerando IV, numeral 4, en caso de incluir infraestructura o sitios requeridos para la ejecución del PROYECTO adicionales a los manifestados en la MIA-P, deberá ser indicada con su descripción y especificaciones de diseño, operación y/o ubicaciones correspondientes.

Tabla 1. Coordenadas del Camino de Acceso

Punto	X	Y
CA1	483191.34	2829517.71
CA2	483182.64	2829496.73
CA3	483182.65	2829481.41
CA4	483201.11	2829489.07
CA5	483187.13	2829470.60

Sistema de Referencia de Coordenadas: WGS 1984: UTM Zona 14 Norte  
 Proyección: Transversal de Mercator  
 Falso Este: 500000.00000000  
 Falso Norte: 0.00000000  
 Meridiano Central: -99.00000000  
 Factor de escala: 0.99960000  
 Latitud de origen: 0.00000000  
 Unidad de medida: metros  
 Sistema de Coordenadas Geográficas: GCS WGS 1984  
 Datum: D WGS 1984  
 Primer Meridiano: Greenwich  
 Unidad angular: Grados

Se anexa archivo digital en formato Excel.

5. Con base en lo expuesto en el Considerando IV, numeral 5, manifestar los intervalos a evaluar en el Pozo Mareógrafo 200DES como parte del PROYECTO.

El intervalo propuesto es el comprendido entre 2,970 y 2,978 mts de profundidad. Se contempla que este intervalo tiene un potencial de producción de 3.5 bcf (Billion Cubic Feet), esta información procede de registros de pozos productores en el mismo intervalo.

Con respecto a lo descrito en el Procedimiento General de la Terminación, es parte de las mejores prácticas, que una vez evaluados los registros geofísicos obtenidos de la perforación del pozo Mareógrafo 200DES, la posibilidad de existir otros intervalos adicionales al PM-18 que tengan indicadores petrofísicos favorables para la acumulación de hidrocarburos, que se definen como



	<p>otros "INTERVALOS PROPUESTOS", que aún no han sido evaluados su potencial por no estar presentes en los pozos vecinos, siendo esta la razón de prever en el Procedimiento General de la Terminación el probar otros intervalos propuestos que se desconoce su presencia antes de la perforación del pozo.</p>
<p>Capítulo III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre el uso del suelo.</p> <p>6. Con respecto de la vinculación del PROYECTO con las UGA RES-533 y UGA APS-159, establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, el REGULADO deberá replantear lo señalado en las páginas III.18 a III.20, derivado de las observaciones expuestas en el Considerando IV, numeral 6.</p>	<p>De acuerdo con el Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, un programa de ordenamiento ecológico debe contener un modelo de ordenamiento ecológico y las estrategias ecológicas aplicables. A su vez, el modelo de ordenamiento ecológico contiene la regionalización o la determinación de las zonas ecológicas, según corresponda, así como los lineamientos ecológicos aplicables.</p> <p>La localización del Proyecto de perforación del Pozo Mareógrafo 200DES, pertenece al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.</p> <p>Este Programa de Ordenamiento Ecológico delimitó la Región Cuenca de Burgos, tomando como criterio las cuencas hidrológicas que coinciden en la Cuenca Gasífera de Burgos. La Región Cuenca de Burgos se ubica al norte de México, en el Estado de Tamaulipas, extendiéndose hacia las zonas norteñas de Nuevo León y Coahuila. El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos abarca siete subcuencas, de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua; éstas son: Presa Falcón-Río Salado, Río Bravo-Matamoros-Reynosa, Río Bravo-Nuevo Laredo, Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. Además de ser la reserva de gas natural, no asociada directamente al petróleo, más importante del país.</p> <p>La localización del Proyecto de perforación del Pozo Mareógrafo 200DES se encuentra en la subcuenca Río Bravo-San Juan.</p> <p>En las siguientes Tablas se presentan los lineamientos, objetivos y criterios de regulación ecológica de las Unidades de Gestión Ambiental RES-533 y APS-159 a las que corresponde el Pozo Mareógrafo 200DES (considerando las características del SA mencionadas en el capítulo IV y el contexto a que</p>

refieren los lineamientos) y sobre las que incidirán las actividades y obras asociadas con la perforación de dicho pozo, así como la vinculación al PROYECTO.

UGA RES-533				
Clave	Lineamientos	Clave	Objetivo	Vinculación
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	Durante el periodo de vida del proyecto se implementarán medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, tales como las presentadas en el capítulo VI. En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se promoverá un programa de restauración y saneamiento de suelos.
		02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	
		03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas.	
		04	Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.	
L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	01	Evitar la deforestación.	Durante el periodo de vida del proyecto se implementarán medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, tales como las presentadas en el capítulo VI.

	L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	Durante la construcción de caminos de acceso y conformación de pera de perforación se realizarán labores de prevención y mitigación de daños a los ecosistemas. En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES una vez que se concluya el periodo de vida útil y conforme a la Evaluación de Impacto Social realizado, se promoverá un programa de restauración y saneamiento de suelos.
			03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	
	L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo	Conforme a la Evaluación de Impacto Social realizado, se realizarán labores de restauración nativa del Sistema Ambiental

Criterios de Regulación Ecológica		
	<p>12 Promover la reutilización de las aguas tratadas</p>	<p>En todas las etapas de vida del proyecto se utilizará agua tratada. Después de su uso se le dará manejo especial.</p>
	<p>17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.</p>	<p>La conformación y preparación del terreno de la pera de perforación utilizará materiales como tepetate con el fin de evitar infiltraciones al suelo natural. Cualquier derrame generado de aceites o grasas sobre la superficie de la pera, será retirado y manejado como residuo especial por un proveedor especializado.</p>
	<p>34 Fomentar la conservación del Matorral Espinoso Tamaulipeco, de los Mezquiales y el Matorral Submontano</p>	<p>En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.</p>



	37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.
	62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.
	63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.
	64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Todos los residuos peligrosos, sólidos, líquidos, de manejo especial y domésticos serán manejados y confinados por un proveedor especializado para su tratamiento final, cabe señalar que el promovente no construirá rellenos sanitarios.
	81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo con el nivel y tipo de afectación.	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.
	88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.



UGA APS-159				
Clave	Lineamientos	Clave	Objetivo	Vinculación
L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	01	Evitar la deforestación.	Durante el periodo de vida del proyecto se implementarán medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, tales como las presentadas en el capítulo VI.
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	Durante la construcción de caminos de acceso y conformación de pera de perforación se realizarán labores de prevención y mitigación de daños a los ecosistemas. En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES una vez que se concluya el periodo de vida útil y conforme a la Evaluación de Impacto Social realizado, se promoverá un programa de restauración y saneamiento de suelos.
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	
Criterios de Regulación Ecológica				
9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas)			Durante el periodo de vida del proyecto se realizarán labores de recuperación y saneamiento del terreno cumpliendo la legislación aplicable vigente con el objeto de conservar y mitigar los daños al suelo.

	16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Durante el periodo de vida del proyecto se implementarán medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, tales como las presentadas en el capítulo VI.
	17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Durante el periodo de vida del proyecto se implementarán medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, tales como las presentadas en el capítulo VI. Además, en caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo en cuestión se limpiará, purgará y taponará conforme a la normativa aplicable. Siempre que sea posible, se procurará el retiro total de la tubería y se realizarán labores de recuperación y saneamiento del terreno.
	34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	Derivado de la Línea de Base Ambiental se identificó que las zonas aledañas al pozo Mareógrafo 200DES se constituyen de MET, por lo que se fomentarán e implementarán los programas de saneamiento y recuperación de dicha vegetación.
	37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	En caso de que el pozo sea improductivo se taponará conforme lo establecido en la normativa aplicable. De no encontrarse proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la

		restauración nativa del Sistema Ambiental.
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo con el nivel y tipo de afectación.	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	Los residuos que se generarán durante las diferentes etapas del proyecto se registrarán en una bitácora y serán separados y catalogados según lo estipulado en la norma. Su disposición final estará a cargo de empresas especializadas y certificadas.



	<p>88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</p>	<p>En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera de pozo Mareógrafo 200DES una vez que concluya su periodo de vida útil, se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora y fauna con especies nativas del lugar.</p>				
<p>7. Presentar de manera tabulada, la vinculación del PROYECTO con respecto a cada una de las especificaciones señaladas en las normas NOM-115-SEMARNAT-2003 y NOM-117-SEMARNAT-2006. Cabe aclarar que, como parte del presente requerimiento, se solicita que la vinculación con las normas NOM-115-SEMARNAT-2003 y NOM-117-SEMARNAT-2006, se realice en función de las obras y actividades que comprende el PROYECTO, por lo que se deberá evitar transcribir y/o presentar únicamente el contenido textual de lo establecido en las citadas normas, sin antes señalar de manera específica y enunciativa, cómo se dará cumplimiento con cada una de las especificaciones establecidas en las mismas, aplicables al PROYECTO. Lo anterior</p>	<p>En la siguiente Tabla se presentan los lineamientos, objetivos y criterios de regulación señalados en las normas NOM-115-SEMARNAT-2003 y NOM-117-SEMARNAT-2006, así como la vinculación que tendrá el proyecto con dichos lineamientos.</p> <p><i>NOM-115-SEMARNAT-2003. Establece las especificaciones y medidas preventivas de protección al ambiente, que deben observar quienes realicen actividades de perforación y mantenimiento de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas o terrenos forestales.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="779 849 1325 889">Artículo</th> <th data-bbox="1325 849 1923 889">Vinculación con el proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="779 889 1325 1343"> <p>4.1. Durante todas las etapas del proyecto, el personal que interviene en estas actividades no debe capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar o perjudicar a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres que habitan en la zona. El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades de personal a su cargo sobre las poblaciones de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, especialmente sobre aquellas que se encuentran en categoría especial de conservación, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras disposiciones aplicables en la materia.</p> </td> <td data-bbox="1325 889 1923 1343"> <p>No existirán afectaciones derivadas de las diferentes etapas del proyecto sobre especies de flora y fauna toda vez que dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron poblaciones ni individuos. Ninguna de las especies presentes en las zonas aledañas al SA se encuentra en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Adicionalmente: a) Se implementará una campaña para establecer la protección de flora y fauna local, b) se efectuarán reuniones y pláticas con todo el personal para difundir aspectos sobre lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010 estableciendo también: no perseguir, no capturar, no cazar, no coleccionar, no traficar a las especies de flora y fauna y otras disposiciones en la materia, c) se elaborarán carteles sobre aspectos de protección de flora y fauna.</p> </td> </tr> </tbody> </table>		Artículo	Vinculación con el proyecto	<p>4.1. Durante todas las etapas del proyecto, el personal que interviene en estas actividades no debe capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar o perjudicar a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres que habitan en la zona. El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades de personal a su cargo sobre las poblaciones de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, especialmente sobre aquellas que se encuentran en categoría especial de conservación, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras disposiciones aplicables en la materia.</p>	<p>No existirán afectaciones derivadas de las diferentes etapas del proyecto sobre especies de flora y fauna toda vez que dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron poblaciones ni individuos. Ninguna de las especies presentes en las zonas aledañas al SA se encuentra en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Adicionalmente: a) Se implementará una campaña para establecer la protección de flora y fauna local, b) se efectuarán reuniones y pláticas con todo el personal para difundir aspectos sobre lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010 estableciendo también: no perseguir, no capturar, no cazar, no coleccionar, no traficar a las especies de flora y fauna y otras disposiciones en la materia, c) se elaborarán carteles sobre aspectos de protección de flora y fauna.</p>
Artículo	Vinculación con el proyecto					
<p>4.1. Durante todas las etapas del proyecto, el personal que interviene en estas actividades no debe capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar o perjudicar a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres que habitan en la zona. El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades de personal a su cargo sobre las poblaciones de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, especialmente sobre aquellas que se encuentran en categoría especial de conservación, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras disposiciones aplicables en la materia.</p>	<p>No existirán afectaciones derivadas de las diferentes etapas del proyecto sobre especies de flora y fauna toda vez que dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron poblaciones ni individuos. Ninguna de las especies presentes en las zonas aledañas al SA se encuentra en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Adicionalmente: a) Se implementará una campaña para establecer la protección de flora y fauna local, b) se efectuarán reuniones y pláticas con todo el personal para difundir aspectos sobre lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010 estableciendo también: no perseguir, no capturar, no cazar, no coleccionar, no traficar a las especies de flora y fauna y otras disposiciones en la materia, c) se elaborarán carteles sobre aspectos de protección de flora y fauna.</p>					



<p>con base en lo señalado en el Considerando IV, numeral 7.</p>	<p>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida el acceso a la fauna del lugar. Al inicio de la obra de perforación se colocarán desde el camino de acceso, señalamientos visibles del nombre del campo y del pozo Mareógrafo 200DES, además de su localización.</p> <p>4.2.1 <i>Las medidas preventivas que deben aplicarse consisten en la colocación de señalamientos visibles, que contengan el nombre del campo petrolero, el nombre del pozo petrolero y su localización.</i></p> <p>4.2.2 <i>Durante la apertura de caminos y preparación del sitio no se debe quemar la vegetación ni usar agroquímicos para las actividades de desmonte y deshierbe. El producto de estas actividades debe ser especímenes locales. Durante la etapa de construcción de caminos y conformación de pera de perforación, no se utilizarán agroquímicos ni se realizarán quemaduras de suelo.</i></p> <p>4.2.3 <i>Para atender las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se deben utilizar sanitarios portátiles.</i></p> <p>4.2.4 <i>En la preparación del terreno se deben realizar las excavaciones, nivelaciones, rellenos y compactaciones con los materiales necesarios, considerando las obras de drenaje pluvial necesarias para evitar la acumulación de agua que pudiera contaminarse con aceites, lubricantes y combustibles, por el uso de equipo, maquinaria y proceso de sitio.</i></p> <p>4.2.5 <i>El material generado por los trabajos de nivelación del terreno y excavación se debe almacenar de manera temporal en los sitios especificados en el proyecto, evitando con ello la creación de barreras físicas, que impidan el libre desplazamiento de la fauna a los sitios aledaños a éste, y bordos que modifiquen la topografía e hidrodinámica de terrenos inundables, así como el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua cercanos a la zona del proyecto para su posterior reutilización en la etapa de restauración de la zona.</i></p> <p>4.2.6 <i>Sólo pueden construirse nuevos caminos de acceso, en aquellos casos en donde no existan caminos previos que lleguen a la localización del pozo petrolero.</i></p>
--	---

	<p>4.2.7 La localización o pera debe impermeabilizarse por medio de la compactación, en todos los casos, a un 90% conforme a la prueba proctor, con el fin de evitar que se infiltren contaminantes que pudieran impactar el suelo natural, en las áreas donde se instalarán los equipos de perforación o mantenimiento de pozos petroleros y tanques de almacenamiento.</p>	<p>La pera (plataforma de perforación) se compactará a un nivel de suelo natural a un 80 % de su peso volumétrico seco máximo (PVSM). Posteriormente se nivelará y terraplenará con arcilla con un espesor de 2.00 m. a 3.00 m., de altura en capas de 0.30 m. de espesor compactándose a un grado de 90%+-2 de su PVSM; una vez realizada la formación y compactación de terraplenes, se construirá la capa de base revestimiento con material pétreo, esta base será de 15 y 20 cm de espesor compacto, con material pétreo de 1 1/2" de diámetro y tendrá un grado de compactación del 100 % de su PVSM. Lo anterior considerará tener en todo tiempo la resistencia estructural para soportar las presiones que les sean transmitidas por los vehículos estacionados o en movimiento y tener el espesor para que dichas presiones al ser transmitida la sub-base o a la subrasante no excedan la resistencia estructural de ésta.</p>
	<p>4.2.9 El área de operación del pozo se debe delimitar con las protecciones perimetrales a base de malla ciclónica o alambrado de púas con una altura mínima de 1.2 metros, que impida el libre acceso a personas ajenas y a la fauna propia de las zonas ganaderas, agrícolas y eriales.</p>	<p>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida a la fauna del lugar. Al inicio de la obra de perforación se colocarán desde el camino de acceso, señalamientos visibles del nombre del campo y del pozo Mareógrafo 200DES, además de su localización.</p>
	<p>4.3.1 El responsable del pozo petrolero debe cuidar que los caminos de acceso se encuentren en óptimas condiciones de uso durante toda la vida útil del proyecto.</p>	<p>El regulado cuenta con el programa de Mantenimiento a Caminos de Acceso, contenido en el plan de Desarrollo aprobado.</p>
	<p>4.3.2 La colocación de señalamientos y letreros a que se refiere el numeral 4.2.1 de la sección anterior de esta Norma Oficial Mexicana, se deben conservar durante la etapa de perforación y mantenimiento.</p>	<p>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida a la fauna del lugar. Al inicio de la obra de perforación se colocarán desde el camino de acceso, señalamientos visibles del nombre del campo y del pozo Mareógrafo 200DES, además de su localización.</p>
	<p>4.3.3 La construcción del contrapozo debe ser con recubrimiento de concreto o de otro material que garantice la no infiltración al subsuelo.</p>	<p>Se construirá el contrapozo con concreto armado con una <math>f'c = 210 \text{ kg/cm}^2</math> y acero de refuerzo <math>f_y = 4 \text{ 200 kg/cm}^2</math>, con acabado aparente, conforme a las recomendaciones y mejores prácticas expuestas en los Diario Oficial de la Federación publicados el 14 de</p>



	octubre de 2016 y la N•CTR•CAR•1•02•003 concreto hidráulico.
4.3.4 Para el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales, se debe destinar un sitio específico en el proyecto con el fin de garantizar la aplicación de medidas de prevención y evitar impactos ambientales.	Todo el equipo, maquinaria, almacenes, dormitorios, sanitarios, almacenes de residuos peligrosos estarán confinados dentro de la pera Mareógrafo 200DES tal y como se muestra en el layout de la página II-13 del capítulo II de la MIA-P.
4.3.5 Todos los residuos sólidos, líquidos y domésticos se deben almacenar, temporalmente, en contenedores con tapa para su posterior disposición final.	Todos los residuos peligrosos, sólidos, líquidos, de manejo especial y domésticos serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento y disposición final.
4.3.6 No se debe dar disposición final en el sitio del proyecto a los residuos sólidos y líquidos industriales y material sobrante de las actividades de perforación o mantenimiento de pozos petroleros.	Todos los residuos peligrosos, sólidos, líquidos, de manejo especial y domésticos serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento final.
4.3.7 Los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite deben manejarse conforme a la normatividad aplicable en la materia.	Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento y disposición final.
4.3.8 Sin perjuicio de lo que establece el numeral anterior, los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite, resultantes de la perforación de los pozos petroleros, deben colectarse en góndolas o presas metálicas para su transporte, tratamiento, reciclaje y, en su caso, disposición final.	Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento y disposición final.
4.3.9 Todos aquellos envases, latas, tambos, garrafones, bolsas de plástico y bolsas de cartón, que hayan servido como recipientes de grasas, aceites, solventes, aditivos, lubricantes y todo tipo de sustancias inflamables generadas durante estas actividades deben ser manejados de acuerdo a la normatividad aplicable en la materia.	Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento y disposición final.
4.4.1 Al término de las actividades de perforación o mantenimiento de pozos petroleros, se debe proceder al desmantelamiento y al retiro total del equipo de perforación y mantenimiento de pozos petroleros, de los campamentos que alojan al personal técnico y de los	Al término de las actividades de perforación o mantenimiento de pozos petroleros, se verificará el correcto desmantelamiento y retiro total del equipo de perforación y mantenimiento de pozos de gas natural, de los campamentos que alojaron al personal técnico y de los sanitarios portátiles y se realizarán actividades de

	<p>sanitarios portátiles, a que se refiere esta Norma Oficial Mexicana.</p> <p>4.4.2 Al término de las actividades de perforación o mantenimiento de pozos petroleros se debe realizar la limpieza de la localización o pera, restaurando las zonas que hayan resultado afectadas, para tener las condiciones de operación y evitar la contaminación de áreas aledañas; disponiendo los residuos generados por tal acción, en los sitios que indique la autoridad competente.</p> <p>4.4.3 En el caso de que el pozo petrolero resulte improductivo o al término de la vida útil del pozo, se debe taponar conforme a las disposiciones técnicas que establece la normatividad vigente.</p> <p>4.4.4 Las zonas en donde a consecuencia de las actividades de perforación y mantenimiento de pozos petroleros se haya alterado la vegetación y que no se requieran durante el ciclo de vida del pozo petrolero o no las soliciten en esas condiciones los propietarios en la etapa de abandono del pozo, deben vegetales propias de la región, susceptibles a desarrollarse en el sitio. restaurarse una vez terminadas dichas actividades. Para restaurar o restablecer la vegetación se utilizarán las especies</p> <p>4.4.5 En el caso de que el pozo petrolero resulte improductivo o al término de la vida útil del pozo, el área del proyecto y zonas aledañas que hayan resultado afectadas, deben ser restauradas a condiciones similares a las preexistentes en las áreas adyacentes al momento del inicio de los trabajos de restauración.</p>	<p>limpieza y saneamiento de la pera en caso de ser necesario.</p> <p>Al término de las actividades de perforación o mantenimiento de pozos petroleros, se verificará el correcto dismantelamiento y retiro total del equipo de perforación y mantenimiento de pozos de gas natural, de los campamentos que alojaron al personal técnico y de los sanitarios portátiles y se realizarán actividades de limpieza y saneamiento de la pera en caso de ser necesario. Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado para su tratamiento final. En caso de existir zonas con vegetación afectada, se pondrá en marcha el programa de mitigación correspondiente.</p> <p>En caso de que el pozo sea improductivo se taponará conforme lo establecido en la normativa aplicable. En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</p> <p>En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</p> <p>En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Mareógrafo 200DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</p>
--	---	--



*NOM-117-SEMARNAT-2006. Establecer las especificaciones de protección al ambiente durante las actividades de instalación, mantenimiento mayor y abandono, de los sistemas para la conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, a los que se refieren los artículos 3o. y 4o. de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.*

Artículo	Vinculación con el proyecto
<p><i>5.1.1. Las actividades de despalme y deshierbe quedan restringidas a la zona que ocupe la amplitud del derecho de vía y, en caso necesario, del camino de acceso. En estas actividades no se podrán utilizar agroquímicos y/o fuego.</i></p>	<p>En las etapas de construcción de caminos de acceso y derechos de vía, las actividades de despalme y deshierbe se realizarán exclusivamente en las zonas establecidas en esta MIA-P y para generar menor impacto ambiental, se utilizarán los caminos de acceso existentes. No se utilizarán agroquímicos y no habrá quema de flora dado que los residuos generados por las actividades antes mencionadas se triturarán y dispersarán dentro del derecho de vía para facilitar su integración al suelo.</p>
<p><i>5.1.2 Deberán utilizarse los caminos de acceso ya existentes. En el caso excepcional de que sea imprescindible la apertura de nuevos caminos de acceso para llegar a las instalaciones, se debe cumplir con lo establecido en la legislación local aplicable.</i></p>	<p>Se construirá un camino de acceso por la necesidad de conectar la pera de perforación con el sistema de caminos existentes y con ello fomentar su reutilización. Los detalles de este camino se mencionan en la respuesta al considerando IV numeral 4 del Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0355/2018.</p>
<p><i>5.1.3 Los residuos vegetales generados durante el despalme y deshierbe se deben triturar y dispersar dentro del derecho de vía, para facilitar su integración al suelo.</i></p>	<p>Todo el despalme generado por las actividades de perforación del Pozo Mareógrafo 200DES será triturado y dispersado dentro del derecho de vía para facilitar su integración al suelo.</p>
<p><i>5.1.5 Se deben tomar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos provenientes de la construcción, cuando los trabajos se realicen a menos de un kilómetro de los centros de población.</i></p>	<p>El poblado más cercano al área del proyecto es la cabecera municipal de China N.L. y se encuentra a 15 km de distancia. En cualquier caso, se tomarán las medidas pertinentes tales como riego esporádico para evitar la dispersión de polvos provenientes de la pera de construcción y el camino de acceso.</p>
<p><i>5.1.6 Se deben instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar servicios especializados de mantenimiento.</i></p>	<p>El proyecto contempla la instalación de estaciones de baños portátiles.</p>

	<p>5.1.7 En caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas.</p>	<p>Los campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra estarán confinados dentro de la pera Mareógrafo 200DES tal y como se muestra en el layout de la página II-13 del capítulo II de la MIA-P.</p>
	<p>5.1.8 En ningún caso se deberán realizar trabajos de mantenimiento preventivo de los vehículos utilizados en las mismas áreas en donde se lleven a cabo obras de instalación o mantenimiento mayor de ductos.</p>	<p>No se realizarán trabajos de mantenimiento preventivo de los vehículos utilizados en las áreas donde se instalará la línea de descarga del Pozo Mareógrafo 200DES. En caso de falla de equipo este será sustituido inmediatamente por el proveedor del servicio.</p>
	<p>5.1.10 En caso de que, durante las diferentes etapas de la instalación y mantenimiento de la red de ductos para la conducción de hidrocarburos, se generen: a) Residuos que por sus características se consideren como peligrosos, éstos deben manejarse y disponerse conforme a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y demás ordenamientos jurídicos aplicables. b) Residuos sólidos urbanos y de manejo especial, éstos se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva, conforme a la normatividad vigente. c) Aguas residuales, se debe cumplir con la normatividad ambiental aplicable al caso.</p>	<p>Todos los residuos peligrosos, sólidos, líquidos, de manejo especial y domésticos serán manejados y confinados por un proveedor especializado para su tratamiento final. Dentro del área de trabajo se contará con almacén temporal de residuos peligrosos debidamente señalizados.</p>
	<p>5.2.2 Queda prohibido el uso de agua potable para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto.</p>	<p>En todas las etapas de vida del proyecto se utilizará agua tratada. Después de su uso se le dará manejo especial correspondiente por parte de un proveedor especializado y certificado para su tratamiento y disposición final.</p>

	<p>5.3.1 Al terminar la obra y antes de iniciar la operación o al terminar cualquier trabajo de mantenimiento, el derecho de vía debe quedar libre de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.</p> <p>5.3.2 En el caso del material excedente producto de la excavación de las zanjas que no sea utilizado para ella relleno de las mismas, éste debe ser manejado dispuesto en los sitios que indique la autoridad local competente.</p> <p>5.4.1 Al término de la vida útil del sistema de conducción o parte de éste, el área afectada deberá ser restaurada a las condiciones similares a las existentes en las áreas adyacentes.</p> <p>5.4.2 Al término de la vida útil del sistema de conducción o de parte de éste, los ductos podrán dejarse en el sitio, para lo que se deberá desalojar el producto que contenga el ducto, aislarse de cualquier servicio o suministro, limpiarse, taponarse en sus extremos haciendo un sello efectivo e inertizarse.</p> <p>5.4.3 En el caso de que se retiren los ductos, se deberá cumplir con la legislación ambiental vigente para su manejo.</p>	<p>Al término de las actividades de perforación o mantenimiento se verificará el correcto desmantelamiento y retiro total del equipo de perforación y mantenimiento de pozos de gas natural, de los campamentos que alojaron al personal técnico y de los sanitarios portátiles y se realizarán actividades de limpieza y saneamiento de la pera, caminos de acceso y derechos de vía en caso de ser necesario. Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su manejo, transporte tratamiento y disposición final. En caso de existir zonas con vegetación afectada, se pondrá en marcha el programa de mitigación correspondiente.</p> <p>Todo el material pétreo y cascajo residual generado por la conformación de caminos de acceso y pera de perforación será manejado y confinado como residuo especial por un proveedor autorizado, para su tratamiento y disposición final.</p> <p>En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización para la pera del pozo Mareógrafo 200DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</p> <p>Al término de la vida útil del sistema de conducción, se limpiará, purgará y taponará conforme a la normativa aplicable, de preferencia haciendo un sello efectivo e inertizante. Siempre que sea posible, se procurará el retiro total de la tubería y se realizarán labores de recuperación y saneamiento del terreno.</p> <p>Se realizarán labores de recuperación y saneamiento del terreno cumpliendo la legislación aplicable vigente.</p>
--	--	--



<p>Capítulo IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.</p> <p>8. Con base en lo expuesto en el Considerando IVA, numeral 9 del presente oficio, indicar claramente la delimitación del Sistema Ambiental (SA), asimismo considerar que en caso de acotar el SA a las fronteras de la poligonal del Área Contractual, podría llegar a identificarse que dentro de la misma se localizan ecosistemas que se extienden más allá de las fronteras delimitadas para la citada Área, cuya funcionalidad y servicios ecológicos, así como afectaciones a los mismos, no se restringen a las zonas puntuales identificadas. Por lo que, derivado de lo anterior, el REGULADO deberá justificar la delimitación de su propuesta. Lo anterior con base en lo señalado en el Considerando IV, numeral 8.</p>	<p>La localización del Proyecto de perforación del Pozo Mareógrafo 200DES se encuentra en las Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur, en donde predominan las formaciones vegetales del tipo Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET) y de tipo Mezquital Xerófilo. Adicionalmente, también se presentan: el Matorral Submontano, el Matorral Desértico Micrófilo, vegetación Halófila (de terrenos salinos) y el Pastizal natural.</p> <p>Específicamente, la localización del Proyecto de perforación del Pozo Mareógrafo 200DES se encuentra en la subcuenca Río Bravo-San Juan, perteneciente a la Región Hidrográfica Bravo-Conchos.</p> <p>En esta región se presenta una alta degradación de los suelos, una alta degradación de la vegetación y degradación media por desertificación. Lo anterior se traduce en un paisaje altamente fragmentado, caracterizado por un mosaico vegetal. Esta heterogeneidad dificulta la delimitación de un Sistema Ambiental asociado a un ecosistema determinado.</p> <p>Por ello, el Sistema Ambiental se acota al polígono del Área Contractual 12, Mareógrafo, sin soslayar el estudio de los procesos ambientales regionales que ocurren en la subcuenca Río Bravo-San Juan, y puntualizando en los procesos ecológicos, el estado de la vegetación y el uso del suelo, como se puede corroborar en el <b>Mapa IV.24</b> Usos de Suelo y Vegetación, página IV.44 de la MIA-P.</p> <p>A continuación, se presenta la tabla con las coordenadas extremas del polígono del Área Contractual 12, Mareógrafo.</p>
---	--



Tabla 1. Coordenadas extremas del Área Contractual 12, Mareógrafo

Vértice	Oeste (longitud)	Norte (latitud)
1	99° 11' 00"	25° 39' 30"
2	99° 11' 00"	25° 39' 00"
3	99° 10' 00"	25° 39' 00"
4	99° 10' 00"	25° 37' 00"
5	99° 09' 30"	25° 37' 00"
6	99° 09' 30"	25° 34' 00"
7	99° 10' 30"	25° 34' 00"
8	99° 10' 30"	25° 35' 00"
9	99° 11' 00"	25° 35' 00"
10	99° 11' 00"	25° 37' 00"
11	99° 11' 30"	25° 37' 00"
12	99° 11' 30"	25° 37' 30"
13	99° 12' 00"	25° 37' 30"
<p>Sistema de Referencia de Coordenadas: WGS 1984: UTM Zona 14 Norte            Proyección: Transversal de Mercator            Falso Oeste: 500000.00000000            Falso Norte: 0.00000000            Meridiano Central: -99.00000000            Factor de escala: 0.99960000            Latitud de origen: 0.00000000            Unidad de medida: metros            Sistema de Coordenadas Geográficas:            GCS WGS 1984            Datum: D WGS 1984            Primer Meridiano: Greenwich            Unidad angular: Grados</p>		

<p>9. Complementar la Tabla IV.7 presentada en la página IV.51, indicando el número de individuos de cada una de las especies que serán removidos en dichos sitios, así como la disposición del material vegetal y en su caso, indicar si se tienen contempladas estrategias de reubicación. Lo anterior con base en lo señalado en el Considerando IV. Numeral 9.</p>	<p>A continuación, se presenta la tabla con el número de individuos de cada especie al interior del cuadro de maniobras, resultado del levantamiento censal realizado en la localización del Pozo Mareógrafo 200DES. Estos individuos (109) serán removidos en su totalidad, sin embargo, al terminar el periodo de vida del proyecto se aplicarán los Programas de Restauración y Saneamiento de suelo y vegetación que permitirán el desarrollo de la sucesión secundaria del ecosistema.</p> <p>Tabla 2. Número de individuos por especie localizados al interior del cuadro de maniobras de la localización Mareógrafo 200DES.</p> <table border="1" data-bbox="781 776 1892 1362"> <thead> <tr> <th>NOMBRE CIENTÍFICO</th> <th>NOMBRE COMÚN</th> <th>Número de INDIVIDUOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Acacia berlandieri</i></td> <td>Espino</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Acacia schaffneri</i></td> <td>Huizache chino</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td><i>Castela erecta</i></td> <td>Amargosa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Opuntia engelmanni</i></td> <td>Nopal de Engelmann</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Parkinsonia aculeata</i></td> <td>Palo Verde</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Castela texana</i></td> <td>Chaparro amargo</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Phaulothamnus spinescens</i></td> <td>Bachata</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Prosopis glandulosa</i></td> <td>Mezquite</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td><i>Vachellia farnesiana</i></td> <td>Aromo</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>109</b></td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Número de INDIVIDUOS	<i>Acacia berlandieri</i>	Espino	3	<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache chino	43	<i>Castela erecta</i>	Amargosa	1	<i>Opuntia engelmanni</i>	Nopal de Engelmann	1	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo Verde	1	<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	1	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Bachata	1	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	42	<i>Vachellia farnesiana</i>	Aromo	16		<b>TOTAL</b>	<b>109</b>
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Número de INDIVIDUOS																																
<i>Acacia berlandieri</i>	Espino	3																																
<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache chino	43																																
<i>Castela erecta</i>	Amargosa	1																																
<i>Opuntia engelmanni</i>	Nopal de Engelmann	1																																
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo Verde	1																																
<i>Castela texana</i>	Chaparro amargo	1																																
<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Bachata	1																																
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	42																																
<i>Vachellia farnesiana</i>	Aromo	16																																
	<b>TOTAL</b>	<b>109</b>																																

	<p>El material vegetal retirado será triturado para su posterior incorporación al suelo en emplazamientos con vegetación menos conservada.</p>
<p>Capítulo VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.</p> <p>10. Proponer medidas de rescate y/o reubicación de especies de fauna, toda vez que con base en la información presentada en el Capítulo IV, se indicó que en el Área de Influencia del PROYECTO es posible encontrar especies catalogadas con algún grado de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Lo anterior con base en lo señalado en el Considerando IV, numeral 10.</p>	<p>Medidas de rescate y/o reubicación de especies de fauna.</p> <p>Dadas las características del proyecto es posible contar con la presencia de alguna de las especies de los diferentes grupos faunísticos; sin embargo, las actividades de preparación, construcción y operación serán diurnas, con lo que se reduce la posibilidad de que se presente fauna de manera habitual debido a la presencia constante de personal en el sitio. Durante la operación del proyecto no se verá afectada vegetación de la zona que pudiera servir como hábitat para anidación o percha de aves o como alojamiento de madrigueras.</p> <p>TÉCNICAS DE MANEJO.</p> <p>Manejo de anfibios:</p> <p>Dada la naturaleza de este tipo de animales, se reubicarán a los individuos que puedan estar en el cuadro de maniobras o en el camino de acceso con ayuda de una red tipo golpeo o de forma manual. Ya que la locomoción de estos animales es lenta, se procederá a asirlos con la mano cuando estén al alcance y con ayuda de la red (cuando estén retirados o se dificulte su captura). Inmediatamente se procederá a la liberación de éstos, fuera de las áreas de trabajo evidenciando su manejo con el reporte correspondiente.</p> <p>Manejo de reptiles:</p> <p>Ante la presencia de un individuo, se llamará al personal capacitado para su manejo y control, con la finalidad de no tener riesgo de mordedura o situación accidental. Se deberá recoger el espécimen con pinzas herpetológicas. Se evitará el acercamiento directo al individuo, aun cuando éste no sea</p>



venenoso, para evitar estresar al animal. Los organismos capturados se colocarán en sacos para un manejo seguro. La liberación de los individuos capturados mediante el uso de pinzas herpetológicas se realizará a una distancia mínima de 100 metros de la zona de proyecto y de manera inmediata, con lo que se pretende evitar riesgos de mordedura al personal y daños accidentales al animal por las actividades propias del proyecto.

#### Manejo de Mamíferos:

La mayoría de los mamíferos silvestres tienen una tendencia natural a alejarse de las zonas donde existen actividades humanas. Con esta consideración, las acciones que se llevarán a cabo se engloban en dos rubros: acciones preventivas y acciones operativas mismas que se describen a continuación:

#### Acciones Preventivas

Estas acciones están direccionadas a disminuir la posibilidad de incurrir en daño incidental de ejemplares de fauna silvestre durante las etapas de preparación y construcción del proyecto:

- Capacitación y concienciación del personal hacia el trato y respeto de la fauna y flora presentes en el área de influencia del Proyecto.
- Implementación de programa de traslado de personal y equipo exclusivamente por las vías previamente autorizadas.

#### Acciones operativas:

Durante el desarrollo de la obra se observarán las siguientes acciones:

- Un miembro del personal estará presente en las probables zonas de presencia de mamíferos cuando en ella, o cerca de ella, se realicen trabajos y poder atender alguna situación en el que se pueda afectar algún individuo de cualquier grupo faunístico.

- La circulación de los vehículos permanentemente deberán realizarse a una velocidad menor de 40 km/hr.

**Manejo de Aves:**

En el caso de aves la medida principal consiste en evitar al máximo el disturbio de los sitios de percha y forrajeo. También se realizarán labores de ahuyento en forma previa al inicio de las labores principalmente en la etapa de preparación y construcción.

**ÁREAS EN DONDE SE PREVÉ REUBICAR LAS ESPECIES A PROTEGER.**

Las áreas donde se reubicarán las especies a rescatar en caso de presencia serán las zonas aledañas al proyecto y el tiempo de retención, siempre evitando el estrés en los individuos. Se reubicarán en sitios seguros donde puedan continuar con su desarrollo normal.

**SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN Y REUBICACIÓN:**

Dada la naturaleza propia de los diferentes grupos faunísticos y sus capacidades de desplazamiento, no se puede llevar un seguimiento a las especies protegidas y reubicadas, por lo que se realizará la toma de evidencia de que efectivamente se desarrolló la protección y reubicación de los individuos de fauna, a través de evidencia documental y gráfica y se llevará a cabo una bitácora, en caso de que se presente algún tipo de reubicación de fauna.

#### CALENDARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR.

El desarrollo de actividades será continuo durante los periodos de trabajo, teniendo especial atención en las etapas de preparación y construcción. Durante la operación se prevé será menor debido a la naturaleza del proyecto.

#### PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FAUNA SILVESTRE.

Para el desarrollo del presente programa es requerido contar con el personal y los insumos necesarios por lo que a continuación se desglosan:

Personal requerido.

Durante el desarrollo del proyecto se involucrará en el quehacer ambiental a un responsable ambiental que coordinará el cumplimiento de términos y condiciones ambientales particulares.

Insumos.

El equipo y material a utilizar es el siguiente:

#### CAPACITACIÓN:

Curso y/o pláticas de concienciación del personal hacia el trato y respeto de la fauna y flora.

#### EQUIPO Y MATERIALES:

- Binoculares
- GPS
- Pinzas herpetológicas
- Cámara fotográfica



- Guías flora y fauna
- Equipo anotación
- Letreros informativos
- Sacos herpetológicos
- Banderines

PERSONAL:

- Biólogo
- Ayudantes

SEGUIMIENTO (Biólogo)

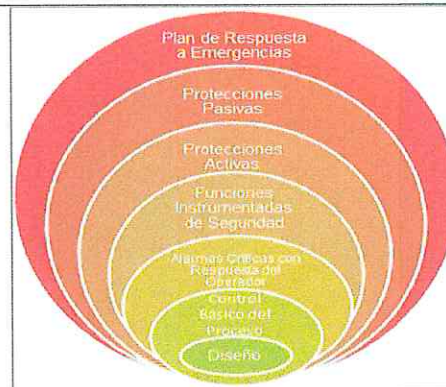
- Bitácora
- Bitácora Informe final

RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

Las actividades encaminadas a la disminución de la afectación a la fauna silvestre durante las etapas del proyecto serán ejecutadas por el personal de este.

MONITOREO DEL ÉXITO DE LAS ACCIONES

	<p>Para evaluar el éxito de las acciones propuestas para disminuir la afectación de fauna silvestre durante las etapas del proyecto se llevará a cabo la verificación de la bitácora y de las actividades propuestas para disminuir las afectaciones a la fauna.</p>
<p>Del ERA</p> <p>11. Presentar medidas y/o estrategias para la atención de contingencias ante la eventual posibilidad de que ocurra el escenario máximo catastrófico identificado en el ERA, e indicar los tiempos de respuesta, Asimismo, ampliar la información con respecto a las propuestas indicadas para el control de incendios y reforzar las mismas considerando lo expuesto en el Considerando IV, numeral 11.</p>	<p>Atendiendo el punto de observación donde se hace mención de la falta de propuestas de seguridad para mantener la contención y mitigación del escenario más catastrófico se detalla la intención de seguridad basada en las capas de protección independiente (CPI's) con las cuales se establecieron los criterios de jerarquización de probabilidad y consecuencia durante la realización del HAZOP y HAZID de la perforación del pozo Mareógrafo 200DES.</p> <p>Durante identificación de riesgos del ERA se hace énfasis en diferentes capas de seguridad basadas o establecidas para cada nivel de la gráfica tipo "cebolla" dentro del diseño de seguridad de procesos industriales, el apartado "<b>1.1.3-Proyecto de sistema contra incendio</b>" se menciona la capa de PROTECCIÓN PASIVA DE TIPO MITIGATIVO a la cual corresponden las redes contra incendio, en este sentido, por la naturaleza del equipo de perforación a utilizar y considerando que se trata de un equipo móvil el cual al finalizar sus labores será retirado del sitio, quedando solo lo referente a los trabajos de arreglo de árbol de válvulas y línea de descarga (LDD), pero sobre todo a que el producto a manejar es gas seco, no se considera necesario contar con una arquitectura de redes automatizadas contra incendio, ya que éstas están principalmente diseñadas para sistemas fijos, además de que no existen precedentes nacionales o internacionales que normativamente lo obliguen.</p>



**Figura 1.1 capas de seguridad independientes en los procesos.**

Revisando el apartado mencionado con anterioridad se observa que se cuenta con información de diseño de capas de seguridad adicionales, las cuales intervienen en los procesos a realizar durante la perforación del pozo Mareógrafo 200DES, dichas capas son mencionadas a continuación y complementar los niveles de seguridad de la figurar 1.1:

- **Lámparas a prueba de explosión.**
- **Detectores de gases, vapores, y alarmas visuales y sonoras.**
- **Plan de respuesta a emergencia (PRE).**

Adicionalmente te presenta en el apartado “**3.1.1-Descripción de los sistemas de seguridad**” del ERA, otras capas de seguridad con las cuales se mitigan y controlan los eventos seleccionados como más probables y el catastrófico, dichas capas de seguridad son las siguientes.

- **Válvulas de seguridad/relevo.**
- **Consolas de control remoto.**
- **Equipo auxiliar para la detección oportuna de brotes.**
- **Indicador de nivel en las presas con dispositivo de alarmas audible y visual.**



- **Indicador de flujo en la línea de retorno (de flote), con dispositivos de alarmas audible y visual.**
- **Equipo para detección de gas en el lodo con dispositivo de alarmas audible y visual.**
- **Manómetros de presión.**
- **Sistema eléctrico a prueba de explosión.**
- **Detectores de gases, vapores, y alarmas visuales y sonoras.**
- **Equipos de Respiración Autónoma.**
- **Extintores CO<sup>2</sup> para equipos eléctricos.**
- **Extintores de PQS para fuego incipiente tipo A.**
- **Ventiladores industriales para humos.**
- **Sistema superficial de control de pozos.**
- **Arreglos del conjunto de preventores.**

Finalmente se declara que se cuenta con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), autorizado por la ASEA. Por lo tanto, se declara que la obra no carece de sistemas de seguridad para la atención de un escenario catastrófico (en este caso el descontrol del pozo). Asimismo, se da seguimiento a los resultados y recomendaciones resultantes del ERA, mencionado anteriormente, en este sentido se propone adicionalmente el cumplimiento del programa de simulacros y de control de brotes.

<p>12. Aclarar la discrepancia observada en el Considerando IV, numeral 12 del presente oficio. Asimismo, deberá corroborar y manifestar que la información presentada en el ERA, corresponde a las obras consideradas dentro del PROYECTO a ejecutarse en el Área Contractual 12 Mareógrafo, en caso contrario, deberá remitir el estudio correspondiente al PROYECTO.</p>	<p>Se declara que toda la información presentada corresponde al proyecto de perforación y tendido de línea de descarga del pozo Mareógrafo 200DES.</p> <p>Se declara que la incongruencia detectada es derivada de un error en el manejo de la información sin que esto suponga que se trata de información correspondiente a otro proyecto.</p>
---	--