



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Ciudad de México, a 26 de junio de 2019.

C. Juan Manuel Delgado Amador
Apoderado Legal de la empresa
Deutsche Erdoel México, S. de R.L. de C.V.

BCA6F9M:FA5'89D9FGCB5:8-75"
-B: CFA57-éB'DFCH9; -85'65>C'@G'
5FH7I @G'%% : F577-éB'=-89'@H5-D'M
%%'DF-A9F'DàFF5: C'89'@H5-D'

8CA7-@CZH9@: CBC M7CFF9C 9@7HF éB7C'89@
F9DF9G9BH5BH9'@; 5@'-B: CFA57-éB'DFCH9; -85'
65>C'@G'5FH7I @G'%% : F577-éB'=-89'@H5-D'M
%%'DF-A9F'DàFF5: C'89'@H5-D'

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente.

Expediente: 27TA2018X0044.

Bitácora: 09/DLA0425/11/18.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del proyecto denominado "**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL PARA EL ÁREA CONTRACTUAL CAMPO OGARRIO**", en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa denominada **DEUTSCHE ERDOEL MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el municipio de Huimanguillo, en el estado de Tabasco; y

RESULTANDO:

- I. Que el 29 de noviembre de 2018, se ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), Unidad Administrativa a la cual se encuentra adscrita la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (**DGGEERC**), el escrito sin número de fecha 27 del mismo mes y año, mediante el cual se presentó la **MIA-R** del **PROYECTO**, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, misma que quedó registrada con la clave **27TA2018X0044**.
- II. Que mediante el escrito señalado en el numeral inmediato anterior, el **C. Juan Manuel Delgado Amador**, Apoderado Legal de la empresa **DEUTSCHE ERDOEL MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, acreditó su personalidad jurídica en términos de la escritura pública Núm. 147,654 de fecha 02 de febrero de 2018, otorgada ante la fe del Lic. Joaquín Cáceres Jiménez O´Farril titular de la notaría Núm. 132 de la Ciudad de México.



[Handwritten signatures and marks]



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

- III. Que el 06 de diciembre de 2018, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó por medio de la Gaceta Ecológica número **ASEA/46/2018** de esta **AGENCIA**, el listado del ingreso de proyectos al procedimiento de evaluación del impacto ambiental correspondiente al periodo del 29 de noviembre al 05 de diciembre de 2018, entre los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- IV. Que el 12 de diciembre de 2018, fue recibido en esta **AGENCIA**, el escrito número DEM/QHSE/006/2018 de fecha 11 del mismo mes y año, por medio del cual el **REGULADO** presentó el **ERA** del **PROYECTO**; lo anterior para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de riesgo ambiental.
- V. Que el 12 de diciembre de 2018, mediante el escrito número DEM/QHSE/005/2018 de fecha 11 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó ante esta **DGGEERC**, un ejemplar del periódico "El Economista" de fecha 07 de diciembre de 2018, en cuya **página 25** de la sección "Valores y dinero" se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO**; lo anterior de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero, fracción I de la **LGEEPA**.
- VI. Que el 13 de diciembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA** y 21 de su **REIA**, esta **DGGEERC** integró el expediente del **PROYECTO**, y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
- VII. Que el 10 de abril de 2019, por medio del escrito sin número de fecha 09 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó **Información complementaria** con respecto al **PROYECTO**, con el objetivo de realizar precisiones respecto de la información entregada mediante el escrito referido en **RESULTANDO I** del presente oficio.
- VIII. Que el 18 de junio de 2019, mediante el escrito sin número de fecha 17 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó **Información en alcance** con referencia a las actividades que involucra el **PROYECTO**.



2019
ANOS PASADOS DEL EST.
EMILIANO ZAPATA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

- IX.** Que esta **DGGEERC** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEIPA** y su **REIA**.

CONSIDERANDO:

- I.** Que esta **DGGEERC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R**, el **ERA**, la **Información complementaria** y la **Información en alcance** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XV y 25 fracciones II y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II.** Que el **REGULADO** pretende desarrollar actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, por lo que sus actividades corresponden al Sector Hidrocarburos, el cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3, fracción XI, inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III.** Que por la descripción, características y ubicación de las obras y actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo que prevé actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEIPA**; 5, inciso D), fracción I del **REIA**; 3 fracción XI, inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de un **PROYECTO** que tiene como objetivo realizar actividades petroleras en los yacimientos de petróleo y gas en las formaciones Encanto, Concepción y Filisola dentro del **Área Contractual Ogarrío**, misma que fue adjudicada al **REGULADO** por medio del Contrato para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de licencia **No. CNH-A4-OGARRIO/2018**.
- IV.** Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEIPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO**

[Handwritten signature and scribbles]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional (**MIA-R**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 fracción III del **REIA**. Asimismo, presentó el estudio de riesgo ambiental, conforme lo establecen los artículos 17 y 18 del **REIA**, para solicitar autorización en materia de Riesgo Ambiental.

- V. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-R** del **PROYECTO**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO VI** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del **PEIA**, conforme lo establecido en los artículos 15 fracción XIII, 34 de la **LGEPPA** y 40 de su **REIA**.
- VI. Que de conformidad con lo dispuesto por el primer y segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través la Gaceta Ecológica número **ASEA/46/2018** de la **ASEA** el 06 de diciembre del 2018, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad que se trate, solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 20 de diciembre de 2018, y durante el periodo del 06 al 20 de diciembre de 2018, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VII. Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEPPA**, una vez presentada la **MIA-R** del **PROYECTO**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta **LGEPPA**, su **REIA** y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGEERC** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Asimismo, se evaluarán los posibles efectos de la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGEERC** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R**, el **ERA**, la **Información complementaria**, así como la **Información en alcance** entregada para el **PROYECTO**, tal





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Datos generales del Proyecto

VIII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13 fracción I del **REIA**, en donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental, y que de acuerdo con la información incluida en la **MIA-R**, y la **Información en alcance**, se indicó que el **PROYECTO** es relativo al Contrato para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de licencia **No. CNH-A4-OGARRIO/2018**, celebrado entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos (**CNH**) y el **REGULADO**. En este sentido el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** consiste en la ejecución de actividades petroleras en los yacimientos de petróleo y gas en las formaciones Encanto, Concepción y Filisola. Lo anterior a realizarse dentro del **Área Contractual Ogarrio** ubicada en el municipio de Huimanguillo en el estado de Tabasco.

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

IX. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** y el **ERA**, la **Información complementaria**, así como la **información en alcance**, por cuanto hace a la descripción de las obras, actividades, ubicación geográfica, etapas, duración y particularidades del **PROYECTO**, se tiene lo siguiente:

Del Área Contractual Ogarrio

1. De acuerdo con la información presentada por el **REGULADO**, el **Área Contractual Ogarrio** tiene una superficie de **15, 617 ha (156.17 km²)** y se ubica en el municipio de Huimanguillo, en el estado de Tabasco. La delimitación geográfica del **Área Contractual Ogarrio** fue proporcionada por el **REGULADO** mediante las siguientes coordenadas:

Vértice	Coordenadas UTM Zona 15 Datum WGS84	
	X	Y
1	394990.67	1985855.92





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Vértice	Coordenadas UTM Zona 15 Datum WGS84	
	X	Y
2	395059.78	1998765.07
3	395941.70	1998760.35
4	395936.79	1997838.26
5	400346.58	1997815.29
6	40035 5.98	1999659.44
7	404765.31	1999637.44
8	404760.82	1998715.37
9	403878.91	1998719.69
10	403874.38	1997797.62
11	407402.15	1997780.60
12	407345.54	1985793.86
13	394990.67	1985855.92

2. De acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, en el **Área Contractual Ogarrio** existe infraestructura petrolera que en su momento fue autorizada en materia de impacto y riesgo ambiental mediante la resolución S.G.P.A./DGIRA.DG.2288.07 emitida por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental en fecha 05 de octubre de 2007, para el "Desarrollo de Actividades Petroleras del Proyecto Ogarrio-Magallanes" promovido por Petróleos Mexicanos Exploración y Producción. Dicha infraestructura se compone de una batería de separación denominada Ogarrio 2, así como 247 pozos que se distribuyen en 35 macroperas y 196 ductos de los cuales sólo 62 están en operación.

De las áreas de interés y zonificación funcional propuesta por el REGULADO.

3. Dentro de la **Información complementaria** presentada para el **PROYECTO**, el **REGULADO** señaló que con la finalidad de disminuir el impacto ambiental en sitios no intervenidos dentro del Área del **PROYECTO (Área Contractual Ogarrio)** y para el desarrollo de la infraestructura nueva, procedió a acotarla, considerando las zonas donde se concentra la infraestructura petrolera existente que le fue asignada bajo el **Contrato**. Por lo anterior, el **REGULADO** realizó la propuesta de **03 áreas de interés** que representan **24.70 km²** de la superficie total del **Área Contractual Ogarrio (156.17 km²)**.

- 3.1 La delimitación geográfica de las áreas de interés propuestas por el **REGULADO**, así como la superficie correspondiente para cada una de las mismas se presenta a continuación:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

ID	Superficie (km ²)	V	Coordenadas UTM Zona 15	
			X	Y
Área de interés 1	19.33	1	I 6757-éB'89@DFCM7HC'	fB: CFA57-éB'F9G9FJ585L'
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
Área de interés 2	4.81	1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
Área de interés 3	0.56	1		
		2		
		3		
		4		
		5		

3.2. De acuerdo con la información presentada por el **REGULADO**, dentro de las áreas de interés propuestas, existen diversos tipos de vegetación, que se componen de pastizal cultivado, vegetación secundaria de Selva Alta Perennifolia, vegetación secundaria de Selva Baja Perennifolia, popal y tular. En este contexto, el **REGULADO** propuso la zonificación de las áreas de interés de acuerdo con la descripción que se señala a continuación:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DCGEERC/0985/2019

Superficie por área de interés (ha)			Categoría de zonificación funcional	Descripción
1	2	3		
1155.89 (59.8 %)	340.357 (70.77%)	56.46 (100 %)	INTENSIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas manifestadas como de mediana a poca conservación. - Las áreas que la conforman permiten la modificación de las condiciones naturales en función de la explotación socioeconómica del territorio. - Sus características fisiográficas y bióticas pueden soportar una intensa actividad antropogénica desde un punto de vista socio-productivo para satisfacer las demandas alimentarias y de otra índole de la población así como la explotación petrolera. - Corresponde para su aplicación a las áreas de pastizal cultivado, en las que se ha inducido el crecimiento de pasto para garantizar el forrajeo del ganado, principalmente vacuno.
597.21 (30.91 %)	137.52 (28.59%)	0.0	EXTENSIVO	<ul style="list-style-type: none"> - El REGULADO manifestó que las áreas que conforman esta zona se caracterizan por dos aspectos fundamentales: En primer lugar, pueden soportar actividades socioeconómicas de bajo impacto sin que conduzcan necesariamente a su paulatina degradación. En segundo lugar, son zonas que, aunque han sufrido determinadas alteraciones en la composición y estructura de los componentes bióticos, aún conservan un importante índice de hemerobia. Por lo que es posible su recuperación por vías naturales, siempre y cuando no se siga aumentando su capacidad de carga. - Corresponde a zonas de popal.
12.38 (0.64 %)	3.08 (0.64%)	0.0	ESPECIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas que cuentan con recursos naturales de alta potencialidad para la conservación y protección de especies, así como de paisajes. - El REGULADO manifestó que dicha zona "Admite el posible aprovechamiento económico bajo condiciones reguladas". - Dentro de esta clasificación se encuentra la vegetación de Selva Baja Perennifolia.
98.89 (5.12%)	0	0.0	RESTRINGIDO	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas que cuentan con recursos naturales de alta potencialidad para la conservación y protección de especies, así como de paisajes. - El REGULADO señaló que su uso estará limitado a actividades de bajo impacto y a lo permitido por las normas que rijan en cada caso.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Superficie por área de interés (ha)			Categoría de zonificación funcional	Descripción
1	2	3		
				- Dentro de esta zona el REGULADO clasificó a la vegetación de Tular, Vegetación Secundaria de Selva Alta Perennifolia, y cuerpos de agua (ríos, ojos de agua y zonas de inundación).

Para el desarrollo de actividades de infraestructura nueva, el **REGULADO** señaló dentro del **Capítulo VI** de la **MIA-R** y la **Información complementaria**, una serie de medidas ambientales a aplicar para cada tipo de zonificación funcional propuesta. Al respecto, las observaciones de esta **DGGEERC** se exponen en el **Considerando XIV** del presente oficio.

De las obras y actividades planteadas para el PROYECTO y su programación:

- Referente a las obras y actividades contempladas como parte del **PROYECTO**, el **REGULADO** manifestó que se encuentran la continuidad operativa de la infraestructura existente dentro del **Área Contractual Ogarrio** (misma que incluye la Batería de Separación Ogarrio 2, así como 247 pozos y 196 ductos), la perforación de 10 pozos direccionales, la ejecución de 42 reparaciones mayores (**RMA**) y 83 reparaciones menores (**RME**), la construcción de 20 líneas de conducción de hidrocarburos (Líneas de Descarga y Líneas de Bombeo Neumático), la rehabilitación y mantenimiento de 13 ductos existentes, y la implementación de una prueba piloto de agua congénita.
- No obstante lo anterior, dentro de la **MIA-R**, la **Información complementaria** y la **Información en alcance** presentadas por el **REGULADO**, en lo que respecta a la descripción de las obras y actividades a ejecutar, únicamente fueron descritas a detalle las siguientes:

5.1 Perforación de pozos

Del objetivo y ubicación geográfica de los pozos.

- El **REGULADO** señaló que con la finalidad de explorar los hidrocarburos presentes en las arenas de las formaciones del Plioceno y del Mioceno,



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

pretende la perforación de 10 pozos direccionales, mismos que tendrán las siguientes ubicaciones:

Nombre del pozo	Coordenadas UTM Zona 15 Datum WGS84			
	Superficial		Terminación	
	X	Y	X	Y
OG-1292 (OG-A1N)	<p align="center">7CCF89B585G'89' 6-757-€B'89'DCNCG'fB: CFA57-€B' F9G9FJ585€B: CFA57-€B'DFCH9; -85'65>C'@G'5FH7I @G' %: F577-€B'89'€@ H5-D'MP%\$: F577-€B'89'€@ H5-D'</p>			
OG-1294 (OG-A2N)				
OG-1296 (OG-A3N)				
OG-1505 (OG-B1N)				
OG-A1N				
OG-A4N				
OG-A1S				
OG-A2S				
OG-A3S				
OG-A4S				

De las plataformas de perforación.

5.1.2. Los pozos señalados anteriormente, serán perforados dentro de la superficie de 05 macroperas existentes, mismas que de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, se encuentran delimitadas por las siguientes coordenadas:

Nombre de la macropera	Coordenadas UTM Zona 15 Datum WGS84		Pozo por perforar	Tipo de vegetación	Superficie de la macropera (m²)
	X	Y			
Ogarrío 1273	<p align="center">7CCF89B585G'89' I 6-757-€B'89' D€H5: CFA5G' fB: CFA57-€B' F9G9FJ585€B: CFA57-€B' DFCH9; -85'65>C'@G' 5FH7I @G'%: F577-€B'89' €@ H5-D'MP%\$: F577-€B'89' €@ H5-D'</p>		OG-1292 OG-A1N OG-A2N OG-A3N OG-A4N	Sin vegetación	11,700
Ogarrío 831			OG-A2S	Pastizal cultivado	6,400
Ogarrío 723			OG-A1S	Pastizal cultivado	6,400



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Nombre de la macropera	Coordenadas UTM Zona 15 Datum WGS84		Pozo por perforar	Tipo de vegetación	Superficie de la macropera (m ²)
	X	Y			
Ogarrio 1435	7CCF 89B585G'89' I 6-757-€B'89'D@H5: CFA 5G fB: CFA 57-€B'F 9G9FJ 585L' -B: CFA 57-€B'DFCH9; -85' 65>C'@CG'5FH7I @CG%' : F577-€B'89'€@ H5-D'M %\$: F577-€B'89'€@ H5-D''		OG-A3S OG-A4S	Sin vegetación	11,700
Ogarrio 1504			OG-B1N	Pastizal cultivado	6,400
Total					42,600

De las características de los pozos.

5.1.3. EL REGULADO señaló que los pozos a perforar serán validados por medio de la metodología VCDSE (Visualización, Conceptualización, Definición, Seguimiento y Evaluación), en la cual se identificarán y analizarán las diferentes opciones de ejecución para seleccionar la mejor alternativa técnico económica a la cual se le realizará la ingeniería de detalle, elaborando los programas de perforación y terminación respectivos. No obstante, presentó las características preliminares de los mismos:

Nombre del pozo	Profundidad (m)		Tipo
	TVDss	MD	
OG-1292 (OG-A1N)	2555	2650	2
OG-1294 (OG-A2N)	2704	2750	2
OG-1296 (OG-A3N)	2800	2850	2
OG-1505 (OG-B1N)	2600	2650	2
OG-A1N	2600	3100	1
OG-A4N	2600	2800	1 o 3
OG-A1S	3800	4050	2



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Nombre del pozo	Profundidad (m)		Tipo
	TVDss	MD	
OG-A2S	3500	3800	2
OG-A3S	3450	3800	2
OG-A4S	3450	3600	2

TVDss: True Vertical Depth Sub Sea (Profundidad vertical verdadera medida desde el nivel medio del mar); **MD:** Measured Depth (profundidad medida); **1:** tipo S, dos etapas; **2:** tipo S, tres etapas; **3:** tipo J, dos etapas.

En este sentido, el **REGULADO** señaló que de los tres tipos de pozos que se contemplan, las características son las siguientes:

Características	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
	S, dos etapas	S, tres etapas	J, dos etapas
Objetivo general	Terciario	Terciario	Terciario
Formación	Arenas del Plioceno/Mioceno		
Profundidad md/mV	2600/2900	3500/3800	2600/2800
Diseño de tuberías	13 3/8" Conductor, 9 5/8" y 7"		
Terminación	Aparejo fluuyente y con BN y/o BHJ. Emp. Recuperable en TP 2 7/8"		
Tecnologías	Sartas direccionales con MF y/o Sistema Rotatorio y LWD, Disp. Con TCP., monitoreo en tiempo real		
Distancia entre pozos	Aproximadamente 200 m		
Tiempo de ejecución	25 días	30 días	25 días
Tiempo de terminación	6 días	7 días	6 días
Equipo	1500-2000 hp		

La descripción de los materiales a utilizar, así como la composición tentativa de los fluidos de perforación fueron presentados como parte de la **Información Complementaria del PROYECTO.**

De las actividades a realizar y su programación.

5.1.4. Conforme lo señalado por el **REGULADO** dentro de la **Información complementaria** y la **Información en alcance**, las etapas de desarrollo de los pozos consisten en las siguientes actividades:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Actividades a realizar en el PROYECTO			
Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono del sitio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Despalme y limpieza. ▪ Nivelación. ▪ Transporte de equipo de infraestructura. ▪ Transporte de personal. ▪ Transporte de materiales de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rehabilitación o construcción de plataforma y contrapozo. ▪ Manejo de materiales e insumos. ▪ Instalación de campamentos temporales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Circulación de fluidos de perforación. ▪ Extracción de barrena y toma de registros convencionales. ▪ Cementación de tuberías de revestimiento. ▪ Instalación de charolas para el manejo de fluidos de perforación. ▪ Desfogue y quema de productos del pozo en caso de requerirse. ▪ Instalación de árbol de válvulas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperación de tubería de producción. ▪ Taponamiento del pozo. ▪ Restauración del sitio. ▪ Cercado y señalamiento del área.

5.1.5. Que como parte de la **Información complementaria**, el **REGULADO** presentó la programación de la perforación de los pozos que integran el **PROYECTO** de acuerdo con lo siguiente:

Pozo	2019						2020											
	Meses																	
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	G	O	N	D
OG-1292 (OG-A1N)																		
OG-1294 (OG-A2N)																		
OG-1296 (OG-A3N)																		
OG-1505 (OG-B1N)																		
OG-A1N																		
OG-A4N																		
OG-A1S																		
OG-A2S																		
OG-A3S																		
OG-A4S																		



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DCGEERC/0985/2019

5.2 Construcción de Líneas de Descarga (LDD) y Líneas de Bombeo neumático (LBN).

De las características de las LDD y LBN.

5.2.1. En la **página 16** de la **MIA-R**, el **REGULADO** señaló que considera la construcción de las **LDD** y **LBN** sólo si el campo resulta productor, por lo que aún no tiene la ubicación precisa de las mismas; no obstante, dentro de la **Información en alcance** indicó que las mismas se ubicarán en cualquiera de las cinco macroperas señaladas en el **numeral 5.1.2.** del presente **Considerando.**

No.	Línea de Descarga/Línea de Bombeo Neumático	Pulgadas	Ancho (m)	Largo (m)	Superficie (m ²)
1	LDD P 1292 – CAB- OG-1273, 4" x 0.250 km	4	7	250	1,750
2	LDD P OG-A1N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
3	LDD P OG-A4S – CAB-OG-812, 3" x 0.700 km	3	7	700	4,900
4	LBN P 1292 – CAB-OG-1273, 2" x 0.250 km	2	7	250	1,750
5	LBN P OG-A4S – CAB-OG-812, 3" x 0.700 km	3	7	700	4,900
6	LBN P OG-A1N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
7	LBN P OG-A2N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
8	LDD P OG-A2N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
9	LDD P OG-A3N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
10	LBN P OG-A3N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
11	LBN P OG-A4N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
12	LDD P OG-A4N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
13	LBN P OG-A1S –CAB-OG-706, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750
14	LDD P OG-A1S –CAB-OG-706, 3" x 0.250 km	3	7	250	1,750





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

No.	Línea de Descarga/Línea de Bombeo Neumático	Pulgadas	Ancho (m)	Largo (m)	Superficie (m ²)
15	LDD P OG-A3S –CAB-OG-812, 3" x 0.150 km	3	7	150	1,050
16	LBN P OG-A3S –CAB-OG-812, 3" x 0.150 km	3	7	150	1,050
17	LDD P OG-A2S –CAB-OG-827, 3" x 0.450 km	3	7	450	3,150
18	LBN P OG-A2S –CAB-OG-827, 3" x 0.450 km	3	7	450	3,150
19	LBN P OG-B1N –CAB-OG-1504, 3" x 0.300 km	3	7	300	2,100
20	LDD P OG-B1N –CAB-OG-1504, 3" x 0.300 km	3	7	300	2,100
Total					43,400

De las actividades a realizar y su programación.

5.2.2. Dentro de las actividades contempladas por el **REGULADO**, se encuentran las siguientes:

Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono del sitio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Excavación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apertura de derecho de vía y conservación. ▪ Excavaciones. ▪ Transporte de tuberías. ▪ Protección anticorrosiva. ▪ Tapado de zanja y obras complementadas. ▪ Prueba hidrostática y corrida de diablos. ▪ Protección catódica. ▪ Prueba y puesta en marcha. ▪ Limpieza y acabados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluido de líquidos. ▪ Flujo de gas. ▪ Corridas de diablos. ▪ Mantenimiento exterior de la línea. ▪ Mantenimiento derecho de vía. ▪ Reposición de señalamientos. ▪ Mantenimiento de trampas de diablo. ▪ Protección catódica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmantelamiento de instalaciones. ▪ Saneamiento y limpieza del sitio.

5.2.3. Respecto de la programación de la construcción de las Líneas de Descarga y Líneas de Bombeo Neumático, el **REGULADO** presentó lo siguiente:





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Pozo	2019						2020											
	Meses																	
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	G	O	N	D
LDD P 1292 – CAB- OG-1273, 4" x 0.250 km																		
LDD P OG-A1N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LDD P OG-A4S – CAB-OG-812, 3" x 0.700 km																		
LBN P 1292 – CAB-OG-1273, 2" x 0.250 km																		
LBN P OG-A4S – CAB-OG-812, 3" x 0.700 km																		
LBN P OG-A1N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LBN P OG-A2N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LDD P OG-A2N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LDD P OG-A3N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LBN P OG-A3N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LBN P OG-A4N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LDD P OG-A4N –CAB-OG-1273, 3" x 0.250 km																		
LBN P OG-A1S –CAB-OG-706, 3" x 0.250 km																		
LDD P OG-A1S –CAB-OG-706, 3" x 0.250 km																		
LDD P OG-A3S –CAB-OG-812, 3" x 0.150 km																		
LBN P OG-A3S –CAB-OG-812, 3" x 0.150 km																		
LDD P OG-A2S –CAB-OG-827, 3" x 0.450 km																		
LBN P OG-A2S –CAB-OG-827, 3" x 0.450 km																		
LBN P OG-B1N –CAB-OG-1504, 3" x 0.300 km																		
LDD P OG-B1N –CAB-OG-1504, 3" x 0.300 km																		



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

5.3 Prueba de inyección de agua congénita.

De los objetivos de la actividad y su duración.

5.3.1. De acuerdo con la información presentada en la **Información complementaria**, así como en el documento intitulado "Prueba de Inyección de Agua en el Campo Ogarrio" integrado como parte de la misma información, el **REGULADO** manifestó que la ejecución de la prueba de inyección de agua congénita, está contemplada a realizarse en un periodo de **12 meses**, teniendo como objetivo probar la viabilidad técnica de la misma como una actividad adicional dentro del Campo Ogarrio, a fin de mejorar económicamente la recuperación del mismo. En este sentido, también indicó que la prueba tiene los siguientes objetivos específicos:

- Recolectar los principales datos y parámetros técnicos que resulten importantes para poder comprender y modelar el mecanismo y el rendimiento del proceso.
- Ofrecer información acerca de la productividad, de la capacidad para la inyección y de la conectividad del yacimiento.
- Evaluar el impacto de diferentes alternativas de desarrollo, tales como eficiencia del barrido, patrones y perfiles de inyección, espaciamiento de pozos y la estrategia de terminación.
- Obtener experiencia operativa e información sobre los costos necesarios para poder escalar el proyecto piloto a todo el campo.

De la fuente de obtención del agua congénita.

5.3.2. El **REGULADO** manifestó que el agua que se utilizará para la inyección será la que se produce en las baterías **Ogarrio 2** y **Ogarrio 5**, teniendo como fuente alternativa de agua congénita la planta deshidratadora que se encuentra en el **Centro Procesador de Gas La Venta (CPGLV)** y el **pozo Ogarrio 1251** (pozo que el **REGULADO** señaló que actualmente se encuentra

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

invadido de agua). El agua será transportará por medio de **04 pipas** que circularán al interior del campo en un horario diurno.

De acuerdo con la información presentada, las características fisicoquímicas del agua congénita de las tres fuentes señaladas en el párrafo anterior son las que a continuación se indican:

Parámetro	Batería Ogarrío 2	Batería Ogarrío 5	CPGLV
Densidad [g/cm ³]	1.148	1.163	1.163
Salinidad [g/L]	203,380	251,372	224,581
pH	5.8	5.1	5.3
Turbiedad [NTU]	170	224	344
HTP's [mg/L]	3426	3774	28
Oxígeno [mg/L]	0.6	1.1	1.6
Conductividad [µS/cm]	109,800	140,200	162,400

Del pozo productor, observador e inyector.

5.3.3. El **REGULADO** señaló que la selección de los 05 pozos que integrarán la prueba, deriva de diversos criterios, tal como que en los mismos se identificó la unidad de flujo que permite garantizar una respuesta más rápida del yacimiento a la inyección, y que dicha unidad de flujo es común a otras dentro de lo que denominó como "Bloque A" del **Área Contractual Ogarrío**, por lo que los resultados obtenidos pueden extrapolarse. Bajo dicho contexto, el **REGULADO** presentó las ubicaciones geográficas de los pozos antes señalados y que se refieren a continuación:

Pozo	Función	Coordenadas UTM Zona 15 NAD27		Intervalo md
		X	Y	
Ogarrío 850	Inyector	7CCF89B585G'89I'6-757-€B'89' DCNCGfIB: CFA57-€B' F9G9FJ585€-B: CFA57-€B' DFCH9; #85'65>C'@G'5FH#7I' @G' % : F577-€B' =89'@ @ H5-D'M'%%\$' : F577-€B' =89'@ @ H5-D'		2646 - 2666
Ogarrío 1473	Productor			2610 - 2634
Ogarrío 913	Observador			2870 - 2895
Ogarrío 1423	Observador			2630 - 2655
Ogarrío 829	Observador			2585 - 2605



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

En el pozo seleccionado para la inyección del agua congénita (**Ogarrio 850**), el **REGULADO** indicó que no habrá cambio de dimensiones y condiciones de aprovechamiento actual. Al respecto, como parte de la **Información en alcance**, el **REGULADO** presentó la propuesta técnica de las actividades a realizar en el pozo **Ogarrio 850** para su utilización como pozo inyector, así como el estado mecánico actual del pozo y el estado mecánico propuesto.

Por otra parte, indicó que la función de los pozos de observación será la de monitorear la respuesta a la presión de inyección, mientras que el pozo productor monitoreará el comportamiento de la producción de aceite y del corte de agua.

Al respecto, manifestó que los pozos señalados previamente serán intervenidos para evaluar las condiciones de integridad hidráulica y mecánica de los mismos, corriendo registros para evaluar la cementación y la condición de espesores de tuberías. Lo anterior con la finalidad de programar anticipadamente los trabajos necesarios para mantener la integridad de los pozos.

Posterior a la evaluación de los pozos, se contempla realizar la intervención de acondicionamiento de los pozos acorde al objetivo de cada uno, asegurando que solo permanezca abierto el intervalo de interés de cada uno de ellos y sin comunicación hidráulica hacia otros horizontes, para lo cual se realizarán trabajos tales como cementaciones forzadas para lograr las condiciones de hermeticidad requeridas. De esta manera, el **REGULADO** señaló que se encontrarán preparados mecánicamente para cumplir su función de inyector, productor o de observador, según se corresponda.

De las condiciones de operación.

5.3.4. De acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** dentro de la **Información complementaria** y la **Información en alcance**, el volumen de inyección durante la prueba se estima de 800 a 2000 barriles de agua/día. La presión de inyección a la cabeza del pozo será de 1000 a 1500 lb/pg² (70 – 105 kg/cm²).

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Al respecto, se indicó que debido a que las condiciones de inyección serán a baja presión, se asegura que el pozo no presentará condiciones de presión de fondo que superen el gradiente de fractura del Campo Ogarrio.

De las condiciones previas a la inyección.

5.3.5. Dentro de la **Información en alcance**, el **REGULADO** detalló que dentro de la pera del pozo **Ogarrio 850** se instalarán tanques de almacenamiento cuya capacidad será de 6000 bls, los cuales se ubicarán dentro de un dique de contención del agua en caso de fugas. De manera posterior, el agua congénita se pasará a un equipo de filtración y tratamiento para eliminar la totalidad de finos en suspensión y adicionar los aditivos químicos que tienen la función de desincrustantes, inhibidores de corrosión, reacción de oxígeno y biocidas para proteger las tuberías del pozo y asegurar un sistema de agua limpio que permita la inyección al yacimiento. La planta que se utilizará para el tratamiento del agua congénita se ubicará en la misma localización del pozo inyector **Ogarrio 850**.

El agua tratada pasará a un tanque de última espera, del cual se succionará por medio de una bomba de agua que la inyectará al pozo inyector **Ogarrio 850**.

De la toma de información.

5.3.6. El **REGULADO** manifestó que llevará a cabo el monitoreo durante todo el ciclo de la prueba de inyección. Asimismo, indicó que el plan de monitoreo contempla tres áreas principales: producción, presión y corte de agua. Los parámetros por monitorear fueron señalados en la **página 25** del documento intitulado "Prueba de Inyección de Agua en el Campo Ogarrio".

5.4 Reparaciones menores (RME) y Reparaciones mayores (RMA).

De los pozos a intervenir.

5.4.1. El **REGULADO** presentó la ubicación geográfica de los pozos en los que se ejecutarán las reparaciones mayores y menores, mismas que se enuncian a continuación:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DCGEERC/0985/2019

Pozos en los que se ejecutarán RMA							
No.	Pozo	Coordenadas UTM Zona15		No.	Pozo	Coordenadas UTM Zona 15	
		X	Y			X	Y
1	OG-1411			22	OG-1471		
2	OG-832D			23	OG-1473		
3	OG-1605			24	OG-1480		
4	OG-827			25	OG-1482		
5	OG-1255			26	OG-1486		
6	OG-818-D			27	OG-1488		
7	OG-1283			28	OG-1490		
8	OG-951			29	OG-1511		
9	OG-953			30	OG-1512		
10	OG-802			31	OG-1515		
11	OG-817			32	OG-1526		
12	OG-818			33	OG-1528		
13	OG-827			34	OG-1603		
14	OG-829			35	OG-1429-D		
15	OG-850			36	OG-1480-D		
16	OG-1304			37	OG-815-D		
17	OG-1333			38	OG-850-D		
18	OG-1401			39	OG-1255		
19	OG-1403			40	OG-832-D		
20	OG-1429			41	OG-811		
21	OG-1435			42	OG-951		

Pozos en los que se ejecutarán las RME							
No.	Pozo	Coordenadas UTM Zona15		No.	Pozo	Coordenadas UTM Zona 15	
		X	Y			X	Y
1	OG-1423			27	OG-718		
2	OG-1500			28	OG-802		
3	OG-818			29	OG-829		
4	OG-1515			30	OG-850		



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Pozos en los que se ejecutarán las RME							
No.	Pozo	Coordenadas UTM Zona 15		No.	Pozo	Coordenadas UTM Zona 15	
		X	Y			X	Y
5	OG-818D	7CCF89B585G'89'		31	OG-1304	7CCF89B585G'89'	
6	OG-1605	I 6757-€B'89'DCNCG'		32	OG-1333	I 6757-€B'89'DCNCG'	
7	OG-832D	fB: CFA57-€B'		33	OG-1401	fB: CFA57-€B'	
8	OG-1488	F 9G9FJ 585L'		34	OG-1403	F 9G9FJ 585L'	
9	OG-272	B: CFA57-€B'		35	OG-1429	B: CFA57-€B'	
10	OG-1473	DFCH9; -85'65>C'@CG'		36	OG-1435	DFCH9; -85'65>C'@CG'	
11	OG-1518	5FH7I @CG%%'		37	OG-1471	5FH7I @CG%%'	
12	OG-1511	: F 577-€B' =89'€'		38	OG-1473	: F 577-€B' =89'€'	
13	OG-1472	@ H5-D'M'%'\$; F 577-€B'		39	OG-1480	@ H5-D'M'%'\$; F 577-€B'	
14	OG-707	=89'€' @ H5-D'		40	OG-1482	=89'€' @ H5-D'	
15	OG-724			41	OG-1486		
16	OG-723			42	OG-1490		
17	OG-718			43	OG-1512		
18	OG-705			44	OG-1516		
19	OG-1476			45	OG-1520		
20	OG-95C			46	OG-1521		
21	OG-1407			47	OG-1526		
22	OG-951			48	OG-1528		
23	OG-953			49	OG-1603		
24	OG-850D			50	OG-1429D		
25	OG-817			51	OG-1480D		
26	OG-1417						

De las actividades a realizar y su programación.

5.4.2. Dentro de la Información complementaria, para la ejecución de las reparaciones de los pozos existentes, el **REGULADO** manifestó las siguientes actividades:

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Reparaciones Menores	Reparaciones Mayores
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de equipo y árbol de válvulas. ▪ Instalación de preventores. ▪ Reemplazo de aparejos. ▪ Recuperación de materiales. ▪ Molienda de materiales obstruyentes. ▪ Desplazamiento de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinstalación del equipo. ▪ Reinstalación de preventores. ▪ Recambio de aparejos. ▪ Cementación. ▪ Disparos de producción. ▪ Corrección de tuberías. ▪ Reemplazo de árbol de válvulas. ▪ Recuperación de materiales. ▪ Inyección de fluidos de terminación. ▪ Carga y descarga de fluidos. ▪ Desmantelamiento de equipo. ▪ Transporte de equipo.

5.4.3. Dentro de la Información complementaria, se observó que la programación de las reparaciones mayores y menores de cada uno de los pozos señalados en el **numeral 5.4.1.** del presente **Considerando**, fue distribuida intercaladamente durante un periodo de **12 meses**.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

X. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** para incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Regional, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **PROYECTO** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGGEERC** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la congruencia del **PROYECTO** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas.

En este orden de ideas, considerando que el **PROYECTO** se localizará en el municipio de Huimanguillo, en el estado de Tabasco, y con base en lo manifestado por el **REGULADO**, así como por el análisis realizado por esta **DGGEERC**, se identificó que el **PROYECTO** se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

A. Programas de Ordenamiento Ecológico

INCISO	Programas
1	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
2	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC).
3	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco.

1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

En el caso particular del **POEGT**, se tiene que el mismo promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores con la Administración Pública Federal, que permita generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional. En este sentido, dada su escala y alcance, su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso de suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

Bajo esta perspectiva, se tiene que el **PROYECTO** se localiza en la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) 135 "Planicies Aluviales del Estado de Tabasco", cuya política ambiental es de Restauración y aprovechamiento sustentable; con una prioridad de atención alta; siendo los principios rectores del desarrollo la agricultura, el desarrollo social y la ganadería, y los coadyuvantes del desarrollo el sector industrial y petrolero.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)

El **POEMyRGMMyMC**, es un instrumento de política ambiental que permite regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos, el cual considera dos regiones: una costero-terrestre





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

y una región marina que comprende el Mar Patrimonial Mexicano del Golfo de México y Mar Caribe.

Al respecto, de acuerdo con lo establecido en el **POEMyRGMyc**, el **PROYECTO** se encuentra ubicado dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) número **66**, misma que presenta las siguientes características:

UGA	Tipo de UGA	Nombre	Acciones y criterios
66	Terrestre	Huimanguillo	A-001, A-002, A-003, A-004, A-005, A-006, A-007, A-011, A-014, A-016, A-017, A-018, A-019, A-020, A-021, A-022, A-023, A-024, A-025, A-026, A-033, A-035, A-037, A-038, A-039, A-044, A-050, A-051, A-052, A-053, A-054, A-055, A-056, A-057, A-058, A-059, A-060, A-061, A-062, A-063, A-064, A-065, A-068, A-069, A-071, A-072.

Dentro de las acciones y criterios específicos aplicables a la **UGA 66**, se encuentran los que se señalan a continuación, y en donde se incluye la forma en la que el **REGULADO** vincula el **PROYECTO** con cada uno de los mismos:

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
A001	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A002	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A003	Usar preferentemente fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A004	Elaborar instrumentos de manejo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, así como desazolver los lechos de los ríos, para evitar las inundaciones en las partes bajas.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A005	Instrumentar mecanismos y programas para reducir las pérdidas de agua durante los procesos de distribución de la misma.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	El Proyecto no ocupa zonas de conservación o en ANP.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	El Proyecto no ocupa superficie en zona de manglares
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	El Proyecto no ocupa zonas de conservación o ANP.
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	El Proyecto contará con un Programa de Reforestación de Flora Nativa.
A018	Impulsar los programas y acciones de recuperación de especies bajo algún régimen de protección en la NOM-059 SEMARNAT.	Durante el desarrollo del Proyecto se contará con un Programa de Rescate de Fauna bajo algún estatus de conservación o de lento desplazamiento.
A019	Instrumentar programas de remediación de suelos de acuerdo a la LGPGIR, su reglamento y a la NOM-138-SEMARNAT, de ser aplicable, en suelos que sean aptos para conservación o preservación.	En caso de presentarse un derrame durante las etapas del Proyecto se realizará acciones tendientes a la Evaluación de Daños Ambientales y Restauración de los Sitios Contaminados.
A020	Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar la contaminación del aire producida en los periodos de zafra.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	Deutsche Erdoel firmó desde el año 2017 la iniciativa "Zero Routine Flaring by 2030" promovida por el Banco Mundial, con lo que se busca terminar con la práctica de quemar el gas asociado en las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos.
A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por hidrocarburos.	El Proyecto no se encuentra en zonas costeras.
A023	Aplicar medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	En caso de presentarse un derrame durante las etapas del Proyecto se realizará acciones tendientes a la Evaluación de Daños Ambientales y Restauración de los Sitios Contaminados.
A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	Deutsche Erdoel firmó desde el año 2017 la iniciativa "Zero Routine Flaring by 2030" promovida por el Banco Mundial, con lo que se busca terminar con la práctica de quemar el gas asociado en las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
A025	Efectuar programas de remediación y de rehabilitación integral de sitios contaminados por actividades industriales, de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento.	Durante las diferentes etapas del Proyecto, se contará con un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial tendientes a evitar el mal manejo de estos materiales.
A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	Deutsche Erdoel firmó desde el año 2017 la iniciativa "Zero Routine Flaring by 2030" promovida por el Banco Mundial, con lo que se busca terminar con la práctica de quemar el gas asociado en las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos.
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A035	Fomentar la generación energética por medio de tecnologías mini hidráulicas.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A037	Fomentar la generación energética por medio de energía solar.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A038	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A039	Reducir el uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A044	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A051	Construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para procesos de mejorar la comunicación.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A052	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A054	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por sus correspondientes intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
A055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A056	Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A057	El establecimiento de zonas urbanas no debe realizarse en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales y zonas susceptibles de inundación y derrumbe. Tampoco deberá establecerse en zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras ni sobre manglares.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A058	Hacer campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	El Proyecto contará con un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos, de Manejo Especial y Sólidos Urbanos.
A060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
064	Completar la conexión de todas las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	Se observará lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
A068	Promover e impulsar el desarrollo e instrumentación de planes de manejo para residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A069	Establecer planes de manejo que permitan el aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos para evitar su disposición al mar.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.
A071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
	aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	
A072	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	El Proyecto consiste en infraestructura para la exploración y extracción de hidrocarburos.

En correlación a lo anterior, a continuación se presentan las principales acciones generales del **POEMyRGMyc** que tienen aplicación directa con el **PROYECTO**, y la forma en las que el **REGULADO** realiza la vinculación:

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación con el PROYECTO
G001	Implementar tecnologías/ prácticas de manejo para el uso eficiente del agua	Se contará con una planta de tratamiento de las aguas congénitas y su posterior inyección al subsuelo o reaprovechamiento en las actividades del Proyecto.
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	Deutsche Erdoel firmó desde el año 2017 la iniciativa "Zero Routine Flaring by 2030" promovida por el Banco Mundial, con lo que se busca terminar con la práctica de quemar el gas asociado en las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos.
G009	Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	Existe factibilidad para llegar al sitio del Proyecto, adicionalmente éste se encuentra en una zona de pastizal cultivado y hay brechas de se comunican entre los Pozos existentes por lo que de ser necesario solo se hará rehabilitación de los mismos. Observación de esta DGGEERC : Cabe hacer mención que dentro del Capítulo II de la MIA-R , así como en lo manifestado dentro de la Información complementaria y la Información en alcance , el REGULADO no definió en qué consistirán las actividades de rehabilitación de caminos, y cuántos caminos serán rehabilitados, por lo que en caso de requerir realizar dichas actividades, el REGULADO deberá apegarse a lo establecido en el TÉRMINO SÉPTIMO de la presente resolución.
G055	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	Se contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Cabe hacer mención que de la vinculación realizada por el **REGULADO** con las acciones y criterios aplicables a la **UGA 66**, se desprende el análisis de esta **DGGEERC**, el cual considera que el **PROYECTO** debe ajustarse a las siguientes acciones y criterios específicos y generales, para los cuales el **REGULADO** no presentó una acción clara para dar cumplimiento a lo que en los mismos se establece:

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación realizada por esta DGGEERC
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	El REGULADO deberá llevar a cabo la implementación de programas de restauración y recuperación de la cobertura original, que coadyuven a revertir el avance de la frontera agropecuaria.
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El REGULADO deberá implementar planes de manejo para los residuos sólidos, de manejo especial, así como para los residuos peligrosos que se generen durante el desarrollo del PROYECTO . La evidencia del cumplimiento debe ser incluida dentro del PMA .
A068	Promover e impulsar el desarrollo e instrumentación de planes de manejo para residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial de acuerdo con la normatividad vigente.	
A069	Establecer planes de manejo que permitan el aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos para evitar su disposición al mar.	
G053	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos.	
G043	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	El REGULADO deberá dar cumplimiento con lo establecido en la LGEPEA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, así como lo establecido en la LGPGIR .
G055	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El REGULADO deberá hacer uso de aguas tratadas en aquellas actividades que lo requieran y así lo permitan.
G061	Las obras y actividades petroleras se podrán llevar a cabo siempre que hayan sido evaluadas y autorizadas en materia de impacto ambiental o exista algún	En la ejecución del PROYECTO , el REGULADO debe apegarse a lo establecido en la presente acción. Por lo anterior, en caso de que pretenda la ejecución de obras y/o actividades distintas a las establecidas en el TÉRMINO





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Clave	Acciones-Criterios	Vinculación realizada por esta DGGEERC
	instrumento que regule los impactos derivados de estas.	PRIMERO del presente oficio, deberá acatar lo establecido en el TÉRMINO SÉPTIMO de esta misma resolución.

3. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco (POEET)

Dicho programa tiene por objetivo planear e inducir el uso de suelo, articulando las políticas públicas y los programas de los tres niveles de gobierno, estableciendo las bases para el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos, las actividades productivas, la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Conforme lo establecido en el **POEET**, las **UGA's**, aplicables al sitio del **PROYECTO**, son **HUI_8C** y **HUI_2PH**, las cuales tienen las siguientes características:

UGA	Política Ambiental	Criterios
HUI_8C	Conservación	Ac. 3, 129; Ag. 3; Fo. 3, 122, 123, 124, 125, 126; P. 3, 13, 29, 48, 122, 127, 128, 129, 131.
HUI_2PH	Protección hidrológica	Ac. 129, 131; Ag. 13, 22, 26, 29, 31, 48, 57, 58, 60, 64, 99, 112, 113, 116, 117, 122; Fo. 122, 123, 124, 125, 126; P. 13, 29, 48, 122, 127, 128, 129, 131.

De acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, dado que los criterios de regulación ecológicos de dichas **UGA** son aplicables a actividades de acuacultura, agrícolas, forestales y pecuario, y ante la inexistencia de criterios específicos para la actividad petrolera, el **REGULADO** consideró que el **PROYECTO** no contraviene dicho instrumento. En este sentido, si bien no existen criterios específicos para la actividad petrolera dentro de dichas **UGA's**, dado que los mismos son establecidos de acuerdo a la vocación del territorio y la política ambiental asociada, existen criterios generales de aplicación en todo el territorio de Tabasco, de los cuales el **REGULADO** no presentó la vinculación, por lo que se desprende el análisis de esta **DGGEERC**, el cual considera que el **PROYECTO** deberá ajustarse a los siguientes:

Criterio	Descripción	Vinculación realizada por esta DGGEERC
15	Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	Dado que la infraestructura existente sobre las que se ejecutará el PROYECTO se ubica en áreas aledañas a humedales (popal, tular), el REGULADO deberá apegarse a lo establecido en el presente criterio.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Criterio	Descripción	Vinculación realizada por esta DGGEERC
28	Queda restringida o prohibida la deforestación de acahuales maduros y vegetación primaria, por la autoridad y legislación correspondiente.	En la presente resolución, se establecen áreas de restricción en la que se limitan las actividades que el REGULADO desarrollará como parte del PROYECTO .
35	El uso del agua en cualquier proyecto o actividad deberá garantizar su disponibilidad, uso, reúso y calidad para su utilización.	El REGULADO deberá apegarse a lo establecido en el presente criterio durante el desarrollo del PROYECTO . La evidencia de cumplimiento debe ser incluida dentro del PMA .
39	Las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, deberán justificar técnicamente, que no afectará los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	Esta DGGEERC conminará al REGULADO a no afectar escurrimientos superficiales durante el desarrollo del PROYECTO .
54	Las actividades industriales deberán incrementar la capacidad para controlar las emisiones de productos contaminantes del suelo y aire conforme a la normatividad ambiental vigente, así como fomentar el reciclaje de los productos de desecho.	El REGULADO deberá implementar las acciones necesarias para el control de las emisiones contaminantes al suelo y aire. Asimismo, deberá implementar el reciclaje de productos de desecho, mientras sea técnicamente factible.
72	Para la construcción de infraestructura dentro o cerca de zonas arqueológicas se deberá solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia.	Esta DGGEERC hace de conocimiento del REGULADO que el presente oficio se emite en apego a la legislación aplicable en materia de Impacto Ambiental y por lo tanto, no exime al REGULADO de gestionar lo conducente ante las autoridades competentes en materia de arqueología.
78	Toda obra a desarrollarse en las UGA's, se sujetará a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.	Esta DGGEERC hace de conocimiento del REGULADO que el presente oficio se emite en apego a la legislación aplicable en materia de Impacto Ambiental y por lo tanto, no exime al REGULADO de gestionar lo conducente ante las autoridades estatales correspondientes.
79	Todo proyecto de infraestructura deberá de respetar la superficie establecida en el Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA) para tal fin.	En la ejecución del PROYECTO , el REGULADO debe apegarse a lo establecido en el presente criterio. Por lo anterior, en caso de que pretenda la ejecución de obras y/o actividades distintas a las establecidas en el TÉRMINO PRIMERO del presente oficio, deberá acatar lo establecido en el TÉRMINO SÉPTIMO de esta misma resolución.
88	Las actividades a desarrollarse y proyectos propuestos deberán considerar las proyecciones de inundación a cien años generadas por los estudios de CONAGUA y los datos de vulnerabilidad generados en el desarrollo	Dentro del Capítulo IV de la MIA-R , así como en la Información complementaria , el REGULADO manifestó que el PROYECTO se localiza en un área donde se reporta una susceptibilidad de inundación media, por lo que deberá apegarse a



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Criterio	Descripción	Vinculación realizada por esta DGGEERC
	de este programa de ordenamiento (Anexo 5: Zonas consideradas como vulnerables por inundaciones).	lo establecido en el presente criterio. En este sentido esta DGGEERC conminará al REGULADO a implementar las medidas ambientales necesarias para aquellos impactos no previstos.
136	Queda prohibida la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación primaria o con especies de flora dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 .	El REGULADO deberá asegurarse que el material pétreo a requerirse en las actividades del PROYECTO provenga de bancos de materiales que cuenten con todas las autorizaciones respectivas.
143	En la etapa de abandono del proyecto, se deberá efectuar una restauración de sitio consistente en el retiro de la infraestructura y una reforestación con especies nativas.	Esta DGGEERC conminará al REGULADO a presentar un programa de abandono al concluir la vida útil del PROYECTO , de conformidad con lo establecido en el TÉRMINO OCTAVO de la presente resolución.
147	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera y mantenimiento deberá sujetarse a lo establecido en el marco normativo vigente y la autoridad competente.	En la ejecución del PROYECTO , el REGULADO debe apegarse a lo establecido en el presente criterio. Por lo anterior, en caso de que pretenda la ejecución de obras y/o actividades distintas a las establecidas en el TÉRMINO PRIMERO del presente oficio, deberá acatar lo establecido en el TÉRMINO SÉPTIMO de esta misma resolución.
149	El establecimiento de caminos de acceso y de cualquier obra de infraestructura petrolera, deberá considerar medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación a escurrimientos naturales, cuerpos de agua y servicios ambientales.	El presente PROYECTO no contempla la construcción de caminos de acceso. Sin embargo, esta DGGEERC conminará al REGULADO a evitar la afectación a escurrimientos naturales, cuerpos de agua y servicios ambientales.
154	Los residuos que se generen dentro de las instalaciones petroleras, se sujetarán a la legislación ambiental aplicable.	El REGULADO deberá implementar planes de manejo para los residuos sólidos urbanos, de manejo especial, así como para los residuos peligrosos que se generen durante el desarrollo del PROYECTO . La evidencia del cumplimiento debe ser incluida dentro del PMA .

En este sentido, y derivado del análisis realizado por esta **DGGEERC**, se determina que en tanto el **REGULADO** vigile la instrumentación de cada una de las medidas y propuestas señaladas en la vinculación presentada, así como las observaciones realizadas por esta misma Dirección General, el desarrollo del **PROYECTO** no se contrapone con ninguno de los instrumentos de ordenamiento ecológico aplicables al **PROYECTO**.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

4. Normas Oficiales Mexicanas

Que en relación con la vinculación del **PROYECTO** con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables al mismo, el **REGULADO** indicó lo siguiente:

- A.** Con respecto a la **NOM-115-SEMARNAT-2003**, *Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las 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*, el **REGULADO** presentó la siguiente vinculación con cada una de las especificaciones establecidas en dicha **NOM**:

NOM-115-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
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 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-2010 y otras disposiciones aplicables en la materia.	En el contrato de trabajo se estipulará que queda estrictamente prohibido la caza, captura o aprovechamiento de fauna o flora nativa. Se colocarán señalamientos alusivos a esta prohibición. Se dará capacitación al personal participante sobre la importancia de la conservación de la flora y fauna del lugar. Se dará capacitación al personal participante sobre la protección de flora y fauna en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Preparación del sitio y construcción		
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.	Se colocará señalamiento en cada localización señalando el nombre del campo petrolero, nombre del pozo y su localización en coordenadas UTM. Se contará con un programa de mantenimiento a los señalamientos por si es necesario su remplazo o mantenimiento.
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	El área del Proyecto cuenta con 43.52 km de carretera asfaltada, 22.60 caminos de terracería (sic) y 51.62 km de brechas. De ser necesario la apertura de camino no se utilizarán agroquímicos y quedará estrictamente



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-115-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	dispuesto en el sitio que indique la autoridad local competente o ser triturado para su reincorporación al suelo.	prohibido realizar la quema de este tipo de materiales orgánicos. Se contará con un Programa de Manejo de Residuos Orgánicos. Observación de esta DGGEERC : Cabe hacer mención que de acuerdo con lo manifestado por el REGULADO dentro del Capítulo II de la MIA-R , así como la Información complementaria y la Información en alcance , el PROYECTO no contempla la apertura de caminos nuevos, por lo que en caso de requerir realizar dicha actividad, el REGULADO deberá apegarse a lo establecido en el TÉRMINO SÉPTIMO de la presente resolución.
4.2.3	Para atender las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se deben utilizar sanitarios portátiles.	Se instalará 1 baño móvil por cada 25 trabajadores del sexo masculino y sanitarios de uso exclusivo para el sexo femenino. Los sanitarios móviles recibirán mantenimiento cada tercer día o según se requiera. La empresa que brinde el servicio deberá contar con su autorización correspondiente para la disposición de las aguas sanitarias. Queda estrictamente prohibido la descarga de agua sanitarias en suelo y cuerpos de agua.
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.	Los trabajos se realizarán en 5 macroperas ya existentes, actualmente ya se encuentran compactadas; de ser necesario se realizarán las acciones de relleno, nivelación y compactación sobre el área de las macroperas. Se considera realizar las obras de drenaje pluvial necesarias.
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 limpidan el libre desplazamiento de la fauna a los sitios aledaños a éste, y bordos que modifiquen la topografía e hidrodinámica de terrenos	Los materiales generados durante esta actividad serán manejados de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos de Manejo Especial y Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos. Al respecto, esta DGGEERC considera que el material producto de los trabajos de nivelación y excavación, deberá ser en la medida de lo posible, reutilizado dentro del PROYECTO .



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-T15-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	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.	
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>El área del Proyecto cuenta con 43.52 km de carretera asfaltada, 22.60 caminos de terracería y 51.62 km de brechas. De ser necesario se habilitará el camino de acceso que permita llegar a la localización del pozo. Queda prohibido la apertura de caminos fuera de la zona de macroperas.</p> <p>Observación de esta DGGEERC:</p> <p>Cabe hacer mención que de acuerdo con lo manifestado por el REGULADO dentro del Capítulo II de la MIA-R, así como la Información complementaria y la Información en alcance, el PROYECTO no contempla la apertura de caminos nuevos, por lo que en caso de requerir realizar dicha actividad, el REGULADO deberá apegarse a lo establecido en el TÉRMINO SÉPTIMO de la presente resolución.</p>
4.2.7	La localización o para 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.	Los trabajos se realizarán en 5 macroperas ya existentes, actualmente ya se encuentran compactadas.
4.2.8	En caso de que no se logre el 90% de compactación, en zonas con grandes precipitaciones pluviales mayores a 2,400 mm anuales, se debe impermeabilizar con productos de material sintético u otra tecnología disponible. En estos casos, se debe contar con los resultados de las pruebas que así lo demuestren.	Los trabajos se realizarán en 5 macroperas ya existentes, actualmente ya se encuentran compactadas, de ser necesario se utilizarán geomembranas para evitar la infiltración de agua al subsuelo.
4.2.9	El área de operación del pozo se debe delimitar con las protecciones perimetrales a base de malla ciclónica o	Se construirán los contra pozos de acuerdo a la ingeniería que señale el Proyecto.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-115-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	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.	
Perforación y mantenimiento		
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.	Como parte de las actividades se contará con un Programa de mantenimiento a caminos y brechas de acceso a las localizaciones.
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.	Se contará con un Programa de mantenimiento a señalamiento informativos, restrictivos y prohibitivos.
4.3.3	La construcción del contrapozo debe ser con recubrimiento de concreto o de otro material que garantice la no infiltración al subsuelo.	Durante la construcción del contrapozo se utilizará material que garantice la no infiltración al subsuelo, comúnmente se utiliza cemento reforzado.
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.	Para el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales se utilizará las 5 macropetas existentes. Queda estrictamente prohibido almacenar, resguardar maquinaria y equipo fuera de estos sitios.
4.3.5	Todos los residuos sólidos, líquidos y domésticos se deben almacenar, temporalmente, en contenedores con tapa para su posterior disposición final.	Se contará con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos.
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.	Se contará con un Programa de Manejo de Residuos de Manejo Especial y Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.
4.3.7	Los recortes de perforación impregnados con fluidos base aceite deben manejarse conforme a la normatividad aplicable en la materia.	Se dará cumplimiento a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento. Se contará con un Programa de Manejo de Residuos de Manejo Especial y Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.
4.3.8	Sin perjuicio de lo que establece el numeral anterior, los recortes de perforación impregnados con fluidos base	El almacenamiento de recortes de perforación se realizará en presas colectoras para su posterior

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-115-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	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.	transporte, tratamiento y reciclaje o disposición final por parte de una empresa autorizada para tal fin.
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.	Se dará cumplimiento a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento. Se contará con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos.
4.3.10	El manejo y la descarga de aguas residuales en el área del proyecto, zonas aledañas y cuerpos de agua debe realizarse de acuerdo a la normatividad aplicable en la materia.	Se dará cumplimiento a la normatividad ambiental en materia de agua.
4.3.11	En el caso de existir algún derrame de hidrocarburo, se procederá a restaurar o restablecer las condiciones fisicoquímicas del suelo, conforme a la normatividad vigente en la materia.	Inicialmente se realizarán las acciones de contención y recuperación de suelo contaminado. El material recuperado será manejado de acuerdo a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
Terminación de actividades o abandono del sitio		
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.	Una vez concluidos las actividades de perforación se verificará que se realice el retiro y desmantelamiento de equipo de perforación del pozo. Se contará con una cuadrilla de limpieza para dejar el sitio libre de cualquier tipo de residuo.
4.4.2	Al término de las actividades de perforación o mantenimiento de pozos petroleros se debe realizar la limpieza de la localización o para, 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	Se dará cumplimiento a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento. Se contará con un Programa de Manejo de Residuos de Manejo Especial y Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-115-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	acción, en los sitios que indique la autoridad competente.	
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.	De no ser productor se realizará el taponamiento del pozo y se procederá a la restauración del sitio.
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 restaurarse una vez terminadas dichas actividades. Para restaurar o restablecer la vegetación se utilizarán las especies vegetales propias de la región, susceptibles a desarrollarse en el sitio.	Una vez concluida las actividades de perforación y mantenimiento se procederá a la restauración de la localización y sitios aledaños.
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.	Una vez concluida las actividades de perforación y mantenimiento se procederá a la restauración de la localización y sitios aledaños.

B. Referente a la **NOM-143-SEMARNAT-2003** *Que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos*, y dado que el **PROYECTO** contempla una prueba de inyección de agua congénita, el **REGULADO** presentó la siguiente vinculación:

NOM-143-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
5.1	Manejo de agua congénita. El agua congénita asociada a los hidrocarburos debe ser dispuesta en cuerpos receptores o en formaciones	Se dará cumplimiento a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento. De ser necesario se dará inicio a los trabajos de caracterización y restauración de acuerdo a la





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-143-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	receptoras en el subsuelo. En caso de presentarse derrames o infiltraciones al suelo durante el manejo del agua congénita debe atenderse a lo dispuesto en la normatividad vigente en materia de restauración de suelos y saneamiento de acuíferos.	normatividad aplicable.
5.1.1.1	Durante los procesos de separación de hidrocarburos y agua congénita se deben evitar derrames o infiltraciones al suelo.	La separación se da de manera controlada y es únicamente en la batería de Separación Campo Ogarrio 2 y 5; así como en el CPG La venta donde hay condiciones de seguridad para realizar la separación de manera segura.
5.1.2.1	Las presas para almacenamiento temporal del agua congénita deben evitar filtraciones al suelo; para ello, deben construirse sobre una capa de arcilla, con un espesor, grado de compactación y humedad del material para obtener un coeficiente de permeabilidad 1×10^{-7} cm/seg, o bien sobre un material sintético equivalente en su permeabilidad.	Las baterías Ogarrio 2, Ogarrio 5 y el Centro Procesador de Gas CPG La Venta, cuentan con tanques instalados y se encuentran disponibles, para concentrar en uno de ellos el agua congénita que se recibe.
5.1.2.2	Los contenedores para almacenamiento temporal de agua congénita deben contar con diques para la contención de derrames o fugas, con capacidad igual o superior al volumen del contenedor.	En la localización de Ogarrio 850 se contará con tanques de almacenamiento, los cuales en su conjunto tendrán una capacidad de 6000 bis. Se construirán diques de contención para contener derrames o fugas de agua congénita en igual capacidad del tanque de almacenamiento.
5.1.3.1	El transporte de agua congénita que contenga 15% o más condensados se hará en contenedores cisterna.	Se contará con al menos 3 tanques cisterna para el transporte del agua congénita desde las Baterías de Separación Ogarrio 2 y 5; y de manera excepcional del CPG La Venta a la localización.
5.1.3.2	El porcentaje de condensados en el agua congénita se determinará mediante medidores de fases y de volúmenes.	Se contará con medidores de fases y volúmenes en las Baterías de Separación Ogarrio 2 y 5; y en el CPG La Venta.
5.1.3.3	Para el transporte de agua congénita en contenedores cisterna se debe llevar una bitácora o registros que permitan dar seguimiento a los volúmenes	Se contará con bitácoras de los volúmenes transferidos desde las Baterías de Separación Ogarrio 2 y 5; y en el CPG La Venta a la localización Ogarrio 850.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-143-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	transferidos entre instalaciones.	
5.1.4.1	La caracterización del agua congénita se realizará con los métodos establecidos en el Anexo 1, a efecto de determinar la concentración de hidrocarburos para fines del punto 5.1.5.1 de la presente Norma; con los establecidos en el Anexo 2, para la determinación de sólidos y sales disueltas para fines de los puntos 5.1.5.2 y 5.1.5.3; y con los establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, para caracterizar los contaminantes básicos y metales pesados referenciados en la misma, cuando se descargue el agua congénita en cuerpos receptores.	Se dará cumplimiento a los contaminantes básicos de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-143-SEMARNAT-2003 .
5.1.5.1	El límite máximo permisible de hidrocarburos para la descarga de agua congénita en cuerpos receptores de agua dulce es de 15 mg/l, y en aguas costeras y zonas marinas es de 40 mg/l.	Vinculación realizada por esta DGGEERC : El REGULADO deberá cumplir con lo establecido en la presente especificación durante la ejecución de la prueba de inyección.
5.1.5.2	El límite máximo permisible de sólidos disueltos totales (SDT) para la descarga de agua congénita en cuerpos receptores de agua dulce es de 500 mg/l.	Se dará cumplimiento con el límite máximo permisible, de no cumplirse queda estrictamente prohibido realizar la inyección del agua congénita al pozo Ogarrio 850 .
5.1.5.3	El límite máximo permisible de sólidos disueltos totales (SDT) para la descarga de agua congénita en aguas costeras es de 32,000 mg/l, y su descarga debe ser a una distancia que sobrepase los 2 km mar adentro. Cuando las concentraciones de sólidos disueltos totales sobrepasen las del cuerpo al que se descarga, su descarga se tiene que efectuar través de difusores que permitan la dispersión y asimilación inmediata.	Vinculación realizada por esta DGGEERC : El PROYECTO no contempla la descarga de agua congénita en aguas costeras, por lo que no resulta aplicable la presente especificación.
5.1.6.1	Los pozos petroleros agotados que se utilicen para la inyección de agua congénita deben cumplir con lo especificado en los numerales 5.1.6.2 al 5.1.6.4 de esta Norma Oficial Mexicana.	Ver los numerales 5.1.6.2 a 5.1.6.4.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-143-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
5.1.6.2	No debe existir comunicación entre los acuíferos y los pozos; para ello, la tubería de revestimiento debe ir cementada desde la superficie del suelo hasta la formación receptora.	Cada pozo será intervenido de manera inicial solo para evaluar las condiciones de integridad hidráulica y mecánica de los mismos, corriendo registros para evaluar la cementación y la condición de espesores de tuberías. Lo anterior con el fin de programar anticipadamente los trabajos necesarios para mantener la integridad de los pozos. Posterior a la evaluación de los pozos, se procederá a realizar la intervención de acondicionamiento de los pozos acorde al objetivo de cada uno, asegurando que solo permanezca abierto el intervalo de interés de cada uno de ellos y sin comunicación hidráulica hacia otros horizontes, para lo cual se realizarán trabajos tales como cementaciones forzadas para lograr las condiciones de hermeticidad requeridas. Quedando preparados mecánicamente para cumplir su función de inyector, productor o de observador, según se corresponda.
5.1.6.3	Se debe contar con equipos que permitan medir la hermeticidad de los pozos mediante el registro diario de la presión y el flujo de inyección. En caso de pérdida de hermeticidad se debe suspender de inmediato la inyección.	Se contará con el equipo de monitoreo para contar con los registros de presión y flujo de la inyección.
5.1.6.4	La formación receptora se debe localizar debajo de un estrato impermeable.	La formación receptora se encuentra por debajo de un estrato impermeable.
5.1.7.1	La inyección de agua congénita sólo podrá realizarse toda vez que en su manejo no se incorporen sustancias diferentes a los desincrustantes, inhibidores de corrosión y secuestrantes de oxígeno, desémulsificantes, biocidas y en general, las sustancias necesarias para proteger el pozo y realizar un manejo seguro de dicha agua congénita. Cuando se le añadan sustancias adicionales al agua congénita a inyectar, ésta debe tratarse para restaurarle sus características previas a la adición de dichas sustancias.	De los tanques, el agua congénita se pasará al equipo de filtración y tratamiento donde se filtrará para eliminar la totalidad de finos en suspensión y adicionar los aditivos químicos que tienen la función de desincrustantes, inhibidores de corrosión, secuestrantes de oxígeno, y biocidas, para proteger las tuberías del pozo y asegurar un sistema de agua limpio que permita la inyección al yacimiento.
5.1.8.1	Cuando el proceso de separación de agua congénita se lleve a cabo en el interior del pozo, se observará lo	No especificado por el REGULADO.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

NOM-143-SEMARNAT-2003		Vinculación realizada por el REGULADO
Especificación	Descripción	
	dispuesto en los numerales 5.1.6.2 al 5.1.6.4.	
5.2.1	Los pozos de inyección de agua congénita que ya no se vayan a utilizar para ese u otro fin, deben taponarse como lo establece la NOM-004-CNA-1996.	Vinculación realizada por esta DGGEERC :
5.2.2	El abandono del sitio de los pozos de inyección de agua congénita, debe hacerse conforme a la NOM-115-SEMARNAT-2003 o la regulación aplicable para el lugar donde se encuentre el pozo.	El REGULADO deberá de dar cumplimiento con los presentes numerales para el taponamiento de los pozos o el abandono de los mismos.
5.3.1	Los lodos resultantes del tratamiento del agua congénita deben manejarse conforme a la normatividad aplicable.	Los lodos resultantes serán tratados de acuerdo a la NOM-004-SEMARNAT-2002 .
5.4.1	Cuando el agua congénita sea inyectada, se debe contar con bitácoras o registros de presiones y volúmenes inyectados.	Durante la inyección de agua congénita al pozo Ogarrio 850 se asentará la información de presiones y volúmenes inyectados en bitácora.
5.4.2	Cuando el agua congénita se descargue a cuerpos receptores, se deben llevar a cabo monitoreos semestrales de las descargas.	Vinculación realizada por esta DGGEERC : El PROYECTO no contempla la descarga de agua congénita en cuerpos receptores, por lo que no resulta aplicable la presente especificación.

C. Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGEERC**, para el desarrollo del **PROYECTO** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana	Vinculación realizada por el REGULADO
NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	El Área del Proyecto no cuenta con servicios de drenaje por lo que se debe de considerar la instalación de servicios sanitarios para cubrir esta necesidad ya que se prevé la generación de aguas residuales, particularmente en los servicios sanitarios de los campamentos donde se concentraran los obreros y empleados que trabajarán en el proceso de preparación y construcción. Otra parte



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Norma Oficial Mexicana	Vinculación realizada por el REGULADO
	importante de estos líquidos (no peligrosos) serán depositados en las fosas sépticas y/o baños móviles. Las aguas residuales producidas en los sanitarios portátiles se prevé que sean dispuestas ajustándose a los parámetros establecidos por la presente NOM a través de una empresa facultada para ello de las que ofrecen este tipo de servicio en la zona.
<p align="center">NOM-041-SEMARNAT-2015</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Los vehículos automotores que se utilicen contarán con su verificación vehicular, serán de modelo reciente y se observará que cuenten con los servicios correspondientes de mantenimiento, conforme a la regulación local aplicable.</p>
<p align="center">NOM-043-SEMARNAT-1993</p> <p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</p>	
<p align="center">NOM-045-SEMARNAT-2006</p> <p>Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.</p>	
<p align="center">NOM-052-SEMARNAT-2005</p> <p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Los residuos peligrosos generados serán manejados de acuerdo a la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.</p> <p>Se contará con un Almacén Temporal de Residuos Peligrosos donde serán llevados para su almacenamiento temporal los residuos generados durante la ejecución del presente Proyecto.</p>
<p align="center">NOM-053-SEMARNAT-1993.</p> <p>Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p>El manejo integral de los residuos a generar en el PROYECTO, deberá cumplir con las normas referidas.</p>
<p align="center">NOM-054-SEMARNAT-1993.</p> <p>Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligroso por la NOM-052-SEMARNAT-2005.</p>	
<p align="center">NOM-001-ASEA-2019</p> <p>Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y</p>	<p>Vinculación realizada por esta DGGEERC:</p>





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Norma Oficial Mexicana	Vinculación realizada por el REGULADO
<p>determinar cuales están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>El REGULADO deberá incluir los criterios aplicables al PROYECTO, referente a los Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p>Uno de los trabajos sustantivos que se desarrollan en el rubro de inventario ambiental de recursos naturales (vegetación y fauna), consiste en la identificación del estatus de riesgo de las especies inventariadas (potenciales y reconocidas para el área de establecimiento del proyecto). Se contará con un Programa de Rescate de Fauna y se dará capacitación al personal para sensibilizarlos en los temas de conservación de flora y fauna.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.</p>	<p>Los vehículos automotores que se utilicen durante la ejecución del presente Proyecto serán de modelo reciente y se observará que cuenten con los servicios correspondientes de mantenimiento para evitar la generación de ruido.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>	<p>El Regulado reconoce que la emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas altera el bienestar del ser humano y el daño que le produce, con motivo de la exposición, depende de la magnitud y del número, por unidad de tiempo, de los desplazamientos temporales del umbral de audición. Con base en lo anterior, se prevé que será durante la etapa de operación del proyecto, en las peras de perforación y en las baterías de separación, donde pudieran registrarse emisiones sónicas que deban ser ajustadas.</p> <p>Cabe destacar que, en sentido estricto, una fuente fija es toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar actividades industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera y que la fuente fija se considera como un elemento o un conjunto de elementos capaces de producir ruido que es emitido hacia el exterior al través de las colindancias del predio por el aire y por el suelo (numerales 4.3 y 4.3.1 de la norma en análisis).</p> <p>Con base en lo anterior y al campo de aplicación que delimita la norma oficial (se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía</p>



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Norma Oficial Mexicana	Vinculación realizada por el REGULADO
	pública, numeral 2 de la NOM), la norma es aplicable al proyecto, por lo que se contará con un programa de monitoreo de acuerdo a lo que señale la NOM.
<p>NOM-115-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las 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.</p>	<p>Vinculación de esta DGGEERC: El REGULADO presentó la vinculación del PROYECTO con cada una de las especificaciones de la norma citada.</p>
<p>NOM-117-SEMARNAT-2006 Que establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono, de sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso por ducto, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.</p>	<p>El PROYECTO contempla la instalación de sistemas de conducción de hidrocarburos, algunos de estos podrían ser instalados en DDV existentes en zonas agrícolas, ganaderas o eriales.</p> <p>Vinculación de esta DGGEERC: El REGULADO presentó la vinculación del PROYECTO con cada una de las especificaciones de la norma citada.</p>
<p>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p>	<p>Esta norma será observada en caso de presentarse algún derrame accidental en el área del Proyecto</p>
<p>NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.</p>	<p>Esta norma será observada en caso de presentarse algún derrame accidental en el área del Proyecto</p>
<p>NOM-143-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono, de sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso por ducto, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.</p>	<p>Vinculación de esta DGGEERC: El REGULADO presentó la vinculación del PROYECTO con cada una de las especificaciones de la norma citada.</p>

En este sentido, esta **DGGEERC** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante todas las etapas del **PROYECTO** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada una de las especificaciones establecidas en dicha

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

En relación con todo lo anterior, esta **DGGEERC** no identificó alguna contravención del **PROYECTO**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida la ejecución del **PROYECTO**, siempre y cuando se cumpla con lo manifestado por el **REGULADO** y se acaten las recomendaciones y condicionantes emitidas por esta **DGGEERC**.

- IX.** Que de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO** el **PROYECTO** no tendrá incidencia sobre algún Área Natural Protegida (**ANP**) de carácter federal, estatal y/o municipal. En este sentido, indicó que el **ANP** más cercana al **SAR**, es "Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas" la cual se ubica a 35 km.
- X.** Que el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** no incide dentro de Regiones Terrestres o Hidrológicas Prioritarias. Por lo que respecta a las Regiones Marinas Prioritarias (**RMP**), se indicó que el **PROYECTO** incide dentro de la **RMP** Pantanos de Centla-Laguna de Términos, la cual de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, presenta la problemática siguiente:
- Modificación del entorno por tala de manglar, relleno de áreas inundables, desvío de cauces, descargas de agua dulce. Daño por embarcaciones (petroleros, pesqueros). Impactos ambientales por actividades de exploración y producción petrolera.
 - Contaminación por desechos sólidos, aguas residuales, petróleo, agroquímicos, fertilizantes, metales y desechos industriales. Impactos negativos al ambiente por actividades petroleras. Arrastre de plaguicidas y sedimentos de zonas circundantes por los campos arroceros y la deforestación.
 - Actividad ganadera extensiva en zonas inundables de Tabasco. Presión del sector pesquero sobre el camarón blanco, almejas y ostión. Especies en peligro: pejelagarto, cacerolita *Limulus polyphemus* (merostomado) y *Habenaria bractecens* (orquídea). Tráfico de especies, pesca ilegal, arrastres y fauna de acompañamiento.
 - Especies introducidas: tilapia.





SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

- Incumplimiento de la legislación en el área protegida de Laguna de Términos (e.g. veda, usos de suelo distintos a lo establecido en el plan de manejo). Escasa integración de política turística y pesquera entre Tabasco y Campeche.

Descripción del Sistema Ambiental Regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región

XI. Que el artículo 13 fracción IV del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar las tendencias de desarrollo y deterioro de la región del **PROYECTO**; al respecto el **REGULADO** delimito el **SAR** de la siguiente manera:

A. SAR: El **REGULADO** manifestó que realizó la delimitación del **SAR** por medio de la sobreposición de cartografía digital, a fin de identificar coincidencias y continuidades que reflejaran las condiciones ambientales homogéneas que conforman unidades ambientales dentro del cual se ubica el **Área Contractual Ogarrio**. En este sentido, el uso de la Cartografía Hidrológica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía le permitió determinar que el criterio más adecuado para su delimitación es la subcuenca hidrológica. Bajo esta consideración el **REGULADO** determinó que el **SAR** queda delimitado por los límites de las Subcuencas "d" Río Tonalá y "c" Río Coacajapa, representando una superficie de **249,758.83 ha**.

B. Área de Influencia del Proyecto (AIP): Para la delimitación de la misma, el **REGULADO** señaló que consideró la red de ductos y pozos existentes. En este sentido, indicó que dado que la producción del Campo Ogarrio es enviada a la CPG La Venta a través de la red de ductos también existentes, la misma fue considerada también para la delimitación del **AIP**.

Descripción del SAR y sus componentes:

Una vez delimitado el **SAR** y el **AIP** el **REGULADO** procedió a la caracterización biótica y abiótica, detallada ampliamente en el **Capítulo IV** de la **MIA-R**, así como en la **Información complementaria**. Considerando lo anterior, en los siguientes apartados se describirá la información más relevante:

Clima y meteorología.- De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el tipo de clima identificado para el **SAR** y el **AIP** corresponde al Cálido húmedo, el cual se caracteriza por

[Handwritten signature and scribbles]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

una temperatura media superior a los 18°C durante todos los meses, y por precipitaciones anuales superiores a la evaporación.

En el **Área Contractual Ogarrio** el tipo de clima corresponde al Cálido húmedo subtipo Am(f), con una temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, con precipitación anual mayor de 1,000 mm y precipitación del mes más seco de 0 a 60mm, con lluvias en verano mayores al 10.2% anual.

De acuerdo con información obtenida por el **REGULADO** de las estaciones meteorológicas La venta, Francisco Rueda, Pueblo Nuevo y González, la temperatura media mensual oscila entre 22.3 y 29.4°C, presentándose las temperaturas promedio más bajas en los meses de diciembre, enero y febrero; mientras que las temperaturas promedio más altas se presentan en los meses de abril a septiembre, siendo mayo el mes de mayor calidez. Las temperaturas máximas se encuentran entre 29.5 y 40 °C, y las mínimas de 13.2 a 22°C.

Referente a la precipitación, el **REGULADO** indicó que la misma presenta un aumento a partir del mes de abril, siendo el mes donde se reportan lluvias de mayor intensidad; no obstante, es en el mes de septiembre en el que se reportan los mayores valores de precipitación (295.9 y 379.6 mm). Posterior al periodo de abril a septiembre, la precipitación tiende a disminuir considerablemente hacia el mes de diciembre.

Respecto a fenómenos hidrometeorológicos tal como huracanes, el **REGULADO** manifestó que la temporada de los mismos en el Océano Atlántico comprende el periodo del 01 de junio al 30 de noviembre, asimismo indicó que estos fenómenos así como las precipitaciones extremas durante la época de lluvias, propician en el estado de Tabasco el crecimiento de las corrientes naturales y caudalosas de los ríos Grijalva, Usumacinta, Mezcalapa, Carrizal y de la Sierra. En este sentido indicó que la incidencia de los huracanes no es directa en el municipio de Huimanguillo, sino la gran cantidad de agua que escurre derivado de los mismos. Considerando lo anterior, el **REGULADO** indicó que el **Área Contractual Ogarrio** se ubica en una zona considerada de bajo riesgo a la incidencia de huracanes.

Por otra parte, cabe indicar que el **REGULADO** refirió que de acuerdo a un estudio realizado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del estado de Tabasco, se ha reportado en el estado de Tabasco afectaciones por sequía derivadas del efecto de cambio climático, siendo el municipio de Huimanguillo uno de los más afectados.

Fisiografía.- El **SAR** incide dentro de la Provincia Fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur y en las subprovincias fisiográficas Llanura Costera Veracruzana (**10,874.83 ha**) y Pantanos

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Tabasqueños (**238,093.38 ha**), el Área del **PROYECTO** únicamente incide en la Subprovincia Fisiográfica Pantanos Tabasqueños. Dichas subprovincias presentan las siguientes características:

- Subprovincia Llanura Costera Veracruzana.

Esta subprovincia se localiza casi en su totalidad en el estado de Veracruz, comprendiendo la superficie de 21 municipios completos y parte de otros 26, así como la cuenca baja del Papaloapan y del Coatzacoalcos. Se subdivide en tres grandes regiones: los sistemas de lomeríos del oeste, la llanura costera aluvial propiamente y los sistemas de lomeríos del sur y sureste.

- Subprovincia Llanuras y Pantanos Tabasqueños.

Esta subprovincia está surcada por los ríos Grijalva y Usumacinta, los más caudalosos del país, así como por el Tonalá, el Chumpán y el Candelaria. Dichos ríos han sido de cursos inestables, debido a que sus cauces han sufrido cambios abruptos, por lo que los aluviones recientes cubren casi toda la subprovincia. Las zonas inundables abarcan amplias extensiones del oriente, lugar donde abundan los lagos y pantanos permanentes.

Dicha subprovincia se formó a partir de los sedimentos depositados en las cuencas marinas y lacustres, al final de la era Paleozoica y al inicio de la era Mesozoica hasta la Cenozoica. Los materiales arrastrados por la red de ríos y arroyos de toda la llanura tabasqueña continúan formando depósitos que dan origen a las barras litorales.

Los sistemas morfogénicos que se identifican en la Llanura Tabasqueña son:

- Bordes y dunas de playa:

Depósitos originados por el desbordamiento de ríos y la acción del oleaje, conformados por arena suelta y con mineralogía mezclada. Se localiza en casi toda la línea de la costa, en el gran delta de los ríos Grijalva y Usumacinta, en el sistema fluvial de Mezcalapa y del río San Pedro y San Pablo, en su mayor parte en los municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Paraíso y Centla.

- Lomeríos o terrazas aluviales del pleistoceno:

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DCGEERC/0985/2019

Planicie con suelos rojos y amarillos, ácidos, erosionables y poco fértiles. Se ubica en los lomeríos de Cárdenas, Huimanguillo, Macuspana, Jalapa, Tacotalpa, Teapa, Emiliano Zapata, Balancán y Temosique.

Geología.- El material geológico que forma el **SAR** corresponde a Arenisca (41.947%) y Aluvión (57.71%). El Área del **PROYECTO** se conforma por rocas sedimentarias del tipo Reciente (Q) Pleistoceno (Qpf). Particularmente, el Área del **PROYECTO** se encuentra sobre formaciones de aluvión, mismas que se caracterizan por ser depósitos conformados por materiales gruesos y matriz de finos en los tramos de ambiente montañosos, y, por materiales finos en los valles amplios, además de ser un material detrítico transportado y depositado en forma transitoria o permanente por una corriente de agua que puede ser repentina y provocar inundaciones.

Sismicidad y deslizamientos.- El **REGULADO** señaló que conforme la regionalización sísmica de la República Mexicana, el **SAR** y el **AIP** se encuentran ubicados en la Zona B (penisísmica), lo que representa que los sismos son poco frecuentes y existe una baja vulnerabilidad de carácter catastrófico. Asimismo, indicó que debido a las condiciones físicas del **SAR** y el **AIP**, tales como estar constituidos en su mayoría por rocas sedimentarias relativamente jóvenes que conforman extensas llanuras aluviales y planicies costeras, con relieve escaso, casi plano y de amplios valles, el riesgo de deslizamiento es bajo.

Fallas y fracturas.- Una falla es una fractura o zona de fracturas a lo largo de la cual ha ocurrido un desplazamiento relativo de los bloques paralelos a la fractura, que sucede cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas. Cuando la actividad en la falla es repentina y brusca, se puede producir un gran terremoto. Respecto al Área del **PROYECTO**, el **REGULADO** indicó que no inciden fallas o fracturas geológicas.

Inundaciones.- El **REGULADO** señaló que el Área del **PROYECTO** se localiza en un área donde se reporta una susceptibilidad de inundación media, que se debe a su cercanía con los ríos Blasillo y El Zapotal, además de que en la zona prevalecen suelos de textura fina como aluvión y arenisca, que son susceptibles de inundación.

Actividad volcánica.- El **REGULADO** manifestó que con base en información proporcionada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el **SAR** y el Área del **PROYECTO** se encuentran fuera de alguna región volcánica activa.

Suelo.- Los tipos de suelo identificados por el **REGULADO** dentro del **SAR**, corresponden a Acrisol Húmico, Acrisol Órtico, Cambisol Distrito, Cambisol Eútrico, Cambisol Ferralico,



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Cambison Gleyico, Gleyso. Eútrico, Gleysol Mólico, Gleysol Vértico, Regosol Eútrico y Solonchah Gleyico. De los anteriores el que se encuentra en una mayor proporción es el Gleysol Eútrico; mientras que en menor proporción se encuentra el Cambisol Eútrico.

El **REGULADO** identificó que en el **SAR** y el **AIP** existen procesos de erosión del suelo, siendo la degradación física y química, las que se presentan en mayor intensidad, a causa del sobrepastoreo y la declinación de la fertilidad natural de los suelos bajo uso agrícola, respectivamente.

Hidrología superficial.- El **SAR**, el **AIP** y el Área del **PROYECTO** se encuentran inmersos en la Región Hidrológica "RH29" Coatzacoalcos, específicamente en la Cuenca "A" R. Tonalá y L. del Carmen y Machona y Subcuencas "d" R. Tonalá y "c" R. Coacajapa.

El **REGULADO** manifestó que dentro del **Área Contractual Ogarrio** se encuentran corrientes de orden 1, 2 y 3 que se concentran en la zona norte, sur y oeste del predio. Todas las corrientes principales son tributarias del río Tonalá que pasa al oeste del área contractual. En este sentido, indicó que por la naturaleza del área antes mencionada, con pocas pendientes y con evidentes zonas de inundación que dan lugar a grandes pantanos, las corrientes de agua que se encuentran siguen un drenaje anastomosado que es típico de las llanuras de inundación donde son normales los eventos de crecientes.

El **REGULADO** también señaló la presencia de cuerpos de agua lénticos artificiales principalmente en la zona norte del área contractual, mismos que son utilizados para actividades de pesca y riego de cultivos.

Hidrología subterránea.- El **REGULADO** indicó que el Área del **PROYECTO** se encuentra en su totalidad dentro de la zona de influencia del acuífero Chontalpa. Al respecto, señaló que este acuífero es de tipo libre, constituido por las formaciones del Terciario, Encanto y Concepción, en la cual la granulometría principalmente arcillosa proporciona de manera general características hidrogeológicas que van de impermeables a semipermeables.

Se señaló que el flujo subterráneo tiene una dirección de sur a norte y noroeste fluyendo hacia la línea de costa, teniendo salida subterránea al Golfo de México. El nivel estático oscila entre 1 a 10 m de profundidad, profundidad que se incrementa hacia el sur del acuífero, registrándose valores más someros en la zona de costa.

Específicamente en el **Área Contractual Ogarrio** el **REGULADO** manifestó que llevó a cabo mediciones de niveles freáticos en 20 norias, las cuales le permiten concluir que la dirección



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

del flujo subterráneo se mueven de sur a norte, donde dicho flujo natural presenta perturbaciones ya que los aprovechamientos presentes generan conos de abatimiento.

Uso de suelo y vegetación.- El **REGULADO** manifestó que con base en la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, identificó los siguientes usos de suelo y tipo de vegetación dentro del **SAR** y el **AIP**:

Uso de suelo / vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje %
Agricultura de riego semipermanente	1,910.94	0.77
Agricultura de Temporal Anual	2,454.53	0.98
Agricultura de Temporal Anual y Permanente	1,796.20	0.72
Agricultura de Temporal Anual y Semipermanente	25,199.49	10.09
Agricultura de Temporal Permanente	15,270.88	6.11
Agricultura de Temporal Semipermanente	10,184.17	4.08
Agricultura de Temporal Semipermanente y Permanente	3,127.99	1.25
Agua	5,576.45	2.23
Área desprovista de vegetación	151.01	0.06
Bosque cultivado	5,957.18	2.39
Manglar	3,098.80	1.24
Palmar inducido	259.16	0.10
Palmar natural	418.58	0.17
Pastizal Cultivado	108,946.30	43.62
Popal	12,861.71	5.15
Sabana	8,859.70	3.55
Selva Alta Perennifolia	326.17	0.13
Selva Baja Perennifolia	13,911.84	5.57
Tular	14,564.25	5.83
Urbano construido	2,702.04	1.08
Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Alta Perennifolia	3,592.59	1.44
Vegetación secundaria arbustiva de manglar	1,148.37	0.46
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Alta Perennifolia	2,963.25	1.19
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Perennifolia	4,477.24	1.79
Total	249,758.83	100

De dichos tipos de vegetación, el **REGULADO** presentó las principales características, conforme lo siguiente:

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Agricultura de temporal.

Tipo de agricultura donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia, por lo que su éxito depende de la precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua. Pueden ser áreas de monocultivo o de policultivo y pueden combinarse con pastizales o bien estar mezcladas con zonas de riego, lo que conforma un mosaico complejo, difícil de separar, pero que generalmente presenta dominancia de los cultivos cuyo crecimiento depende del agua de lluvia.

Manglar.

Comunidad densa, dominada principalmente por un grupo de especies arbóreas conocidas como mangles. La misma se distribuye en los litorales del Océano Pacífico, Golfo de California y Océano Atlántico, en zonas con climas cálidos húmedos y subhúmedos y de muy baja altitud.

Se desarrolla en las márgenes de lagunas costeras y esteros y en desembocaduras de ríos y arroyos, pero también en las partes bajas y fangosas de las costas; siempre sobre suelos profundos, en sitios inundados sin fuerte oleaje o con agua estancada. Uno de sus rasgos peculiares es la presencia de raíces en forma de zancos, o bien de neumatóforos, características de adaptación que les permiten estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas.

Los mangles son especies perennifolias y el estrato dominante que forman es generalmente arbóreo, aunque también puede ser subarbóreo o hasta arbustivo. La altura de los mangles puede variar, de manera general, desde 1 hasta 30 metros.

En México predominan cuatro especies de este tipo de vegetación: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); frecuentemente estas especies se encuentran asociadas entre sí, pero con diferentes grados de dominancia cada una de ellas.

Palmar inducido.

Tipo de vegetación común en estados del sur del país, especialmente Guerrero, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. Es resultado de procesos que afectan las selvas principalmente, como resultado de la actividad ganadera o bien por la presencia de fuego en el proceso





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

de tumba, roza y quema. La permanencia de estas palmas se ve favorecida por los grupos humanos ya que son aprovechadas para diversos usos.

Palmar natural.

Caracterizado por ser una asociación de plantas monopódicas pertenecientes a la familia *Arecaceae* (*Palmae*). Se desarrollan en climas cálidos húmedos y subhúmedos principalmente, aunque también en climas secos, pero en condiciones de alguna humedad edáfica. Pueden formar bosques aislados cuyas alturas varían desde 5 hasta 30 m. Se les puede encontrar formando parte de las selvas o como comunidades puras. Los palmares más importantes son los formados por corozo (*Scheelea liebmanni*), guacoyul (*Orbignya guacoyule*), tasiste (*Paurotis wrightii*), corozo (*Orbignya cohune*), palmita (*Brahea sp.*), palma real (*Sabal pumos*), palma (*Erythea spp.*), entre otras.

Pastizal cultivado.

Sistema que se ha introducido intencionalmente en una región, el cual para su establecimiento se han utilizado pastos nativos de diferentes partes del mundo como: Zacate Pangola (*Digitaria decumbens*), Zacate (*Buffel Pennisetum ciliaris*), Zacate Guinea o Privilegio (*Panicum maximum*), Zacate Pará (*Panicum purpurascens*), entre otras muchas especies, bajo un programa de productividad y conservación, para lo cual se realizan algunas labores de cultivo y manejo. Estos pastizales son los que generalmente forman los llamados potreros en zonas tropicales.

Pastizal inducido.

Comunidad dominada por gramíneas o graminoides que aparece como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia.

Los géneros *Festuca*, *Muhlenbergia*, *Stipa* y *Calamagrostis* son los más típicos de estos pastizales que, además de su interés ganadero, son aprovechados también a través de la extracción de la raíz de zacatón, materia prima para la elaboración de escobas que proporcionan las partes subterráneas de *Muhlenbergia macroura*.

Algunas otras especies de gramíneas que llegan a formar comunidades de pastizal inducido son: Zacate tres barbas (*Aristida adscensionis*), Zacate borreguero (*Erioneuron pulchellum*), *Bouteloua simplex*, Zacate burro (*Paspalum notatum*), Zacate cadillo o





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Roseta (*Cenchrus spp.*), *Lycurus phleoides*, *Enneapogon desvauxii* y otros. No es rara la presencia ocasional de diversas hierbas, arbustos y árboles.

Popal.

Comunidad vegetal herbácea, propia de lugares pantanosos o de agua dulce estancada de la Llanura Costera del Golfo Sur, en zonas con clima cálido húmedo, con temperaturas medias anuales superiores a los 25°C y precipitación media anual mayor de 1,500 mm. Se desarrolla en sitios permanentemente inundados. Las especies que la constituyen viven enraizadas en el fondo, pero exponen sus hojas grandes y anchas sobre el agua, formando extensas masas vegetales.

Su fisonomía es característica, ya que las especies dominantes forman un tapiz denso de vegetación herbácea, flotante y uniestratificada, de 1 a 2 m de altura. Las plantas más frecuentes que constituyen a esta comunidad son quentó (*Thalia geniculata*), popoay (*Calathea sp.*), platanillo (*Heliconia sp.*) y algunas especies acompañantes de las familias Ciperaceae y Gramíneae, como *Panicum sp.*, *Paspalum sp.*, *Cyperus sp.*, además de otros géneros como *Bactris* y *Pontederia*.

Sabana.

En los estados del Pacífico sur, especialmente Oaxaca y Guerrero pueden observarse extensas superficies cubiertas por un pastizal con elemento arbóreos de los géneros *Byrsonima* y *Curatella*, semejante en su fisonomía a la sabana, pero que se desarrolla sobre laderas de cerros con inclinación variable, a veces bastante pronunciada y con suelos que no tienen indicios de drenaje lento.

Se desconoce el determinismo ecológico de esta "Vegetación Sabanoide" y si bien con frecuencia se notan señales de incendios, estos no se han observado en todos los sitios visitados. A menudo están ligados con rocas metamórficas como sustrato geológico. En Sinaloa se describen comunidades análogas, así como en Jalisco, Nayarit y Colima, formando una franja estrecha, no del todo continua, a lo largo de la costa pacífica desde Sinaloa hasta el Istmo de Tehuantepec. Como elementos leñosos se citan de Jalisco y Nayarit los géneros *Byrsonimia*, *Conostegia*, *Curatella*, *Dodonaea*, *Miconia*, *Quercus*, *Vitex* y entre las gramíneas cabe mencionar: *Aristida*, *Bouteloua*, *Cathestecum*, *Ctenium*, *Diectomis*, *Eragrostis*, *Hilaria*, *Heteropogon*, *Lasiacis*, *Muhlenbergia*, *Oplismenus*,



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Panicum, Paspalum, Pennisetum, Soderstromia y Trachypogon. Estas comunidades a menudo forman mosaicos con encinares de clima cálido.

Selva Baja Perennifolia.

Tipo de selva que se presenta en zonas bajas con suelos muy arcillosos y constantemente saturados de agua o en zonas arenosas cerca de la orilla del mar, con agua freática muy superficial. Esta comunidad puede alcanzar hasta 25 m de alto en las zonas de mayor desarrollo y su característica fisonómica más notable es la presencia de raíces zancudas.

Este tipo de vegetación se encuentra aislada en zonas con suelos coluvio-aluviales en el norte de Chiapas y sur de Tabasco, o en la costa del Pacífico, desde Nayarit hasta Chiapas. En la zona norte de Chiapas alcanza su máximo desarrollo y en ella se presentan varias especies de la selva alta perennifolia tal como: *Diospyros digyna*, *Ceiba pentandra*, *Vatairea lundellii*, *Tabebuia rosea* y *Ficus spp.*

Tular.

Comunidad de plantas acuáticas, distribuida principalmente en altiplanicies y llanuras costeras, en sitios con climas desde cálidos hasta templados, con amplios rangos de temperatura, precipitación y altitud. Se desarrolla en lagunas y lagos de agua dulce o salada y de escasa profundidad, así como en áreas pantanosas, canales y remansos de ríos. Las plantas de esta comunidad viven arraigadas en el fondo y constituyen masas densas con hojas largas y angostas, formando prácticamente un solo estrato herbáceo de 80 cm hasta 2.5 m de altura.

Este tipo de vegetación está constituido básicamente por plantas de tule (*Typha spp.*), y tutillo (*Scirpus spp.*), pero también incluye los llamados carrizales de *Phragmites communis* y *Arundo donax* y los "saibadales" de *Cladium jamaicense* del sureste del país.

Selva Alta Perennifolia.

La selva alta perennifolia es el tipo de vegetación más exuberante y de mayor desarrollo de México, sus árboles dominantes sobrepasan los 30 m de altura y durante todo el año conservan el follaje. Se presenta en las zonas húmedas que tienen precipitaciones

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

anuales promedio superiores a 2,000 mm (hasta 4,000 mm), y temperatura media anual mayor de 20 °C.

Se encuentra en lugares con altitudes de 0 a 1500 m y se desarrolla mejor sobre terrenos planos o ligeramente ondulados. Los materiales geológicos de los que se derivan los suelos que habita este tipo de vegetación son principalmente de origen ígneo (cenizas o más raramente basalto) o bien de origen sedimentario calizo (margas y lutitas). Se desarrolla mejor sobre suelos aluviales profundos y bien drenados.

Se distribuyen en parte de la planicie costera y vertiente del Golfo de México: Veracruz, Oaxaca, Chiapas, suroeste de Campeche y porciones de Tabasco con buen drenaje.

Actualmente se le encuentra mejor conservada en la región lacandona, norte de Chiapas, algunos enclaves de la Llanura Costera del Golfo Sur y en las estribaciones inferiores de la Cordillera Centroamericana.

En este tipo de vegetación son importantes las siguientes especies: *Terminalia amazonia*; *Vochysia hondurensis*, *Andira galeottiana*, *Sweetia panamensis*, *Cedrela odorata*, *Swietenia macrophylla*; *Gualtteria anomala*, *Pterocarpus hayesii*, *Brosimum alicastrum*; *Ficus sp.*; *Dialium guianense*. Asimismo hay presencia de bromeliáceas epífitas como *Aechmea* y orquídeas, líquenes incrustados en los troncos de árboles y epífitas leñosas como *Ficus spp.* (laurel).

Vegetación secundaria arbustiva de Selva Alta Perennifolia.

La vegetación secundaria define una comunidad vegetal significativamente diferente a la original y con estructura y composición florística heterogénea, derivado de la eliminación de un tipo de vegetación o por la alteración de la misma por diversos factores humanos o naturales.

Área del PROYECTO.

Para la caracterización de la vegetación presente, el **REGULADO** manifestó que realizó la identificación de la vegetación mediante la digitalización a mano alzada sobre imagen de satélite Sentinel 2017, cotejando dichos resultados mediante muestreos en sitio, que fueron distribuidos de manera aleatoria en los tipos de vegetación presentes: 20 sitios en popal, 8 en tular, 15 en vegetación secundaria de Selva Alta Perennifolia y 11 sitios en

[Handwritten signature and scribbles]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

vegetación secundaria de Selva Baja Perennifolia. Al respecto y con la finalidad de determinar la suficiencia del muestreo realizado, el **REGULADO** utilizó la curva de acumulación de especies para cada uno de los tipos de vegetación.

De acuerdo con lo anterior, el **REGULADO** obtuvo los resultados que se muestran a continuación:

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje %
Sin vegetación	36.74	0.24
Pastizal Cultivado	8,429.40	53.97
Popal	5,027.04	32.19
Tular	694.59	4.45
Vegetación secundaria de Selva Alta Perennifolia	330.10	2.11
Vegetación secundaria de Selva Baja Perennifolia	1,100.87	7.05
Total	15,617	100

Los muestreos en campo arrojaron los siguientes resultados de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO** en la **MIA-R** y la **Información complementaria**:

Popal.

El **REGULADO** identificó la presencia de 12 especies nativas dentro de este tipo de vegetación, mismas que están distribuidas en 7 familias. El Índice de Valor de Importancia más alto lo obtuvo la especie *Thalia geniculata* L. (Banderilla) y *Maranta gibba* Sm., asimismo, dichas especies obtuvieron los datos más altos de densidad (individuos/ha). Dicho resultado se atribuyó a que son elementos importantes de dentro de la diversidad de los humedales. El índice de Shanon Wiener que resultó en 1.7, refleja conforme lo manifestado por el **REGULADO** una diversidad media lo cual indica perturbación en la vegetación.

Tular

Se identificaron 11 especies distribuidas en 6 familias. De las especies identificadas sólo una se reporta como exótica-invasora. *Typha domingensis* Pers. y *Salvinia minima* Baker resultaron con el IVI más alto. Por otra parte, respecto al índice de Shanon-Wiener,



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

los resultados obtenidos, permiten establecer una diversidad media para este tipo de vegetación.

Selva Alta Perennifolia.

Dentro de dicho tipo de vegetación, se identificaron 65 especies distribuidas en 42 familias.

Respecto al estrato arbóreo, las especies que contribuyen en el carácter y estructura de la vegetación son *Spondias mombin L.*, *Cupania dentata DC.*, *Sapindus saponaria L.*, *Ficus insipida Willd* y *Guazuma ulmifolia Lam.*, de las cuales *Spondias mombin L* tuvo el IVI más alto. El índice de Shannon Wiener obtenido fue de 3.018 lo que sugiere una diversidad alta, lo cual el **REGULADO** atribuye a que pese a la perturbación a que ha sido sometido este tipo de vegetación, aún se conservan ambientes propicios para el establecimiento de gran variedad de especies.

En el estrato arbustivo el **REGULADO** identificó un total de 9 especies, mismas que son nativas. La especie con el IVI más alto fue *Tabernaemontana alba Mill.* Asimismo, el índice de Shannon-Wiener refieren a una diversidad media (1.9).

El estrato de palmas y suculentas esta representado por 5 especies, de las que sólo la especie *Coco nucífera L.* se considera exótica. La especie *Bactris major Jacq.* presentó el IVI más elevado y la diversidad más baja.

Referente al estrato herbáceo, este registro un total de 21 especies, de las cuales sólo una se reporta como exótica y 29 representan especies nativas. El IVI más alto lo obtuvieron las especies de *Syngonium angustatum Schott* y *Physalis minuta Griggs*. El índice de Shannon-Wiener refleja que la diversidad de este estrato puede considerarse como media.

Selva Baja Perennifolia.

El **REGULADO** identificó 40 especies distribuidas en 28 familias. En el estrato arbóreo se reportó la presencia de 13 especies nativas. El IVI mas alto fue para *Physalis minuta Griggs*, misma que obtuvo un calor alto debido a su capacidad para sobrevivir en ambientes inundados. El índice de Shannon-Wiener permite catalogar la diversidad como baja.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

En el estrato arbustivo, se identificó la presencia de 09 especies nativas. El IVI más alto lo presentaron las especies *Eugenia capuli* y *Farama occidentalis* (L.). El índice de Shanon-Wiener indica una diversidad baja.

En el estrato herbáceo, el **REGULADO** reportó 17 especies, de las que 16 son nativas y 1 exótica. El IVI más alto lo obtuvo la especie *Thelypteris serrata* (Cav.). La diversidad dentro de dicho estrato se considera media.

De acuerdo con la información obtenida en campo por el **REGULADO**, únicamente se reportó una especie bajo alguna categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, misma que se indica a continuación:

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Tipo de vegetación
Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i>	Sagitaria	A	popal

Categoría de riesgo A: Amenazada.

Fauna.- El **REGULADO** señaló que para identificar la composición de las especies de vertebrados terrestres del **SAR**, elaboró una lista de especies potenciales con base en la revisión bibliográfica especializada; mientras que para la identificación de fauna dentro del Área del **PROYECTO** realizó muestreos distribuidos en los distintos tipos de hábitat identificados: zonas de vegetación inducida (pastizales y cultivos), zonas de humedales, zonas con vegetación secundaria compuesta por acahuals o márgenes de ríos, zonas de vegetación secundaria de Selva Baja Perennifolia y cuerpos de agua. De lo anterior, esta **DGGEERC** destaca aquellas especies que por su importancia ambiental, categoría de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010** o inclusión en los apéndices de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (**CITES**), es importante listar para ambas superficies; haciendo hincapié en que el listado general de especies así como su representatividad dentro del **SAR** y el **AP**, fueron presentados en el **Capítulo IV** de la **MIA-R** y la **Información en Complementaria**. Señalado lo anterior, el listado de especies normadas y presentes en estas superficies es:

Especies de fauna reportadas dentro del SAR			
Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	CITES
Anfibios			
<i>Agalychnis callidryas</i>	Ninfa del bosque		Apéndice II
<i>Aquiloerycea cephalica</i>	Babosa	A	



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Especies de fauna reportadas dentro del SAR			
Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	CITES
<i>Chiropterotriton chiropterus</i>	Salamandra pie plano	Pr	
<i>Dermophis mexicanus</i>	Barretilla	Pr	
<i>Duellmanohyla chamulae</i>	Ranita chamula	Pr	
<i>Duellmanohyla ignicolor</i>	Rana arroyera de Sierra de Juárez	Pr	
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	
<i>Pseudoeurycea leprosa</i>	Tlaconete dorado	A	
Reptiles			
<i>Boa constrictor</i>	Boa	A	Apéndice II
<i>Claudius angustatus</i>	Chopontil	P	
<i>Corytophanes hernandesii</i>	Toloque de montaña	Pr	
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo Moreletí	Pr	Apéndice II
<i>Ctenosaura acanthura</i>	Garrobo de México	Pr	
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana espinosa rayada	A	
<i>Dermatemys mawii</i>	Tortuga blanca	P	Apéndice II
<i>Kinosternon leucostomum</i>	Abaniquillo de Hidalgo	Pr	
<i>Lampropeltis triangulum</i>		A	
<i>Lepidophyma flavimaculatum</i>	Escorpión nocturno puntos amarillos	Pr	
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Culebra perico verde	A	
<i>Leptophis mexicanus</i>	Culebra perico mexicana	A	
<i>Micrurus diastema</i>	Coral diastema	Pr	Apéndice III
<i>Pliocercus elapoides</i>	Bicolor false coral snake (Inglés)	A	
<i>Sphaerodactylus glaucus</i>	Geco enano collarejo	Pr	
<i>Thamnophis marcianus</i>	Culebra de agua	A	
<i>Trachemys scripta</i>	Jicotea de orejas rojas	Pr	
Aves			
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr	Apéndice II
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	Pr	Apéndice II
<i>Agamia agami</i>	Garza agami	Pr	
<i>Amaurolimnas concolor</i>	Rascón café	A	
<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	Pr	Apéndice II
<i>Amazona oratrix</i>	Loro cabeza amarilla	P	Apéndice I
<i>Aramus guarana</i>	Carrao	A	
<i>Botaurus pinnatus</i>	Avetoro neotropical	A	
<i>Busarellus nigricollis</i>	Aguililla canela	Pr	Apéndice II
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	Pr	Apéndice II
<i>Buteo platypterus</i>		Pr	Apéndice II
<i>Buteo swainsoni</i>		Pr	Apéndice II
<i>Buteogallus anthracinus</i>		Pr	Apéndice II
<i>Buteogallus urubitinga</i>		Pr	Apéndice II
<i>Cairina moschata</i>	Pato real	P	Apéndice III



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Especies de fauna reportadas dentro del SAR			
Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	CITES
<i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero pico plata	Pr	
<i>Campylopterus excellens</i>	Fandanguero cola larga	Pr	
<i>Cathartes burrovianus</i>	Zopilote sabanero	Pr	
<i>Celeus castaneus</i>	Carpintero castaño	Pr	
<i>Charadrius nivosus</i>	Chorlo nevado	A	
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Gavilán pico de gancho	Pr	Apéndice II
<i>Crax rubra</i>	Hocofalsán	A	Apéndice III
<i>Dactyloxyx thoracicus</i>	Codorniz silbadora	Pr	
<i>Dendrocincla anabatina</i>	Trepatroncos sepia	Pr	
<i>Dendrocolaptes sanctithomae</i>	Trepatroncos barrado	Pr	
<i>Egretta rufescens</i>	Garceta rojiza	Pr	
<i>Euphonia gouldi</i>	Eufonia olivácea	Pr	
<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr	Apéndice II
<i>Falco femoralis</i>	Halcón fajado	A	Apéndice II
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr	Apéndice I
<i>Galbula ruficauda</i>	Jacamar cola canela	A	
<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán zancón	A	Apéndice II
<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	Trepatroncos pico cuña	A	
<i>Grallaria guatemalensis</i>	Hormiguero cholino escamoso	A	
<i>Heliornis fulica</i>	Pájaro cantil	Pr	
<i>Hylomanes momotula</i>	Momoto enano	A	
<i>Ictinia mississippiensis</i>	Milano de Mississippi	Pr	
<i>Ictinia plumbea</i>	Milano plumizo	Pr	Apéndice II
<i>Jabiru mycteria</i>	Cigüeña jabirú	P	Apéndice I
<i>Lanio aurantius</i>	Tangara capucha negra	Pr	
<i>Limnothlypis swainsonii</i>	Chipe corona café	Pr	Apéndice II
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón selvático de collar	Pr	
<i>Myadestes unicolor</i>	Clarín unicolor	A	
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr	
<i>Notharchus hyperhynchus</i>	Buco de collar	A	
<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Mosquero real	P	
<i>Pachysylvia decurtata</i>	Verdillo gris	Pr	
<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores	Pr	
<i>Phaethornis striularis</i>	Colibrí ermitaño enano	Pr	Apéndice II
<i>Pionus senilis</i>	Loro corona blanca	A	Apéndice II
<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola de Moctezuma	Pr	
<i>Pseudastur albicollis</i>	Aguiluilla blanca	Pr	Apéndice II
<i>Pseudoscops clamator</i>	Búho cara blanca	A	Apéndice II
<i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucancillo collarejo	Pr	
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa	A	Apéndice II



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DCGEERC/0985/2019

Especies de fauna reportadas dentro del SAR			
Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	CITES
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavilán caracolero	Pr	Apéndice II
<i>Sternula antillarum</i>	Charrán mínimo	Pr	
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor menor	Pr	
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza tigre mexicana	Pr	
<i>Trogon collaris</i>	Coa de collar	Pr	
<i>Trogon massena</i>	Coa cola oscura	A	
<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Pr	
Mamíferos			
<i>Alouatta palliata mexicana</i>	Mono negro	Pr	
<i>Cyclopes didactylus</i>	Hormiguero dorado	P	
<i>Coendou mexicanus</i>	Zorroespino o puercoespín tropical	A	
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Oncilla o Jaguarundi	Pr	
<i>Lontra longicaudis annectens</i>		A	
<i>Nasua narica</i>	Coatí		Apéndice III
<i>Tamandua mexicana</i>	Brazo fuerte	P	Apéndice III

Categoría de riesgo A: Amenazada; P: En peligro de extinción; Pr: Sujeta a protección especial; CITES: Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

Para el caso de la fauna identificada por medio de los muestreos realizados por el **REGULADO**, se tiene lo siguiente:

Especies de fauna reportadas dentro del Área del PROYECTO			
Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	Hábitat
Aves			
<i>Cathartes burrovianus</i>	Zopilote sabanero	Pr	SA, PC
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavilán caracolero	Pr	HI
<i>Busarellus nigricollis</i>	Aguillita canela	Pr	SA, CR
<i>Falco femoralis</i>	Halcón fajado	A	SA, HI, PC
<i>Aramus guarauna</i>	Carao	A	HI
<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola de Moctezuma	Pr	R
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza tigre mexicana	Pr	No Indicado
<i>Aratinga nana</i>	Perico pecho sucio	Pr	SA
<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	Pr	SA
<i>Amazona oratrix</i>	Loro cabeza amarilla	P	SA
Reptiles			
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de Pantano	Pr	CR
<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de Cola Espinosa del Noreste	Pr	SA
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana Negra de Cola Espinosa	A	SA
<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Pr	SA





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Especies de fauna reportadas dentro del Área del PROYECTO			
Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo	Hábitat
<i>Sphaerodactylus glaucus</i>	Geco Enano Collarejo	Pr	SA
<i>Boa constrictor</i>	Orchan, mazacuata	A	SA
<i>Masticophis mentovarius</i>	Culebra Chirriadora Neotropical	A	SA, PC
<i>Leptophis mexicanus</i>	Culebra Perico Mexicana	A	SA
<i>Atropoides nummifer</i>	Mano de Metate	A	SA
<i>Dermatemys mawii</i>	Tortuga Blanca	P	CR
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga hicotea	Pr	CR, HI
<i>Rhinoclemmys areolata</i>	Tortuga Mojina de Monte	A	SA
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Tortuga Guao o Tres Lomos	A	CR
<i>Claudius angustatus</i>	Tortuga Almuzclera Chopontil	P	CR, HI
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tortuga Pecho Quebrado Escorpión	Pr	CR, HI
<i>Kinosternon leucostomum</i>	Tortuga Pochitoque	Pr	CR, HI
Mamíferos			
<i>Lontra longicaudis</i>	Perrito de agua o nutria de Río	A	CR
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	P	SA, HI
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Oncilla o Jaguarundi	A	PC, SA
<i>Tamandua mexicana</i>	oso hormiguero o tamandúa Norteño	P	SA
<i>Alouatta palliata</i>	Mono negro, mono aullador o Saraguato	P	SA
<i>Coendou mexicanus</i>	Zorroespino o puercoespín tropical	A	SA

Categoría de riesgo **A**: Amenazada; **P**: En peligro de extinción; **Pr**: Sujeta a protección especial.

Tipos de hábitat: **SA**: Selvas y Acahuals, **CR**: Cuerpos de agua y ríos, **PC**: Potreros y cultivos, **HI**: Humedales y zonas Inundables.

Medio Socioeconómico.-El **REGULADO** señaló que de acuerdo con la Evaluación de Impacto Social, determinó que actualmente en la mayoría de las localidades del **SAR** se mantienen empleos en las áreas de servicio y la construcción, siendo en menor proporción la población que se dedica a actividades agropecuarias con una tendencia a su disminución, por lo que la mayoría de los cultivos están destinados al autoconsumo. La ganadería representa una actividad limitada y a pequeña escala derivado de que representa una inversión muy grande y poco atractiva. El **REGULADO** señaló que otra actividad económica importante es la pesca, en particular en los ejidos cercanos a los afluentes del río Tonalá; sin embargo, indicó que dicha actividad también ha disminuido considerablemente debido a la contaminación causada por los derrames de hidrocarburos en los cuerpos de agua.

C. Diagnostico Ambiental

[Handwritten signature and scribbles]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Dentro de la información presentada en la **MIA-R** y la **Información complementaria**, el **REGULADO** señaló la presencia de actividades que afectan la biodiversidad del **SAR** y del **AIP**, entre las que se encuentran:

- Actividad ganadera extensiva. El **REGULADO** indicó que dado que para dicha actividad se realiza la formación de pastizales, probablemente sea la misma la responsable de la mayor pérdida de cubierta vegetal, ya que para su creación se han deforestado miles de hectáreas mediante los métodos de roza, tumba y quema, para la posterior introducción de pastos exóticos que alimentan al ganado. En este sentido, señaló que la ganadería convencional ocupa grandes espacios de lo que alguna vez fueron selvas. Por otro lado, en las zonas de humedal o inundables, la actividad ganadera está conformada por búfalos acuáticos que son especies exóticas introducidas más adaptables a este tipo de ambiente. Considerando lo anterior, el **REGULADO** concluyó que la actividad ganadera podría afectar a la totalidad del territorio del **Área Contractual Ogarrio** simplemente por la creación de zonas de pastoreo. Lo anterior aunado a la transmisión de parásitos del ganado a la fauna silvestre, que ejercen presión en la misma por causa de las enfermedades o por provocar su debilitamiento a grado tal que los hacen más susceptibles a ser depredados.
- Invasión de especies exóticas. Actividad que tiene como consecuencia el desplazamiento de las especies nativas, al ocupar sus hábitats. En muchos casos, lo anterior conduce a que la especie exótica se convierta en una especie invasiva, lo que origina la pérdida de diversidad en un sistema y el dominio y expansión de la especie invasora. El **REGULADO** indicó que en los cuerpos de agua del estado de Tabasco se ha identificado la presencia de peces diablo, que tienden a desplazar a otras especies, algunas de ellas endémicas, de diversas formas entre las que destacan la ingestión incidental de sus huevos y la competencia por algas y detritus, aunque es posible que también sean portadores de enfermedades y parásitos. Asimismo, indicó que en algunos sitios visualizó pastos, papiros y helechos, especies que señaló como exóticas altamente invasoras, las cuales entran libremente a los popales y tulares, alterando radicalmente la estructura y función ecológica de estos ecosistemas. Por lo anterior, indicó que en estos tipos de ecosistemas es necesario implementar acciones de restauración para erradicar las especies invasoras y recuperar las especies nativas.
- Comercio ilegal de especies.- El **REGULADO** manifestó que la extracción ilegal y selectiva de flora y fauna derivada de la cacería tradicional, la cacería deportiva sin



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

control, así como la extracción de flora y fauna silvestre para su comercialización, aunada a la destrucción y alteración de su hábitat son las amenazas más importantes registradas en la región.

- Atropellamiento en vías de comunicación. Al respecto, se señaló que la construcción de carreteras y de vías de comunicación se considera como una de las principales amenazas a la biodiversidad, principalmente por la conversión de una cubierta original por una superficie artificial. Asimismo, tiene efectos colaterales como la fragmentación del hábitat y la degradación del ecosistema ocasionada por la contaminación al suelo, agua y aire. En este sentido, se señaló que el mayor daño es causado durante la operación de dicha infraestructura donde se origina el atropellamiento de la fauna, condición favorecida por la falta de señalética en las vías, así como la falta de pasos de fauna y confinamientos que controlen el tránsito de fauna silvestre.
- Contaminación de los cuerpos de agua por residuos. El **REGULADO** indicó que además de la contaminación por hidrocarburos, la contaminación de cuerpos de agua por desechos urbanos es una de las principales amenazas actuales para la flora y fauna acuática tanto de agua dulce como salobre y salada, superficial y subterránea.
- Falta de concientización ambiental y desconocimiento de las especies. Condición que se señaló común en las comunidades rurales y en la mayoría de la población en general del país. Como ejemplo se señaló el sacrificio de serpientes por la creencia de ser especies venenosas, o bien el sacrificio de especies depredadoras como zorras, felinos, tejones, comadreas etc. dado que se alimentan de los animales de granja.
- Caza, pesca y captura de especies nativas. La captura de animales en la región para alimentación de los pobladores se señaló como una práctica común que ejerce presión en las abundancias locales sobre todo en las diferentes especies de tortugas la blanca, hicotea, tres lomos y los pochitoques, mismas que de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, son capturadas para alimento.
- Eutrofización de cuerpos de agua. Condición que se señaló es originada por el uso de agroquímicos sin las medidas de seguridad necesarias.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del SAR

XII. Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como las medidas preventivas y de mitigación ambientalmente viables, considerando que uno de los aspectos fundamentales del **PEIA**, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar.

En este sentido, el **REGULADO** manifestó que la metodología que empleó para dichos objetivos fue la metodología propuesta por Vicente Conesa (2003), por lo que dentro de los impactos identificados por el **REGULADO** se encuentran los siguientes:

Impactos ambientales identificados por el REGULADO		
Componente ambiental	Actividades	Impactos potenciales manifestados
Pozos		
Preparación del sitio		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación de caminos de acceso - Despalme y limpieza - Nivelación - Transporte de equipo de infraestructura - Transporte de personal - Transporte de materiales de construcción 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
Suelo		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Flora		Pérdida de suelo por movimiento de tierras.
Fauna		Pérdida de vegetación por trabajos de limpieza y desmonte.
		Pérdida de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
		Desplazamiento de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
Construcción		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación o construcción de plataforma y contrapozo - Manejo de materiales e insumos - Instalación de campamentos temporales 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
Suelo		Emisiones a la atmósfera por quemador ecológico.
Flora		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Fauna		Pérdida de suelo por movimiento de tierras.
		Pérdida de vegetación por trabajos de limpieza y desmonte.
	Pérdida de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.	
		Desplazamiento de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
Operación		



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Impactos ambientales identificados por el REGULADO		
Componente ambiental	Actividades	Impactos potenciales manifestados
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Circulación de fluidos de perforación - Extracción de barrena y toma de registros convencionales - Cementación de tuberías de revestimiento - Instalación de charolas de manejo de fluidos de perforación. - Desfogues y quema de productos del pozo en caso de requerirse - Instalación de árbol de válvulas - Construcción de líneas de descarga 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
Suelo		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Flora		Pérdida de suelo por movimiento de tierras.
Fauna		Pérdida de vegetación por trabajos de limpieza y desmonte.
		Pérdida de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
Mantenimiento		
	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de caseta de chango - Vigilancia - Lubricación de la unión giratoria - Bombas de fluido de perforación - Inyección de fluidos de perforación. 	
Abandono		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperación de tubería de revestimiento - Taponamiento del pozo - Restauración del sitio - Cercado y señalamiento del área 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
		Pérdida de suelo por movimiento de tierras.
Reparaciones Menores		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de equipo y árbol de válvulas - Instalación de preventores - Reemplazo de aparejos - Recuperación de materiales - Molienda de materiales obstruyentes - Desplazamiento de equipo 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.

[Handwritten signature and scribbles]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Impactos ambientales identificados por el REGULADO		
Componente ambiental	Actividades	Impactos potenciales manifestados
Reparaciones mayores		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Reinstalación del equipo - Reinstalación de preventores - Recambio de aparejos - Cementación - Disparos de producción - Corrección de tuberías - Reemplazo de árbol de válvulas - Recuperación de materiales - Inyección de fluidos de terminación - Carga y descarga de fluidos - Desmantelamiento de equipo - Transporte de equipo 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Líneas de descarga y Líneas de Bombeo Neumático		
Preparación del sitio		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación de caminos de acceso - Excavación (zanja) 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
Suelo		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Suelo		Pérdida de suelo por movimiento de tierras.
Suelo		Cambio de la vocación original del suelo.
Construcción		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Apertura del derecho de vía y conservación - Excavaciones - Transporte de tuberías - Protección anticorrosiva - Tapado de zanja y obras complementarias - Prueba hidrostática y corrida de diablos 	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna.
		Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Protección catódica 	Contaminación del agua.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Impactos ambientales identificados por el REGULADO		
Componente ambiental	Actividades	Impactos potenciales manifestados
	- Prueba y puesta en marcha - Limpieza y acabados	
Operación		
Flora	- Flujo de líquidos - Flujo de gas	Pérdida de vegetación por trabajos de limpieza y desmonte.
Fauna		Pérdida de fauna por trabajos de limpieza y desmonte. Desplazamiento de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
Paisaje		Infraestructura nueva.
Mantenimiento		
Agua	- Mantenimiento exterior de la línea y corrida de diablos - Derecho de vía - Reposición de señalamientos	Contaminación del agua.
Flora		Pérdida de vegetación por trabajos de limpieza y desmonte.
Fauna		Desplazamiento de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
Abandono		
Atmósfera	- Desmantelamiento de instalaciones - Saneamiento y limpieza del sitio	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna. Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Prueba de inyección de agua congénita		
Atmósfera	- Intervención de pozos para evaluar su integridad - Acondicionamiento de los 04 pozos - Diseño de equipo de tratamiento de agua - Transporte de agua congénita - Inicio de inyección	Emisiones a la atmósfera de equipos y maquinaria de combustión interna. Emisiones de ruido proveniente de maquinaria y equipos.
Agua		Contaminación del agua.
Flora		Pérdida de vegetación por trabajos de limpieza y desmonte.
Fauna		Pérdida de fauna por trabajos de limpieza y desmonte.
Paisaje		Infraestructura nueva

El **REGULADO** manifestó que la mayor cantidad de impactos negativos que ocasionará el **PROYECTO** se presentarán en la etapa de preparación del sitio y en la etapa de operación. Asimismo indicó que la ejecución del **PROYECTO** ocasionará impactos benéficos que se encuentran en mayor proporción en la etapa de mantenimiento del **PROYECTO**.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Cabe señalar que el detalle y descripción amplia de la identificación, análisis, ponderación, valoración, estimación de la magnitud y etapas del **PROYECTO** en los que fueron identificados los impactos ambientales señalados en la tabla anterior; se encuentra en la **Información en alcance** a la **MIA-R** del **PROYECTO**.

Ahora bien, como resultado de la identificación de impactos ambientales potenciales realizada por el **REGULADO**; a continuación se presenta la propuesta de las siguientes medidas de mitigación y prevención ambiental:

Medidas de prevención y mitigación ambiental propuestas por el REGULADO	
Etapas	Preparación del sitio, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono.
Componente ambiental	Aire
Factor ambiental	Emisiones a la atmósfera
<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria, equipo y vehículos empleados por el contratista deberán sujetarse al programa de mantenimiento periódico-recomendado por el fabricante, cuyo seguimiento deberá ser registrado en una bitácora. • Los vehículos automotores y camiones pesados deberán cumplir con los límites máximos permisibles de emisión establecidos en los programas federales, estatales y/o municipales, en su caso, de verificación vehicular. • Las emisiones deberán estar por debajo de los límites establecidos en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas aplicables: <ul style="list-style-type: none"> - NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. - NOM-042-SEMARNAT-2003.-Límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes de vehículos automotores nuevos en planta, así como hidrocarburos evaporativos. - NOM-044-SEMARNAT-2006.-Niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales u opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diesel como combustible - NOM-045-SEMARNAT-2006. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. • Para evitar la dispersión de polvos fugitivos, las cajas de los camiones de transporte de materiales deberán ser totalmente cubiertas con lonas. • Los principales caminos y las áreas de trabajo dentro del predio deberán humidificarse para minimizar la dispersión de polvo. 	



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Medidas de prevención y mitigación ambiental propuestas por el REGULADO	
<ul style="list-style-type: none"> De ser necesario los montículos de tierra que se formen durante las excavaciones en el Proyecto, deberán ser humedecidos para evitar que los vientos produzcan el levantamiento de polvos y partículas. Todos los vehículos automotores deberán circular a baja velocidad (20 a 30 km/h máximo) en caminos de terracería y brechas. 	
Etapa	Preparación del sitio, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono.
Componente ambiental	Aire
Factor ambiental	Ruido
<p>La calidad del aire se verá afectada temporalmente por la emisión ruido generado durante las actividades relacionadas con el movimiento de tierras, el funcionamiento de la maquinaria y equipo empleado en esta etapa, así como por los vehículos que realizarán el transporte de materiales e insumos.</p> <p>Para prevenir y atenuar estos efectos se tienen contempladas las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La maquinaria, equipo y vehículos empleados por el contratista deberán cumplir con el programa de mantenimiento periódico, recomendado por el fabricante, cuyo seguimiento deberá ser registrado en una bitácora. Cuando los camiones y maquinaria no estén en uso deben permanecer apagadas. En la medida de lo posible trabajar en horario diurno, y solo en casos excepcionales trabajar en horario nocturno. Todos los vehículos automotores deberán circular a baja velocidad (20 o 30 km/h máximo) en caminos de terracería y brechas. <p>Las medidas mencionadas están enfocadas a prevenir y minimizar las emisiones de ruido generados por la maquinaria y equipo utilizados durante las etapas del Proyecto, no requiriéndose obras o actividades especiales para su aplicación.</p>	
Etapa	Preparación del sitio, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono.
Componente ambiental	Suelo, agua
Factor ambiental	Contaminación (sic)
<ul style="list-style-type: none"> Con la finalidad de evitar la contaminación de suelo por fugas y derrames de grasas, aceites y lubricantes durante la etapa de preparación del sitio, construcción y abandono, los cambios de aceite de maquinaria y equipo se deberán realizar en sitios con cubierta asfáltica o membranas plásticas, considerando el uso de recipientes para coleccionar las grasas o aceites recuperados, y además cubrir temporalmente las superficies con algún material impermeable. Adicionalmente, durante la etapa de preparación del sitio y construcción del Proyecto, y con la finalidad de prevenir la contaminación de suelo, se contará con un área específica para almacenar residuos no peligrosos tales como: <ul style="list-style-type: none"> Residuos de materiales de construcción. Estos se desmenuzarán, transportarán y depositarán en un sitio próximo al Proyecto, cumpliendo con los requerimientos ambientales vigentes, previa autorización de las 	



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Medidas de prevención y mitigación ambiental propuestas por el REGULADO

autoridades municipales, considerando un Plan de Manejo conforme a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

- Materiales metálicos, tales como pedacería de alambre, varilla, alambre recocido, etc. que serán almacenados temporalmente por el constructor para su posterior reciclaje
- También se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos en el que se alojarán residuos como los siguientes:
 - Estopas impregnadas con grasa y soluciones limpiadoras generadas durante el mantenimiento de equipo pesado y vehículos automotores, que se almacenarán temporalmente en recipientes y sitios específicos para su disposición controlada o incineración por empresas autorizadas.
 - Aceites lubricantes gastados producto del mantenimiento de equipo pesado y vehículos automotores, que se reciclarán a través de una empresa especializada.
- En el caso de que hubiese derrames accidentales de hidrocarburos u otras sustancias al suelo, se establecerán las acciones necesarias de remediación para dar cumplimiento a lo establecido en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:
 - NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
 - NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.
- El manejo y almacenamiento de los residuos peligrosos, se deberá realizar conforme a lo estipulado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), su Reglamento, así como en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:
 - NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
 - NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.
- Por otra parte, durante la etapa de preparación del sitio y construcción del Proyecto, todas las instalaciones provisionales (oficinas y comedores) tendrán servicios sanitarios adecuadamente acondicionados.
- Se instalará un sanitario portátil por cada 25 trabajadores, cuyo servicio de limpieza se realizará cada 24 horas. El manejo y disposición de los residuos sanitarios lo hará una empresa autorizada para prestar este servicio.
- Para evitar la contaminación del suelo durante la etapa de preparación del sitio y construcción del Proyecto, se deberán considerar los siguientes aspectos:
 - El material de relleno y compactación debe estar libre de residuos peligrosos y no peligrosos.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Medidas de prevención y mitigación ambiental propuestas por el REGULADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Todas las áreas que se contaminen con residuos peligrosos y no peligrosos deben de limpiarse antes de concluir la etapa de construcción. - Se debe tener en cuenta que todo material no peligroso que esté en contacto con residuos peligrosos será considerado como tal. • La preparación y asignación de sitios específicos para la realización de las actividades de mantenimiento de la maquinaria y equipo, así como para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales, está considerada como parte de las actividades que deberá realizar el licitante ganador encargado de la ejecución del Proyecto. • La restauración de suelos sólo será aplicable donde ocurran derrames accidentales de grasas, aceites o sustancias químicas al suelo, aplicando los procesos de remediación que permitan reducir los niveles contaminantes por debajo de los límites establecidos en las normas antes mencionadas, antes del término de la etapa de construcción. 	
Etapa	Preparación del sitio, Construcción.
Componente ambiental	Geomorfología.
Factor ambiental	Modificación de la topografía.
<ul style="list-style-type: none"> • Durante los trabajos de excavación y cortes se retirará la capa vegetal de acuerdo a lo indicado en los documentos de ingeniería. • Se recomienda almacenar o banquear la capa superficial (suelo orgánico) en un sitio específico y delimitado para tal fin, evitando se mezcle con otro tipo de materiales. El material rescatado deberá cuantificarse. Se propone utilizar el suelo orgánico recuperado para la plantación de árboles y para las áreas verdes. En caso de existir sobrantes, se debe gestionar con la autoridad local su disposición en otros sitios para su aprovechamiento en la generación o restauración de otros sitios. • La utilización de materiales provenientes de bancos de materiales, debe contar con la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT, debiéndose cuantificar el material utilizado. • De ser necesario se deberán humedecer las áreas de trabajo para evitar la dispersión de partículas suspendidas. 	
Etapa	Preparación del sitio.
Componente ambiental	Flora.
Factor ambiental	Cobertura.
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo de limpieza de las áreas del Proyecto se realizará con el apoyo de maquinaria. El material vegetal retirado deberá ser almacenado en una zona donde no se mezcle con otros materiales, para su posterior composteado, mezclado con el suelo orgánico y reutilizado en la plantación de arbolado o creación de áreas verdes. <p>En este sentido se identifican las áreas que presenten una o todas las características anteriores y como primera estrategia para la prevención y mitigación de impactos ambientales, es importante señalar que, para el área del Proyecto (15,618.76 hectáreas); de las cuales 8,466.14 hectáreas (equivalente al 54.20 %) es terreno no forestal con uso predominantemente</p>	

[Handwritten signatures and marks]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Medidas de prevención y mitigación ambiental propuestas por el REGULADO

pecuario; respecto al terreno con vegetación nativa calificado como terreno forestal ocupa una superficie de 7,152.61 hectáreas (equivalente al 45.80% de la superficie del área contractual), distribuido en Popal con 5,027.45 hectáreas (32.19%), el Tular con 694.59 hectáreas (4.45%), la Vegetación secundaria de Selva Alta Perennifolia con 330.10 hectáreas (2.11%), la vegetación secundaria de Selva Baja Perennifolia incide en 1,100.87 hectáreas equivalente al 7.05% del área del Proyecto.

- En el caso del retiro de arbolado se recomienda lo siguiente:
 - Realizar inventario del arbolado de las áreas de desplante del Proyecto. Tomar datos tales como nombre científico, nombre común, altura, diámetro a la altura del pecho, cobertura.
 - El retiro del arbolado debe efectuarse con el uso de motosierras, dimensionando el arbolado derribado para su posterior ser trituración.
 - Los tocones deben ser retirados con apoyo de retroexcavadora.
 - Una vez obtenida la tritura se debe compostear para ser reutilizado en la creación de áreas verdes.
- Como medida de compensación por el retiro de vegetación (en caso de ser necesario) se propone realizar acciones de restauración de la zona de Vegetación Secundaria de Selva Alta Perennifolia con la finalidad de integrar los pequeños mosaicos de vegetación que aún se encuentran en el sitio.

Etapa	Preparación del sitio, Construcción.
Componente ambiental	Fauna.
Factor ambiental	Distribución y especies en NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Se deberá de dar capacitación en materia ambiental a todo el personal que participe en el Proyecto durante las diferentes etapas del Proyecto respecto al respeto y cuidado al medio ambiente.
- Queda prohibido la caza, pesca o aprovechamiento de la fauna del lugar.
- A continuación, se proponen las acciones generales de ahuyentamiento y/o rescate de fauna:
- Durante las acciones de desmonte y despalme, las comunidades de fauna que consisten principalmente en pequeños mamíferos y algunos reptiles, migrarán hacia sitios aledaños para buscar refugio y asentarse en estos nuevos espacios, ajustándose a las dinámicas de sus poblaciones, a sus relaciones inter e intraespecíficas y a su disponibilidad de hábitat.
- Se recomienda que antes de iniciar las actividades de desmonte y limpieza del terreno se forme una línea de trabajadores, que podrán avanzar de Norte a Sur ejecutando una serie de ruidos que alerten a las comunidades de mamíferos y reptiles, haciéndolos migrar hacia los sitios aledaños al área de trabajo.
- Si durante la ejecución del desmonte y limpieza del terreno se encuentran animales que no pudieron migrar hacia los sitios aledaños, se recomienda trasladarlos de manera manual.
- En caso del traslado de organismos se recomienda llevar una bitácora de rescate de organismos; así como la toma correspondiente de fotografías que den fe de estas acciones.
- Se recomienda colocar en las áreas de trabajo letreros alusivos a la prohibición de captura y/o caza de animales silvestres.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Medidas de prevención y mitigación ambiental propuestas por el REGULADO

- En caso de que durante las actividades de construcción se encontrasen de manera fortuita con alguna especie que se encuentre clasificada dentro de alguna de las categorías indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 se deberá realizar las acciones de traslocación.
- Cabe mencionar que las especies de fauna que se llegaran a encontrar durante las actividades de desmonte de vegetación, no se verán afectadas significativamente debido a que son de rápido desplazamiento y las aves que habitan en la zona migrarán a las áreas que presenten mayor cobertura vegetal, disponibilidad de agua y alimento.

No se omite mencionar que dentro de la **Información Complementaria**, el **REGULADO** presentó una serie de medidas a implementar por cada una de las zonificaciones funcionales propuestas, referidas en el **numeral 3.2 del Considerando IX** del presente oficio. Al respecto esta **DGGEERC** conminará al **REGULADO** al cumplimiento de las medidas ambientales propuestas para la zonificación funcional definida como "**INTENSIVO**".

Asimismo, el **REGULADO** propuso en las **páginas 44 a 48** de la **Información complementaria**, la implementación de un Programa de Manejo Ambiental (**PMA**), mismo que tendrá por función establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las acciones y medidas de mitigación propuestas por el **REGULADO**, y el cual a su vez se compone de los programas específicos que se señalan a continuación:

- Plan de manejo ambiental.
- Programa de disuasión de fauna y rescate de individuos susceptibles.
- Programa de educación ambiental.
- Programa de reforestación y restauración.
- Programa de manejo integral de residuos.
- Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo.
- Programa de conservación y restauración de suelos.
- Programa de monitoreo y control de ruido.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

XIII. Que el artículo 13 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; en este sentido, dicha información es primordial desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del **SAR** sin el **PROYECTO**, con el **PROYECTO** pero sin medidas de mitigación y con el **PROYECTO** incluyendo las medidas de mitigación,





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **PROYECTO** de manera espacial y temporal.

De acuerdo con el análisis presentado dentro de la **Información en alcance**, en el **Área Contractual Ogarrio**, actualmente existe infraestructura que se compone de la Batería de Separación Ogarrio 2, así como de 247 pozos y 196 ductos. Históricamente la misma ha presentado una dinámica de Cambio de Uso de Suelo que ha sustituido a la vegetación original por zonas de ganadería, de cultivo y, agostadero. En este sentido, con la inserción del **PROYECTO** se pretende la continuidad operativa de las actividades de producción de hidrocarburos, las cuales al realizarse sobre sitios existentes, se evita o disminuye la afectación a la flora y fauna de los sitios.

Al respecto, y considerando la aplicación de las respectivas medidas de mitigación, se logrará minimizar el impacto a los atributos ambientales, y con las medidas de mitigación se estará ayudando al ecosistema a recuperarse de manera gradual.

Observaciones de esta DGGEERC.

- XIV.** Que de la información proporcionada por el **REGULADO**, mediante la cual propone la zonificación por tipo de vegetación de las áreas de interés que se ubican dentro del **Área Contractual Ogarrio**, se identificó que el **REGULADO** no presentó argumentos técnicos que le permitieran clasificar los tipos de vegetación de Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Perennifolia, Popal y tular dentro de una zonificación funcional u otra. No obstante, derivado de la información presentada en la **MIA-R e Información complementaria**, misma a la que se hizo referencia dentro del **Considerando XI** de la presente resolución, se observó que la vegetación de **Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Perennifolia, Popal, Tular**, así como los cuerpos de agua presentes dentro de las zonas de interés delimitadas, poseen características que permiten albergar a una gran diversidad de especies de flora y fauna, ya sea porque fungen como sitios de reproducción o refugio para la misma. En este sentido, la importancia de los hábitats identificados dentro de las áreas de interés delimitadas por el **REGULADO** se vuelve primordial al albergar especies catalogadas dentro las categorías de riesgo descritas por la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, ya sea como Sujetas a Protección Especial, e inclusive Amenazadas o en Peligro de Extinción (conforme lo señalado en el **Considerando XI** de la presente resolución).



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Derivado de lo anterior, esta **DGGEERC** concuerda con el **REGULADO** en que definir las áreas de interés señaladas en el **numeral 3** del **Considerando IX** del presente oficio, podrán disminuir el impacto ambiental en sitios que no han sido perturbados por la actividad petrolera dentro del **Área Contractual** que le fue asignada, si se realizan esfuerzos por determinar bajo un proceso metodológico que permita analizar la compatibilidad de las obras y actividades petroleras con la fragilidad y resiliencia¹ de los ecosistemas identificados.

- XV.** Por otra parte, las obras y actividades señaladas en el **numeral 5** del **Considerando IX**, se encuentran focalizadas a realizarse sobre infraestructura existente, por lo que los impactos ambientales disminuyen al utilizarse dichas áreas ya modificadas, sin que se prevea que se generen impactos ambientales que no hubiesen sido considerados en evaluaciones anteriores.

Bajo dicho contexto, se considera que aun cuando el **PROYECTO** generará impactos negativos., estos pueden ser mitigados o compensados con las acciones propuestas por el **REGULADO** y las que serán solicitadas por esta **DGGEERC**; mientras que los impactos positivos se prevén serán reflejados en el medio socioeconómico del área.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores

- XVI.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-R**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta **DGGEERC** determina que, en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-R**, la **Información complementaria**, y la **Información en alcance** fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual pretende insertarse el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran generarse por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.

¹Capacidad de un ecosistema de absorber o "restaurar" de manera autónoma y eficaz por un ecosistema dado, las alteraciones causadas en él, reorientándose hacia una trayectoria similar a la inmediata anterior al disturbio.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Estudio de Riesgo Ambiental (ERA)

XVII. Que conforme a lo establecido en el Acuerdo² y respecto de lo manifestado en el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo y transporte de sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a la cantidad de reporte de señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes. En este sentido cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "*cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...*", será considerada altamente riesgosa.

Por lo que conforme a lo anteriormente señalado y de acuerdo con la información presentada en el **ERA** por el **REGULADO**, se desprende lo siguiente:

Consideraciones previas:

1. Que el 13 mayo de 2016, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) las "Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos" (**Lineamientos SASISOPA**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir en el desarrollo de las actividades contempladas en el artículo 3 fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

² Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

2. Que el 09 de diciembre de 2016, la **AGENCIA** publicó en el DOF las "Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos", (**Lineamientos Exploración y Extracción**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir para el desarrollo de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.
3. Que el 07 de junio de 2019, la **AGENCIA** publicó en el **ACUERDO** mediante el cual se modifican, adicionan y derogan diversos artículos de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos, (**Acuerdo Modificatorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir para el desarrollo de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.
4. Que en fecha 20 de febrero de 2018, la **AGENCIA** asignó la Clave Única de Registro del Regulado (CURR): **ASEA-DEE18005C** al **REGULADO**, y le entregó el 22 del mismo mes y año, la Constancia de Registro de la Conformación de su Sistema de Administración.
5. Que mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0239/2018** de fecha 07 de marzo de 2018, notificado en la misma fecha, la **AGENCIA** autorizó el Sistema de Administración del **REGULADO**, asignando el Número de Autorización **ASEA-DEE18005C/AI3318**.

Del ERA:

El **Regulado** utilizó las metodologías **Hazop** (*análisis de peligros y operabilidad*) y **What If** (*¿Qué pasa Si?*) para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, matrices de riesgo para la jerarquización de riesgos. Conforme a el **procedimiento CMS-Q-PR-018**, y presentó el análisis de consecuencias de 14 escenarios de riesgo para la Bateria de Separación Ogarrio No. 2. Así como, 5 escenarios de riesgo para el presente **PROYECTO** (3 pozos y ductos de campo Ogarrio y 2 para reparación e intervención de pozos), de estos últimos se indican los radios de afectación del Área Contractual Ogarrio, los cuales fueron determinados utilizando el programa PHAST 7.2, y cuyos resultados son los siguientes:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Escenario de Riesgo ¹ (Clave, Descripción, Tipo)	Condiciones ambientales (Categoría y Estabilidad de Pasquill)	Zonas intermedias de salvaguarda				
		Tipo	Efectos por radiación térmica		Efectos por sobrepresión	
			Alto Riesgo	Amortigua -miento	Alto Riesgo	Amortigua -miento
			5 kW/m ² (m)	1.4 kW/m ² (m)	1 psi (m)	0.5 psi (m)
"Pozos y Ductos del campo Ogarrio"						
Salida de Pozos						
EI.15. Mayor presión debido a un mayor suministro de gas de BN y/o cierre de la válvula estrangulamiento con fuga en uniones bridadas, incendio y/o explosión, con daño al personal, instalación y al medio ambiente. CMP. Diámetro del orificio: 0.8" Tiempo de fuga: 600 s Elevación: 1 m Dirección de la Fuga: Horizontal Masa Fugada: 18 063.72 kg	1.5 F	JET FIRE	88.44	134.24	4.38	7.26
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
	1.5 A/B	JET FIRE	88.44	134.24	4.80	8.04
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
EI.16. Pérdida de contención por corrosión con liberación de mezcla aceite/gas con posible incendio y/o explosión con daño al personal, la instalación y al medio ambiente. CMP. Diámetro del orificio: 1.6" Tiempo de fuga: 600 s Elevación: 1 m Dirección de la Fuga: Horizontal Masa Fugada: 13 381.8 kg	1.5 F	JET FIRE	74.20	114.97	5.54	9.40
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
	1.5 A/B	JET FIRE	74.20	114.97	6.19	10.61
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
EI.17. Pérdida de contención por impacto externo y/o sabotaje con liberación de mezcla aceite/gas con posible incendio y/o explosión con daño al personal, la instalación y al medio ambiente. PC. Diámetro del orificio: 8" Tiempo de fuga: 600 s Elevación: 1 m Dirección de la Fuga: Horizontal Masa Fugada: 334 544.4 kg	1.5 F	JET FIRE	325.80	526.85	14.11	25.27
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
	1.5 A/B	JET FIRE	325.80	526.85	15.77	28.33
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
"Reparación e intervención a pozos del campo Ogarrio"						
Reparación y mantenimiento de pozo (Mayores con equipo)						
EI.18. Manifestación y superficie, con daño al personal a la instalación y al medio ambiente por Mala operación en la intervención. PC. Diámetro del orificio: 4" Tiempo de fuga: 600 s Elevación: 1 m Dirección de la Fuga: Horizontal Masa Fugada: 451 593.6 kg	1.5 F	JET FIRE	216.04	464.17	148.78	247.43
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
	1.5 A/B	JET FIRE	216.04	464.17	187.34	345.78
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Escenario de Riesgo ¹ (Clave, Descripción, Tipo)	Condiciones ambientales (Categoría y Estabilidad de Pasquill)	Zonas Intermedias de salvaguarda				
		Tipo	Efectos por radiación térmica		Efectos por sobrepresión	
			Alto Riesgo	Amortigua -miento	Alto Riesgo	Amortigua -miento
			5 kW/m ² (m)	1.4 kW/m ² (m)	1 psi (m)	0.5 psi (m)
EI.19. Almacenamiento inadecuado de sustancias explosivas y falta de señalización de advertencias generando explosiones, con daño al personal, al medio ambiente e instalaciones por falta de señalización de advertencias. (Temporal solo durante la operación mantenimiento). CA. Díámetro del orificio, Tiempo de fuga, Elevación y Dirección de la Fuga: Explosiones de explosivos TNT. Masa utilizada: 10 kg	1.5 F	JET FIRE	N.A.	N.A.	25.02	41.10
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		
	1.5 A/B	JET FIRE	N.A.	N.A.	25.02	41.10
		POOL FIRE	N.A.	N.A.		

CMP: Caso Más Probable; PC: Peor Caso; CA: Caso Alternativo; N.A.: No Aplica.

¹ Todos los escenarios fueron simulados con velocidad de viento de 1.5 m/s, estabilidad de Pasquill A/B inestable - igual que en A sólo que menos soleado o con más viento y F (estable), temperatura atmosférica de 27.8 °C y humedad relativa del 85%. NA: No se alcanza

Interacciones de riesgo:

Que de los resultados de la simulación de consecuencia para las Zona de Alto Riesgo por radiación termica y sobrepresión, el **REGULADO** indicó las siguientes interacciones de riesgo y medidas preventivas orientadas a la reducción del riesgo, para cada uno de los escenarios simulados:

Escenario de Riesgo	Interacciones de Riesgo			Medidas Preventivas
	Tipo	Por efectos de radiación térmica	Por efectos por sobrepresión	
		Alto Riesgo (5 kW/m ²)	Alto Riesgo (1 psi)	
"Pozos y Ductos del campo Ogarrio"				
Salida de Pozos				
EI.15.	JET FIRE	Para este escenario presenta un jet fire en donde existe un impacto ambiental y también sobre un asentamiento humano aledaño, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a un asentamiento humano.	Para este escenario no se presenta el fenómeno de sobrepresión	Supervisión diaria a pozos. En caso de fuga se cuenta con el PRE.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Escenario de Riesgo	Interacciones de Riesgo			Medidas Preventivas
	Por efectos de radiación térmica		Por efectos por sobrepresión	
	Tipo	Alto Riesgo (5 kW/m ²)	Alto Riesgo (1 psi)	
EI.16.	POOL FIRE	Para el presente escenario no se presenta charco de fuego, sin embargo, en caso de un derrame este queda se cuenta con Kit de derrames (cordones oleofílicos).	Para este escenario se tiene impacto a una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en una línea, la cual pasa por una comunidad.	Sistemas de detección de gas portátil.
	JET FIRE	Para este escenario presenta un jet fire en donde existe un impacto ambiental y también sobre una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en una línea, la cual pasa por una comunidad		Mantenimiento corrosivo al árbol de válvulas.
EI.17.	POOL FIRE	Para el presente escenario no se presenta charco de fuego, sin embargo, en caso de un derrame este queda se cuenta con Kit de derrames (cordones oleofílicos).	Para este escenario se tiene impacto a una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en una línea, la cual pasa por una comunidad.	En caso de fuga se cuenta con el PRE
	JET FIRE	Para este escenario presenta un jet fire en donde existe un impacto ambiental y también sobre una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en una línea, la cual pasa por una comunidad		Sistemas de detección de gas portátil.
EI.18.	POOL FIRE	Para el presente escenario no se presenta charco de fuego, sin embargo, en caso de un derrame este queda se cuenta con Kit de derrames (cordones oleofílicos).	En el caso de la sobrepresión, para este escenario se tiene impacto a una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a una comunidad.	Kit de derrames (cordones oleofílicos).
	JET FIRE	Para este escenario presenta un jet fire en donde existe un impacto ambiental y también sobre una comunidad aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a una comunidad.		Celajes
EI.19.	POOL FIRE	Para el presente escenario no se presenta charco de fuego, sin embargo, en caso de un derrame este queda se cuenta con Kit de derrames (cordones oleofílicos).	En el caso de la sobrepresión, para este escenario se tiene impacto a una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a una comunidad.	Supervisión diaria a pozos.
	JET FIRE	Para el presente escenario no se presenta el fenómeno de Jet Fire		En caso de fuga se cuenta con el PRE
"Reparación e intervención a pozos del campo Ogarrio"				
Reparación y mantenimiento de pozo (Mayores con equipo)				
EI.18.	POOL FIRE	Para el presente escenario no se presenta charco de fuego, sin embargo, en caso de un derrame este queda se cuenta con Kit de derrames (cordones oleofílicos).	En el caso de la sobrepresión, para este escenario se tiene impacto a una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a una comunidad.	Sistemas de detección de gas portátil.
	JET FIRE	Para este escenario presenta un jet fire en donde existe un impacto ambiental y también sobre una comunidad aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a una comunidad.		Kit de derrames (cordones oleofílicos).
EI.19.	POOL FIRE	Para el presente escenario no se presenta charco de fuego, sin embargo, en caso de un derrame este queda se cuenta con Kit de derrames (cordones oleofílicos).	En el caso de la sobrepresión, para este escenario se tiene impacto a una población aledaña, derivado que el presente escenario se contempla en un pozo, el cual se encuentra cercano a una comunidad.	Supervisión durante la operación de manejo de sustancias explosivas (el
	JET FIRE	Para el presente escenario no se presenta el fenómeno de Jet Fire		Platicas de seguridad previo a inicios de trabajo.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Escenario de Riesgo	Interacciones de Riesgo		Medidas Preventivas	
	Por efectos de radiación térmica			Por efectos por sobrepresión
	Tipo	Alto Riesgo (5 kW/m ²)		Alto Riesgo (1 psi)
			contratista debe contar con los permisos necesarios para el manejo de sustancias explosivas.	

Sistemas de Seguridad y Medidas Preventivas

El **REGULADO**, indicó que la Bateria de Separación Ogarrio No. 2 perteneciente al **Área Contractual Ogarrio** cuenta con **sistemas de seguridad y medidas preventivas** para el control y atención de las posibles emergencias, en caso de materialización de alguno de los escenarios de riesgo identificados. Para las obras consideradas en el **PROYECTO**, indicó que contará con las siguientes medidas preventivas:

- Supervisión diaria a pozos
- Sistemas de detección de gas portátil.
- Kit de derrames (cordones oleofílicos).
- Mantenimiento corrosivo al árbol de válvulas.
- Celajes
- Supervisión de las variables a manejar del equipo.
- Certificación de las empresas contratistas.
- Programas de capacitación
- Equipos de protección personal.
- Pláticas de seguridad previo a inicios de trabajo.
- Supervisión durante la operación de manejo de sustancias explosivas (el contratista debe contar con los permisos necesarios para el manejo de sustancias explosivas.

- Sistema de Administración

El **REGULADO** cuenta con un Sistema de Administración de Riesgos, con el objetivo de realizar una adecuada administración de los aspectos e impactos asociados con la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, Salud Ocupacional, Protección Ambiental.

- Plan de Respuesta a Emergencias





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

En la instalación se dispone de un Plan de Respuesta a Emergencia y Programa para la Prevención de Accidentes (PRE/PPA) PREE-SS-OP-0130-2013 con fecha de junio 2013, el cual a la fecha se encuentra en proceso de actualización.

EL **REGULADO** mencionó que cuenta con una Unidad de Respuesta a Emergencia (**URE**).

Recomendaciones HAZOP/¿Qué pasa si?

Recomendaciones	Causa	Responsable
Ductos y Pozos del Campo Ogarrio (Hazop)		
1. Construir una protección física entorno al pozo, que limite el acceso al mismo.	1.9.2	DEM
Reparación y mantenimiento a pozos, campo Ogarrio (¿Qué pasa si?)		
1. Instalar protecciones físicas a instalaciones superficiales (pozos).	1.4.3.1	DEM
2. Refuerzo de las tareas de supervisión a contratistas.	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.1, 1.2.6.1	DEM

DEM: Deutsche Erdoel México, S. de R.L. de C.V.

Efectos sobre el Sistema Ambiental

Con base en los resultados obtenidos de la simulación de consecuencias, el **REGULADO** indicó que no se tienen efectos sobre el **SAR** del **PROYECTO**.

XVIII. Que esta **DGGEERC**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el artículo 35 tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** pudieran ocasionar por su ejecución. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto y riesgo ambiental, esta **DGGEERC** identificó que, si bien, con la ejecución del **PROYECTO** se prevén impactos ambientales significativos y potenciales, los mismos se pueden ser prevenidos, mitigados o disminuidos en su efectos potenciales sobre los ecosistemas y recursos naturales identificados, en el estricto apego y cumplimiento de



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

las medidas, programas y planes propuestos por el **REGULADO**, así como de las que esta **DGGEERC** solicita sean complementadas, y de lo establecido en las leyes, reglamentos, disposiciones aplicables, Ordenamientos Ecológicos y Normas Oficiales Mexicanas en la materia.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracciones II y 35 fracción II y penúltimo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 3 fracción XI, inciso a), 4, 5 fracciones XVIII y XXI, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracciones I y I Bis; 5 inciso D) fracción I y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 4 fracción XV, 18 fracciones III, XVI y XX, 25 fracciones II y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco**, así como las Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-001-ASEA-2019, NOM-002-SEMARNAT-1996, 041-SEMARNAT-2015, NOM-043-SEMARNAT-1993, 045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-2003, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-115-SEMARNAT-2003; NOM-117-SEMARNAT-2006, NOM-147-SEMARNAT/SSAI-2004, y NOM-143-SEMARNAT-2003**, esta **DGGEERC** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades del **PROYECTO** denominado "**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL PARA EL ÁREA CONTRACTUAL CAMPO OGARRIO**", con las siguientes características:

- I. **Localización del PROYECTO. Área Contractual Ogarrío**, con ubicación en el municipio de Huimanguillo en el estado de Tabasco.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

II. Obras y actividades que ampara la presente resolución:

1. **Perforación de los pozos exploratorios OG-1292 (OG-A1N), OG-1294 (OG-A2N), OG-1296 (OG-A3N), OG-1505 (OG-B1N), OG-A1N, OG-A4N, OG-A1S, OG-A2S, OG-A3S y OG-A4S** en una superficie total de **0.0426 km²**. Dicha actividad estará sujeta a las especificaciones señaladas por el **REGULADO** y referidas en los **numerales 5.1.1. a 5.1.5. del Considerando IX** del presente oficio, así como al cumplimiento de la **NOM-115-SEMARNAT-2003** y lo establecido en las **Condicionantes** del presente oficio.
2. **Construcción de 10 Líneas de Descarga y 10 Líneas de Bombeo Neumático.** Actividad sujeta a las especificaciones señaladas por el **REGULADO** referidas en los numerales **5.2.1. al 5.2.3. del Considerando IX** del presente oficio, asimismo, estará sujeta al cumplimiento de la **NOM-117-SEMARNAT-2006** y al cumplimiento de las **Condicionantes** establecidas en el presente oficio.
3. **Prueba de inyección de agua congénita.** Actividad a desarrollarse en los pozos existentes **Ogarrio 850, Ogarrio 1473, Ogarrio 913, Ogarrio 1423 y Ogarrio 829**, y que estará sujeta a las especificaciones señaladas por el **REGULADO** dentro de la **Información en alcance**, mismas que fueron referidas en los numerales **5.3.1. a 5.3.6. del Considerando IX** del presente oficio, así como al cumplimiento de la **NOM-143-SEMARNAT-2003**.
4. **42 Reparaciones Mayores (RMA) y 51 Reparaciones Menores** sobre los pozos señalados en el **numeral 5.4.1.** del presente oficio, conforme las actividades referidas en el **numeral 5.4.2. del Considerando IX** de este mismo oficio. Dichas actividades quedan sujetas al cumplimiento de la **NOM-115-SEMARNAT-2003** y al cumplimiento de lo establecido en las **Condicionantes** del presente oficio.

La presente resolución **NO** contempla la autorización del total de las actividades descritas en el **numeral 4, Considerando IX** del presente oficio. Amparando únicamente, en materia de impacto ambiental las obras y actividades descritas en los cuatro numerales inmediatos anteriores. Por lo que, en caso de contemplar la ejecución de obras y/o actividades distintas y/o adicionales a las autorizadas, deberá acatar lo dispuesto en el **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio.

Las características, etapas, descripción de obras y/o actividades de ejecución, insumos, descargas, emisiones y generalidades del **PROYECTO**, deberán ser tal y como fueron



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

manifestados en la **Información complementaria e Información en alcance** a la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**; así como en lo señalado en el **Considerando IX** del presente oficio.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una **vigencia total de 28 años** para la ejecución del **PROYECTO**. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGEERC** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** de las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **PROYECTO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieren para la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** en referencia.

CUARTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental de las obras y actividades señaladas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales relacionados con el desarrollo de las obras y actividades

[Handwritten signature]

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

del **PROYECTO**; tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II, de la **LGEIPA** y 5 inciso D) del **REIA**.

QUINTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio. Sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGEERC**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio.

SEXTO.- El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, por lo que en caso de que decida no ejecutar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGEERC** para que se proceda conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGEERC**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como a lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGEERC**, con base en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 fracción II y penúltimo párrafo de la **LGEIPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **AGENCIA** emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGEERC** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, el **ERA**, la **Información complementaria**, **Información en alcance**, los Anexos y los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

Mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y XII, y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 del **REIA** en sus fracciones I y III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, se considerarán las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Por lo que esta **DGGEERC** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación, prevención y compensación que propuso en la **MIA-R**, el **ERA**, así como la **Información complementaria e Información en alcance**, así como las que esta **DGGEERC** requiere sean complementadas, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas en el **SAR** del **PROYECTO** evaluado. Asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGEERC** está requiriendo sean complementadas.

En este sentido y para evidencia de lo anterior, el **REGULADO** deberá **presentar informes** de cumplimiento de las medidas propuestas, ante la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **DGGEERC**. Los reportes deberán ser presentados de manera **anual, en tanto se encuentre ejecutando obras en etapas de preparación del sitio y construcción**; y de manera **quinquenal** cuando en **PROYECTO** se encuentre únicamente en etapa de operación y mantenimiento. El periodo para la presentación de dichos reportes se comenzará a contabilizar a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

Cabe señalar que, el **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales manifestados.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 51 fracciones I, II y III del **REIA** y tomando en cuenta que las obras y actividades del **PROYECTO** podrían producir daños graves a los ecosistemas en virtud de que podrían llegar a liberarse sustancias que al contacto con el ambiente podrían potencialmente transformarse en tóxicas, persistentes y/o bioacumulables, así también, dado que en los lugares en los que se pretenden realizar las actividades, existen especies de flora y fauna silvestre, así como especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción y sujetas a protección especial, conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**; y en virtud de que las actividades del **PROYECTO** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de sustancias peligrosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGEERC** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía**.

Para efectos de que esta **DGGEERC** tenga por presentado el **instrumento de garantía** antes mencionado, deberá ingresar de manera previa un **Estudio Técnico Económico (ETE)**, en el que estime y reporte el **costo económico que implica el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, así como de cada una de las medidas propuestas por el Regulado y las establecidas en la presente resolución**, y el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos; los cuales corresponden al desarrollo de las obras y actividades inherentes al **PROYECTO** en cada una de sus etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono).

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar, ante esta **DGGEERC**, en un plazo máximo de **TREINTA DÍAS HÁBILES** contados a partir de la recepción del presente oficio, de manera **impresa y digital**, el **ETE**; para que esta **DGGEERC** analice y, en su caso, apruebe dicha propuesta; debiendo acatar lo establecido en el artículo 52 y 53 del **REIA**.

3. Una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá contar con un **Seguro de Riesgo Ambiental** conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, exhibiendo copia ante esta **DGGEERC** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**. Se hace

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

precisión de que el presente requerimiento, **NO deberá ser considerado equivalente y/o equiparable** a lo establecido por esta **DGGEERC** en la **Condicionante 2** del presente oficio.

4. Es responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas y/o estrategias que garanticen el cumplimiento de lo manifestado en la **MIA-R, Información complementaria e Información en alcance**; toda vez, que será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.

5. Con el propósito de instrumentar adecuadamente las medidas y programas propuestos por el **REGULADO**, así como las señaladas por esta **DGGEERC** y dar seguimiento a las mismas, el **REGULADO** deberá designar un **Responsable Ambiental** con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos de las actividades del **PROYECTO**, desde el punto de vista ambiental, así como para definir las estrategias de instrumentación de las medidas propuestas o en su caso, para modificar actividades que pudieran afectar al medio ambiente.

Al respecto, deberá notificar a esta **DGGEERC** en un plazo no mayor de **30 días** contados a partir de la fecha de recepción de la presente, la designación del **Responsable Ambiental**, anexando Curriculum Vitae y la documentación necesaria que permita a esta autoridad corroborar el cumplimiento del perfil requerido.

6. No deberá realizar ninguna obra y/o actividad relacionada con el **PROYECTO** dentro de los ecosistemas de Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Perennifolia, popal y tular presentes en las áreas de interés citadas en el **numeral 3.1** del **Considerando IX** del presente oficio. Para el caso de la infraestructura existente que colinda con dichos ecosistemas, sólo podrá realizar las acciones señaladas en los **numerales 1, 3 y 4** del **TÉRMINO PRIMERO** de la presente resolución.

7. Previo a la perforación de los **pozos OG-1292 (OG-A1N), OG-1294 (OG-A2N), OG-1296 (OG-A3N), OG-1505 (OG-B1N), OG-A1N, OG-A4N, OG-A1S, OG-A2S, OG-A3S y OG-A4S**, deberá presentar ante esta **DGGEERC**, el estado mecánico de los pozos, indicado: formaciones, objetivos o intervalos a explorar, especificaciones de diseño, de perforación por etapas y de terminación. Asimismo, incluir la composición real de los fluidos de perforación y las hojas de seguridad de los compuestos que los conformen, así como los ajustes pertinentes a las medidas de seguridad y prevención de afectaciones a la salud y medio ambiente en su manejo.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

8. Deberá presentar el estado mecánico inicial de los pozos señalados en el **numeral 5.4.1** del **Considerando IX** de la presente resolución y el estado mecánico final una vez realizadas las Reparaciones Mayores (**RMA**).
9. Implementar el Programa de Manejo Ambiental (**PMA**), propuesto en las **páginas 44 a 48** de la **Información Complementaria** al **PROYECTO**, mismo que se compone de los programas y planes siguientes:
 - Plan de manejo ambiental.
 - Programa de disuasión de fauna y rescate de individuos susceptibles.
 - Programa de educación ambiental.
 - Programa de reforestación y restauración.
 - Programa de manejo integral de residuos.
 - Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo.
 - Programa de conservación y restauración de suelos.
 - Programa de monitoreo y control de ruido.

El **PMA** antes mencionado deberá realizar el seguimiento de los componentes ambientales sobre los cuales podría incidir de forma negativa la realización del **PROYECTO**, durante todas las etapas de desarrollo del mismo, para lo cual deberá establecer:

- a) Indicadores de seguimiento.
- b) Indicadores de éxito.
- c) Medidas aplicadas a impactos no previstos y de posterior aparición a la ejecución de cada una de las obras autorizadas del **PROYECTO**.
- d) Identificación y cuantificación de los impactos residuales generados por la ejecución de las obras autorizadas del **PROYECTO** (acumulados hasta el periodo de la presentación del reporte del Programa de Monitoreo), así como las medidas que se aplicaron para su reducción.
- e) Los resultados alcanzados con los planes y programas propuestos, así como sus correspondientes conclusiones.
- f) Informe de las obras del **PROYECTO** realizadas en el periodo previo a la presentación del informe de acuerdo a los plazos establecidos en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

10. Presentar a la autoridad municipal de Huimanguillo, en el estado de Tabasco, un resumen ejecutivo del **ERA** acompañado de la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGEERC**.
11. Instrumentar las siguientes medidas ambientales adicionales en todas las etapas del **PROYECTO**:
 - a) Se deberá hacer uso de aguas tratadas en aquellas actividades que lo requieran y así lo permitan.
 - b) Deberá dar aviso a las autoridades correspondientes en caso de encontrar durante las excavaciones equipos, recipientes, suelo contaminado o piezas arqueológicas.
12. Queda **prohibido**:
 - a) Llevar a cabo modificaciones de escorrentías, desvíos de cuerpos de agua y/o interrupción temporal y/o permanente de sus cauces.
 - b) Invadir áreas que no estén expresamente contempladas en la delimitación señalada en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente resolución.
 - c) Actividades de mantenimiento a los vehículos y maquinaria en el sitio del **PROYECTO** sin cubrir el suelo de maniobras para prevenir posibles derrames.
 - d) Dejar los sitios de trabajo presencia de sobrantes, residuos, desechos o cualquier otro material generado por las obras del **PROYECTO**.
 - e) La disposición de residuos líquidos y/o sólidos en el suelo o cuerpos de agua.
13. Para el abandono temporal o permanente, parcial o total del **PROYECTO**, el **REGULADO** procederá a evaluar las condiciones del sitio para determinar si hubo cambios respecto de sus condiciones originales. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar a esta **DGGEERC**, **treinta días** antes de que concluya el **PROYECTO**, un **Programa de Abandono**



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

para su respectiva validación y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

14. Acatar lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco**, incluyendo además las consideraciones expuestas por esta **DGGEERC** en el **Considerando X** del presente oficio.

NOVENO.- El **REGULADO** deberá presentar **Informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes** del presente resolutivo, así como de las medidas que esta **DGGEERC** está requiriendo sean complementadas en sus diferentes apartados del presente oficio. Los informes señalados deberán ser presentados a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de manera anual, en tanto se encuentre ejecutando obras en etapas de preparación del sitio y construcción; y de manera quinquenal cuando el **PROYECTO** se encuentre únicamente en etapa de operación y mantenimiento. Periodos que comenzarán a contabilizarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

DÉCIMO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas³ de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, presentada, así como en la información posteriormente ingresada, misma que fue referida en los **RESULTANDO VII** y **VIII** conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGGEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGEERC**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

³ Ecosistema. - Unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la LGEEPA).



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

La resolución que expide esta **DGGEERC** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO** con la totalidad de los permisos, autorizaciones, licencias, dictámenes que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución.

La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones derivadas la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

DECIMOPRIMERO.- Una vez que el **PROYECTO** entre en fase de operación continua, el **REGULADO** deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, trámite **ASEA-00-032**. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, realizar el Análisis de Riesgo de Procesos (**ARP**), utilizando la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos "*como fue construido (as built)*" de la instalación y condiciones actuales de operación y composición de los materiales manejados en el proceso. Así mismo, deberá **utilizar un proceso metodológico** que incluya cuando menos dos metodologías para la identificación de peligros y evaluación de riesgos que permita establecer con precisión los resultados de la aplicación de ese proceso metodológico, los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias, así como las medidas de prevención y de mitigación para administrar de forma adecuada los riesgos identificados. Adicionalmente y con base a los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA** e incluir las acciones pertinentes tendientes a la reducción de los escenarios de riesgos, así como para contar con los servicios, equipos, sistemas de seguridad y personal capacitado para atender los escenarios de riesgo identificados en la **ERA** que pudieran resultar en emergencias.

DECIMOSEGUNDO.- El **REGULADO** deberá dar cumplimiento a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numerales 7 y 8; **XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS** numeral 5 del Anexo III de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numeral 3; **IX. CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS** numeral 1 del APARTADO

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

B del ANEXO IV de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS** numeral 1 inciso a) del Anexo V de los **Lineamientos SASISOPA**.

DECIMOTERCERO.- El **REGULADO** deberá dar cumplimiento a lo establecido en los **artículos 17 y 18** de las **DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.**

DECIMOCUARTO.- El **REGULADO** deberá dar aviso a esta **DGGEERC** de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **DGGEERC** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras a los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

DECIMOQUINTO.- La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que, en caso de cambio en la titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá presentar a la **DGGEERC** el Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental con base en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-009**.

DECIMOSEXTO.- El **REGULADO** será el **único responsable** de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la ejecución del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-R**, el **ERA**, la **Información complementaria e Información en alcance**, Anexos y Planos.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **PROYECTO**, así como en su Área de Influencia, esta **DGGEERC** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEEPA**.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

DECIMOSÉPTIMO.- La **DGGEERC**, a través de la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

DECIMOCTAVO.- El **REGULADO** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R**, el **ERA**, la **Información complementaria**, la **Información en alcance** y los **Anexos** y Planos del **PROYECTO**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMONOVENO.- La presente resolución se emite en apego a la información anexa a los escritos de ingreso referidos en los **RESULTANDO I, IV, VII, y VIII**, en caso de existir falsedad de la misma, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca falsamente de conformidad con lo dispuesto en los artículos 25, fracción III de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y 420 Quater, fracción II del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

VIGÉSIMO.- Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días** hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

VIGÉSIMO PRIMERO.- En atención a lo ordenado por el numeral 3 fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en relación con el artículo 4 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se le hace saber al **REGULADO** que el expediente administrativo al rubro citado, se encuentra para su consulta en las oficinas de esta Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos ubicadas en **Boulevard Adolfo Ruiz Cortines Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.**





SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0985/2019

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Notifíquese la presente resolución al **C. JUAN MANUEL DELGADO AMADOR**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **DEUTSCHE ERDOEL MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, por cualquiera de los medios previstos en el artículo 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

ATENTAMENTE

ING. MARIO MIGUEL CANDELARIO PÉREZ

DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS NO CONVENCIONALES MARÍTIMOS

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0110/2019, de fecha diecinueve de febrero de dos mil diecinueve, signado por el Ing. Alejandro Carabias Icaza, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, fracción IV, 9 fracción XXIV, 12, fracción X, y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en el artículo 25 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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

- C.c.p. Dr. Luis Vera Morales.**- Director Ejecutivo de la ASEA. direccion.ejecutiva@asea.gob.mx
Ing. Alejandro Carabias Icaza. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. alejandros.carabias@asea.gob.mx
Ing. Santiago Omar Palomec Martínez. -Encargado de despacho de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. santiago.palomec@asea.gob.mx

Bitácora: 09/DLA0425/11/18.

Folios: 014598/12/18,021467/05/19, 023007/06/19.

JALM / EGS / MEA

