

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/0354/2018, 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 CALIBRADOR 100DES Y TENDIDO DE SU LDD”, se presenta información solicitada.

<p>Acuerdo de la DGGEER para su presentación por parte del REGULADO: De la MIA-P: Capítulo I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental y Capítulo II. Descripción del Proyecto.</p>	<p>Respuesta del REGULADO De acuerdo con lo solicitado se presentan las coordenadas del camino de acceso y la poligonal del Área Contractual 3 Calibrador.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1. Coordenadas del Camino de Acceso al Pozo Calibrador 100DES</p> <table border="1" data-bbox="1003 1141 1675 1357"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA1</td> <td>483453.31</td> <td>2821557.00</td> </tr> <tr> <td>CA2</td> <td>483635.30</td> <td>2821330.14</td> </tr> <tr> <td>CA3</td> <td>483667.37</td> <td>2821324.18</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	X	Y	CA1	483453.31	2821557.00	CA2	483635.30	2821330.14	CA3	483667.37	2821324.18
Punto	X	Y											
CA1	483453.31	2821557.00											
CA2	483635.30	2821330.14											
CA3	483667.37	2821324.18											

3. Con base en lo expuesto en el Considerando IV, numeral 3, presentar mediante una tabla en Excel las coordenadas UTM del “camino de acceso”, asimismo, indicar las obras y/o actividades a realizar en el mismo y señalar si derivado del presente requerimiento se modifican la longitud y ancho de dicho camino, de acuerdo con las especificaciones manifestadas en la MIA-P. Asimismo, deberá incluir la tabla de coordenadas UTM que conforman la poligonal del Área Contractual 3 Calibrador.

CA4	483684.43	2821334.10
CA5	483699.52	2821339.21
CA6	483719.46	2821341.74
CA7	483763.12	2821369.99
CA8	483793.10	2821419.06
CA9	483881.00	2821571.56
CA10	483914.27	2821573.65
CA11	484136.90	2821279.53
CA12	484140.25	2821248.94
CA13	484112.98	2821261.43
CA14	484115.77	2821195.50
CA15	484102.20	2821186.75
CA16	484086.54	2821186.68

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

Asimismo, se declara que el trazo y longitud originales no han sufrido modificaciones. La longitud del camino construido será de 1,201.67 mts., en cuanto al ancho del camino éste ha sido modificado por cuestiones de seguridad a un total de 10 metros, 6 mts de ancho y 4 mts de derecho de vía (2 mts por cada lado).

Las imprecisiones detectadas por esa DGGEERC se debieron a problemas en el manejo de la información.

No existen obras adicionales a las declaradas en la MIA-P de la perforación y LDD del Pozo Calibrador 100DES, asimismo la instalación temporal de campamentos, almacén y maquinaria y equipos de perforación se ubicará al interior del cuadro de maniobras (pera). Cabe señalar que el terreno en donde se construirá el camino de acceso tiene uso de suelo como agostadero.

Finalmente, se presenta la tabla con las coordenadas extremas del polígono del Área Contractual 3 Calibrador.

Tabla 2. Coordenadas extremas del Área Contractual 3, Calibrador

Vértice	X	Y
1	48743.287	2824018.979
2	481580.519	2824017.777
3	481576.812	2821249.380
4	482414.091	2821248.083
5	482412.967	2820325.472
6	484925.347	2820322.429
7	484928.483	2823089.620
8	484091.210	2823091.803
9	484093.386	2824937.388
10	483256.577	2824938.651

	<table border="1" data-bbox="1043 256 1633 355"> <tr> <td>11</td> <td>483257.357</td> <td>2825861.196</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>480746.011</td> <td>2825864.601</td> </tr> </table> <p data-bbox="1024 402 1749 737"> 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 </p> <p data-bbox="772 753 1428 784">Se anexan coordenadas en formato digital (archivo Excel)</p>	11	483257.357	2825861.196	12	480746.011	2825864.601
11	483257.357	2825861.196					
12	480746.011	2825864.601					
<p data-bbox="197 802 749 972">4. Indicar la longitud y diámetro de la Línea de Descarga (LDD) considerada en el PROYECTO. Lo anterior con base en lo señalado en el Considerando IV, numeral 4 del presente oficio.</p>	<p data-bbox="772 802 1906 878">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 1,063.6 mts.</p>						
<p data-bbox="197 989 749 1349">5. Aclarar la discrepancia observada en el Considerando IV, numeral 5 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 <u>señalar las obras y/o actividades a realizarse</u> de manera específica para cada camino. Asimismo, y en</p>	<p data-bbox="772 989 1793 1114">Se construirá un camino de acceso. No se construirá ni adaptará infraestructura nueva fuera de lo declarado en el documento. Se presentan las coordenadas del camino de acceso.</p> <p data-bbox="1024 1175 1652 1206">Tabla 3. Coordenadas del Camino de Acceso construido</p> <table border="1" data-bbox="1001 1266 1673 1378"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA1</td> <td>483453.31</td> <td>2821557.00</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	X	Y	CA1	483453.31	2821557.00
Punto	X	Y					
CA1	483453.31	2821557.00					

<p>virtud de lo expuesto en el último párrafo del Considerando IV, numeral 5, 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.</p>	CA2	483635.30	2821330.14
	CA3	483667.37	2821324.18
	CA4	483684.43	2821334.10
	CA5	483699.52	2821339.21
	CA6	483719.46	2821341.74
	CA7	483763.12	2821369.99
	CA8	483793.10	2821419.06
	CA9	483881.00	2821571.56
	CA10	483914.27	2821573.65
	CA11	484136.90	2821279.53
	CA12	484140.25	2821248.94
	CA13	484112.98	2821261.43
	CA14	484115.77	2821195.50
	CA15	484102.20	2821186.75
	CA16	484086.54	2821186.68
	<p>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</p>		

	<p style="text-align: center;">Unidad de medida: metros Sistema de Coordenadas Geográficas: GCS WGS 1984 Datum: D WGS 1984 Primer Meridiano: Greenwich Unidad angular: Grados</p> <p style="text-align: center;">Se anexan coordenadas en formato digital (archivo Excel)</p>
<p>6. Con base en lo expuesto en el Considerando IV, numeral 6, manifestar los intervalos a evaluar en el Pozo Calibrador 100DES como parte del PROYECTO.</p>	<p>El intervalo propuesto es el comprendido entre 2,760 y 2,774 mts de profundidad (PM-17), definido como el objetivo principal del Pozo Calibrador 100DES, derivado que tiene un potencial de producción de 2.4 bcf (Billion Cubic Feet), información procedente del estudio VCD realizado para este pozo, que incluye el historial de los pozos vecinos productores del intervalo PM-17.</p> <p>Con respecto a lo descrito en el punto 6 del Procedimiento General de la Terminación planteada en la pág. II-45, es parte de las mejores prácticas, que una vez evaluados los registros geofísicos obtenidos de la perforación del pozo Calibrador 100DES, la posibilidad de existir otros intervalos adicionales al PM-17 que tengan indicadores petrofísicos favorables para la acumulación de hidrocarburos, que se definen como otros “INTERVALOS PROPUESTOS”, que su potencial no ha sido evaluado por no estar presentes en los pozos vecinos, siendo esta la razón de prever en el Procedimiento General de la Terminación probar otros intervalos propuestos de los 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>7. Con respecto de la vinculación del PROYECTO con la UGA APS-61, 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</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 Calibrador 100DES, pertenece al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.</p>

de las observaciones expuestas en el Considerando IV, numeral 7.

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 hasta las zonas norteafricanas 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. La localización del Proyecto de perforación del Pozo Calibrador 100DES se encuentra específicamente al límite de la subcuenca Río Bravo-San Juan y la zona noreste de la subcuenca Río San Lázaro.

En la siguiente Tabla se presentan los lineamientos, objetivos y criterios de regulación ecológica de la Unidad de Gestión Ambiental APS-61 a la que corresponde el Pozo Calibrador 100DES y sobre la que incidirán las actividades y obras asociadas con la perforación de dicho pozo, así como la vinculación que tendrá el PROYECTO.

U G A APS-61				
Clave	Lineamientos	Clave	Objetivo	Vinculación
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	02	Promover el tratamiento de aguas residuales	Dentro del área de influencia del Proyecto no existen cuerpos de agua. El agua a utilizar en la perforación del Pozo Calibrador 100DES será tratada y después de su uso se considerará de manejo especial. Su disposición final será

					conforme a la normativa aplicable (Ley General de la prevención y gestión integral de los residuos), podrá ser reinyectada en pozo de agua congénita y/o enviada a tratamiento antes de su vertido definitivo.
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 de gradados		Durante la construcción de caminos de acceso y conformación de pera o cuadro de maniobras 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 Calibrador 100DES, una vez que se concluya el periodo de vida útil se reducirá el área de ésta y 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		Se reducirá el área de la pera del Pozo Calibrador 100DES y se promoverá un programa de restauración y saneamiento de suelos.

Criterios de Regulación Ecológica de la UGA APS-61		
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	La conformación y preparación del terreno de la pera de perforación utilizará materiales como tepetate y/o base de geomembrana, con el fin de evitar infiltraciones al suelo natural. Cualquier derrame de aceite, grasas o diésel sobre la superficie del cuadro de maniobras será inmediatamente retirado y manejado como residuo especial por personal especializado.
62	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del Pozo Calibrador 100DES, una vez que concluya su vida útil se implementarán programas de restauración y saneamiento de los factores bióticos y abióticos. Se reintroducirán especies de flora, dando prioridad a las especies nativas, con la finalidad de favorecer la sucesión natural secundaria y la atracción de fauna.
63	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.)	
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	

<p>8. 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 117-SEMARNAT-2006.</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> <table border="1" data-bbox="760 487 1896 1287"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="760 487 1896 609"> <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> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="760 609 1312 657">Artículo</th> <th data-bbox="1312 609 1896 657">Vinculación con el proyecto</th> </tr> <tr> <td data-bbox="760 657 1312 1112"> <p><i>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.</i></p> <p><i>El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades del 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-2001 y otras disposiciones aplicables en la materia.</i></p> </td> <td data-bbox="1312 657 1896 1112"> <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.</p> <p>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-2001.</p> <p>Adicionalmente: a) se implantará 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-2001, 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> <tr> <td data-bbox="760 1112 1312 1287"> <p><i>4.2.1 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> </td> <td data-bbox="1312 1112 1896 1287"> <p>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida el acceso al lugar de la obra 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 Calibrador 100DES, además de su localización.</p> </td> </tr> </table>	<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>		Artículo	Vinculación con el proyecto	<p><i>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.</i></p> <p><i>El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades del 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-2001 y otras disposiciones aplicables en la materia.</i></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.</p> <p>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-2001.</p> <p>Adicionalmente: a) se implantará 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-2001, 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><i>4.2.1 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>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida el acceso al lugar de la obra 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 Calibrador 100DES, además de su localización.</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>									
Artículo	Vinculación con el proyecto								
<p><i>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.</i></p> <p><i>El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades del 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-2001 y otras disposiciones aplicables en la materia.</i></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.</p> <p>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-2001.</p> <p>Adicionalmente: a) se implantará 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-2001, 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><i>4.2.1 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>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida el acceso al lugar de la obra 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 Calibrador 100DES, además de su localización.</p>								

	<p>4.2.2 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 dispuesto en el sitio que indique la autoridad local competente o ser triturado para su reincorporación al suelo.</p>	<p>Se informará a todo el personal sobre el estatus de protección de especies de flora y fauna, esto con el fin de prevenir la caza, captura y/o colecta ilegal de especímenes locales. Durante la etapa de construcción de caminos y conformación de pera de perforación, no se utilizarán agroquímicos ni se realizarán quemas de vegetación.</p>
	<p>4.2.3 Para atender las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se deben utilizar sanitarios portátiles.</p>	<p>El proyecto contempla la instalación de estaciones de baños portátiles.</p>
	<p>4.2.4 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.</p>	<p>Se utilizará material pétreo y tepetate para la preparación y conformación del terreno de la pera de perforación 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>4.2.5 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.</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.</p>
	<p>4.2.6 Sólo pueden construirse nuevos caminos de acceso, en aquellos casos en donde no existan caminos previos que lleguen a la localización del pozo petrolero.</p>	<p>Se construirá un camino de acceso por la necesidad de conectar la pera de perforación con el sistema de caminos existentes.</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</p>	<p>La pera (plataforma de perforación) se compactará a 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,</p>

	<p><i>mantenimiento de pozos petroleros y tanques de almacenamiento.</i></p>	<p>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 está.</p>
	<p><i>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.</i></p>	<p>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida el acceso al lugar de la obra 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 Calibrador 100DES, además de su localización.</p>
	<p><i>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.</i></p>	<p>El regulado cuenta con el programa de Mantenimiento a Caminos de Acceso, contenido en el plan de Desarrollo aprobado.</p>
	<p><i>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.</i></p>	<p>Se colocará protección perimetral (alambre de púas de 1.2 metros de altura) que impida el acceso al lugar de la obra 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 Calibrador 100DES, además de su localización.</p>
	<p><i>4.3.3 La construcción del contrapozo debe ser con recubrimiento de concreto o de otro material que garantice la no infiltración al subsuelo.</i></p>	<p>Se construirá el contrapozo con concreto armado con una $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $f_y = 4\ 200 \text{ kg/cm}^2$, con acabado aparente, conforme a las recomendaciones y mejores prácticas expuestas en los Diario Oficial de la Federación publicados el 14 de octubre de 2016 y la N•CTR•CAR•1•02•003 concreto hidráulico.</p>
	<p><i>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.</i></p>	<p>Todo el equipo, maquinaria, almacenes, dormitorios, sanitarios, almacenes de residuos peligrosos, estará confinado dentro de la pera Calibrador 100DES tal y como se muestra en el Layout de la página II-23 del capítulo II de este documento.</p>

	<p>4.3.5 Todos los residuos sólidos, líquidos y domésticos se deben almacenar, temporalmente, en contenedores con tapa para su posterior disposición final.</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>	
<p>4.3.7 Los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite deben manejarse conforme a la normatividad aplicable en la materia.</p>	<p>Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento final.</p>	
<p>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.</p>	<p>Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento final.</p>	
<p>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.</p>	<p>Todos los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite serán manejados y confinados por un proveedor especializado y certificado para su tratamiento final.</p>	
<p>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 sanitarios portátiles, a que se refiere esta Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>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 limpieza y saneamiento de la pera en caso de ser necesario.</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>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>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>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 Calibrador 100DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</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>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 Calibrador 100DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</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 prevalecientes en las áreas adyacentes al momento del inicio de los trabajos de restauración.</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 Calibrador 100DES, una vez que concluya su periodo de vida útil, se buscará la restauración nativa del Sistema Ambiental.</p>

<p><i>NOM-117-SEMARNAT-2006.</i> <i>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.</i></p>	
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 3, del Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0354/2018.</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 Calibrador 100DES 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 22.3 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 Calibrador 100DES tal y como se muestra en el Layout de la página II-23 del capítulo II de este documento.</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 Calibrador 100DES, ya que se cuenta con programas de mantenimiento preventivo de equipos y maquinaria por parte del prestador de servicios. 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 y certificado 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 transporte 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 el relleno de las mismas, éste debe ser manejado y 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 manejo, transporte y disposición final para su tratamiento final. En caso de existir zonas con vegetación afectada, se pondrá en marcha el programa de mitigación correspondiente.</p> <p>Todo el material petreo 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 el transporte y disposición final.</p> <p>En caso de que no se encuentre proyecto de reutilización viable para la pera del pozo Calibrador 100DES, 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>La localización del Proyecto de perforación del Pozo Calibrador 100DES 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</p>	

<p>9. Con base en lo expuesto en el Considerando IV, 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. Lo anterior derivado de lo señalado en el Considerando IV, numeral 9.</p>	<p>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 Calibrador 100DES se encuentra al límite de la subcuenca Río Bravo-San Juan y la zona noreste de la subcuenca Río San Lázaro, pertenecientes 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 aun un ecosistema determinado.</p> <p>Por ello, el Sistema Ambiental se acota al polígono del Área Contractual 3 Calibrador, sin soslayar el estudio de los procesos ambientales regionales que ocurren en las subcuencas Río Bravo-San Juan y Río San Lázaro, y puntualizando en los procesos ecológicos, el estado de la vegetación y el uso del suelo, como se puede corroborar en el Mapa IV.24 Usos de Suelo y Vegetación, página IV.45 de la MIA-P.</p> <p>A continuación, se presenta la tabla con las coordenadas extremas del polígono del Área Contractual 3 Calibrador.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1. Coordenadas extremas del Área Contractual 3, Calibrador</p> <table border="1" data-bbox="1045 1052 1633 1385"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>48743.287</td> <td>2824018.979</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>481580.519</td> <td>2824017.777</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>481576.812</td> <td>2821249.380</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>482414.091</td> <td>2821248.083</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>482412.967</td> <td>2820325.472</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>484925.347</td> <td>2820322.429</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	X	Y	1	48743.287	2824018.979	2	481580.519	2824017.777	3	481576.812	2821249.380	4	482414.091	2821248.083	5	482412.967	2820325.472	6	484925.347	2820322.429
Vértice	X	Y																				
1	48743.287	2824018.979																				
2	481580.519	2824017.777																				
3	481576.812	2821249.380																				
4	482414.091	2821248.083																				
5	482412.967	2820325.472																				
6	484925.347	2820322.429																				

7	484928.483	2823089.620
8	484091.210	2823091.803
9	484093.386	2824937.388
10	483256.577	2824938.651
11	483257.357	2825861.196
12	480746.011	2825864.601

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

10. Complementar la Tabla IV.7 presentada en la página IV.52, indicando el número de individuos de cada una de las 17 especies que serán afectados y/o removidos en dichos sitios, así como la disposición del material vegetal a remover, o en su caso, indicar si se tienen contempladas estrategias de reubicación. Lo

A continuación, se presenta la tabla que especifica el número de individuos de cada especie encontrada en el área de maniobras de la localización Calibrador 100DES.

Tabla 2. Número de individuos por especie localizados en el cuadro de manobras de la localización Calibrador 100DES

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Número de INDIVIDUOS
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	1
<i>Guaiacum angustifolium</i>	Guayacán	2

<p>anterior con base en lo señalado en el Considerando IV, numeral 10.</p>	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	2
	<i>Rhamnus humboldtiana</i>	Cacachila	2
	<i>Castela erecta</i>	Amargoso	2
	<i>Acacia rigidula</i>	Chaparro amargo	1
	<i>Acacia amentacea</i>	Chaparro prieto	4
	<i>Bernardia myricaefolia</i>	Oreja de ratón	1
	<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache chino	1
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo verde	1
	TOTAL		17
	<p>El material vegetal retirado será triturado para su posterior incorporación al suelo en emplazamientos con vegetación menos conservada.</p>		
<p>Capítulo VI. Medidas de preventivas y de mitigación de los impactos ambientales</p> <p>11. 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 en lo señalado en el Considerando IV, numeral 11.</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 tanto 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>		

Dado a la naturaleza de este tipo de animales, se procederá simplemente, a reubicar 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.

Manejo de reptiles:

Ante la presencia de un individuo se llamará al personal capacitado para su manejo, para poder controlarlo y no tener un mayor 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 venenoso, para evitar el estrés del 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, 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 programas 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:

- Se tendrá presente en todo momento a un miembro del personal en las zonas factibles 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 Y REUBICAR.

Las áreas donde se reubicarán las especies a rescatar en caso de presencia serán las zonas aledañas al proyecto, en 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.

	<p>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.</p> <p>MONITOREO DEL ÉXITO DE LAS ACCIONES</p> <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>12. 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 12.</p>	<p>Atendiendo el punto de observación donde se hace mención a 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 Calibrador 100DES.</p> <p>Durante identificación de riesgos del ERA se hace énfasis en diferentes capas de seguridad basadas o establecidas para cada nivel de la grafica tipo "cebolla" dentro del diseño de seguridad de procesos industriales, el apartado "1.1.3-Proyecto de sistema contra incendio" 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 sobretodo a que el producto a manejar es gas seco, no se considera necesario contar con una arquitectura de redes automatizadas</p>

contra incendio, ya que éstas están principalmente diseñadas para sistemas fijos, además de que no existen precedentes nacionales o internacionales que normativamente lo obliguen.

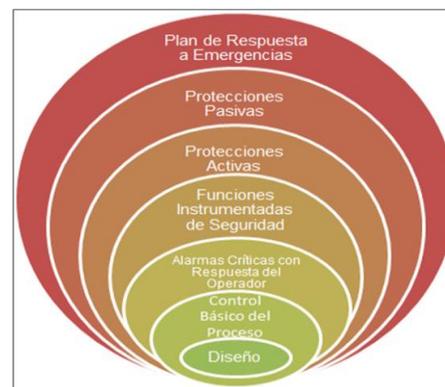


Figura 1.1 capas de seguridad independientes en los procesos.

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 Calibrador 100DES, dichas capas son mencionadas a continuación y complementar los niveles de seguridad de la figura 1.1:

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

Adicionalmente se 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 CO² 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 y el 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.