



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

**CC. JOSÉ RAMÓN LÓPEZ AGUADO MASCAREÑAS
Y DANIEL FERNANDO GARGIULO
APODERADOS LEGALES DE LA EMPRESA
SERVICIOS MÚLTIPLES DE BURGOS, S.A. DE C.V.**

**DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL
REPRESENTANTE LEGAL. INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS
ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE
LA LGTAIP.**

**NOMBRE Y FIRMA DE PERSONA FÍSICA. INFORMACIÓN
PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP.**

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y
EXTRACCIÓN DE RECURSOS CONVENCIONALES

Asunto: Resolución Procedente.

Expediente: 28TM2019X0001.

Bitácora: 09/DLA0003/01/19.

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 DEL ÁREA CONTRACTUAL MISIÓN**", en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa denominada **SERVICIOS MÚLTIPLES DE BURGOS, S.A. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en los municipios de Camargo y Miguel Alemán en el estado de Tamaulipas, así como los municipios de General Bravo y Doctor Coss en el estado de Nuevo León; y

RESULTANDO:

- I. Que el 07 de enero de 2019, 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 con número SMB-DIC-2018-00014 de fecha 17 de diciembre de 2018, 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 **28TM2019X0001**.
- II. Que mediante el escrito señalado en el numeral inmediato anterior, el **C. JOSÉ RAMÓN LÓPEZ AGUADO MASCAREÑAS**, apoderado legal de la empresa **SERVICIOS MÚLTIPLES DE BURGOS, S.A. DE C.V.**, acreditó su personalidad jurídica mediante la escritura pública Núm. 77, 849 de fecha 15 de junio de 2017; por su parte el **C. DANIEL FERNANDO GARGIULO**, acreditó su personalidad jurídica en términos de la escritura pública Núm. 82,917 de fecha 18 de septiembre de 2018, ambas otorgadas ante la fe del Lic. Erik Namur Campesino, titular de la notaría Núm. 94 de la Ciudad de México.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- III. Que el 10 de enero de 2019, 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/01/2019** de esta **AGENCIA**, el listado del ingreso de proyectos al procedimiento de evaluación del impacto ambiental correspondiente al periodo del 18 de diciembre de 2018 al 09 de enero de 2019 y extemporáneos, entre los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- IV. Que el 21 de enero de 2019, mediante el escrito número SMB-ENE-2019-0009 de fecha 16 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó ante esta **DGGEERC**, original de la **página 5** del periódico "El Mañana" de fecha 18 de enero de 2019, en cuya sección "Nacional" 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**.
- V. Que el 23 de enero de 2019, 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.
- VI. Que el 09 de mayo de 2019, por medio del oficio SMB-MAY-2019-0014 de misma fecha, el **REGULADO** ingresó a esta **DGGEERC** información respecto de la resolución DGAEISyCP.1047/18 de fecha 25 de mayo de 2018, emitida por la Secretaría de Energía (SENER), por medio de la cual se dio por presentada la Evaluación de Impacto Social relativa al **Área Contractual Misión**. Lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento al artículo 121 de la Ley de Hidrocarburos.
- VII. Que con fecha del 22 de julio de 2019, por medio del oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1149/2019**, se solicitó al **REGULADO** la presentación de Información Adicional (**IA**) derivado de las insuficiencias observadas en el contenido de la **MIA-R** y el **ERA** del **PROYECTO**. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 Bis de la **LGEEPA** y 22 del **REIA**. Cabe señalar que el citado oficio fue notificado el 29 de julio de 2019.
- VIII. Que el 08 de octubre de 2019, por medio del oficio SMB-OCT-2019-0015 de fecha 07 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó la **IA** solicitada mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1149/2019** de fecha 22 de julio de 2019.
- IX. Que el 14 de noviembre de 2019, mediante el escrito número SMB-NOV-2019-0062 de fecha 11 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó **Información en alcance** para proporcionar más información respecto de las obras y actividades contempladas en 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
ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- X. 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 **LGEPA** y su **REIA**.

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGEERC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R**, el **ERA**, la **IA** 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 **LGEPA**; 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 incrementar las reservas de gas y reponer las producidas vía extracción, así como continuar con la evaluación de leads y prospectos preexistentes dentro del **Área contractual Misión**, misma que fue adjudicada al **REGULADO** por medio del Contrato para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida **No. CNH-M3-MISIÓN/2018 (Contrato)**.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEPA**, 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** 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 V** del presente resolutivo, con el fin 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

garantizar el derecho de la participación social dentro del **PEIA**, conforme lo establecido en los artículos 15 fracción XIII, 34 de la **LGEEPA** 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/01/2019** de esta **AGENCIA** el 10 de enero de 2019, 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 23 de enero de 2019, y durante el periodo del 10 al 23 de enero de 2019, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VII.** Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, 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 **LGEEPA**, 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 **IA**, así como la **Información en alcance** entregada para el **PROYECTO**, tal 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 **IA**, se indicó que el **PROYECTO** es relativo al Contrato para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida **No. CNH-M3-MISIÓN/2018**, celebrado entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos (**CNH**) y el **REGULADO**. En este sentido el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** consiste en la perforación de 01 pozo exploratorio y 06 pozos de desarrollo; la construcción de 11 Líneas de Descarga, 08 caminos de acceso y 03 módulos de recolección; así como el mantenimiento de 02 brechas existentes dentro del **Área Contractual Misión**. Lo anterior con pretendida ubicación dentro de los municipios de Camargo y Miguel





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Alemán en el estado de Tamaulipas, así como los municipios de General Bravo y Doctor Coss en el estado de Nuevo León.

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**, el **ERA**, la **IA**, y 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 objetivo del PROYECTO

1. El **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** tiene por objetivo incrementar las reservas de gas y reponer las producidas vía extracción, así como continuar con la evaluación de leads y prospectos preexistentes dentro del **Área contractual Misión**, localizada en los estados de Tamaulipas y Nuevo León, dentro de la provincia petrolera denominada "Burgos".

Del Área Contractual Misión

2. De acuerdo con la información presentada por el **REGULADO**, el **Área Contractual Misión** está conformada por dos bloques (**A y B**) que se encuentran separados por la Presa Marte R. Gómez, dichos bloques en total representan una superficie de **169,275.2 ha (1692.752 km²)**, misma que abarca los municipios de Reynosa, Gustavo Díaz Ordaz, Camargo, Miguel Alemán y Mier en el estado de Tamaulipas, así como los municipios de General Bravo, Doctor Coss y los Aldamas en el estado de Nuevo León. La delimitación geográfica del **Área Contractual Misión** fue proporcionada por el **REGULADO** mediante las siguientes coordenadas:

Polígono A del Área Contractual Misión					
Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte	Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	98°47' 52.41"	26°21' 30"	7	98°50' 30"	26°10' 00"
2	98°25' 00"	26°11' 01.66"	8	98°54' 30"	26°10' 00"
3	98°25' 00"	26°10' 00"	9	98°54' 30"	26°19' 30"
4	98°35' 00"	26°10' 00"	10	98°48' 30"	26°19' 30"
5	98°35' 00"	26°00' 00"	11	98°48' 30"	26°21' 30"
6	98°50' 30"	26°00' 00"	-	-	-



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Polígono B del Área Contractual Misión					
Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte	Vértice	Longitud Oeste	Latitud Norte
1	99°06' 29.28"	26°25' 30"	6	99°01' 00"	26°13' 30"
2	99°04' 00"	26°23' 50.48"	7	99°01' 00"	26°10' 00"
3	99°04' 00"	26°18' 30"	8	99°15' 30"	26°10' 00"
4	98°58' 00"	26°18' 30"	9	99°15' 30"	26°25' 30"
5	98°58' 00"	26°13' 30"	-	-	-

De acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, en el **Área Contractual Misión** se han desarrollado diversas obras petroleras asociadas a otros proyectos que en su momento fueron autorizados en materia de impacto y riesgo ambiental (*Proyecto Integral Cuenca de burgos 2004-2022*), lo que ha permitido al **REGULADO** evaluar el potencial de aprovechamiento de los yacimientos de hidrocarburos de la región.

Respecto de lo anterior, se tiene que dentro del **Área Contractual Misión** existe infraestructura petrolera, que de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** incluye un total de 435 pozos perforados, de los cuales señaló únicamente 196 como pozos útiles. En relación con la infraestructura útil, el **REGULADO** también señaló la existencia de 200 Líneas de Descarga (**LDD**), 17 estaciones de recolección y 13 sistemas de transporte.

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

- Referente a las obras y actividades que integran el **PROYECTO**, el **REGULADO** manifestó que pretende la perforación de **07** pozos petroleros (**01** de exploratorio y **06** de desarrollo), la construcción de **03** módulos de recolección, **11** Líneas de Descarga, y **08** caminos de acceso, así como el mantenimiento de **02** brechas existentes dentro del **Área Contractual Misión**. Dichas obras y actividades fueron descritas conforme lo siguiente:

3.1 Perforación de pozos.

En relación con la perforación de los pozos, el **REGULADO** manifestó que los yacimientos presentes en el **Área Contractual Misión** consisten en areniscas intercaladas entre espesores variables de pelitas, que por sus características petrofísicas deben ser fracturadas hidráulicamente para obtener producciones comerciales de hidrocarburos. En este sentido, indicó que las técnicas de fracturamiento de los pozos por perforar serán de tipo convencional en yacimientos convencionales. Por lo que dentro de la **IA** presentó la descripción de dicho procedimiento para cada uno de los pozos 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Del objetivo y ubicación geográfica de los pozos.

- 3.1.1.** Los pozos por perforar se localizarán dentro de los campos Forcado, Arcabuz y Santa Anita, mismos que pertenecen al **Área Contractual Misión**. Las coordenadas de ubicación y objetivos geológicos de éstos fueron señalados por el **REGULADO**, de acuerdo con lo siguiente:

Tipo de pozo	Nombre del pozo	Campo	Yacimiento	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Municipio
				X	Y	
Exploratorio	Forcado 101	Forcado	Convencional E Yegua 2 Eoceno Queen City	COORDENADAS DE UBICACIÓN DE POZOS (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		General Bravo
Desarrollo	Arcabuz 653	Arcabuz	Convencional Eoceno Wilcox 4			Miguel Alemán
Desarrollo	Arcabuz 654		Convencional Eoceno Wilcox 4			Miguel Alemán
Desarrollo	Santa Anita 279	Santa Anita	Convencional Eoceno Queen City 1B			Camargo
Desarrollo	Santa Anita 281		Convencional Eoceno Queen City 1B			Camargo
Desarrollo	Santa Anita 283		Convencional Eoceno Queen City 1B			Camargo
Desarrollo	Santa Anita 503		Convencional E. Queen City 1B			Camargo

De las características de los pozos.

- 3.1.2.** Las características de los pozos por perforar fueron presentadas por el **REGULADO** dentro de la **IA**, tal como se señala a continuación:

Nombre del pozo	Diseño	Etapas de perforación	Tubería de revestimiento	Barrena	Profundidad	Tecnología de perforación
Arcabuz 653	CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.					
Arcabuz 654						



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Nombre del pozo	Diseño	Etapas de perforación	Tubería de revestimiento	Barrena	Profundidad	Tecnología de perforación
Santa Anita 279	CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.					
Santa Anita 281						
Santa Anita 283						
Santa Anita 503						
Forcado 101						

La descripción de los materiales, así como la composición tentativa de los fluidos a utilizar en la perforación y terminación de los pozos fueron presentados como parte de la **MIA-R** y la **IA** del **PROYECTO**.

Cabe señalar que el **REGULADO** manifestó que en caso de que el pozo no sea rentable o productor, se procederá a colocar un tapón físico sobre el pozo (**páginas 39 a 42 y Anexo 3.10.2** de la **IA**). Por otro lado, de resultar rentable se explotará hasta agotar el yacimiento.

De las plataformas de perforación.

3.1.3. De acuerdo con lo señalado dentro de la **IA**, los pozos por perforar se pretenden ubicar dentro de la superficie de **05** plataformas, cuyas coordenadas de delimitación son las siguientes:

Pozos por perforar	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie ¹ (ha)	Pozos por perforar	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie ¹ (ha)
	X	Y			X	Y	
Arcabuz 653 y 654	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		1.44	Santa Anita 503	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		1.32
			1.67	Forcado 101			1.36



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Pozos por perforar	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie¹ (ha)	Pozos por perforar	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie¹ (ha)
	X	Y			X	Y	
Santa Anita 279	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.				UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		
Santa Anita 281 y 283			1.44				
			Superficie total= 7.23 ha				

¹Superficie señalada por el **REGULADO** como superficie de afectación permanente.

3.2 Construcción de Líneas de Descarga (LDD)

Para el transporte de hidrocarburos, el **REGULADO** manifestó que pretende la construcción de **11 LDD**, mismas que interconectarán la infraestructura nueva con infraestructura existente dentro del **Área Contractual Misión**.

De la ubicación geográfica y características de las LDD.

3.2.1. La ubicación y características de dicha infraestructura se presenta a continuación, donde es relevante señalar que el **REGULADO** indicó que la misma no cruzará con cuerpos de agua o infraestructura de servicios.

No.	ID	Origen		Destino		Pulgadas	Longitud (m)	Superficie ¹ (ha)
		Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84				
		X	Y	X	Y			
1	Línea de Descarga de 3" Q del pozo Tepozán 2 a la interconexión con la Línea de descarga del pozo Tepozán 1	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.				3	607.29	0.60
2	Línea de Descarga de 3" Q Santa Anita 279 al Módulo Santa Anita Norte 1					3	652.69	0.67
3	Línea de Descarga de 3" Q Santa Anita 279 a la Interconexión con la LDD Sta. Anita 276					3	790.89	0.80
4	Línea de Descarga de 3" Q del pozo Arcabuz 653 a					3	475.61	0.47



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

No.	ID	Origen		Destino		Pulgadas	Longitud (m)	Superficie¹ (ha)
		Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84				
		X	Y	X	Y			
	Módulo de recolección de gas Arcabuz Oeste 1							
5	Línea de Descarga de 3" Ø del pozo Arcabuz 654 al Módulo de recolección de gas Arcabuz Oeste 1	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.				3	493.82	
6	Línea de descarga de 3" Ø Santa Anita 503 a la Estación de Recolección Santa Anita 2					3	3965.12	4.14
7	Redireccionamiento de 3"Ø de la Línea de Descarga de 4"Ø del Pozo Arcabuz-550 al Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1					4	660.67	0.95
8	Línea de Descarga de 6"Ø del Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1 a la Interconexión con la línea de descarga de 4"Ø del pozo Arcabuz-550					6	656.26	
09	Línea de Descarga de 6" Ø plástica reforzada del Módulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte-1 a la Estación de Recolección de Gas Santa Anita-1					6	2283.56	3.00
10	Línea de Descarga de 3" Ø del Módulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte-1 a la Estación de Recolección de Gas Santa Anita-1					3	2292.00	
11	Línea de Descarga de 3" Ø Arcabuz 555 al Módulo de recolección de gas Arcabuz Oeste 1					3	4090.41	4.31
Superficie total								14.94

¹Superficie señalada por el **REGULADO** como superficie de afectación temporal dado que señaló que se promoverá la recuperación biológica del suelo sin cubierta vegetal.





**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
ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Respecto de lo señalado anteriormente, a continuación, se hace referencia a la infraestructura existente a la que se interconectarán las obras del **PROYECTO**, misma que de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** se encuentra amparada en materia de impacto y riesgo ambiental bajo la resolución S.G.P.A./DGIRA.DEI.2440.04 de fecha 28 de septiembre de 2004, emitida por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) para el "Proyecto Integral Cuenca de Burgos 2004-2022":

ID	Obra del PROYECTO	Infraestructura existente asociada
1	Línea de Descarga de 3" Ø del pozo Tepozán 2 a interconexión con la Línea de descarga del pozo Tepozán 1	Interconexión LDD del pozo Tepozán 1
3	Línea de Descarga de 3" Ø Santa Anita 279 a la Interconexión con la LDD Sta. Anita 276	Interconexión con la LDD del pozo Santa Anita 276
7	Redireccionamiento de 3"Ø de la Línea de Descarga de 4"Ø del Pozo Arcabuz-550 al Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1	Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1
8	Línea de Descarga de 6"Ø del Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1 a la Interconexión con la línea de descarga de 4"Ø del pozo Arcabuz-550	Interconexión con la LDD del pozo Arcabuz 550
9	Línea de Descarga de 6" Ø plástica reforzada del Módulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte-1 a la Estación de Recolección de Gas Santa Anita-1	Estación de Recolección Santa Anita 1
10	Línea de Descarga de 3" Ø del Módulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte-1 a la Estación de Recolección de Gas Santa Anita-1	Estación de Recolección Santa Anita 1
11	Línea de Descarga de 3" Ø Arcabuz 555 al Módulo de recolección de gas Arcabuz Oeste 1	Estación de Recolección Santa Anita 2

3.3 Construcción de Módulos de Recolección de Gas (MRG).

Para el manejo de la producción, y con el propósito de reducir las distancias de transporte de los hidrocarburos desde los pozos a las Estaciones de Recolección de Gas, el **REGULADO** pretende la construcción de **03** Módulos de Recolección, mismos en los que se recibirá la producción de varios pozos, para posteriormente trasladarla por ductos de mayor diámetro a dichas estaciones.

Dichos módulos consistirán en un arreglo de tuberías montado en un patín estructural diseñado con perfiles tipo IR de acero A-36. El arreglo de tuberías se compondrá de material A 106 Gr. B. Céd. 80, y bridas de material A-105 de 600# RF, compuesto por 3 cabezales colectores de 3, 8, y 10 pulgadas de diámetro denominados "cabezal a la atmósfera", "cabezal de alta presión", y "cabezal baja presión" respectivamente, y 5 bayonetas de 3" Ø 600# RF, cada bayoneta se conectará con cada uno de los cabezales. Para el control del flujo, cada conexión a cabezal tendrá una válvula tipo macho de 3" 600# de material ASTM A-216 Gr WCB.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

De las plataformas para la instalación de los módulos.

3.3.1. El **REGULADO** manifestó que requiere habilitar plataformas para la ubicación de los Módulos de Recolección de Gas, siendo sus coordenadas de delimitación las siguientes:

Módulo de Recolección de Gas	Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie¹ (ha)
		X	Y	
Arcabuz Oeste 1	1	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAP.		1.34
	2			
	3			
	4			
Forcado 1	1			1.35
	2			
	3			
	4			
Santa Anita Norte 1	1			1.34
	2			
	3			
	4			
Superficie total				4.03

¹Superficie señalada por el **REGULADO** como superficie de afectación permanente.

3.4 De las obras asociadas al PROYECTO.

De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO** dentro de la **MIA-R** y la **IA**, como parte del desarrollo del **PROYECTO**, se pretende la construcción de **08** caminos de acceso tanto a los pozos como a los **MRG**, así como el mantenimiento a dos brechas existentes dentro del **Área Contractual Misión**.

De la ubicación geográfica de los caminos de acceso nuevos.

3.4.1. Respecto de lo anterior, de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, las coordenadas de ubicación de los caminos de acceso nuevos son las 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Nombre del camino de acceso	Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie ¹ (ha)
		X	Y		X	Y	
Arcabuz 653 y 654	1	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		11	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		0.27
	2			12			
	3			13			
	4			14			
	5			15			
	6			16			
	7			17			
	8			18			
	9			19			
	10						
Santa Anita 279	1	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		15	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		0.71
	2			16			
	3			17			
	4			18			
	5			19			
	6			20			
	7			21			
	8			22			
	9			23			
	10			24			
	11			25			
	12			26			
	13			27			
	14			28			
Santa Anita 281 y 283	1	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		21	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		1.19
	2			22			
	3			23			
	4			24			
	5			25			
	6			26			
	7			27			
	8			28			
	9			29			
	10			30			
	11			31			
	12			32			
	13			33			
	14			34			
	15			35			
	16			36			





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Nombre del camino de acceso	Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie ¹ (ha)
		X	Y		X	Y	
	17	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		37	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		
	18			38			
	19			39			
	20			40			
Santa Anita 503	1			31			2.03
	2			32			
	3			33			
	4			34			
	5			35			
	6			36			
	7			37			
	8			38			
	9			39			
	10			40			
	11			41			
	12			42			
	13			43			
	14			44			
	15			45			
	16			46			
	17			47			
	18			48			
	19			49			
	20			50			
Forcado 101	21			51			1.73
	22			52			
	23			53			
	24			54			
	25			55			
	26			56			
	27			57			
	28			58			
	29			59			
	30						
	1			23			
	2			24			
	3			25			
	4			26			
	5			27			
	6			28			





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Nombre del camino de acceso	Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie ¹ (ha)
		X	Y		X	Y	
	7	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		29	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		
	8			30			
	9			31			
	10			32			
	11			33			
	12			34			
	13			35			
	14			36			
	15			37			
	16			38			
	17			39			
	18			40			
	19			41			
	20			42			
	21			43			
	22			44			
Arcabuz Oeste I				23			0.92
	1			24			
	2			25			
	3			26			
	4			27			
	5			28			
	6			29			
	7			30			
	8			31			
	9			32			
	10			33			
	11			34			
	12			35			
	13			36			
	14						
	15			1			
	16			2			
	17			3			
	18			4			
	19			5			
	20			6			
	21			7			
	22						
Forcado I	1			17			1.06



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Nombre del camino de acceso	Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Superficie ¹ (ha)
		X	Y		X	Y	
	2	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		18	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.		
	3			19			
	4			20			
	5			21			
	6			22			
	7			23			
	8			24			
	9			25			
	10			26			
	11			27			
	12			28			
	13			29			
	14			30			
	15			31			
	16			32			
	Santa Anita Norte 1						
1		17					
2							
3		1					
4		2					
5		3					
6		4					
7		5					
8							
9		1					
10		2					
11		3					
12		4					
13		5					
14		6					
15		7					
Superficie total							8.42
¹ Superficie señalada por el REGULADO como superficie de afectación permanente.							

De la ubicación geográfica de las brechas existentes

- 3.4.2.** La ubicación de las brechas existentes fue señalada por el **REGULADO** de acuerdo con las coordenadas de ubicación que se señalan a continuación. Para la definición del trazo de las mismas, el **REGULADO** proporcionó los archivos **kml** dentro de la **Información en alcance**.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Localizaciones	Brecha	Inicio		Final		Longitud (km)
		Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		Coordenadas UTM Zona 14 Datum WGS84		
		X	Y	X	Y	
Santa Anita 281 y Santa Anita 283	Santa Rosalía-Santa Anita	UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.				14.80
Santa Anita 279						
Forcado 101	Pamorama-Santa Anita					18.10
Santa Anita 503						

De las actividades a realizar y su programación

- 3.5** A continuación, se señalan las actividades que forman parte del desarrollo del **PROYECTO** durante todas sus etapas, las cuales fueron detalladas ampliamente dentro de la **IA** y la **Información en alcance**. En este sentido, respecto de las dos brechas existentes señaladas en el **numeral 3.4.2 del Considerando**, el **REGULADO** manifestó que en las mismas únicamente se llevará a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo, toda vez que son existentes.

Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
Pozos			
1. Estudios preliminares 2. Desmonte (Incluye despalle y extracción de material de desperdicio).	3. Corte y nivelación del macropera (Incluye terraplenes). 4. Compactación del terreno natural (Incluye pruebas de compactación). 5. Acarreo y suministro de material de revestimiento. 6. Compactación de material de revestimiento en área de la localización, terreno natural (Incluye pruebas de compactación). 7. Construcción de canaleta perimetral utilizando maquinaria pesada. 8. Construcción de cercado perimetral con alambre de púas y tela de malla. 9. Instalación de señalamientos informativos (Acceso a pozos). 10. Instalación de guardaganado y portón. 11. Instalación de campamentos, manejo de materiales e insumos, bodega (temporal). 12. Instalación de laboratorios de análisis de muestras.	19. Extracción de hidrocarburo. 20. Mantenimiento al revestimiento del cuadro de maniobras. 21. Mantenimiento a los letreros informativos. 22. Mantenimiento a las puertas y guardaganados. 23. Toma de presiones. 24. Barreo con espumantes sólidos. 25. Apertura y cierre de pozos intermitentes. 26. Supervisión de los sistemas de extracción. 27. Medición con equipo de separador trifásico. 28. Verificación de estranguladores. 29. Dosificación de surfactantes. 30. Verificación de aporte de sólidos de formación.	38. Desmantelamiento del árbol de válvulas. 39. Transporte del equipo desmantelado. 40. Taponamiento del pozo.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
	13. Instalación de centro de telecomunicaciones y cómputo. 14. Construcción de contrapozo con concreto armado y acero de refuerzo. 15. Instalación de equipo de Perforación. 16. Perforación y Terminación. 17. Desmantelamiento de equipo de perforación. 18. Limpieza general del sitio de trabajo	31. Verificación de corrosión e incrustaciones. 32. Mantenimiento a los sistemas de instrumentación y de seguridad. 33. Mantenimiento a los sistemas de Telemetría. 34. Lubricación del árbol de válvulas. 35. Inspección de tubería, bridas y válvulas y recubrimiento anticorrosivo. 36. Mantenimiento preventivo a sistema de extracción. 37. Mantenimiento correctivo a sistema de extracción del pozo (en caso de requerir asistencia)	
Líneas de descarga			
1. Estudios preliminares (Permisos, trazos y planos). 2. Suministro de materiales. 3. Desmonte y despalde	4. Excavación de zanja. 5. Carga y acarreo de equipos y materiales. 6. Tendido, doblado y alineado tubería. 7. Soldado, radiografiado y calificación de soldadura. 8. Parchado y prueba dieléctrica de tubería. 9. Bajado de tubería y tapado de zanja. 10. Prueba hidrostática. 11. Protección anticorrosiva. 12. Prueba dieléctrica del recubrimiento. 13. Prueba hidrostática de componentes para conexión de pozos y estación. 14. Conexión árbol de válvulas. 15. Interconexión a LDD. 16. Protección catódica. 17. Obras complementarias (Señalamientos, instrumentación). 18. Limpieza final del sitio del proyecto.	19. Transporte de hidrocarburo. 20. Mantenimiento a derecho de vía. 21. Mantenimiento correctivo a tramos de ducto.	22. Desenergizado. 23. Vaciado y limpieza. 24. Aislamiento de instalaciones.
Módulo de Recolección de Gas			
1. Estudios preliminares. 2. Desmonte (Incluye	3. Corte y nivelación. 4. Compactación del terreno natural (Incluye pruebas de compactación).	14. Verificación de condiciones operativas. 15. Inspección externa de tubería.	18. Desenergizado. 19. Vaciado y limpieza. 20. Aislamiento de instalaciones.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
despalme y extracción de material de desperdicio).	5. Acarreo y suministro de material de revestimiento. 6. Compactación de material de revestimiento y mecánica de suelos. 7. Instalación de cerca perimetral y puerta de emergencia. 8. Instalación de guardaganado y portón. 9. Instalación de señalamientos (Acceso a pozos y límites de velocidad). 10. Elaboración y vaciado de concreto hidráulico. 11. Protección anticorrosiva. 12. Obra eléctrica. 13. Limpieza general del sitio de trabajo.	16. Lubricación de válvulas. 17. Sustitución de secciones dañadas.	21. Retiro de infraestructura.
Caminos de acceso			
1. Estudios preliminares. 2. Desmante (Incluye despalme y extracción de material de desperdicio).	3. Corte y nivelación del camino (Incluye terraplenes). 4. Compactación del terreno natural (Incluye pruebas de compactación). 5. Acarreo y suministro de material de revestimiento. 6. Compactación de material de revestimiento en el área de camino (Incluye pruebas de compactación). 7. Instalación de guardaganados y portones. 8. Obras complementarias (Vados y Alcantarillas). 9. Construcción de canaleta. 10. Instalación de señalamientos (Acceso a pozos y límites de velocidad). 11. Limpieza general del sitio.	12. Riego de agua en los caminos de acceso principales. 13. Conformación de camino y mantenimiento a letreros. 14. Mantenimiento a las puertas y guardaganados. 15. Mantenimiento de vados, alcantarillas y canaletas.	El REGULADO señaló que una vez concluidas las actividades del PROYECTO , los caminos se dejarán para uso de los propietarios de los predios.

3.5.1. Que la proyección de las obras del **PROYECTO** se encuentra programada conforme lo siguiente:

Obra del PROYECTO	Año	
	2019	2020
Cuadros de maniobras de pozos	1	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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Obra del PROYECTO	Año	
	2019	2020
Caminos de acceso	1	7
Líneas de descarga	1	10
Módulos de Recolección de Gas	1	2
Total	4	23

Respecto de los programas de trabajo particulares por tipo de obra, en los que se presenta la duración de cada una de las actividades señaladas en el **numeral 3.5** del presente **Considerando**, se señala que los mismos fueron incluidos por el **REGULADO** como parte de la **IA** del **PROYECTO**.

3.6 Del Uso de Suelo y Tipo de Vegetación

Que de acuerdo con la información presentada dentro de la **IA**, el total de la superficie contemplada para el **PROYECTO** es de **34.62 ha**, misma que se desglosa de acuerdo al uso de suelo y tipo de vegetación conforme lo siguiente:

Uso de Suelo y Tipo de Vegetación (Serie VI INEGI)	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Agricultura de Temporal Anual	4.303	12.431
Matorral Espinoso Tamaulipeco	3.971	11.468
Pastizal Cultivado	26.347	76.100
Total	34.621	100

Respecto de lo anterior, el **REGULADO** manifestó que se encuentran en proceso las solicitudes para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) de las obras del **PROYECTO** que inciden sobre vegetación forestal.

3.7 De los requerimientos, insumos y residuos potenciales a generar por el PROYECTO.

- En relación con los requerimientos de agua para las actividades de perforación de pozos, el **REGULADO** manifestó que se utilizará en promedio **31.5 m³** para un pozo somero (con profundidades de hasta 2,000 m) y de **40 m³** en pozos profundos (profundidades mayores a 2,000 m).
- El consumo de agua potable para el desarrollo del **PROYECTO** se estima en 0.3 m³/semana, misma que de acuerdo con lo señalado, será provista de establecimientos cercanos al área 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- El **REGULADO** precisó que los requerimientos de agua del **PROYECTO**, serán suministrados de fuentes que cuentan con títulos de concesión autorizados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- El **REGULADO** señaló que derivado de la perforación de los pozos, el almacenamiento de las sustancias y fluidos residuales por generar será conforme lo siguiente:

Tipo de insumo/fluido residual	Almacenamiento
Lodos de perforación	Contenedores metálicos cuyas dimensiones por lo general son de 1.9 x 11.6 x 2.3 m, con una capacidad de almacenamiento de 50.7 m ³ aproximadamente y que disponen de indicador de nivel de lodos como dispositivo de seguridad para verificar que no sobrepase el nivel máximo de captación. La norma de diseño para este tipo de contenedores es la norma 2.341.03 "Diseño de presas metálicas para lodo".
Agua cruda	Recipientes metálicos, con capacidad de 45 m ³ . Esta es utilizada para preparar los lodos de perforación y para el enfriamiento de las máquinas de combustión interna. La cantidad de recipientes y de agua almacenada depende de las condiciones que se presenten durante la etapa de perforación.
Diesel	El diesel es utilizado para la operación del equipo de perforación y en la preparación de los lodos de perforación de emulsión inversa. Este se almacena en contenedores metálicos con capacidad de 25 m ³ . La cantidad de almacenamiento dependerá de las condiciones que se presenten durante la etapa de perforación, pero en general es de 25 m ³ . La norma de diseño de este tipo de contenedores es la Norma 2.341.01.
Sustancias para fractura	Recipientes con capacidades de 2 hasta 20 m ³ , dependiendo de las sustancias pueden ser metálicos, plásticos y cerrados completamente y que son utilizados solamente en la etapa de terminación. Una vez que se utilizan, son devueltos al proveedor.
Arena, sílice	La arena que se utilizará para la preparación de los fluidos apuntalantes, será colocada en contenedores metálicos. La cantidad de almacenamiento dependerá de las condiciones que se presenten durante la etapa de fracturamiento.
Recortes de perforación	Recipientes metálicos con capacidad de 60 m ³ , los cuales son recolectados por la empresa contratista, y transportados en unidades especializadas a un confinamiento controlado.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Tipo de insumo/fluido residual	Almacenamiento
Agua de fractura y agua de retorno	Recipientes metálicos con capacidad hasta de 500 barriles cada uno. Se consideran 5 contenedores de este tipo para contener el agua de fractura y el agua de retorno. Y que serán colocados dentro del mismo cuadro de maniobras sin afectación de nueva superficie y dispuestos en línea para estar unidos por medio de tubería de alta presión. El transporte del agua de retorno para su tratamiento y/o inyección, se realizará en pipas utilizadas para tal fin.

Derivado de que se prevé la generación de residuos de manejo especial y residuos peligrosos durante todas las etapas del **PROYECTO**, el **REGULADO** manifestó que cuenta con registro como Gran Generador de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos con No. de Registro 19-ASEA-GRME-1133-2018 y con registro de Gran Generador de Residuos Peligrosos del Sector Hidrocarburos bajo el número 19-ASEA-GRP-7020-2018. Bajo lo cual señaló que los residuos se manejarán conforme a lo dispuesto en la normatividad ambiental aplicable, documentando su trazabilidad hasta el tratamiento, reutilización o disposición final.

Con respecto a la generación de emisiones a la atmósfera, el **REGULADO** presentó dentro de la **IA**, el cálculo de las emisiones directas derivado del uso de vehículos autopropulsados para el desarrollo de las actividades, aplicando las directrices de los factores de emisión establecidos por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en Inglés). En tanto que para el cálculo de las emisiones a la atmósfera generadas por las actividades de perforación y terminación, el **REGULADO** consideró la metodología AP-42-2000 Compilación de Factores de Emisión de Contaminantes al Aire, de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (U.S. EPA).

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 los municipios de Camargo y Miguel Alemán en el estado de Tamaulipas, y en los municipios de General Bravo y Doctor Coss





**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**

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

en el estado de Nuevo León, 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:

1. Programas de Ordenamiento Ecológico

Inciso	Programas
A	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
B	Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB).

A. 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**) 109 "Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur", cuya política ambiental es de Aprovechamiento sustentable; con una prioridad de atención muy baja siendo los principios rectores del desarrollo la agricultura y la industria, y los coadyuvantes del desarrollo el desarrollo social y la preservación de flora y fauna.

B. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB).

Dicho programa es un instrumento de la política ambiental cuyo objetivo es unificar esfuerzos y recursos para apoyar el desarrollo sustentable de los municipios que se encuentran en la Cuenca de Burgos, dentro de los cuales se incluyen los municipios donde se ejecutará el **PROYECTO**. Este programa establece las bases para la explotación en la región y de los recursos naturales, bajo un esquema que evite la degradación de los ecosistemas.

En este sentido y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, y el análisis realizado por esta **DGGEERC** mediante el uso del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), se determinó que el **PROYECTO** incide dentro de las Unidades 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Gestión Ambiental (UGA's) **PRO-304, PRO-368, PRO-375, PRO-386 y PRO-392**, cuyas características son las siguientes:

UGA	Estrategia	Lineamientos ecológicos y objetivos aplicables
PRO-304	Protección Actividades extractivas	L5: 01, 02, 03, 04 L6: 01, 02, 03 L8: 01, 02, 03 L18: 01, 02, 03, 04
PRO-368	Protección Cinegético	L5: 01, 02 L6: 01, 02, 03 L8: 01, 02, 03 L16: 01, 02
PRO-375		
PRO-386	Protección Forestal	L5: 01, 02 L6: 01, 02, 03 L8: 01, 02, 03 L15: 01, 02, 03
PRO-392		

Al respecto, esta **DGGEERC** identificó que los Lineamientos Ecológicos (**LE**), objetivos y Criterios de Regulación Ecológica (**CRE**), establecidos en las **UGA's: PRO-304, PRO-368, PRO-375, PRO-386 y PRO-392**, son los siguientes:

UGA's: PRO-304, PRO-375 Y PRO-392				
Clave	LE	Clave	Objetivo	CRE
L5	Conservar los ecosistemas de la región	01	Detener y disminuir la presión de cambio de uso de suelo, principalmente hacia la agricultura y los pastizales, en zonas con MET, Mezquiales y Matorral Sub-montano.	28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 51, 64, 65, 74, 75, 81, 88, 91, 92, 94
		02	Promover la regeneración y permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de los suelos.	16, 25, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 65, 68, 69, 74, 75, 79, 81, 84, 85, 86, 88, 92, 93, 94
		03	Controlar y monitorear la emisión de partículas a la atmósfera.	16, 20, 24, 27, 29, 30, 48, 51, 67, 89
		04	Disminuir los efectos negativos al ambiente de las actividades productivas.	10, 17, 34, 35, 49, 51, 59, 64, 76, 77, 81, 88, 97
L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	01	Evitar la deforestación.	3, 6, 25, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 40, 51, 53, 54, 56, 64, 68, 69, 71, 75, 81, 83, 89, 92, 91, 93
		02	Mantener y mejorar la calidad de los suelos y las condiciones de la cobertura vegetal.	3, 6, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 40, 43, 47, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 68, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 81, 86, 88, 91, 92, 94, 95





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

UGA's: PRO-304, PRO-375 Y PRO-392				
Clave	LE	Clave	Objetivo	CRE
		03	Mantener y mejorar las condiciones actuales de cobertura de vegetación, de presencia de especies; así como la cantidad y calidad del agua, requeridas para el funcionamiento de los ecosistemas riparios.	1, 3, 6, 9, 10, 13, 15, 17, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 43, 45, 47, 50, 51, 75, 81, 86, 88, 90, 92, 94
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61, 62, 75, 89
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43, 72, 74, 75, 81, 88
L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	01	Promover que los aprovechamientos forestales no maderables se realicen conforme a la normatividad aplicable.	2, 17, 19, 24, 25, 26, 36, 40, 51, 53, 54, 62, 64, 69, 74, 75, 88, 91
		02	Promover la creación de microindustrias locales para darle valor agregado a la materia prima (maderable y no maderable) que se genera en la región.	17, 36, 52, 54, 72, 97
		03	Fomentar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales (maderables y no maderables).	2, 13, 16, 17, 19, 24, 25, 26, 28, 29, 34, 35, 37, 38, 39, 43, 50, 51, 53, 54, 56, 60, 62, 64, 69, 71, 74, 75, 81, 88, 91, 94
L16	Desarrollar en forma sustentable las actividades cinegéticas	01	Impulsar las zonas con potencial cinegético al establecimiento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMAs)	51, 58, 61, 64, 69, 73, 82, 88, 90, 91, 95
		02	Promover el manejo de hábitat para el uso de especies cinegéticas.	16, 32, 43, 64, 70, 73, 88, 90, 95, 97
L18	Aprovechar en forma sustentable las actividades extractivas	01	Mitigar los efectos negativos de las actividades extractivas.	1, 17, 33, 34, 37, 46, 51, 64, 65, 67, 75, 88
		02	Desarrollar programas de remediación de sitios contaminados.	16, 21, 30, 51, 75, 79, 84, 85, 88, 93
		03	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales, acuíferos y suelos.	1, 13, 20, 47, 51, 75, 76, 88, 97
		04	Controlar y monitorear la emisión de partículas a la atmósfera.	20, 48, 51, 67, 75, 88

En este sentido, el **REGULADO** presentó dentro de la **IA** la vinculación con los **CRE** aplicables al **PROYECTO**, de acuerdo con lo que a continuación se señala:





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	No será realizada ninguna descarga de aguas residuales a ningún cuerpo de agua receptor o su infiltración en terrenos que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos. Por lo anterior, en las etapas de preparación de sitio y construcción de todas las obras; cuando estas apliquen, se deberán instalar letrinas o sanitarios portátiles en cantidad suficiente de acuerdo a la cantidad de trabajadores (1 sanitario por cada 25 trabajadores). Las aguas residuales sanitarias generadas en las áreas de trabajo y las depositadas en sanitarios o fosas sépticas portátiles herméticos, deberán ser recolectadas, transportadas y tratadas. Posteriormente, se deberá mostrar evidencia del manejo adecuado de las mismas conforme a lo indicado en la normatividad ambiental (Autorización para la recolección y transportación, contrato para descarga y/o disposición final, bitácora de volúmenes generados y manifiesto de entrega, transporte y recepción las aguas residuales).
2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No compete a las actividades del PROYECTO . Sin embargo, se aclara que el agua utilizada en las actividades del PROYECTO será adquirida con concesionarios que cuenten con la autorización otorgada para el aprovechamiento de aguas nacionales vigente para uso industrial por la Comisión Nacional del Agua.
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	El Área Contractual Misión y Sistema Ambiental Regional (SAR) se encuentran en la provincia fisiográfica Grandes Llanuras de Norteamérica y a su vez en la sub provincia Llanuras de Coahuila y Nuevo León. En México, las Grandes Llanuras de Norteamérica presentan una alternancia de llanuras y lomeríos compuestos por rocas sedimentarias del Terciario que no han sido plegadas fuertemente, por lo que muestran un relieve suave. En el SAR del Área Contractual Misión se identificaron zonas de sensibilidad ecológica (Alta media y baja), siendo las altas, zonas de importancia para conservación de suelos y de recarga procurando que las obras del área del PROYECTO se ubiquen sobre áreas previamente impactadas.
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No compete a las actividades del PROYECTO .
9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Mediante los procedimientos constructivos se deberán llevar a cabo las siguientes medidas preventivas: En la construcción de obras cercanas a escurrimientos ríos, arroyos, esteros, lagunas, presas, áreas inundables se respetará la rivera o zona federal de acuerdo a lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales y/o lineamientos vigentes. Se colocarán contra cunetas aguas arriba de las plataformas para evitar la erosión en taludes y favorecer la estabilización de los mismos. Y también, para evitar la modificación (Topografía y patrón de drenaje), realizar obras de ingeniería que permitan el libre flujo del agua. Los márgenes laterales de los caminos de acceso y



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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
		plataformas deberán contar con canaletas para la conducción de agua.
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No compete a las actividades del PROYECTO .
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No será realizada ninguna descarga de aguas residuales a ningún cuerpo de agua receptor o su infiltración en terrenos que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos. Durante la perforación de pozo exploratorio y de desarrollo, se tomará especial atención a los recortes de perforación base diésel, los cuales deberán disponerse en presas metálicas, ubicados sobre un liner (geomembrana). Los contenedores portátiles deberán ser herméticos, para evitar derrames y la contaminación del suelo. Las aguas producto de pruebas hidrostáticas deberán apegarse a lo dispuesto en la NOM-002-SEMARNAT-1996. Para el manejo de Agua congénita, producto de los procesos de las actividades del PROYECTO deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-143-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos y de acuerdo con la especificación 5.1.4.1, SMB no realizará la descarga de agua congénita en cuerpos receptores pero de manera voluntaria realizará el análisis de agua congénita con los parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-1996 al menos una vez por año. Además, también como medidas preventivas con el objeto de evitar la contaminación del agua precipitada que lograse infiltrarse y pudiese abastecer los mantos freáticos: - El almacenamiento, manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realizará con base a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables. - En las etapas de preparación de sitio y construcción de todas las obras así como durante las actividades de construcción de obras; cuando estas apliquen, se instalarán contenedores para la disposición temporal de residuos sólidos peligrosos, los cuales estarán debidamente rotulados, con tapa para evitar su posible dispersión y deberán disponerse en un área que cuente con extintor, señalización y sobre una superficie con una membrana, bandeja y/o dique que contenga los líquidos en caso de fuga o derrame y evitar que se contamine el suelo; dicho dique deberá retener la cantidad suficiente en base al tiempo de respuesta de atención al posible derrame.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
		- Deberán mantenerse registros y documentación probatoria, como lo establece la Ley General para la Prevención de Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, respecto a la generación, transporte y disposición de los residuos peligrosos (Registro como generador de residuos peligrosos, plan de manejo de residuos peligrosos validado por la autoridad, bitácora de generación, autorizaciones de los prestadores de servicio para el transporte y disposición final, etc.). - Queda estrictamente prohibido utilizar productos químicos y la aplicación de quemas para la eliminación de la cobertura vegetal. Esto es con el fin de evitar la contaminación de suelos y acuíferos, prevenir incendios y muerte de la fauna silvestre en el área del PROYECTO.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No compete a las actividades del PROYECTO. Vinculación de esta DGGEERC: Esta DGGEERC condicionará al REGULADO al uso de aguas tratadas en las actividades que lo requieran y así lo permitan.
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Se promoverá la recuperación biológica del suelo sin cubierta vegetal en obras de impacto temporal y se evitará contaminación al suelo por residuos a través de las siguientes medidas de prevención: - El material triturado generado de las actividades del desmonte y despalme en la construcción de obras, deberá ser dispersado en los derechos de vía de ductos para su incorporación a los suelos contribuyendo a evitar la erosión. - En la etapa de abandono de sitio, cuando la construcción de plataformas haya presentado corte y terraplén, suavizar la pendiente. - Las áreas de almacenamiento temporal de combustibles contarán con mecanismos que permitan contención, sistema de iluminación, antichispa y bandejas, geomembranas o cualquier otro dispositivo que evite la contaminación del suelo, y deberán estar debidamente señalizados e identificados.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Durante las actividades del PROYECTO en caso de derrame, infiltración, descarga o vertido: - Con volumen inferior a un metro cúbico, se deberá aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio apegados al programa de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales o accidentes. - Con volumen superior a un metro cúbico, se deberá aplicar la caracterización del sitio de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. - Para el caso de alguna contingencia ambiental, se deberá contar con equipo, materiales y personal calificado para su atención. Aplicar de inmediato su control, notificando 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
		autoridad e instrumentando mecanismos de saneamiento y en su caso remediación.
18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	Las prácticas de manejo del suelo agrícola no competen a las actividades del PROYECTO .
19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No compete a las actividades del PROYECTO .
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Para reducir los efectos de la erosión asociados a la remoción de la cubierta vegetal: - Deberán aprovecharse al máximo los caminos existentes, con objeto de reducir la afectación en nuevas áreas. Bajo el criterio de distancia mínima-área mínima. - En la etapa de abandono de sitio, cuando la construcción de plataformas haya presentado corte y terraplén, suavizar la pendiente. - Se prohíbe eliminar la cobertura vegetal producto del crecimiento sucesional de la vegetación en el talud y terraplén de las plataformas, contribuyendo a la estabilización del suelo.
21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	El área del PROYECTO no se ubica en zonas de minas, jales, canteras.
22	Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	Las prácticas de suelo pecuario no competen a las actividades del PROYECTO .
23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	El PROYECTO no contempla su realización dentro ni cercano a áreas verdes urbanas.
24	En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política.	Las actividades de aprovechamientos forestales no competen a las actividades 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
	forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	
25	El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	Las actividades de aprovechamiento de tierra de monte no competen a las actividades del PROYECTO .
26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No compete a las actividades del PROYECTO .
27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m ² /habitante).	El PROYECTO no contempla su realización dentro ni cercano a áreas verdes urbanas.
28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	Previo a las etapas de preparación de sitio y construcción se presentará a la Autoridad correspondiente el estudio técnico justificativo (ETJ) para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) cumpliendo con los requisitos legales que establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento. De obtener la autorización de cambio de uso de suelo, cabe aclarar que no se realizará desmonte más allá de lo estipulado en el área de PROYECTO, por otro lado, como otra medida propuesta todas las superficies autorizadas para la construcción de obras del presente PROYECTO, deberán contar con la evaluación inicial de sitio (EIS), y de identificarse ejemplares de especies de flora que se encuentren bajo categoría de riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y tratados internacionales (CITES), se aplicará el Programa de Rescate y Reubicación de flora, aprobado por la autoridad ambiental. Servicios Múltiples de Burgos (SMB) avalará y supervisará en campo el procedimiento y ejecución de programas de rescate, reubicación de flora.
29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No compete a las actividades del PROYECTO. Pero se establecerá un programa de capacitación y/o inducción ambiental orientado al adiestramiento y sensibilización de los trabajadores de la empresa Servicios Múltiples de Burgos (SMB) y compañías contratistas, que intervengan en cada una de las etapas del PROYECTO; este consistirá en el desarrollo de pláticas, enfocadas al cuidado e importancia del medio ambiente, con apoyo de material gráfico, para distribuirlos entre el personal, con el fin de asegurar el cumplimiento y efectividad de las medidas de prevención y mitigación señaladas. Dicho programa será avalado y supervisado en el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	En caso de derrame, infiltración, descarga o vertido: - Con volumen inferior a un metro cúbico, se deberá aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio apegados al programa de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales o accidentes. - Con volumen superior a un metro cúbico, se deberá aplicar la caracterización del sitio de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSAI-2012. - Para el caso de alguna contingencia ambiental, se deberá contar con equipo, materiales y personal calificado para su atención. Aplicar de inmediato su control, notificando a la autoridad e instrumentando mecanismos de saneamiento y en su caso remediación.
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No compete a las actividades del PROYECTO .
32	Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.	
33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	El PROYECTO no incide en Áreas Naturales Protegidas de carácter federal ni estatal.
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	Para fomentar la conservación del Matorral Espinoso Tamaulipeco, mezquiales y matorral submontano: - No se realizarán actividades fuera de la superficie autorizada para la construcción de las obras, de lo contrario deberá resarcir el daño compensando a través de programas de reforestación y/o restauración de ecosistemas. - Al ejecutar el PROYECTO se deberá apegar en todo momento a las actividades descritas y no se realizarán actividades distintas a las descritas. - Serán de observancia y aplicación todos los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables decretados en materia ambiental que tengan interacción con el PROYECTO. - Todas las superficies autorizadas para la construcción de obras, deberán contar con la evaluación inicial de sitio y programa de rescate de especies de flora, cuando aplique.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

GRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	Para evitar la disminución o pérdida de la biodiversidad en su componente flora, como acciones: - Se establecerá un programa de capacitación y/o inducción ambiental orientado al adiestramiento y sensibilización de los trabajadores de la empresa Servicios Múltiples de Burgos (SMB) y compañías contratistas, que intervengan en cada una de las etapas del PROYECTO; Este consistirá en el desarrollo de pláticas, enfocadas al cuidado e importancia del medio ambiente; con apoyo de material gráfico, para distribuirlos entre el personal, con el fin de asegurar el cumplimiento y efectividad de las medidas de prevención y mitigación señaladas. Así mismo previo a la etapa de construcción: - La selección de sitio de obras se realizará preferentemente sobre infraestructura existente (macroperas, caminos de acceso y derechos de vía), en caso de no proceder se ubicará en un agroecosistema (áreas agrícolas y pecuarias), disminuyendo afectación en superficie y cobertura vegetal densa (arbórea y arbustiva). - Todas las superficies autorizadas para la construcción de obras, deberán contar con la evaluación inicial de sitio y programa de rescate de flora cuando aplique. - En caso de localizar individuos de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en las zonas sujetas a desmonte y previo al mismo realizar un programa de rescate de especies vegetales. - Servicios Múltiples de Burgos (SMB) avalará y supervisará en campo el procedimiento y ejecución de programas de rescate, reubicación de flora. - Cuando la obra se ubique en sensibilidad alta se buscará alternativas que procuren conservar la vegetación y minimizar el impacto que favorezca la conectividad entre parches de vegetación.
36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No compete a las actividades del PROYECTO .
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No se realizarán actividades fuera de la poligonal o límite económico del PROYECTO, así como de la superficie autorizada para la construcción de las obras, de lo contrario deberá resarcir el daño compensando a través de programas de reforestación y /o restauración de ecosistemas y las áreas afectadas por las obras que terminan su vida útil o que por estrategia implique su abandono. En su caso aplicar un programa de revegetación exclusivamente con especies nativas de la región. Previo a las etapas de preparación de sitio y construcción se presentará a la Autoridad correspondiente el estudio técnico justificativo (ETJ) para obtener 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
		autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) cumpliendo con los requisitos legales que establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Los sitios donde se desarrollará el área de PROYECTO no presenta vegetación riparia debido a que no se encuentra adyacente a los márgenes de un cuerpo de agua permanente, ya sea ríos o lagos.
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Se procurará mantener la cobertura vegetal que permita la continuidad de la captura de carbono ubicando las obras en áreas previamente impactadas como sensibilidad baja o media. Vinculación de esta DGGEERC : Esta DGGEERC conminará al REGULADO a la aplicación de Acciones de Reforestación descritas en la Condicionante 7 del presente oficio.
40	Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	Las actividades de aprovechamiento de especies no maderables no competen a las actividades del PROYECTO .
41	Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación).	Se cumplirán las medidas preventivas y de mitigación propuestas en este estudio, que será avalado y supervisado en el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental.
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No se prevé impacto a la fauna acuática.
45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No compete a las actividades del PROYECTO .
46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	No compete a las actividades del PROYECTO . Pero de forma voluntaria se realizará un muestreo de calidad del agua en los cuerpos perennes dentro del Área Contractual Misión una vez cada cinco años o ante en caso de requerirse.
47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No compete a las actividades del PROYECTO . Sin embargo, en materia de emisiones a la atmósfera: Se cumplirá con la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones de fuentes fijas y móviles, durante todas las etapas de desarrollo del PROYECTO y apegarse al programa de verificación vehicular estatal cuando aplique. Siempre que utilicen fuentes



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
		emisoras de ruido serán de observancia las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de emisiones de ruido. Además se evaluará la calidad del aire en el Área Contractual Misión una vez cada cinco años o con anticipación si es necesario de los siguientes parámetros: Bióxido de azufre (SO ₂), Monóxido de Carbono (CO), Bióxido de Carbono (CO ₂), Óxidos de Nitrógeno (NO _x), Bióxido de Nitrógeno (NO ₂), Partículas Suspendidas Totales menores a 10 micrómetros (PM10) y Partículas Suspendidas Totales menores a 2.5 micrómetros (PM2.5), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares (HAP) y Ozono (O ₃).
48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	No compete a las actividades del PROYECTO .
49	Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo.	Durante la ejecución de los trabajos en las etapas de preparación de sitio y construcción, se deberá aplicar el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, acorde a la periodicidad establecida. Vinculación de esta DGGEERC : Esta DGGEERC conminará al REGULADO al cumplimiento del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental durante todas las etapas del PROYECTO .
50	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	No compete a las actividades del PROYECTO .
51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	Las actividades silvo-pastoriles no competen a las actividades del PROYECTO .
52	Promover la reconversión de áreas con baja aptitud hacia el uso de suelo dominante determinado en la UGA.	No compete a las actividades del PROYECTO .
53	Incentivar la agricultura orgánica.	





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	
55	Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	
56	Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	
58	Fomentar el establecimiento de viveros de especies nativas en las áreas agrícolas de aptitud baja como complemento a la economía local y regional.	
59	Diversificar la producción ganadera incluyendo el ecoturismo y la actividad cinegética, mediante el establecimiento de UMA's.	No compete a las actividades del PROYECTO .
60	Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	
61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No compete a las actividades del PROYECTO . Pero durante las labores de la remoción de la vegetación y el despalme no se permitirá el uso de químicos que pudieran ocasionar mayores impactos al ecosistema y la vegetación.
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	Para fomentar la conservación del Matorral Espinoso Tamaulipeco, mezquitales y matorral submontano: - No se realizarán actividades fuera de la superficie autorizada para la construcción de las obras, de lo contrario deberá resarcir el daño compensando a través de programas de reforestación y/o restauración de ecosistemas. - Al ejecutar el PROYECTO se deberá apegar en todo momento a las actividades descritas y no realizarán actividades distintas a las descritas. - Serán de observancia y aplicación todos los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables decretados en materia ambiental que tengan interacción con el PROYECTO. - Todas las superficies autorizadas para la construcción de obras, deberán contar con la evaluación inicial de sitio y programa de rescate de especies de flora, cuando aplique.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No compete a las actividades del PROYECTO .
64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No compete a las actividades del PROYECTO . Sin embargo, SMB se encuentra registrado como Gran Generador de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos en el Bloque Misión, correspondiente al Área Contractual Misión Contrato CNH-M3-MISIÓN/2018 con No. de Registro 19-ASEA-GRME-1133-2018. En tanto, se encuentra en el proceso de sometimiento de autorización del Formato FF-ASEA-003 Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, dicha solicitud se ingresó el 13 de junio de 2019 mediante oficio SMB-JUN-2018-0011 (Anexo 3.11.2). Éstos serán manejados conforme a lo dispuesto en la normatividad ambiental aplicable, documentando la trazabilidad de sus volúmenes de generación hasta el tratamiento, reutilización o disposición final.
65	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	Para minimizar la emisión de polvos generados por el tránsito de vehículos, deberá establecerse como velocidad máxima permisible de 40 km/h en el camino de terracería, al área de PROYECTO . Esta medida deberá ser difundida al personal en el programa de capacitación y/o inducción ambiental, y mediante señalización en los propios caminos. En el caso de caminos que crucen por asentamientos humanos, la velocidad máxima será de 20 km/h. Para minimizar la emisión de partículas suspendidas en caminos de terracería, cuando exista un incremento en el flujo vehicular (etapa de preparación de sitio, construcción y abandono), se recomienda aplicar riegos periódicamente en caso de ser necesario. El material de revestimiento que se transporte deberá estar cubierto con lona para evitar la dispersión de partículas a la atmosfera.
67	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	En el sitio de PROYECTO no se tiene interacción con alguna zona etnolingüística.
68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No compete a las actividades del PROYECTO .
69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
70	Implementar programas de capacitación y comercialización de los productos del sector.	
71	Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.	
72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No compete a las actividades del PROYECTO promover la difusión del impacto de especies exóticas en los ecosistemas de la región.
73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	El PROYECTO establecerá un programa de capacitación y/o inducción ambiental orientado al adiestramiento y sensibilización de los trabajadores de la empresa Servicios Múltiples de Burgos (SMB) y compañías contratistas, que intervengan en cada una de las etapas del PROYECTO ; Este consistirá en el desarrollo de pláticas, enfocadas al cuidado e importancia del medio ambiente; con apoyo de material gráfico, para distribuirlos entre el personal, con el fin de asegurar el cumplimiento y efectividad de las medidas de prevención y mitigación señaladas. Dicho programa será avalado y supervisado en el programa de monitoreo y vigilancia ambiental. Ampliar esta actividad a los pobladores del municipio no aplica al PROYECTO .
74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No compete a las actividades del PROYECTO .
75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	
76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	
77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	
79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CRE	Descripción	Vinculación realizada por el REGULADO
	suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	
82	Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en la región.	
83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	
84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	
85	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	SMB cuenta con los Registros de Gran Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial, en ambas autorizaciones se enlistan los residuos que generarán así mismo serán manejados conforme a lo dispuesto en la normatividad ambiental aplicable, documentando la trazabilidad de sus volúmenes de generación hasta el tratamiento, reutilización o disposición final (Anexo 3.11.2).
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No compete a las actividades del PROYECTO .
89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	
90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	
91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	

Al respecto, esta **DGGEERC** considera 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 **DGGEERC**, el desarrollo del **PROYECTO** no se contrapone con ninguno de los instrumentos de ordenamiento ecológico aplicables al **PROYECTO**. La evidencia del cumplimiento de los criterios ecológicos antes invocados deberá integrarse al informe señalado en el **TÉRMINO NOVENO**.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

2. Normas Oficiales Mexicanas

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 con el PROYECTO
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.	Derivado de la generación de agua residual, producto de las pruebas hidrostáticas (misma de la que se indicó no se le adicionarán sustancias químicas), el REGULADO señaló que se cumplirá con lo que establece la presente norma, toda vez que se realizarán análisis fisicoquímicos al agua previo a su descarga en el alcantarillado municipal de Reynosa, Tamaulipas. Asimismo, indicó que las aguas residuales generadas en las áreas de trabajo serán recolectadas y tratadas conforme lo indicado en la normativa ambiental.
NOM-041-SEMARNAT-2015 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.	Durante todas las fases de desarrollo del PROYECTO se utilizarán vehículos automotores para el transporte de materiales y personal. Al respecto, el REGULADO señaló que cumplirá con las normas oficiales mexicanas en materia de fuentes móviles. Además señaló que se apegará al programa de verificación vehicular estatal cuando este aplique.
NOM-045-SEMARNAT-2006 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.	
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante el desarrollo del PROYECTO, el REGULADO prevé la generación de residuos peligrosos. En este sentido, el REGULADO indicó que el almacenamiento, manejo, transporte y disposición final de estos se realizará con base en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables.
NOM-053-SEMARNAT-1993. 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.	Derivado de la generación de residuos peligrosos durante el desarrollo del PROYECTO, el REGULADO deberá dar cumplimiento a lo que se establece en la normas citadas.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligroso por la NOM-052-SEMARNAT-2005.	



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el PROYECTO
NOM-001-ASEA-2019 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y 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.	Por la naturaleza del PROYECTO se generarán residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos, por lo que REGULADO deberá cumplir con lo que la citada norma establece.
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. Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	De acuerdo con la información presentada dentro de la Información adicional, dentro del polígono del SAR, del AIP y el AP se distribuyen especies de flora y fauna listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (06 especies de flora y 11 especies de fauna). Al respecto, el REGULADO manifestó que durante la ejecución del PROYECTO, en caso de que se identifiquen ejemplares de especies de flora y fauna que se encuentren bajo categoría de riesgo conforme dicha norma, y tratados internacionales (CITES) se realizará la valoración de reubicación, y en caso de no proceder, se aplicará el <i>Programa de Rescate y Reubicación de flora y fauna</i>.
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.	Dentro de la información contenida en la IA, el REGULADO señaló que siempre que se utilicen fuentes emisoras de ruido serán de observancia las normas oficiales mexicanas que establecen los Límites Máximos Permisibles de emisiones de ruido.
NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	
NOM-T15-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.	Conforme la información presentada por el REGULADO dentro de la IA, algunas plataformas de perforación se ubicarán dentro de zonas de pastizal cultivado, por lo que es aplicable el cumplimiento con esta norma.
NOM-T17-SEMARNAT-2006 Que establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor	El PROYECTO contempla la instalación de sistemas de conducción de hidrocarburos, algunos de estos serán instalados en DDV existentes en zonas agrícolas,





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el PROYECTO
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.	ganaderas o eriales, por lo que es aplicable el cumplimiento con esta norma.
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.	Dentro de la información proporcionada, el REGULADO manifestó que en caso de derrame, infiltración, descarga o vertido con volumen superior a un metro cúbico, llevará a cabo la caracterización del sitio de acuerdo con lo establecido en dicha norma.
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.	El REGULADO señaló dentro de la Información en Alcance que en el PROYECTO no se contempla la conversión a pozos inyectoros. Asimismo, descartó por el momento la habilitación de pozos inyectoros y líneas de conducción de aguas congénitas. En este sentido, indicó que se continuará realizando la inyección de agua congénita al pozo Misión 48, el cual se encuentra registrado como pozo inyector dentro del Contrato , y se ubica dentro de la poligonal del Proyecto Integral Cuenca de Burgos 2004-2020, autorizado de manera condicionada mediante oficio No. S.G.P.A./DGIRA.DEI.2440.04 de fecha 28 de septiembre de 2004. No obstante, toda vez que el agua congénita será generada como parte de la extracción de hidrocarburos de los pozos que forman parte del PROYECTO , y serán enviadas a las Estaciones de Recolección existentes dentro del Área Contractual Misión , el REGULADO presentó la vinculación del PROYECTO , con cada uno de los numerales establecidos en la presente norma.

3. Disposiciones Administrativas de Carácter General emitidas por la ASEA

Disposición	Vinculación con el PROYECTO
<i>Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</i>	El REGULADO deberá dar cumplimiento a dichas





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Disposición	Vinculación con el PROYECTO
Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos.	disposiciones en el desarrollo del PROYECTO .
Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.	

En este sentido, esta **DGGEERC** determina que las normas y disposiciones anteriormente señaladas son aplicables durante todas las etapas del **PROYECTO**, por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento con las especificaciones establecidas en dicha 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 mismo, siempre y cuando se cumpla con lo manifestado por el **REGULADO** y se acaten las recomendaciones y condicionantes emitidas por esta **DGGEERC**.

XI. 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.

XII. Que el **REGULADO** manifestó que las obras del **PROYECTO** contempladas dentro del campo Arcabuz inciden dentro de la Región Hidrológica Prioritaria **No.53 (RHP)**, en una superficie correspondiente a 0.970 km². Respecto de las problemáticas detectadas en dicha región reportadas por la CONABIO se tienen las siguientes:

- Modificación del entorno por construcción de presas y canales.
- Contaminación por industria, desechos urbanos y actividad agrícola.
- Uso de recursos en acuicultura de especies comerciales de lobina y besugo. Especies introducidas. Violación de vedas y tallas mínimas, uso de explosivos y pesca ilegal. Así como problemas de control de malezas y lirio acuático y pasto.

Al respecto, el **REGULADO** manifestó que derivado del análisis de la calidad del agua superficial y subterránea dentro del **Área Contractual Misión**, determinó que el **PROYECTO** es viable de realizarse en dicha región, toda vez que las actividades de hidrocarburos no han contribuido al incremento de las problemáticas detectadas. No obstante, indicó que las medidas tendientes a la conservación ambiental prevista para la **RHP No. 53** son integradas como parte 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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

XIII. Que la fracción IV del artículo 13 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** delimitó el **SAR** de la siguiente manera:

- A. SAR:** El **REGULADO** manifestó que la delimitación del **SAR** se realizó con respecto de la regionalización definida en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, considerando las superficies de las UGA's sobre las que incide el **Área Contractual Misión**, utilizando la técnica de sobre posición de planos, mediante el uso de un sistema de información geográfica.

Derivado de lo anterior el **REGULADO** determinó la incidencia del **Área Contractual Misión** dentro de **46 UGA's**, mismas que representan los límites del **SAR**. Bajo esta consideración el **REGULADO** determinó que el **SAR** representa una superficie de **298412.56 ha**. Las coordenadas que delimitan la poligonal del **SAR** fueron presentadas por el **REGULADO** dentro del "**Anexo A**" de la **Información en Alcance**.

- B. Área de Influencia del Proyecto (AIP):** Para la delimitación de la misma, el **REGULADO** consideró criterios ecológicos, tal como el instrumento de planeación de subcuenca, y los límites máximos de alcance de los contaminantes atmosféricos, así como la dinámica social, toda vez que señaló haber considerado el desplazamiento de equipos, materiales y recursos humanos en dos localidades, siendo la Ciudad de Reynosa Tamaulipas y el municipio de Gustavo Díaz Ordaz. Considerando lo anterior, el **REGULADO** determinó que el **AIP** representa una superficie de **267927.46 ha**. Las coordenadas que delimitan la poligonal del **AIP** fueron presentadas por el **REGULADO** dentro del "**Anexo A**" de la **Información en Alcance**.

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 **IA**. Considerando lo anterior, en los siguientes apartados se describirá la información más relevante:

Clima y meteorología.- De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, los tipos de climas identificados para el **SAR** y el **AIP** corresponden al Seco semicálido BS0(h')hx', y Semiseco cálido BS1(h')hx', en una proporción de 64.27 y 35.73 %, respectivamente, cuyas características se presentan 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

BS0(h')hx'. Seco cálido húmedo, con régimen de lluvias escasas todo el año, con porcentaje de lluvia invernal mayor a 10.2 y una temperatura media anual mayor a 22°C.

BS1(h')hx'. Semiseco muy cálido, con régimen de lluvias escasas todo el año, con porcentaje de lluvia invernal mayor a 10.2 y una temperatura media anual mayor a 22°C.

En el **Área Contractual Misión** así como en el **SAR**, la temperatura máxima promedio anual es de 30.59°. Referente a las temperaturas máximas y mínimas, y conforme información registrada en las estaciones climatológicas Madero, Cuervito y G. Treviño, se refleja un ambiente extremo, alcanzando máximos de 48°C y mínimos de -8 °C.

Con respecto a la precipitación, el **REGULADO** indicó que la misma presenta un promedio anual de 581.10 mm. Las precipitaciones mínimas ocurren en los meses de enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre. Las precipitaciones máximas se presentan en el periodo de junio a octubre, presentándose las precipitaciones máximas históricas en el mes de septiembre, toda vez que, dicho mes se caracteriza por la mayor incidencia de huracanes provenientes del Atlántico y Golfo de México.

Respecto a fenómenos hidrometeorológicos, el **REGULADO** manifestó que dentro del **SAR** han tenido incidencia 10 provenientes del Golfo de México, mismos que se han categorizado desde depresiones tropicales, hasta huracanes de categoría 2. Por lo que la probabilidad de riesgo por incidencia de altas velocidades de viento en el **Área Contractual Misión** y **SAR** es moderado.

Vulnerabilidad al cambio climático.- El **REGULADO** señaló que considerando la definición de vulnerabilidad establecida por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la misma representa el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular la variabilidad del clima y fenómenos extremos. En este sentido, y con base en el análisis de vulnerabilidad actual y futura realizado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, el **REGULADO** determinó que en el **SAR** y el **Área Contractual Misión** la vulnerabilidad al cambio climático es de baja a muy baja.

Fisiografía.- El **SAR** incide dentro de la Provincia Fisiográfica Grandes Llanuras de Norteamérica, misma que presenta una alternancia entre llanuras y lomeríos compuestas por rocas sedimentarias del terciario que no han sido plegadas fuertemente, por lo que reflejan un relieve suave, semejante a una penillanura. El **REGULADO** señaló que en la Cuenca de Burgos, a principios del terciario hubo un fuerte depósito de sedimentos transportado por los ríos, lo que originó la regresión marina hacia el oriente, de modo que las rocas más antiguas están depositadas al occidente y los depósitos más recientes al oriente. Las rocas más importantes de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** son las lutitas y areniscas.

Con respecto a la subprovincia fisiográfica en la que incide el **SAR**, llamada Llanuras de Coahuila y Nuevo León, se señaló que la región se caracteriza por el afloramiento de rocas sedimentarias,





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

principalmente de tipo detríticas y en menor proporción las rocas químicas, con una variación de edades que van desde el Cretácico Superior hasta el Cuaternario.

Geología.- El **REGULADO** manifestó que la superficie que cubre el estado de Tamaulipas ha sido afectada por diversos procesos tectónicos, lo que ha generado que la morfología actual sea el resultado de la Orogenia Laramide, ocurrida a finales del Cretácico e inicios del Terciario, dando como resultado el levantamiento y plegamiento de grandes depósitos de rocas sedimentarias, así como un proceso de fallamiento y fracturas con orientaciones de norte-sur, generando a su vez bloques y fosas donde posteriormente fueron depositados rellenos sedimentarios.

Fallas y fracturas.- El **REGULADO** manifestó que las fallas y fracturas se presentan principalmente en los Municipios de Camargo y Gustavo Díaz Ordaz, con rumbo preferencial de NW-SE y NE-SW. Para la porción sur del Municipio de Guerrero, se encuentra el anticlinal Chupaderos, siendo esta una deformación simétrica con un rumbo general N 05° E, longitud aproximada de 20 Km de largo por 5 m de ancho, en el núcleo está constituido por areniscas y lutitas de la Formación Wilcox del Eoceno, mientras que para los flancos del anticlinal se constituye de areniscas de la Formación Carrizo de la misma edad. Seguido a este anticlinal, de manera paralela hacia el poniente, existe un anticlinal y un sinclinal separadas entre sí 3 Km, con rumbo de NE 14° SW, ambos miden aproximadamente 7 Km de longitud, el anticlinal consta de areniscas de la Formación Carrizos y, el sinclinal por areniscas y lutitas de la Formación Wilcox.

Siguiendo la franja fronteriza ribereña, en el Municipio de Mier, se encuentran anticlinales y sinclinales con el mismo nombre; ambas estructuras presentan un rumbo similar de NW 26° SE con extensión aproximada de 30 Km y 5 Km de ancho. En el anticlinal, el núcleo presenta lutitas y arenisca de la Formación Laredo del Eoceno, mientras que hacia sus flancos afloran las areniscas con yeso de la Formación Yegua del Eoceno, por lo tanto para el sinclinal se contraponen las formaciones, en el núcleo aflora la Formación La Yegua y en sus flancos la Formación Laredo.

En este sentido, el **REGULADO** manifestó que aunque el **Área contractual Misión** se localiza en una serie de fallas y fracturas, el área del **PROYECTO** no incide en ellas.

Sismicidad.- El **REGULADO** señaló que conforme la regionalización sísmica de la República Mexicana, el **SAR** se encuentran ubicado en la Zona A, lo que representa que no se tiene registros históricos de sismos, es decir que no se han reportado sismos en los últimos 80 años, y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad.

Actividad volcánica.- El **REGULADO** manifestó el **SAR** presenta un peligro volcánico casi nulo debido a que se encuentra muy lejos de la zona de los cinturones volcánicos, estando rodeado por dos grandes orogenias laramidicas: La Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental.

Suelo.- Los tipos de suelo identificados por el **REGULADO** dentro del **SAR**, corresponden a Calcisol, Vertisol, Kastañozem, Leptosol Chemozem, y en mínima proporción a Fluvisol, Phaozem, Regosol y



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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Solonchack Lo anterior, de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, indica que la mayoría de los suelos son profundos con procesos de formación activa por la interacción de diversos factores. Dentro de la información presentada se señaló el muestreo de las principales unidades de suelo dentro del **Área Contractual Misión**, presentando las características de los suelos identificados dentro de dicha área.

Erosión.- La erosión hídrica actual fue determinada por el **REGULADO** para el **SAR**, y de acuerdo con los resultados obtenidos, se determinó que la misma se clasifica como ligera (menos de 10 ton/ha/año) en un 91.40% del **SAR**, mientras que en un 8.60% (de 10 a 50 ton/ha/año) se clasifica como moderada. Respecto al grado de erosión eólica presente en el **SAR**, el **REGULADO** manifestó las siguientes proporciones: sin erosión 4.28% (menos de 12 ton/ha/año), 82.36 % erosión ligera (12 a 50 ton/ha/año), en un 12.02% el tipo de erosión es moderado (50 a 100 ton/ha/año), y por último en un porcentaje de 1.34 % la clase de erosión es alta (100 a 200 ton/ha/año).

Calidad del aire.- El **REGULADO** señaló que el monitoreo de la calidad del aire no pudo ser realizado dentro del **Área Contractual Misión** y el **SAR**, por motivos de inseguridad que prevalecen en la zona; sin embargo, señaló que considerando información de la Environmental Protection Agency (EPA) de los Estados Unidos de América, en específico del estado de Texas (estado colindante con el estado de Tamaulipas), así como información del inventario de emisiones para el estado de Tamaulipas del año 2014, obtuvo lo siguiente:

De acuerdo con información de las estaciones de monitoreo atmosférico de la EPA, mismas que llevan a cabo la medición continua de contaminantes como Monóxido de Carbono (CO), Bióxido de Nitrógeno (NO₂), Bióxido de azufre (SO₂), así como partículas suspendidas menores a 10 micrómetros (PM10) y 2.5 micrómetros (PM2.5), la calidad del aire en la región es moderada. Condición que de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** se debe a la poca presencia de fuentes contaminantes, así como a la incidencia de vientos dominantes que facilitan la dispersión de los posibles contaminantes.

Por otro lado, indicó que, de acuerdo con lo señalado por el Gobierno del estado de Tamaulipas, la mayor cantidad de contaminantes de tipo PM10, PM2.5, NOx y Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) provienen de fuentes naturales. Por su parte el SO₂ es aportado por fuentes fijas y móviles. Por último, se indicó que el mayor porcentaje de CO y Amoníaco provienen de fuentes móviles carreteras.

Hidrología superficial.- El **SAR**, el **AIP** y el Área del **PROYECTO** se encuentran inmersos en la Región Hidrológica "RH24" Bravo- Conchos, específicamente en la Cuenca A.R. Bravo- Matamoros- Reynosa, B. R. Bravo- San Juan y C. R. Bravo- Sosa, y las subcuencas siguientes: b.- Río Bravo – Reynosa, c.- Río Bravo – Anzalduas, a.- P. Marte R. Gómez, b.- R. San Juan, a.- R. Bravo- Cd. Miér, b.- A. Saladito, c.- R. y Sosa, d.- R. Álamo.

El **REGULADO** señaló que llevó a cabo la identificación de cuerpos de agua dentro del **SAR**, derivado de lo anterior, presentó la siguiente información:



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Nombre del cuerpo de agua	Tipo de corriente	Longitud en Km	Entrada		Salida	
			X	Y	X	Y
Canal el esterito	Intermitente	31.11	539157.00	2894774.00	561601.00	2892877.00
Río Bravo	Perenne	170.26	489769.54	2925045.22	571330.47	2887310.03
Río San Juan	Perenne	31.74	499278.90	2891724.60	514609.00	2916059.00
Canal Rodhe	Intermitente	85.34	514609.00	2916059.00	566668.00	2885872.00
Río álamo	Intermitente	17.65	467664.49	2920321.07	488913.00	2922923.00
Río rancherías	Intermitente	26.74	503905.04	2908594.69	515325.00	2912387.00
Santa Gertrudis	Intermitente	62.83	525719.40	2878618.05	526758.00	2895159.00
Río San Pedro	Intermitente	24.28	514415.75	2889392.55	510998.36	2898665.49
Canal Camargo	Intermitente	43.49	518023.00	2908801.00	527913.00	2905918.00
Presa Marte R. Gómez	Perenne	131.91 (Km²)	500878		2898768	

El **REGULADO** señaló que se realizó el muestreo de la calidad del agua superficial en sitios de muestreo distribuidos en el Río San Juan, el Río Bravo, Canal Rodhe, y la Presa Marte R. Gómez. Las muestras fueron analizadas por un laboratorio acreditado.

Los resultados mostraron que los parámetros de grasas y aceites, nitritos, Coliformes fecales y cloruros, rebasan los niveles establecidos en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua CE-CCA-001/89.

Hidrología subterránea.- El **REGULADO** manifestó que tanto el **SAR** como el **Área Contractual Misión** inciden dentro de la superficie de los acuíferos Bajo Río Bravo y Agualeguas-Ramones, en un porcentaje de 96.23 y 3.77%, respectivamente.

Asimismo, indicó que se realizó el muestreo de la calidad del agua subterránea en dos pozos de abastecimiento. Las muestras fueron analizadas por un laboratorio acreditado. Los resultados mostraron que algunos parámetros tales como Coliformes fecales, Coliformes totales, Turbiedad, color, Hierro total, Sodio total, cloruros, dureza total, Nitrógeno amoniacal, Sólidos Disueltos Totales y sulfatos resultaron con niveles por encima de lo que se establece en la NOM-127-SSA1-1994 Modificación 2000. No obstante, el **REGULADO** indicó que los mismos son usados para actividades agropecuarias.

Vegetación.- De acuerdo con la carta de Uso de Suelo y Tipo de Vegetación Serie VI el INEGI, el **SAR** definido donde se encuentra el **PROYECTO**, presenta 15 tipos de vegetación y/o uso de suelo. Mientras que el **AIP** sólo presenta 14 de estos conforme 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Uso de suelo / vegetación	SAR		AIP	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Agricultura De Riego Anual	52438.54	17.74	53621.64	27.93
Agricultura De Temporal Anual	21718.36	7.25	21209.74	
Matorral Espinoso Tamaulipeco	42156.31	14.07	39687.78	14.05
Vegetación Secundaria Arbustiva De Matorral Espinoso Tamaulipeco	2748.81	0.92	2736.89	
Matorral Submontano	76.01	0.03	76.01	0.78
Vegetación Secundaria Arbustiva De Matorral Submontano	2024.87	0.68	1991.04	
Mezquital Xerófilo	4330.45	1.45	3953.16	1.59
Vegetación Secundaria Arbustiva De Mezquital Xerófilo	264.05	0.09	264.05	
Vegetación Halófila Xerófila	582.27	0.19	No se presenta	0.00
Pastizal Cultivado	153787.62	51.35	131772.18	49.18
Pastizal Inducido	273.31	0.11	328.52	0.12
Otros - Sin Vegetación Aparente	18011.96	0.13	20710.84	6.36
Otros - Asentamientos Humanos		1.36		
Otros - Cuerpo De Agua		4.61		
Otros - Desprovisto De Vegetación		0.04		
Total	298412.56	100.00	267927.46	100

Para la caracterización de la vegetación del **SAR** y del **AIP**, el **REGULADO** señaló que se llevaron a cabo muestreos en campo. Para lo anterior, señaló la aplicación de un único diseño de muestreo, que consistió en el muestreo básico estratificado, dado que ambas áreas comparten el 90% de su superficie. Para comprobar la fiabilidad del muestreo, el **REGULADO** señaló que implementó la curva de acumulación, de manera que cuando no se presentó la suficiencia de muestreo deseada, se aumentaron los sitios de muestreo, obteniendo al final una totalidad de 42 sitios de muestreo seleccionados de manera aleatoria. Derivado de lo anterior, el **REGULADO** presentó la descripción de los tipos de vegetación que componen el **SAR**, de acuerdo con lo siguiente:

Matorral Espinoso Tamaulipeco

Esta comunidad dentro del **SAR** y el **AIP** presentó una riqueza observada de 50 especies, donde el estrato con mayor riqueza fue el arbustivo. El estrato arbóreo, con presencia de 8 especies, está dominado de acuerdo a los valores del IVIE (Índice de Valor de Importancia ecológica) por *Prosopis glandulosa* (109.61 IVIE) y *Cercidium texanum* (34.23 IVIE), con individuos que tienen un promedio 3.2 cm de altura. En el estrato arbustivo, con presencia de 21 especies, dominan *Acacia*





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

rigidula (75.77 IVIE), *Phaulothamnus spiniscens* (38.54 IVIE), *Ziziphus obtusifolia* (31.10 IVIE), este estrato tiene un promedio de altura de 1.19 m. El estrato herbáceo tiene una riqueza de especies de 15 especies, y las especies dominantes son principalmente *Cenchrus ciliaris* (58.24 IVIE). Mientras que en las cactáceas se obtuvo una riqueza de ocho especies, siendo la dominante *Opuntia engelmannii* (84.61 IVIE), y posteriormente *Cylindropuntia leptocaulis* (81.93 IVIE), esta última enlistada dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** en la categoría de Protección especial

Matorral Submontano

Esta comunidad dentro del **SAR** y el **AIP** se restringe pequeños lomeríos ubicados en la zona Centro-Norte cubriendo una superficie de **2,100.88 ha** (0.7 %). Los resultados del muestreo arrojaron una riqueza observada de 22 especies. El estrato arbóreo está dominado por *Helietta parvifolia* (193.73 IVIE), y *Bumelia celastrina* (106.27 IVIE), estructuralmente este estrato posee en promedio alturas en promedio de 4 m. Presenta mayor diversidad en el estrato arbustivo donde dominan *Acacia rigidula* (53.82), *Eysenhardtia texana* (48.81 IVIE) y en promedio presentan alturas de 1.2 m. El estrato herbáceo está dominado por *Jatropha dioica* (50.12 IVIE) y *Cenchrus ciliaris* (44.61 IVIE).

Mezquital

Esta comunidad dentro del **SAR** y el **AIP** cubre una extensión de **4,594.51 ha** (1.54%) principalmente en la zona centro con excepción de unos manchones aislados en la porción Noroeste. Presenta una riqueza observada de 31 especies. Esta comunidad vegetal cuenta con dos estratos principales, el arbóreo y arbustivo; en el estrato arbóreo se registraron 31 especies distintas, *Prosopis glandulosa* (200.65 IVIE), *Ebanopsis ebano* (38.41 IVIE), en promedio los individuos poseen 3.6 m de altura. En cuanto al estrato arbustivo se registró *Celtis pallida* (47.52 IVIE), *Karwinskia humboldtiana* (44.80 IVIE), *Phaulothamnus spinescens* (32.08 IVIE), y en promedio los individuos poseen una altura de 1.9 m.

Pastizal inducido.

Dentro del **SAR** y el **AIP** este tipo de cobertura vegetal es la más extendida y en conjunto cubre una superficie de **154, 060 ha** (54.63%). Los resultados reflejan que esta comunidad presenta una riqueza observada de 8 especies, el estrato dominante es el herbáceo donde hay una mayor dominancia de *Cenchrus ciliaris* y *Abutilon fruticasum* principalmente, y hay presencia de otros pastos como *Chloris verticillata*. Se observaron algunas especies de estrato arbóreo, correspondientes a individuos pertenecientes a la regeneración (vegetación secundaria) como *Prosopis glandulosa* y *Cercidium macrum*. Estructuralmente sus especies principales (herbáceas) tienen altura en promedio de 50 cm.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Vegetación halófila

Esta comunidad dentro del **SAR** (ya que no está presente en el **AIP**) abarca un área de **582.27 ha** (0.2%) muy limitada en la zona Centro-Sur con una riqueza observada de 17 especies. Esta comunidad está conformada por dos estratos, algunos elementos arbóreos, sin embargo, los estratos mejor estructurados fueron el arbustivo donde dominan *Lycium berlandieri* (114.13 IVIE), *Acacia berlandieri* (96.02 IVIE), en promedio poseen una altura de 0.50 m. En el estrato herbáceo se observaron como especies dominantes *Borrchia frutescens* (57.34 IVIE), *Batis marítima* (49.73 IVIE) y *Cyperus elegans* (44.68 IVIE). Estructuralmente el estrato arbustivo posee coberturas menores a los 20 cm promedio por individuo, y alturas de hasta un metro promedio por individuo. La estructura del estrato herbáceo se caracteriza por coberturas promedio de 10 cm y alturas de 50 cm por individuo.

Información agrícola-pecuaria-forestal (IAPF)

Este tipo de cobertura vegetal denominado zonas agrícolas-pecuarias-forestales, dentro del **SAR**, es una de las más extensas con **74, 156.89 ha** (24.85%). Es una comunidad de baja diversidad, se compone regularmente de dos estratos arbustivo y herbáceo (aunque pueden encontrarse algunos árboles), el estrato arbustivo se compone de mezquites, acacias y en el estrato herbáceo por pastos como *Cenchrus ciliaris* y otras herbáceas de la familia Asteraceae. Lo anterior, cuando la tierra no se encuentra cultivada (comúnmente sorgo).

Especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En lo que respecta a las especies de flora que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, identificadas dentro del **SAR**, el **AIP**, y el Área del **PROYECTO**, el **REGULADO** reportó las siguientes:

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Categoría de riesgo ¹	CITES ²	Distribución
Asparagaceae	<i>Manfreda longiflora</i> (Rose) Verh-Will.	Amole de río	A	---	SAR, AIP, AP
Bixaceae	<i>Amoreuxia wrightii</i> A. Gray.	Boton de oro	P	---	SAR, AIP
Cactaceae	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (DC.) F.M. Knuth.	Tasajillo	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Echinocactus texensis</i> Hopffer.	Manca caballo	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Echinocereus enneacanthus</i> Engelm.	Alicoche morado	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Echinocereus pentalophus</i> (DC.) Rümpler.	Tepolilla	---	Apéndice II	SAR, AIP
Cactaceae	<i>Echinocereus poselgeri</i> (C. Lemaire).	Cola de rata	Pr	Apéndice II	SAR, AIP, AP



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Categoría de riesgo ¹	CITES ²	Distribución
Cactaceae	<i>Escobaria emskoetteriana</i> (Quehl) Borg.	Biznaga	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Ferocactus hamatacanthus</i> (Muehlenpf.) Britton & Rose	Biznaga costillona	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Lophophora williamsii</i> (Lem. ex Salm-Dyck) J.M. Coul.	Peyote	Pr	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Mammillaria heyderi</i> F. Muehlenpfordt ³	Biznaga chilitos	p	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Mammillaria sphaerica</i> A. Dietrich.	Biznaga de dedos largos	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Opuntia schottii</i> Engelm.	Nopalillo	---	Apéndice II	SAR, AIP
Cactaceae	<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm.	Nopal	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Sclerocactus scheeri</i> (Salm-Dyck) NP Taylor.	Biznaga ganchuda	---	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Cactaceae	<i>Stenocereus</i> Sp.	Pitallo	---	Apéndice II	SAR, AIP
Cactaceae	<i>Theleocactus setispinus</i> (G. Engelm.) E. Anderson.	Espinoso	---	Apéndice II	SAR, AIP
Frankeniaceae	<i>Frankenia johnstonii</i> D. Correll.	Flor de cal	p	Apéndice II	SAR, AIP

¹Categoría de riesgo conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010 **A:** Amenazada; **P:** En peligro de extinción; **Pr:** Sujeta a protección especial;

²**CITES:** Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

³Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Caracterización de la vegetación en el sitio donde se ubicará el PROYECTO.

Para la caracterización de la vegetación presente en el Área del **PROYECTO**, el **REGULADO** manifestó que se llevó a cabo el muestreo simple aleatorio, así como el censo general en los sitios donde el tiempo, la seguridad del personal y los recursos lo permitieron. La fiabilidad del muestreo fue determinada mediante la aplicación de la curva de acumulación de especies para el caso del muestreo simple aleatorio. Dichas curvas fueron realizadas por tipo de vegetación y estrato, enfatizando el esfuerzo de muestreo en el estrato principal que define la fisionomía de la comunidad vegetal.

Derivado de lo anterior, a continuación se presentan la distribución del tipo de vegetación presente en dentro del Área del **PROYECTO**, así como el número de individuos que el **REGULADO** estima remover, información proporcionada por el **REGULADO** dentro de la IA.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ID	Tipo de obra	Tipo de vegetación (INEGI, Serie VI)	Área (ha)	Tipo de vegetación <i>in situ</i>	Nivel de alteración	Número de individuos por remover ¹
1	Camino de acceso Forcado 101	Pastizal cultivado	1.73	Pastizal cultivado/Parches de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel I	4,002
2	Cuadro de maniobras Forcado 101	Pastizal cultivado	1.36	Pastizal cultivado	Nivel II	
3	Camino de acceso Santa Anita 279	Pastizal cultivado	0.71	Pastizal cultivado	Nivel II	4,351
4	Cuadro de maniobras Santa Anita 279	Pastizal cultivado	1.67	Pastizal cultivado	Nivel II	
5	Camino de acceso Santa Anita 503	Pastizal cultivado	0.99	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel II	5,216
		Matorral Espinoso Tamaulipeco	1.04	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel II	
6	Línea de descarga de 3" Ø Santa Anita 503 a la Interconexión con la Estación de Recolección Santa Anita 2	Matorral Espinoso Tamaulipeco	2.33	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel II	
		Pastizal Cultivado	1.81	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel II	
7	Cuadro de maniobras Santa Anita 503	Pastizal cultivado	1.32	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel II	5,216
8	Camino de acceso Arcabuz 653 y 654	Pastizal cultivado	0.27	Pastizal cultivado	Nivel III	
9	Macropera Arcabuz 653 y 654	Agricultura de Temporal Anual	0.51	Pastizal cultivado	Nivel III	
		Pastizal Cultivado	0.93	Pastizal cultivado	Nivel III	12,371
10	Camino de acceso Santa Anita 281 y 283	Pastizal cultivado	1.19	Pastizal cultivado/Parches de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel I	
11	Macropera Santa Anita 281 y 283	Pastizal Cultivado	1.44	Pastizal cultivado	Nivel 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ID	Tipo de obra	Tipo de vegetación (INEGI, Serie VI)	Área (ha)	Tipo de vegetación <i>in situ</i>	Nivel de alteración	Número de individuos por remover ¹
12	Camino de acceso MRG Forcado 1	Pastizal cultivado	1.06	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel I	3,752
13	Modulo de Recolección de Gas Forcado 1	Pastizal cultivado	1.35	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel I	
14	Camino de acceso Arcabuz Oeste 1	Agricultura de Temporal Anual	0.30	Pastizal Cultivado	Nivel II	1,221
		Pastizal Cultivado	0.62	Pastizal Cultivado	Nivel II	
15	Redireccionamiento de 3"Ø de la Línea de Descarga de 4"Ø del Pozo Arcabuz-550 al Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1	Pastizal cultivado	.95	Pastizal Cultivado	Nivel II	
16	Línea de Descarga de 6"Ø del Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste-1 a la Interconexión con la línea de descarga de 4"Ø del pozo Arcabuz-550				Nivel II	
17	Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste 1	Pastizal Cultivado	1.34	Pastizal Cultivado	Nivel II	
18	Camino de acceso Santa Anita Norte 1	Pastizal cultivado	0.51	Pastizal Cultivado	Nivel II	13,559
19	Línea de Descarga de 6" Ø plástica reforzada del Módulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte-1 a la Estación de Recolección de Gas Santa Anita-1	Pastizal cultivado	3.0	Pastizal Cultivado	Nivel II	
20	Línea de Descarga de 3" Ø del Módulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte-1 a la Estación de Recolección de Gas Santa Anita-1				Nivel II	
21	Modulo de Recolección de Gas Santa Anita Norte 1	Pastizal Cultivado	1.34	Pastizal Cultivado	Nivel II	5,805
22	Línea de Descarga De 3" Ø Arcabuz 555 Al Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste 1	Pastizal cultivado	0.81	Pastizal cultivado	Nivel II	
		Agricultura de Temporal Anual	3.50	Pastizal cultivado	Nivel II	1,147
23	Línea de Descarga De 3" Ø del Pozo Arcabuz 653 al Módulo de Recolección de Gas Arcabuz Oeste 1	Pastizal Cultivado	0.47	Pastizal cultivado	Nivel 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ID	Tipo de obra	Tipo de vegetación (INEGI, Serie VI)	Área (ha)	Tipo de vegetación <i>in situ</i>	Nivel de alteración	Número de individuos por remover ¹
24	Línea de Descarga De 3" Ø del Pozo Arcabuz 654 Al Módulo De Recolección De Gas Arcabuz Oeste 1				Nivel II	
25	Línea de Descarga De 3" Ø Santa Anita 279 a la Interconexión con La LDD Sta. Anita 276	Pastizal Cultivado	0.80	Pastizal cultivado	Nivel II	4,321
26	Línea de Descarga De 3" Ø Santa Anita 279 al Módulo Santa Anita Norte 1	Pastizal Cultivado	0.67	Vegetación secundaria de Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel I	1,172
27	Línea de Descarga de 3" Ø del Pozo Tepozán 2 A Interconexión con la Línea de Descarga del Pozo Tepozán 1	Matorral Espinoso Tamaulipeco	0.60	Matorral Espinoso Tamaulipeco	Nivel I	2,894

¹ Número total de individuos considerando la información proporcionada por el **REGULADO** dentro de la **IA** para el estrato arbóreo y arbustivo, así como cactáceas.

Tal como se puede visualizar en la tabla presentada anteriormente, el **REGULADO** presentó información respecto de los niveles de alteración de los sitios donde se pretenden ubicar las obras del **PROYECTO**. Los niveles referidos fueron clasificados como Nivel I, Nivel II y Nivel III, cuyas características fueron descritas por el **REGULADO** de la siguiente forma:

Nivel I: También denominada fase incipiente, es cuando el estado de alteración se encuentra en sus primeras fases; la presión sobre los recursos del ecosistema es de baja magnitud, es decir, el ecosistema puede por sí solo recuperar las condiciones de estabilidad entre sus componentes.

Nivel II: Cuando el sitio se encuentra desequilibrado de manera significativa pero aún existen elementos del ecosistema inicial y que se pueden tomar de referencia para intuir cuales fueron los componentes iniciales del sistema.

Nivel III: Es el menos deseable y el más destructivo puesto que áreas que estuvieron cubiertas con vegetación primaria, en un periodo muy corto de tiempo han perdido sus elementos y su estabilidad. Cuando se manifiesta este nivel de alteración, se considera muy crítico porque el ecosistema difícilmente recupera las condiciones propias del lugar, por lo que con la restauración ecológica difícilmente restablecerá por completo el equilibrio entre sus componentes.

Fauna.- El **REGULADO** señaló que para identificar la riqueza de especies de fauna dentro del **SAR**, llevó a cabo la recopilación de información bibliográfica, a partir de la cual elaboró una lista de especies potenciales; mientras que para la identificación de fauna dentro del **SAR**, **AIP** y el Área del **PROYECTO** realizó el muestreo aleatorio estratificado, distribuido en dos estratos: el estrato 1 conformado por las agrupaciones de vegetación y uso de suelo identificadas como Información Agrícola Pecuaria Forestal y el pastizal inducido; mientras que el estrato 2 agrupó los Matorrales.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Mezquital y la vegetación halófila. Por último, cabe señalar que las técnicas de muestreo en campo fueron aplicadas conforme a las necesidades que representa cada grupo faunístico.

De la información obtenida por el **REGULADO**, 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; 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 **IA**. Señalado lo anterior, el listado de especies normadas y presentes en estas superficies es:

Grupo faunístico	Nombre científico	Nombre Común	Categoría de riesgo ¹	CITES ²	Distribución
Anfibios	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	---	SAR, AIP
Reptiles	<i>Crotaphytus reticulatus</i>	Lagartija de Collar Reticulada del Noreste	A	---	SAR, AIP, AP
	<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra rayada	A	---	SAR, AIP
	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de diamantes	Pr	---	SAR, AIP, AP
	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga orejas rojas	Pr	---	SAR, AIP
	<i>Gopherus berlandieri</i>	Galápagos Tamaulipas	A	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Aves	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor chico	Pr	---	SAR, AIP
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	A	Apéndice II	SAR, AIP
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla coliblanca	Pr	Apéndice II	SAR, AIP, AP
Mamíferos	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi, Onza	A	Apéndice II	SAR, AIP
	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo. Ocelote	P	Apéndice I	SAR, AIP

¹Categoría de riesgo conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010 **A**: Amenazada; **P**: En peligro de extinción; **Pr**: Sujeta a protección especial;

²**CITES**: Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

³Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Rutas migratorias.- De acuerdo con la información presentada en la **IA**, en el Área del **PROYECTO**, así como en el **AIP** cruzan rutas migratorias de quirópteros, entre las cuales el **REGULADO** señaló se pueden apreciar más de 500,000 individuos que van desde Querétaro hasta la frontera norte de Tamaulipas y centro y norte de Texas.

**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Asimismo, indicó que la ruta migratoria central que atraviesa por el **Área Contractual Misión** es utilizada como parte de un corredor ecológico el cual llega a la Sierra Madre Oriental hasta el Altiplano Central y parte de la Sierra Madre Occidental. Dicha ruta se señaló funge como refugio para las especies que viajan más hacia el sur ya que usan estos sitios de mayor altitud como un sitio de descanso para después continuar con su viaje. En este sentido, el **REGULADO** destacó que a pesar de que el **Área Contractual Misión** está dentro de la ruta de migración, no es foco de atención como refugio.

Medio Socioeconómico.-El **REGULADO** señaló que de acuerdo con información obtenida de sistemas de información geográfica del Marco Geoestadístico Nacional del año 2018 así como del Censo de Población y Vivienda del año 2010 se identificaron 318 localidades (listadas en las **páginas 341 a 354** de la **MIA-R**) en el interior del **SAR**, de las que 194 se ubican dentro del **Área Contractual Misión**. Al respecto señaló que la información disponible únicamente abarca 104 localidades (**páginas 356 a 359** de la **MIA-R**).

Al respecto, señaló que la población económicamente activa ocupada se encuentra en alrededor del 94.6% de la población. Las actividades económicas en las que se ocupa dicha población son tanto primarias, secundarias y terciarias, en proporciones de 19.94%, 26.95% y 32.22-49.23%, respectivamente.

Con respecto a comunidades indígenas, el **REGULADO** identificó 36, mismas que representan el 1.35% de la población total que se registra en el **SAR**. No obstante, el **REGULADO** indicó que el **SAR** no interactúa con alguna región etnolingüística.

Cabe señalar que el **REGULADO** llevó a cabo la medición del grado de aceptación de las actividades petroleras mediante una encuesta realizada a los habitantes de localidades aledañas a los pozos que integran su denominado "Plan de desarrollo", así como aledañas a infraestructura auxiliar y vías de acceso principales al **Área Contractual Misión**. Dicha encuesta consideró como población objetivo a individuos mayores de 18 años. Los resultados de la encuesta aplicada a 403 personas fueron detallados por el **REGULADO** en las **páginas 394 a 399** del Capítulo IV de la **MIA-R**. Las encuestas realizadas se integraron en el "Anexo S" de la **MIA-R**.

Derivado de lo anterior, se destaca lo siguiente:

- El 85.86 % de la población encuestada declaró estar de acuerdo con el incremento de las actividades de extracción de hidrocarburos en las áreas aledañas a su comunidad. Lo anterior ocasionado principalmente porque señalaron la generación de empleos en las comunidades.
- Por otra parte, el 14.14% mostraron la no aceptación del **PROYECTO**, dado que consideran en un porcentaje de 43.51% que se genera contaminación del entorno natural y se afectan las actividades agropecuarias de la comunidad.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

C. Diagnostico Ambiental

Dentro de la información presentada la **IA**, el **REGULADO** realizó el análisis retrospectivo de la calidad ambiental del **SAR**, considerando el cálculo del Porcentaje de Superficie Cubierta (PSC) y el Índice de Calidad Ambiental. Para lo anterior, tomó como base la información proporcionada por las cartas de Uso de suelo y Vegetación del INEGI para los años 1997, 2010 y 2017, de acuerdo con lo siguiente:

El PSC se calculó considerando que:

$$PSC = 100 / St \sum Si \times K$$

Donde:

St representa la superficie total que tiene cobertura vegetal.

Si la superficie cubierta por cada tipo de vegetación presente.

K representa la calidad de las especies o vegetación, misma que se definió conforme los siguientes criterios:

Especies	Criterio	K
En peligro de extinción	Aquellas especies cuyas áreas de distribución o de tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación entre otros.	1
Amenazada	Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.	
Protección especial	Aquellas especies o poblaciones que podrían llegarse a encontrar amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.	0,8
Poco común	Aquellas especies que aunque no se encuentran normadas, pero por su valor ecológico forman parte de la riqueza biológica de la región.	0,6
Frecuente	Especies con algún uso local o regional, destacando las especies forrajeras, medicinal, maderable, construcción y fibra.	0,4
Común	Especies de la Familia Asteraceae (compuestas) y de la Familia Poaceae (pastos o zacates), Fabaceae (leguminosas) son de amplia distribución, abundancia, eurioicas (malezas).	0,2
Muy común	Las especies introducidas o de cultivo (son especies o subespecies que se presentan fuera de su ámbito natural).	0,1

Los resultados obtenidos por el **REGULADO** se describen 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Escenario I. Serie INEGI 1997

El porcentaje de uso de suelo y tipo de vegetación del **SAR** para Matorral Submontano fue de 1.03%, Matorral Espinoso Tamaulipeco con 21.03%, Mezquital 6.04%, pastizales 42.07%, agricultura con el 68.17%, Vegetación halófila 03%, 2.80% con cuerpos de agua y 0.33 % de zona urbana.

Dichos resultados demuestran que antes de 1997 ya se había impactado la cobertura vegetal dentro del **SAR**, debido a los programas para el desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias, así como la zona urbana.

Escenario II. Serie INEGI 2010

En esta serie se modifica la nomenclatura, agrupando diversos usos de suelo como IAPF (Información Agrícola- Pecuaria-Forestal) representando un porcentaje de 71.20, Matorral Espinoso Tamaulipeco con 21.42 %, Mezquital desértico con 2.08%, Matorral Submontano 0.93%, Vegetación halófila 0.30%, Pastizal inducido 0.11%, 3.20% cuerpos de agua, zona urbana y asentamientos humanos con 0.76%. Dichos resultados indican una tendencia de deterioro en el SAR por la disminución del porcentaje de cobertura vegetal, tanto de Matorral Submontano, Mezquital, Matorral Espinoso Tamaulipeco.

Escenario III. Serie INEGI 2017

Nuevamente se presentó disminución de Matorral Submontano en 0.23%, Matorral Espinoso Tamaulipeco en 6.56% y Mezquital en 0.56%. Por otra parte, existió un aumento en áreas agrícolas y pastizal del 4.44%.

Con los resultados antes expuestos y considerando el Porcentaje de Superficie Cubierta obtenido por el **REGULADO**, se tiene lo siguiente:

Escenarios del SAR	SERIES DE INEGI	PSC (%)
		Sistema Ambiental Regional (SAR)
Escenario I	1997	27.617
Escenario II	2010	26.613
Escenario III	2017	26.765





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

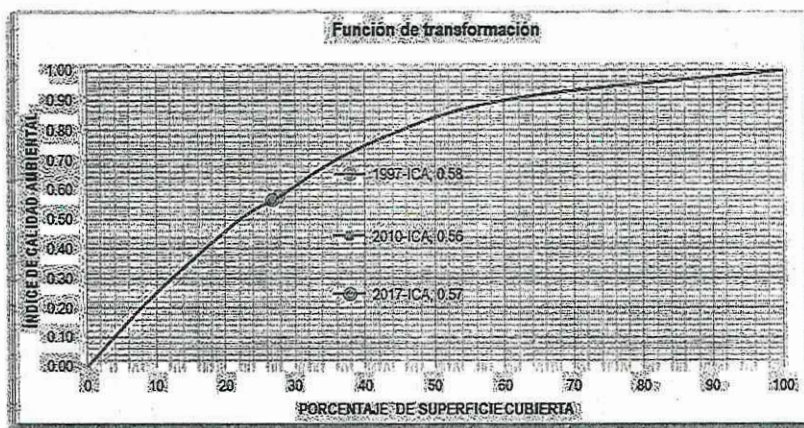


Figura 1. Gráfico relación Porcentaje de Superficie Cubierta-Índice de Calidad Ambiental

Información proporcionada por el **REGULADO** en la página 290 de la IA.

Derivado de la interpolación anterior, y de los índices obtenidos (Escenario 1= 0.58, Escenario 2= 0.56, Escenario 3= 0.57), el **REGULADO** obtuvo que los siguientes valores del Índice de Calidad Ambiental

Calidad ambiental	Ámbito
Óptima	0,8 – 1,0
Buena	0,6 – 0,8
Aceptable	0,4 – 0,6
Baja	0,2 – 0,4
Inaceptable	0,0 – 0,2

Considerando lo anterior, y conforme los valores obtenidos, el **REGULADO** concluyó que la calidad ambiental del **SAR** resultó aceptable.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del SAR y estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del SAR.

- XIV.** 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 consistió en la aplicación las siguientes técnicas:



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- Listados simples de actividades del **PROYECTO** y factores ambientales. Consistió en sintetizar y ordenar la información relacionada con las actividades de cada una de las obras del **PROYECTO** en sus diferentes etapas. Asimismo, se elaboró el listado de factores y atributos ambientales del **SAR**. Se generó una matriz de interacciones, la cual relaciona las actividades por obra del **PROYECTO**, con los factores y atributos del **SAR** (Matriz de interacción **PROYECTO**- Ambiente).
- Matriz modificada de Leopold. Se utilizó dicha matriz para interrelacionar las acciones del **PROYECTO** con los diferentes factores ambientales, utilizando los criterios de carácter, duración, extensión, intensidad, sinergia, reversibilidad y mitigabilidad del impacto, los cuales sirvieron para determinar si éste es significativo para el ambiente o no.
- Matriz Cribada. Con base en los resultados de la Matriz modificada de Leopold, se construyó la matriz cribada en donde se eliminaron las acciones del **PROYECTO** y los componentes ambientales en los que no se determinaron impactos significativos. Por lo que en dicha matriz se seleccionan los impactos ambientales causados a los atributos ambientales que mostraron un nivel de significancia medio o alto. El **REGULADO** señaló que pese a que los impactos bajos o no relevantes no se analizaron en la matriz cribada, se señalan las acciones del **PROYECTO** consideradas para mitigar dichos impactos.

Considerando lo anterior, el **REGULADO** presentó de las **páginas 341 a 359** los impactos significativos en el **SAR**.

PREPARACIÓN DEL SITIO		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Suelo		
Uso de suelo	Desmonte y despalde del Área requerida caminos de acceso, cuadro de maniobras, líneas de descarga y módulos de recolección de gas.	El cambio de uso de suelo de pecuario-forestal, a industrial. Se considera adverso por la pérdida de calidad del suelo y disminución de la producción agrícola-pecuario-forestal.
Grado de erosión	Compactación del terreno natural	La compactación del terreno natural se efectuará posterior al despalde y será como mínimo un 90% con control de laboratorio, se hará de hasta 30 cm. de profundidad con equipo de compactación pata de cabra y/o rodillo liso, está actividad impacta directamente al suelo, incrementado la densidad aparente y en consecuencia la disminución del espacio poroso. Afectando los procesos naturales e intercambio de energía así a los microorganismos. Se considera adverso ya que la compactación modifica la estructura de la superficie de los suelos sellando los poros, propicia el incremento del escurrimiento superficial y escorrentía de agua y partículas de suelo.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

PREPARACIÓN DEL SITIO		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
	Desmonte y despalme	Consiste en eliminar la cubierta vegetal a lo largo y ancho del derecho de vía para las líneas de descarga es de 10 metros si es un derecho de vía nuevo, sin embargo cuando el trazo incide sobre derecho de vía existente sólo realiza una ampliación de 3 metros para cada línea nueva proyectada. La eliminación de la cobertura vegetal deja expuesto el suelo de procesos erosivos y el despalme modifica la estructura de los suelos. Se considera adverso, dado que se incrementará la susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica.
Propiedades físicas	Compactación del terreno natural	La compactación del terreno natural se efectuará posterior al despalme y será como mínimo un 90% con control de laboratorio, se hará de hasta 30 cm. de profundidad con equipo de compactación pata de cabra y/o rodillo liso, esta actividad impacta directamente al suelo, incrementando la densidad aparente y en consecuencia la disminución del espacio poroso. Afectando los procesos naturales e intercambio de energía así a los microorganismos. Se considera adverso, la compactación modifica la estructura de la superficie de los suelos sellando los poros, propicia el incremento del escurrimiento superficial y disminución del agua infiltrada.
Vegetación		
Riqueza de especies	Desmonte y despalme	La pérdida de individuos que se genera cuando se realiza el desmonte y despalme en la preparación del sitio, afecta directamente la riqueza si se considera que en las obras pudieran existir las últimas poblaciones de determinadas especies, considerando el deterioro en las comunidades vegetales observadas en el SAR.
Diversidad de comunidades vegetales		El desmonte y despalme de áreas con cobertura vegetal contribuye a la pérdida de cobertura vegetal lo que afecta directamente la diversidad de comunidades vegetales existentes en la zona.
Cobertura vegetal		El desmonte y despalme llevado a cabo en la preparación del sitio, contribuye a la reducción de la cobertura vegetal que predomina en la zona y que incide directamente en otros impactos, como la erosión y captación de CO ₂ etc.
Especies bajo categoría de riesgo		Las especies en esta categoría son en las que sus poblaciones han disminuido por actividades antropogénicas al punto que se considera necesario protegerlas. Por lo que la pérdida de individuos de estas especies mediante el desmonte y despalme incrementa su frágil situación. Sumado a esto las exigencias de poblaciones únicas de estas especies en las obras a grava la situación.
Medio Socioeconómico		
Actividades económicas primarias	Suministro de materiales, Acarreo y suministro de material de	Negativo, por el cambio de uso de suelo de agrícola-pecuario-forestal a industrial, por lo que el uso de suelo para estas actividades no se recuperará a corto plazo.

**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

PREPARACIÓN DEL SITIO		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
	revestimiento, Excavación y construcción de contrapozo con concreto, Carga y acarreo de equipos y materiales.	
Fauna		
Abundancia	Uso de vehículos, maquinaria	Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies de fauna. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.
Especies bajo categoría de riesgo y conservación.		Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies bajo categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.

CONSTRUCCIÓN		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Fauna		
Abundancia	Uso de vehículos, maquinaria, riego con agua en los caminos de acceso principales	Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies de fauna. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.
Especies bajo categoría de riesgo y conservación.		Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies bajo categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.
Abundancia	Uso de vehículos, maquinaria	Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies de fauna. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.
Medio Socioeconómico		
Actividades económicas primarias	Suministro de materiales, Acarreo y suministro de material de revestimiento, Excavación y construcción de contrapozo con concreto, Carga y acarreo de equipos y materiales.	Negativo, por el cambio de uso de suelo de agrícola-pecuario-forestal a industrial, por lo que el uso de suelo para estas actividades no se recuperará a corto plazo.
Actividades económicas secundarias	Facturamiento hidráulico, Extracción de hidrocarburo	Positivo al incrementarse por ductos el transporte de gas.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

CONSTRUCCIÓN		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Aprovechamiento de recursos naturales	Suministro y acarreo de material de revestimiento, Acarreo y suministro de material de revestimiento	Negativo, por dejarse utilizarse el suelo para fines agrícola-pecuario-forestal.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Hidrología superficial		
Calidad del agua	Extracción de hidrocarburo	Fuga o derrame. Se considera adverso, por la potencia contaminación de cuerpos de agua.
		Fuga o derrame. Se considera adverso, por la potencial contaminación de cuerpos de agua.
	Trasporte de hidrocarburo	Fuga o derrame. Se considera adverso, por la modificación de la calidad del agua.
Hidrología subterránea		
Calidad del agua	Trasporte de hidrocarburo	Fuga o derrame. Se considera adverso, por la modificación de la calidad del agua.
Fauna		
Abundancia	Uso de vehículos, maquinaria, riego con agua en los caminos de acceso principales	Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies de fauna. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.
Especies bajo categoría de riesgo y conservación.		Cabe la posibilidad de atropellar y matar individuos de las especies bajo categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Principalmente especies de lento desplazamiento como son grupo de los Reptiles.
Atmósfera		
Calidad del aire y partículas suspendidas	Uso de vehículos, maquinaria.	El uso de automotores y vehículos autopropulsados que están destinados al transporte de personal y materiales causará emisiones directas provenientes de estas fuentes móviles. Se considera adverso por la pérdida de la calidad del aire.
	Extracción de hidrocarburo.	Fuga en el árbol de válvulas. Se considera adverso, por la emisión de olores, gases y partículas que pudieran emanarse a la atmósfera.
	Trasporte de hidrocarburo.	Fuga o derrame. Se considera adverso, por la emisión de olores, gases y partículas que pudieran emanarse a la atmósfera.
Medio Socioeconómico		



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Actividades económicas secundarias	Fracturamiento hidráulico, Extracción de hidrocarburo	Positivo, al incrementarse por ductos el transporte de gas.
Actividades económicas terciarias	Extracción de hidrocarburo, Aislamiento de instalaciones, Retiro de infraestructura	Positivo, por la generación de actividades tales como: Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, Comercio al por mayor, Comercio al por menor, uso de Transportes, correos y almacenamiento.
Calidad de vida	Extracción de hidrocarburo	La extracción de hidrocarburos de modo sustentable permite el incremento en las actividades económicas secundarias y terciarias, generación de empleos directos e indirectos, disminuye marginación y mejora la calidad de vida de la población.
Vías de acceso	Uso de vehículos, maquinaria, Desmonte y despalle, Compactación del terreno natural, Suministro de materiales, Acarreo y suministro de material de revestimiento, Compactación de material de revestimiento y mecánica de suelos, Excavación y construcción de contrapozo con concreto, Transporte para retirar el equipo, Excavación de zanja, Carga y acarreo de equipos y materiales.	Negativo, por el deterioro de los accesos como brechas, terracerías, carreteras estatales y federales.
Vías de acceso	Mantenimiento correctivo a tramos de ducto, Mantenimiento a derecho de vía	Positivo, porque se les dará mantenimiento a los caminos, que son obras complementarias.
Aprovechamiento de recursos naturales	Suministro y acarreo de material de revestimiento, Acarreo y suministro de material de revestimiento	Negativo, por dejarse utilizarse el suelo para fines agrícola-pecuario-forestal.
Empleo	Extracción de hidrocarburo	Positivo, al empleo en las actividades directas de la producción de hidrocarburos.
Potencial de desarrollo		Positivo, al explotarse el potencial del desarrollo de estos recursos naturales, como lo son los yacimientos en el área contractual.



**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
ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Aprovechamiento de recursos naturales		Positivo, al explotarse de manera sustentable los recursos naturales en el subsuelo.

ABANDONO		
Medio Socioeconómico		
Atributo ambiental	Actividad	Descripción del impacto
Actividades económicas terciarias	Extracción de hidrocarburo, Aislamiento de instalaciones, Retiro de infraestructura	Positivo, por la generación de actividades tales como: Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, Comercio al por mayor, Comercio al por menor, uso de Transportes, correos y almacenamiento.
TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO		
Vegetación		
Cobertura vegetal	Uso de vehículos, maquinaria	El uso de vehículos continuo en la duración del proyecto puede dañar la vegetación cuando estos inciden o se estacionan en áreas de vegetación que salen de los derechos de vía, dañando de esta manera a las especies y la cobertura vegetal.
Medio Socioeconómico		
Vías de acceso	Uso de vehículos, maquinaria, Desmonte y despalle, Compactación del terreno natural, Suministro de materiales, Acarreo y suministro de material de revestimiento, Compactación de material de revestimiento y mecánica de suelos, Excavación y construcción de contrapozo con concreto, Transporte para retirar el equipo, Excavación de zanja, Carga y acarreo de equipos y materiales.	Negativo, por el deterioro de los accesos como brechas, terracerías, carreteras estatales y federales.

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 **IA 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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 DE APLICACIÓN GENERAL

- El Regulado deberá apegarse en todo momento a las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas, federales, estatales y a los bandos municipales; Normas de referencia, disposiciones de carácter general, guías técnicas vigentes, en materia ambiental aplicables al Proyecto, preservando el suelo, agua, flora, fauna y el aire.
- No se realizarán actividades fuera de la poligonal o límite económico del proyecto, así como de la superficie autorizada para la construcción de las obras (área de proyecto), de lo contrario deberá resarcir el daño compensando a través de programas de reforestación y/o restauración de ecosistemas.
- Establecerá un programa de capacitación y/o inducción ambiental orientado al adiestramiento y sensibilización de los trabajadores de la empresa Servicios múltiples de Burgos (SMB) y compañías contratistas, que intervengan en cada una de las etapas del proyecto. Este consistirá en el desarrollo de pláticas, enfocadas al cuidado e importancia del medio ambiente; con apoyo de material gráfico, para distribuirlos entre el personal, con el fin de asegurar el cumplimiento y efectividad de las medidas de prevención y mitigación señaladas. Dicho programa será avalado y supervisado en el programa de monitoreo y vigilancia ambiental.
- Serán de observancia y aplicación los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables decretados en materia ambiental que tengan incidencia con el Proyecto.
- Serán de observancia los planos de sensibilidad (Diagnóstico ambiental), como criterios para la selección de sitios potenciales para llevar a cabo la instalación de obras, siendo esta una medida preventiva que busca la compatibilidad con el sistema ambiental.
- Todas las superficies autorizadas para la construcción deberán contar con la evaluación inicial de sitio.
- Cuando la evaluación inicial de sitio identifique ejemplares de especies de flora y fauna que se encuentren bajo categoría de riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y tratados internacionales (CITES), realizar la valoración de reubicación de las obras. En caso de no proceder, se aplicará el Programa de Rescate y Reubicación de flora y fauna.
- El Regulado avalará y supervisará en campo el procedimiento y ejecución de programas de rescate, reubicación de flora y fauna.
- En cualquiera de las actividades y etapas de la obra, se prohíbe la colecta, extracción, consumo, comercialización y daño físico de la vegetación y fauna silvestre.
- Al ejecutar el proyecto se deberá apegar en todo momento a las actividades descritas. Y no realizarán actividades distintas a las descritas.
- Durante la ejecución de los trabajos en las etapas de preparación de sitio y construcción, deberá aplicar el Programa de Vigilancia Ambiental, acorde a la periodicidad establecida. Seis meses ya concluido el proyecto.

Respecto de la medida anterior, esta **DGGEERC** conminará al **REGULADO** al cumplimiento del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental propuesto, durante todas las etapas del **PROYECTO**.

7/06
LinealPath
InputReader
0/1

Position:
Operator:
Error:
Subsystem:
LX Error



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

- El almacenamiento, manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos se realizará con base en los programas establecidos en la legislación local, estatal y federal vigentes para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- En las etapas de preparación de sitio y construcción de todas las obras, se instalarán contenedores tanto en los frentes de trabajo como en los campamentos para la disposición temporal de residuos sólidos no peligrosos, los cuales estarán debidamente rotulados, con tapa para evitar su posible dispersión y deberán disponerse en los sitios en la cantidad necesaria de acuerdo al volumen generado por las actividades.
- Deberán mantenerse registros y documentación probatoria, como lo establece la Ley General para la Prevención de Gestión Integral de los Residuos, respecto a la generación, transporte y disposición de los residuos sólidos no peligrosos (Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial, plan de manejo integral de residuos, bitácora de generación de residuos, autorizaciones de los prestadores de servicio para el transporte y disposición final de los Residuos de Manejo Especial, autorizaciones para la disposición final de Residuos Sólidos Urbanos, etc.).
- En la medida de lo posible, se practicará el reciclaje de materiales y residuos tales como virutas de soldadura y residuos de aluminio, cartón, vidrio, etc.
- El almacenamiento, manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realizará con base a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables.
- En las etapas de preparación de sitio y construcción de todas las obras; cuando estas apliquen, se instalarán contenedores para la disposición temporal de residuos sólidos peligrosos, los cuales estarán debidamente rotulados, con tapa para evitar su posible dispersión y deberán disponerse en un área que cuente con extintor, señalización y sobre una superficie con una membrana, bandeja y/o dique que contenga los líquidos en caso de fuga o derrame y evitar que se contamine el suelo; dicho dique deberá retener la cantidad suficiente en base al tiempo de respuesta de atención al posible derrame.
- Deberán mantenerse registros y documentación probatoria, como lo establece la Ley General para la Prevención de Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, respecto a la generación, transporte y disposición de los residuos peligrosos (Registro como Generador de Residuos Peligrosos, plan de manejo de residuos peligrosos validado por la autoridad, bitácora de generación de residuos peligrosos, autorizaciones de los prestadores de servicio para el transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos, etc.).
- Durante la perforación de pozos, se tomará especial atención a los recortes de perforación base diésel, los cuales deberán disponerse en presas metálicas, ubicados sobre un liner (geomembrana).
- Los contenedores portátiles deberán ser herméticos, para evitar derrames y la contaminación del suelo.
- Para el caso de alguna contingencia ambiental, se deberá contar con equipo, materiales y personal calificado para su atención. Aplicar de inmediato su control, notificando a la autoridad e instrumentando mecanismos de saneamiento y en su caso remediación.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPAS	PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO.
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
Atmósfera	- Se cumplirá con las normas oficiales mexicanas en materia de emisiones de fuentes fijas y móviles, durante todas las etapas del Proyecto y apegarse al programa de verificación vehicular estatal cuando aplique. - Para minimizar la emisión de polvos generados por el tránsito de vehículos, deberá establecerse como velocidad máxima permisible de 40 km/h en el camino de terracería, al área de influencia. Esta medida deberá ser difundida al personal en el programa de capacitación y/o inducción ambiental, y mediante señalización en los propios caminos. En el caso de caminos que crucen por asentamientos humanos, la velocidad máxima será de 20 km/h. - Para minimizar la emisión de partículas suspendidas en caminos de terracería, cuando exista un incremento en el flujo vehicular (preparación de sitio, construcción, operación y abandono), se recomienda aplicar riegos periódicamente en caso de ser necesario.
Suelo	- Las áreas de almacenamiento temporal de combustibles contarán con mecanismos que permitan contención sistema de iluminación, antichispa y bandejas, geomembranas o cualquier otro dispositivo que evite la contaminación del suelo, y deberán estar debidamente señalizados e identificados. - En caso de derrame, infiltración, descarga o vertido con volumen inferior a un metro cúbico, se deberá aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio apegados al programa de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
Fauna	- En las diferentes etapas del desarrollo de la obra y en todas las actividades proyectadas, en caso de detectar el personal fauna atrapada en las diferentes estructuras de las obras (contrapozos, canaletas, guardaganados, alcantarillas, registros del sistema eléctrico, zanjas para ductos, etc.) y equipos utilizados, se procederá a notificar y aplicar el Programa de Dispersión, Protección y Reubicación de la Fauna Silvestre. - Colocar señalamientos de presencia de fauna en sitios estratégicos sobre los caminos de acceso y dentro de las áreas de trabajo para concientizar y divulgar el cuidado de la fauna silvestre y minimizar la posibilidad de atropellamiento.
Aguas residuales	- En las etapas de preparación de sitio y construcción de todas las obras; cuando estas apliquen, se instalarán letrinas o sanitarios portátiles en cantidad suficiente de acuerdo a la cantidad de trabajadores (1 sanitario por cada 25 trabajadores). - Las aguas residuales sanitarias generadas en las áreas de trabajo y depositadas en sanitarios o fosas sépticas portátiles herméticas, deberán ser recolectadas y tratadas, conforme a lo indicado en la normatividad ambiental. Se deberá mostrar evidencias del manejo adecuado de las mismas (permiso/autorización de la empresa, contrato, manifiesto y bitácora del traslado de las aguas residuales a disposición final).

61562
ReadImage
InputReader
1/0

Position:
Operator:
Error:
Subsystem:
XL Error



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

PCL XL Error

Subsystem:

Error:

Operator:

Position:

I / 0

Input Read

Receptor

695

**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPA	PREPARACIÓN DEL SITIO
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
Atmósfera	- Para minimizar la emisión de partículas suspendidas en caminos de terracería, cuando exista un incremento en el flujo vehicular (preparación de sitio, construcción, operación y abandono), se recomienda aplicar riegos periódicamente en caso de ser necesario. - Siempre que utilicen fuentes emisoras de ruido serán de observancia las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de emisiones de ruido.
Geología	Se utilizarán los bancos de material existentes autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Suelo	- Deberán aprovecharse al máximo los caminos existentes, con objeto de reducir la afectación en nuevas áreas. Bajo el criterio de distancia mínima-área mínima. - En caso de derrame, infiltración, descarga o vertido con volumen superior a un metro cúbico, se deberá aplicar la caracterización de sitio de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. - El material triturado generado de las actividades del desmonte y despalme en la construcción de obras, deberá ser dispersado en los derechos de vía de ductos para su incorporación a los suelos contribuyendo a evitar la erosión. - Cuando las obras en la selección de sitio se ubiquen en sensibilidad alta; deberá aplicar obras de conservación de suelos.
Hidrología	- Los márgenes laterales de los caminos de acceso y plataformas deberán contar con canaletas para la conducción de agua. - El uso de agua requerida para el desarrollo del proyecto, debe contar con autorización vigente para uso industrial por parte de la Comisión Nacional del Agua. - Durante la selección de sitio, para la construcción de obras cercanas a escurrimientos ríos, arroyos, esteros, lagunas, presas, áreas inundables se respetará la rivera o zona federal de acuerdo a los establecido en la Ley de Aguas Nacionales y/o lineamientos vigentes. - Para evitar la modificación (topografía y patrón de drenaje), realizar la construcción de obras de ingeniería que permitan el libre flujo del agua. - Colocar contra cunetas aguas arriba de las plataformas para evitar la erosión en taludes y favorecer la estabilización de los mismos.
Vegetación	- Se realizará una evaluación preliminar de la posible reubicación de la obra cuando se ubique en sensibilidad alta por vegetación. - Previo a las actividades de preparación del sitio deberá contar con la autorización de Cambio de Uso de Suelo. - Queda estrictamente prohibido utilizar productos químicos y la aplicación de quemas para la eliminación de la cobertura vegetal. Esto es con el fin de evitar la contaminación de suelos y acuíferos, prevenir incendios y muerte de la fauna silvestre en el área del proyecto.


2019
 GOBIERNO FEDERAL
 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPA	PREPARACIÓN DEL SITIO
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
	- La selección de sitio de obras se realizarán preferentemente sobre infraestructura existente (macroperas, caminos de acceso y derechos de vía), en caso de no proceder se ubicará en un agroecosistema (áreas agrícolas y pecuarias), disminuyendo afectación en superficie y cobertura vegetal densa (arbórea y arbustiva). - El material producto del desmonte y poda deberá ser triturado y dispersado homogéneamente sobre los derechos de vía de ductos, en caso de que exista material excedente deberá ser retirado y confinado a las áreas donde la autoridad competente designe. - En caso de localizar individuos de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en las zonas sujetas a desmonte y previo al mismo realizar un programa de rescate de especies vegetales.
Fauna	- Respetar temporadas de cacería deportiva de especies de fauna silvestre en áreas de distribución específica en predios cinegéticos durante las actividades de construcción de obras. - Las actividades de poda, desmonte y despalde, deberán realizarse paulatinamente y en una misma dirección para dar oportunidad al desplazamiento de la fauna y evitar quede atrapado. - Durante la selección del sitio para las diferentes obras, en caso de existir la presencia de indicios de que el área es usada como resguardo, reproducción y/o anidación por la fauna silvestre, se evaluará como criterio de selección en cumplimiento de la Ley General de Vida Silvestre. - En la etapa de construcción previa a la perforación se deberá instalar una barrera delimitadora provisional en el contrapozo para evitar que la fauna quede atrapada. En la etapa de operación establecer una medida, que cumpla la misma función tanto para contrapozo y plataforma.

ETAPA	CONSTRUCCIÓN
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
Atmósfera	- El material de revestimiento que se transporte deberá estar cubierto con lona para evitar la dispersión de partículas a la atmosfera. - Siempre que utilicen fuentes emisoras de ruido serán de observancia las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de emisiones de ruido.
Geología	- Verificar con los modelos geofísicos y geológicos las posibles fallas y fracturas que se podrían atravesar con las trayectorias propuestas para los pozos a perforar. En caso de presencia de fallas muy marcadas o muy grandes se deberá incluir en los programas de perforación, un plan de contingencia para el caso severo de una pérdida del lodo de perforación y tener los programas para bajar una tubería de revestimiento de contingencia en caso de que sea necesario, igualmente se deberá contar en sitio con las tuberías necesarias que indique el plan de contingencia. - En caso de perforar un pozo que no tenga más opción que atravesar una falla geológica, se deberá de contar con suficientes productos para preparar más lodo que caso que se detecte un descenso en los





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPA	CONSTRUCCIÓN
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
	volúmenes de la presa de lodo de perforación, adicionalmente se deberá contar con diferentes productos anti pérdidas que podrían ayudar con las situación descrita. Al momento de perforar un pozo que tenga que atravesar una falla geológica se deberá monitorear constantemente los parámetros de perforación en especial la ROP (Rate of Perforation) o velocidad de penetración o perforación, ya que una disminución o un aumento de las ROP, pude implicar un problema asociado al paso por la falla o fractura, en este caso, se deberá tomar medidas correctivas como regular la ROP o efectuar varios viajes subiendo y bajando la sarta de perforación por la zona donde se detectó el problema.
Suelo	- Deberán aprovecharse al máximo los caminos existentes, con objeto de reducir la afectación en nuevas áreas. Bajo el criterio de distancia mínima-área mínima. - El material triturado generado de las actividades del desmonte y despalme en la construcción de obras, deberá ser dispersado en los derechos de vía de ductos para su incorporación a los suelos contribuyendo a evitar la erosión. - Cuando las obras en la selección de sitio se ubiquen en sensibilidad alta; deberá aplicar obras de conservación de suelos.
Hidrología	- Los márgenes laterales de los caminos de acceso y plataformas deberán contar con canaletas para la conducción de agua. - El uso de agua requerida para el desarrollo del proyecto, debe contar con autorización vigente para uso industrial por parte de la Comisión Nacional del Agua. - Durante la selección de sitio, para la construcción de obras cercanas a escurrimientos ríos, arroyos, esteros, lagunas, presas, áreas inundables se respetará la rivera o zona federal de acuerdo a los establecido en la Ley de Aguas Nacionales y/o lineamientos vigentes. - Para evitar la modificación (topografía y patrón de drenaje), realizar la construcción de obras de ingeniería que permitan el libre flujo del agua. - Colocar contra cunetas aguas arriba de las plataformas para evitar la erosión en taludes y favorecer la estabilización de los mismos. - Las aguas producto de pruebas hidrostáticas deberán apegarse a lo dispuesto en la NOM-002-SEMARNAT-1996.
Vegetación	- Se realizara una evaluación preliminar de la posible reubicación de la obra cuando se ubique en sensibilidad alta por vegetación. - La selección de sitio de obras se realizarán preferentemente sobre infraestructura existente (macroperas, caminos de acceso y derechos de vía), en caso de no proceder se ubicará en un agroecosistema (áreas agrícolas y pecuarias), disminuyendo afectación en superficie y cobertura vegetal densa (arbórea y arbustiva).



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPA	CONSTRUCCIÓN
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
	El material producto del desmonte y poda deberá ser triturado y dispersado homogéneamente sobre los derechos de vía de ductos, en caso de que exista material excedente deberá ser retirado y confinado a las áreas donde la autoridad competente designe.
Fauna	- Respetar temporadas de cacería deportiva de especies de fauna silvestre en áreas de distribución específica en predios cinegéticos durante las actividades de construcción de obras. - Las actividades de poda, desmonte y despalde, deberán realizarse paulatinamente y en una misma dirección para dar oportunidad al desplazamiento de la fauna y evitar quede atrapado. - Durante la selección del sitio para las diferentes obras, en caso de existir la presencia de indicios de que el área es usada como resguardo, reproducción y/o anidación por la fauna silvestre, se evaluará como criterio de selección en cumplimiento de la Ley General de Vida Silvestre. - En la etapa de construcción previa a la perforación se deberá instalar una barrera delimitadora provisional en el contrapozo para evitar que la fauna quede atrapada. En la etapa de operación establecer una medida, que cumpla la misma función tanto para contrapozo y plataforma.

ETAPA	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
Atmósfera	- El material de revestimiento que se transporte deberá estar cubierto con lona para evitar la dispersión de partículas a la atmósfera. - Siempre que utilicen fuentes emisoras de ruido serán de observancia las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de emisiones de ruido. - Evaluar la calidad del aire en el Área Contractual Misión una vez cada cinco años o con anticipación si es necesario de los siguientes: SO₂ Bióxido de azufre, CO Monóxido de Carbono, CO₂ Bióxido de Carbono, NO_x Óxidos de Nitrógeno, NO₂ Bióxido de Nitrógeno, Partículas Suspendidas Totales menores a 10 micrómetros (PM10) y Partículas Suspendidas Totales menores a 2.5 micrómetros (PM2.5), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares (HAP) y Ozono (O₃).
Geología	Se utilizarán los bancos de material existentes autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Suelo	En caso de derrame, infiltración, descarga o vertido con volumen superior a un metro cúbico, se deberá aplicar la caracterización de sitio de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
Hidrología	El uso de agua requerida para el desarrollo del proyecto, debe contar con autorización vigente para uso industrial por parte de la Comisión Nacional del Agua.



PCL XL Error

Subsystem:

Error:

Operator:

Position:

I / O

Input Read
Real-time

248

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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPA	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
	- Las aguas producto de pruebas hidrostáticas deberán apegarse a lo dispuesto en la NOM-002-SEMARNAT-1996. - Para el manejo de agua congénita, producto de los procesos de las actividades del proyecto deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-143-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos y de acuerdo con la especificación 5.1.4.1, el Regulado no realizará la descarga de agua congénita en cuerpos receptores pero de manera voluntaria realizará el análisis de agua congénita con los parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-1996 al menos una vez por año. - Realizar muestreo de calidad del agua en los cuerpos perennes dentro del Área Contractual Misión una vez cada cinco años o antes en caso de requerirse.
Vegetación	- Queda estrictamente prohibido utilizar productos químicos y la aplicación de quemas para la eliminación de la cobertura vegetal. Esto es con el fin de evitar la contaminación de suelos y acuíferos, prevenir incendios y muerte de la fauna silvestre en el área del proyecto. - Cuando la cobertura vegetal colindante invada el derecho de vía (camino de acceso y ductos) realizar mantenimiento por medio de poda manual y mecánica. - Se prohíbe eliminar la cobertura vegetal producto del crecimiento sucesional de la vegetación en el talud y terraplén de las plataformas, contribuyendo a la estabilización del suelo.
Fauna	- En la etapa de construcción previa a la perforación se deberá instalar una barrera delimitadora provisional en el contrapozo para evitar que la fauna quede atrapada. En la etapa de operación establecer una medida, que cumpla la misma función tanto para contrapozo y plataforma. - En la etapa de operación y mantenimiento en caso de requerir atención a fugas y/o sustitución de tramos de ductos (líneas de descarga) establecer una barrera delimitadora temporal que garantice que la fauna silvestre y domestica no quede atrapada en las excavaciones realizadas.

ETAPA	ABANDONO
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
Atmósfera	Siempre que utilicen fuentes emisoras de ruido serán de observancia las normas oficiales mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de emisiones de ruido.
Geología	En la etapa de abandono de sitio, cuando la construcción de plataformas haya presentado corte y terraplén, suavizar la pendiente.
Suelo	En caso de derrame, infiltración, descarga o vertido con volumen superior a un metro cúbico, se deberá aplicar la caracterización de sitio de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

ETAPA	ABANDONO
FACTOR AMBIENTAL	MEDIDA
Vegetación	Las áreas afectadas por las obras que terminan su vida útil o que por estrategia implique su abandono, apegarse al programa de abandono de cada obra.

Asimismo, el **REGULADO** propuso dentro del **Anexo 27** de la **IA**, la implementación de un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental (**PMA**), mismo que tiene por objetivo contar con la documentación sistemática para facilitar la supervisión y evaluación de los efectos al medio ambiente durante todas las etapas del **PROYECTO**, y el cual a su vez se compone de los programas específicos que se señalan a continuación:

- Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XV.** 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, 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.

Al respecto, de acuerdo con el análisis presentado por el **REGULADO** dentro de la **MIA-R**, se describe que el **SAR** es un sistema que se encuentra moderadamente alterado por las actividades agropecuarias y en menor medida por las actividades petroleras desde 1930. Su estado actual indica que los tipos de vegetación que más han sufrido cambios negativos son el Matorral Espinoso Tamaulipeco, Mezquital y el Matorral Submontano. Por el contrario, se ha aumentado la superficie ocupada por el pastizal cultivado y cuerpos de agua. En este sentido, de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, se pronostica que en un escenario sin **PROYECTO** las formaciones de Matorral Espinoso Tamaulipeco, Matorral Submontano y Mezquital continúen presentando tendencia de disminución en sus coberturas.

Ahora bien, considerando un escenario con la inserción del **PROYECTO** sin medidas ambientales que mitiguen, compensen, minimicen, etc., los impactos ambientales, el **REGULADO** prevé que sea el desmonte la acción que tendrá mayor impacto sobre los factores ambientales. Por lo cual se



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

prevé que la tendencia de pérdida de cobertura que se planteó en un escenario sin **PROYECTO** se mantenga sin grandes cambios.

Por último, al considerar el escenario que incluye la inserción del **PROYECTO** con las medidas de mitigación respectivas, se tiene que el **REGULADO** prevé que exista recuperación de la cobertura vegetal ya en los derechos de vía de los ductos se permitirá la recuperación del estrato herbáceo y arbustivo. Sin embargo, las tasas de pérdida de vegetación se pronostican sin cambios, dando cuenta que los grandes cambios en la vegetación son originados por las actividades agropecuarias. No obstante, el **REGULADO** señaló que con las medidas ambientales propuestas que implican que durante la fase de abandono se escarifique el suelo para el establecimiento de flora en su fase de sucesión temprana y con el programa de revegetación con especies nativas de la región, se espera que las tendencias de cambio en el **SAR** puedan minimizarse o revertirse.

Observaciones de esta DGGEERC.

- XVI.** Las zonas áridas y semiáridas, caracterizadas por los matorrales xerófilos, pastizales y bosques espinosos se encuentran distribuidos en la zona norte del país. Se ha documentado que dichos tipos de vegetación han sido los más afectados por la degradación de suelos, así como las áreas destinadas a la agricultura de temporal. Asimismo, al año 2006, la ganadería extensiva había alterado el 70% de los matorrales y 95% de los pastizales naturales¹. La tendencia actual de pérdida de vegetación, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, continúa presentándose en las zonas donde se pretende ubicar el **PROYECTO**.

En este sentido, el **REGULADO** prevé que con el desarrollo del **PROYECTO** existan impactos significativos al componente ambiental de vegetación, mismo que presenta especies listadas bajo alguna categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; no obstante, las mismas se encuentran representadas dentro de las superficies del área de influencia del **PROYECTO** y dentro del **SAR**, asimismo, las medidas propuestas por el **REGULADO** que incluyen el rescate y reubicación de dichas especies, contribuirán a que se conserven sus poblaciones.

Cabe señalar que el **REGULADO** llevó a cabo la propuesta de zonas de sensibilidad para la ejecución del **PROYECTO**; sin embargo, no presentó los elementos técnicos suficientes para que esta **DGGEERC** validara la información presentada. Por lo que el análisis de la viabilidad del **PROYECTO** se realizó considerando la descripción ambiental realizada por el **REGULADO** dentro de la **MIA-R** y las particularidades de la **IA**.

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 aquellas solicitadas por esta **DGGEERC**; mientras que los impactos positivos se prevén serán reflejados en el medio socioeconómico del área.

¹ CONABIO. 2006. Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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

XVII. 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 **IA**, 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**.

Estudio de Riesgo Ambiental (ERA)

XVIII. 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:

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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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. 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 Modificadorio 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 14 de noviembre de 2017, la **AGENCIA** asignó la Clave Única de Registro del Regulado (CURR): **ASEA-SEM17298C** al **REGULADO**, y le entregó el 16 del mismo mes y año, la Constancia de Registro de la Conformación de su Sistema de Administración.
5. Que mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0199/2018** de fecha 02 de marzo de 2018, la **AGENCIA** autorizó el Sistema de Administración del **REGULADO**, asignando el Número de Autorización **ASEA-SEM17298C/AI3018**.
6. Que el 2 de mayo de 2019 mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0668/2019**, la **AGENCIA** resolvió como **PROCEDENTE** la **MODIFICACIÓN** a la Autorización número **ASEA-SEM17298C/AI3018**.

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 en las operaciones asociadas con el



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

PROYECTO (durante la perforación, cambio de etapa y terminación de pozo, operación de la línea de descarga y de los módulos de recolección de gas), matrices de riesgo para la jerarquización de riesgos conforme el *Procedimiento de Análisis de Riesgos los Procesos "TEC MX SAS XX OP 004 y TEC MX SAS XX NO 030 Estándar de Gestión de Riesgos e Impactos"* y los lineamientos establecidos en el *SASISOPA elemento II, Identificación de Peligros y Análisis de Riesgo*; y análisis de consecuencias de 9 escenarios de riesgo (para determinar los radios de afectación con Process Hazard Analysis Software Tools (PHASt) versión 6.7, cuyos resultados de radios de afectación se indican a continuación:

Radio de afectación para las zonas de alto riesgo y amortiguamiento de los escenarios de riesgo del PROYECTO

Escenario de Riesgo ¹	Zonas intermedias de salvaguarda					
	Efectos por Toxicidad H ₂ S		Efectos por radiación térmica		Efectos por sobrepresión	
	Riesgo	Amortigua- miento	Riesgo	Amortigua- miento	Riesgo	Amortigua- miento
	IDLH 100 ppm (m)	TLV 10 ppm (m)	5 kW/m ² (m)	1.4 kW/m ² (m)	1 psi (m)	0.5 psi (m)
Perforación de pozo						
Presión Máxima de Operación: 5930 psi, Temperatura Máxima de Operación: 90 °C						
Clave: E1-SMB-P Tipo de evento: Caso más probable Referencia What if: 4.03.01 Descripción: Fuga de gas en árbol de válvulas y cabezal (brote), la fuga se da en la sección A, parte superior del cabezal. Inventario: 449.814 kg	---	---	159.051	239.604	180.371	249.271
Clave: E2-SMB-P Tipo de evento: Caso más probable Referencia What if: 3.07.01 Descripción: Fuga de gas, por descontrol de pozo (blow out), degollamiento entre la sección A y el cabezal con tubería de perforación en agujero descubierto (40% del diámetro de la tubería de revestimiento). Inventario: 449.814 kg	---	---	286.271	441.451	232.336	291.246
Clave: E3-SMB-P Tipo de evento: Peor Caso Referencia What if: 3.04.01, 3.04.02 Descripción: Fuga de gas, por descontrol de pozo (blow out), degollamiento entre la sección de la tubería de revestimiento cementada. Inventario: 5 397.89 kg	---	---	342.457	530.649	446.53	613.881
Línea de descarga						



**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
ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Escenario de Riesgo ¹	Zonas intermedias de salvaguarda					
	Efectos por Toxicidad H ₂ S		Efectos por radiación térmica		Efectos por sobrepresión	
	Riesgo	Amortiguamiento	Riesgo	Amortiguamiento	Riesgo	Amortiguamiento
	IDLH 100 ppm (m)	TLV 10 ppm (m)	5 kW/m ² (m)	1.4 kW/m ² (m)	1 psi (m)	0.5 psi (m)
Presión Máxima de Operación: 1200 psi, Temperatura Máxima de Operación: 90 °C						
Clave: E4-SMB-LDD Tipo de evento: Caso Más Probable Referencia HAZOP: 1, 2, 3 Descripción: Fuga de gas por un orificio de 0.3", en la línea de descarga de 3", esta fuga se presenta en la llegada al módulo de recolección. Inventario: 2 236 kg	---	---	11.7	14.539	23.172	34.403
Clave: E5-SMB-LDD Tipo de evento: Caso Alternativo Referencia HAZOP: 1, 2, 3 Descripción: Fuga de gas por un orificio de 0.6", en la línea de descarga de 3", esta fuga se presenta en la llegada al módulo de recolección. Inventario: 2 236 kg	---	---	24.168	32.115	57.402	80.768
Clave: E6-SMB-LDD Tipo de evento: Peor Caso Referencia HAZOP: 1, 2, 3 Descripción: Fuga de gas por un orificio de 3.0", en la línea de descarga de 3.0", esta fuga se presenta en la llegada al módulo de recolección. Inventario: 2 236 kg	---	---	215.648	328.495	316.878	452.196
Módulo de recolección Presión Máxima de Operación: 1200 psi, Temperatura Máxima de Operación: 90 °C						
Clave: E7-SMB-MR Tipo de evento: Caso Más Probable Referencia HAZOP: 1, 2, 3 Descripción: Fuga de gas por un orificio de 0.8" en el cabezal de alta presión 8" del módulo de recolección de gas. Inventario: 444 kg	---	---	32.571	44.658	55.595	68.893
Clave: E8-SMB-MR Tipo de evento: Caso Alternativo Referencia HAZOP: 1, 2, 3	---	---	64.892	92.173	125.963	156.627



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Escenario de Riesgo ¹	Zonas intermedias de salvaguarda					
	Efectos por Toxicidad H ₂ S		Efectos por radiación térmica		Efectos por sobrepresión	
	Riesgo	Amortigua- miento	Riesgo	Amortigua- miento	Riesgo	Amortigua- miento
	IDLH 100 ppm (m)	TLV 10 ppm (m)	5 kW/m ² (m)	1.4 kW/m ² (m)	1 psi (m)	0.5 psi (m)
Descripción: Fuga de gas por un orificio de 0.8" en el cabezal de alta presión 1.6" del módulo de recolección de gas Inventario: 444 kg						
Clave: E9-SMB-MR Tipo de evento: Peor Caso Referencia HAZOP: 1, 2, 3 Descripción: Fuga de gas por un orificio de 8" en el cabezal de alta presión 8" del módulo de recolección de gas Inventario: 444 kg	---	---	279.643	430.453	241.638	296.3
¹ Todos los escenarios fueron simulados con las siguientes condiciones atmosféricas: Temperatura ambiente: 29°C, Humedad relativa: 50%, Presión atmosférica: 1 atm., Velocidad del viento: 1.5 m/s y Estabilidad atmosférica (Pasquill): F.						

Interacciones de riesgo:

Con base a los resultados de las simulaciones, el **REGULADO** indicó las siguientes interacciones de riesgo para cada uno de los escenarios de riesgo identificados:

Interacciones de riesgo para los escenarios de riesgo del PROYECTO

Clave del escenario de riesgo	Sitios, instalaciones o equipos/distancia		Consecuencias	Recomendaciones y medidas preventivas de control y mitigación
	Sitios, Instalaciones o equipos aledaños que puedan ser afectados	Distancia (m)		
Perforación de Pozo				
EI-SMB-P	Motores/ malacate	20	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los motores como los campers es suficiente para provocar daños	1. Asegurar que los equipos eléctricos sean intrínsecamente seguros en el equipo de perforación (subestructura, mástil y mesa rotaria), contrapozo y presas metálicas. 2. Asegurar que el equipo de monitoreo de gas y explosividad esté disponible (mud logging), calibrado y en funcionamiento. 3. Contar con brigadas de Emergencia identificadas dentro del equipo de trabajo para atender cualquier eventualidad.
	Bombas para fracturamiento	50		
	Área completa de proyecto de perforación	70		



**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
ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Clave del escenario de riesgo	Sitios, instalaciones o equipos/distancia		Consecuencias	Recomendaciones y medidas preventivas de control y mitigación
	Sitios, Instalaciones o equipos aledaños que puedan ser afectados	Distancia (m)		
			en equipos de proceso y al personal.	4. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo involucrado durante la etapa de perforación y terminación de pozo. 5. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado durante la etapa de perforación y terminación de pozo.
E2-SMB-P	Motores/ malacate	20	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los motores como los campers es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que el sistema de control superficial cuente con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. El personal que opera el sistema de control superficial deberá contar con entrenamiento y experiencia en el mismo. 3. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 4. Asegurar que los equipos eléctricos sean intrínsecamente seguros en el equipo de perforación (subestructura, mástil y mesa rotaria), contrapozo y presas metálicas. 5. Asegurar que el equipo de monitoreo de gas y explosividad esté disponible (mud logging), calibrado y en funcionamiento. 6. Contar con brigadas de Emergencia identificadas dentro del equipo de trabajo para atender cualquier eventualidad.
	Bombas para fracturamiento	50		
	Área completa de proyecto de perforación	70		
E3SMB-P	Motores/ malacate	20	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los motores como los campers es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que el sistema de control superficial cuente con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes 2. El personal que opera el sistema de control superficial deberá contar con entrenamiento y experiencia en el mismo. 3. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 4. Asegurar que los equipos eléctricos sean intrínsecamente seguros en el equipo de perforación (subestructura, mástil y mesa rotaria), contrapozo y presas metálicas. 5. Asegurar que el equipo de monitoreo de gas y explosividad esté disponible (mud logging), calibrado y en funcionamiento.
	Bombas para fracturamiento	50		
	Área completa de proyecto de perforación	70		



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Clave del escenario de riesgo	Sitios, instalaciones o equipos/distancia		Consecuencias	Recomendaciones y medidas preventivas de control y mitigación
	Sitios, instalaciones o equipos aledaños que puedan ser afectados	Distancia (m)		
				6. Contar con brigadas de Emergencia identificadas dentro del equipo de trabajo para atender cualquier eventualidad. 7. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo involucrado durante la etapa de perforación y terminación de pozo. 8. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado durante la etapa de perforación y terminación de pozo.
Líneas de Descarga				
E4-SMB-LDD	Cabezales alta, baja y atmosférico	30	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los cabezales y rack de recolección de gas es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad. 3. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo. 4. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado
E5-SMB-LDD	Cabezales alta, baja y atmosférico	30	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los cabezales y rack de recolección de gas es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad. 3. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo. 4. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado.
E6-SMB-LDD	Cabezales alta, baja y atmosférico	30	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los cabezales y rack de recolección de gas es suficiente para	1. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad. 3. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo. 4. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Clave del escenario de riesgo	Sitios, instalaciones o equipos/distancia		Consecuencias	Recomendaciones y medidas preventivas de control y mitigación
	Sitios, Instalaciones o equipos aledaños que puedan ser afectados	Distancia (m)		
			provocar daños en equipos de proceso y al personal.	
Módulos de Recolección				
E7-SMB- MR	Línea de descarga	30	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los cabezales y rack de recolección de gas es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad. 3. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo. 4. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado
E8-SMB- MR	Línea de descarga	30	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los cabezales y rack de recolección de gas es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad. 3. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo. 4. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado
E9-SMB- MR	Línea de descarga	30	Derivado de los resultados del análisis de consecuencias se encontró el riesgo mayor por la variable de sobrepresión, tanto para los cabezales y rack de recolección de gas es suficiente para provocar daños en equipos de proceso y al personal.	1. Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes. 2. Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad. 3. Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo. 4. Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Sistemas de Seguridad y Medidas Preventivas

El **REGULADO**, indicó que, para mantener la integridad de las instalaciones, del personal y evitar impactos al ambiente, en los equipos de perforación se utilizan equipos y sistemas de seguridad necesarios para prevenir y controlar los riesgos, estos pueden dividirse como: Operativos, de Seguridad y Administrativos.

- **Operativos**

Sistema superficial de control de pozos, compuesto por:

1. Conjunto de preventores de superficie
2. Unidad acumuladora para operar BOPS (Depósito almacenador de fluido, Acumuladores, Fuentes de energía y Consolas de control remoto)
3. Cabezal de tubería de revestimiento
4. Carrete de control
5. Conexiones superficiales de control (Líneas de matar y Múltiples y líneas de estrangular)
6. Válvulas de control y preventor interior (Válvula macho superior de la flecha, Válvula inferior de la flecha, Válvulas en el piso de perforación y preventor interior)
7. Sistema desviador de flujo
8. Equipo auxiliar para la detección oportuna de brotes
 - Indicador de nivel en las presas con dispositivo de alarmas audible y visual
 - Indicador de flujo en la línea de retorno (de flote), con dispositivos de alarmas audible y visual
 - Tanque de viajes
 - Equipo para detección de gas en el lodo con dispositivo de alarmas audible y visual
 - Presas y tanques de lodos
 - Contadores de emboladas
 - Manómetros de presión
 - Desgasificador del lodo
 - Separador gas – lodo
 - Freno de corona
 - Freno del malacate
 - Guardas de poleas
 - Hule limpiador de tuberías
 - Chaquetas protectoras de fluidos
 - Sistema eléctrico a prueba de explosión
 - Sistema de escalerilla para cables aéreos
 - Lámparas a prueba de explosión
 - Llaves de fuerza hidráulicas
 - Cuñas neumáticas



PCL XL Error

Subsystem:

Error:

Operator:

Position:

1 / 0

InputReaderError
ReadImage

72963

**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- Radiocomunicación intrínsecamente segura
- Válvulas de seguridad

• Seguridad

- Arnéses
- Charolas ecológicas de escurrimiento de fluidos
- Detectores de gases, vapores, y alarmas visuales y sonoras.
- Equipo de Protección Personal
- Equipo de salvamento
- Equipo portátil contra incendio.
- Equipos de Respiración Autónoma
- Estación con regadera
- Estación lavajojos Ruta de evacuación
- Señalización de seguridad
- Sistema auto retráctil
- Sistema de escape del chango
- Ventiladores industriales
- Listado de Procedimientos del Sistema de administración:
 1. Supervisión a Compañías de servicios
 2. Plan de Respuesta a Emergencias (PRE) en Equipos de Perforación
 3. Plan de Respuesta a Emergencias (PRE) en Base
 4. Apertura de líneas y Equipos de Presión
 5. Programa de manejo de residuos
 6. Programa de Saneamiento de la localización
 7. Plan de Respuesta a Emergencias (PRE) Infraestructura
 8. Procedimiento de Investigación de Incidentes
 9. Identificación de aspectos, Evaluación de impactos y Determinación de controles
 10. Identificación de Peligro, Evaluación de Riesgo y Determinación de Controles
 11. Participación y Consulta
 12. Seguimiento y medición del Desempeño
 13. Objetivos, Metas, Programas e indicadores
 14. Preparación y Respuesta a Emergencias
 15. Plan Integral
 16. Identificación de Requisitos Legales
 17. Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)
 18. Plan de Respuesta a Emergencias (PRE) Terminación y Reparación
 19. Prevención de Caídas
 20. Delimitación de Áreas de Riesgo
 21. Equipo de Protección Personal
 22. Entrada a Espacios Confinados
 23. Protección Contra Incendio
 24. Manejo y Almacenamiento de Sustancias Químicas



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

25. Manejo del Malacate Neumático Ronco
26. Operación de Equipos de Perforación
27. Instalación del Conjunto de Preventores
28. Desmantelamiento de Conjunto de Preventores
29. Manejo de Unidad operadora de Preventores
30. Deslizar y Cortar Cable del Tambor Principal del Malacate
31. Procedimiento de inspección de bridas de izaje
32. Reparación de Bombas de Lodo
33. Uso de grúas y Montacargas en equipos de Perforación
34. Mantenimiento Preventivo y General de Componentes Mecánicos de Equipo de Perforación
35. Ajuste del Freno del Malacate
36. Mantenimiento General del Kelly Spinner
37. Mantenimiento General de Bombas de Lodo (Armado Parte Hidráulica)
38. Mantenimiento General de Bombas de Lodo (Desarmado Parte Hidráulica)
39. Mantenimiento General para Agitadores de Lodo
40. Mantenimiento General de la Corona
41. Mantenimiento General de Bombas de Lodo (Parte Mecánica)
42. Mantenimiento a Cámara de Amortiguación de Pulsaciones de Descarga de Bombas de Lodo
43. Procedimiento para Inspección, mantenimiento y reparación de equipos de perforación para pozos petroleros
44. Mantenimiento Preventivo y General de Componentes de Instrumentación de Equipo de Perforación
45. Inspección de Dispositivos de Medición y Control
46. Instalación, Ajuste y Calibración del Sistema Indicador de Peso de Sarta y Barrena en los Equipos de Perforación Terrestre
47. Verificación y/o Calibraciones a Equipos y/o Dispositivos de Presión
48. Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición
49. Mantenimiento Planeado y Verificación para Dispositivos de Seguimiento y Medición
50. Mantenimiento Válvula de Alivio Koomer 3 500 PSI y 5 500 PSI
51. Mantenimiento a Acumulador (Reemplazo de diafragma)
52. Mantenimiento Bomba para Operar Preventores marca "Koomer" T-80
53. Perforación de pozos
54. Meter y sacar Tubería
55. Terminación y Reparación de Pozos
56. Bloqueo de Energía
57. Seguridad Eléctrica
58. Mantenimiento Preventivo y General de Componentes Eléctricos de Equipos de Perforación
59. Mantenimiento para Convertidores de CA/CD "SCR"
60. Mantenimiento de Alternadores C.A Tipo Anillos Rozantes
61. Mantenimiento del Freno Electromagnético
62. Mantenimiento de Motores de Corriente Alterna
63. Mantenimiento de Motores de Corriente Directa
64. Mantenimiento de Arrancadores de Motores de Corriente Alterna C.A.
65. Mantenimiento de la Consola Eléctrica del Perforador
66. Mantenimiento del Pedal de Aceleración del Malacate Principal
67. Mantenimiento de Sistemas de Iluminación





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

68. Mantenimiento de Máquinas de Soldar Rotativas
69. Intervención y Corrección de una Falla Originada por un Corto Circuito
70. Mantenimiento al Sistema de Pararrayos
71. Mantenimiento a Sistema de Tierras

• **Controles administrativos**

- Análisis de riesgo
- Análisis técnico de Incidentes para detección de causa raíz
- Atlas de riesgo a la Salud
- Bitácora de mantenimiento
- Bitácora de materiales
- Bitácora de personal
- Bitácora de recortes de perforación
- Procedimientos de operaciones críticas
- Plan de Respuesta a Emergencias
- Procedimiento de Investigación y reporte de incidentes
- Procedimientos operativos
- Programa de simulacros
- Programa de recorridos de la CSH
- Registros de entrada y salida de la instalación

Recomendaciones HAZOP/¿Qué pasa si?

• **Pozo de Perforación**

- Contar con Ingeniero de Fluidos calificado para las operaciones de perforación del pozo.
- Contar con programa operativo autorizado y difusión del mismo a todo el personal involucrado durante la perforación del pozo.
- Realizar juntas preoperativas diarias de acuerdo a programa de trabajo.
- Actualizar los procedimientos operativos.
- Contar con el programa operativo de Perforación.
- Entrega de programa hidráulico en cada cambio de turno.
- Mantener la Integridad mecánica del sistema de circulación.
- Asegurar que el Personal operativo durante las etapas de perforación este calificado y certificado.
- Contar con Ingeniero de Fracturamiento calificado para las operaciones.
- Manejar los estranguladores de acuerdo al tipo de apuntalante a manejar dentro del intervalo de interés y actualizar procedimiento operativo.
- Manejar el gasto crítico de líquidos manteniéndolo debajo del calculado.
- Difundir y aplicar el procedimiento de prueba de medio árbol.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- Difundir y aplicar el procedimiento de programa de terminación de pozo.
- Difundir y aplicar el procedimiento de detonación de pistolas en la terminación de pozo.
- Asegurar que el sistema de control superficial cuente con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes.
- El personal que opera el sistema de control superficial deberá contar con entrenamiento y experiencia en el mismo.
- Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes.
- Asegurar que los equipos eléctricos sean intrínsecamente seguros en el equipo de perforación (subestructura, mástil y mesa rotaria), contrapozo y presas metálicas.
- Asegurar que el equipo de monitoreo de gas y explosividad esté disponible calibrado y en funcionamiento.
- Contar con brigadas de emergencia identificadas dentro del equipo de trabajo para atender cualquier eventualidad.
- Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo involucrado durante la etapa de perforación y terminación de pozo.
- Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado durante la etapa de perforación y terminación de pozo.

• **Líneas de descargas**

- Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes.
- Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad.
- Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo.
- Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado

• **Módulos de Recolección**

- Asegurar que los dispositivos de seguridad del sistema de control superficial cuenten con integridad mecánica y las certificaciones correspondientes.
- Contar con brigadas de Emergencia para atender cualquier eventualidad.
- Difundir resultados del análisis de consecuencias al personal operativo.
- Difundir el Plan de respuesta a emergencia al personal operativo involucrado

• **Recomendaciones Generales**

- Recomendaciones por la pérdida de circulación durante la cementación
 - ✓ Control de Densidad Equivalente de Circulación (DEC) durante la perforación del lodo.
 - ✓ Control de la hidráulica y densidad del lodo.
 - ✓ Densidad mayor a la presión de colapso.
 - ✓ Bombeo de baches de limpieza.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

- ✓ Empleo de densidad de flujo adecuada y calibrada con el modelo de geopresiones.
 - ✓ Bombeo de baches con material obturante en caso de pérdida parcial.
 - ✓ Control de características geológicas del lodo
 - ✓ Acondicionar y homogenizar columnas.
- Supervisar permanentemente las actividades de los operarios.
 - Instalar preventores en el pozo de acuerdo a las presiones de trabajo esperadas y en apego a las normas de seguridad establecidas.
 - Personal capacitado para la realización de actividades durante la perforación de pozos y conocimiento del funcionamiento y operación de preventores para la toma de una adecuada decisión al presentarse un brote en el pozo.
 - Contar con las bombas requeridas para una adecuada operación del conjunto de preventores.
 - Revisar la capacidad del equipo auxiliar de control del pozo (quemador ecológico) con respecto a las condiciones de operación del pozo a perforar.
 - Aplicar los procedimientos correspondientes para la terminación del pozo.
 - Proporcionar capacitación al personal de supervisión de pozos para actuar cuando se detectan actos o condiciones inseguras.
 - Realización de pruebas de integridad de tuberías, cementaciones y adherencia cemento-terreno, en el pozo.
 - Realizar una inspección de seguridad en el pre-arranque de los equipos relacionados con la etapa de terminación de pozos.

Efectos sobre el Sistema Ambiental

El **REGULADO** indicó que, en términos generales, para los eventos analizados, el **SAR** tiene la capacidad de recuperar los valores normales en sus componentes ambientales. Los factores ambientales afectados se muestran en la siguiente tabla:

Factores ambientales afectados por radiación térmica y sobrepresión, para los escenarios de riesgo del PROYECTO

Factor ambiental	Radiación térmica			Sobrepresión		
	Pozos	Líneas de descarga	Módulo de Recolección	Pozos	Líneas de descarga	Módulo de Recolección
	E1-SMB-P, E2-SMB-P, E3-SMB-P	E4-SMB-LDD, E5-SMB-LDD, E6-SMB-LDD	E7-SMB-MR, E8-SMB-MR	E1-SMB-P, E2-SMB-P, E3-SMB-P	E4-SMB-LDD, E5-SMB-LDD, E6-SMB-LDD	E7-SMB-MR, E8-SMB-MR
Aire	X	X	X	X	X	X
Suelo	X	X	X	X	X	X
Hidrología						
Vegetación (protegida)						
Vegetación	X	X	X	X	X	X



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Factores ambientales afectados por radiación térmica y sobrepresión, para los escenarios de riesgo del PROYECTO

Factor ambiental	Radiación térmica			Sobrepresión		
	Pozos	Líneas de descarga	Módulo de Recolección	Pozos	Líneas de descarga	Módulo de Recolección
	E1-SMB-P, E2-SMB-P, E3-SMB-P	E4-SMB-LDD, E5-SMB-LDD, E6-SMB-LDD	E7-SMB-MR, E8-SMB-MR	E1-SMB-P, E2-SMB-P, E3-SMB-P	E4-SMB-LDD, E5-SMB-LDD, E6-SMB-LDD	E7-SMB-MR, E8-SMB-MR
(común matorral/ áreas agrícolas)						
Fauna						
Paisaje	X	X	X	X	X	X
Población						

XIX. Que esta **DGGEERC**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEPA**, 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 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 de la Región Cuenca de Burgos**, así como las Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-001-ASEA-2019**, **NOM-002-SEMARNAT-1996**, **041-SEMARNAT-2015**, **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-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, y **NOM-143-**





**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**

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019
Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

SEMARNAT-2003, las **Disposiciones Administrativas de Carácter General** emitidas por la **AGENCIA**, 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 DEL ÁREA CONTRACTUAL MISIÓN"**, el cual consta de la perforación de **07** pozos petroleros (**01** de exploratorio y **06** de desarrollo), la construcción de **03** módulos de recolección, **11** Líneas de Descarga y **08** caminos de acceso, así como el mantenimiento de **02** brechas existentes dentro del **Área Contractual Misión**. Lo anterior con pretendida ubicación en los municipios de Camargo y Miguel Alemán en el estado de Tamaulipas, así como los municipios de General Bravo y Doctor Coss en el estado de Nuevo León.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **Considerando IX** del presente oficio. Las características de ejecución y condiciones de operación deberán ser conforme fueron señaladas en la **MIA-R**, el **ERA**, la **IA** y la **Información en alcance**.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una **vigencia total de 25 años y 5 meses 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.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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 del **PROYECTO**; tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II, de la **LGEPA** 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 **LGEPA** 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 **IA**, **Información en alcance**, los Anexos y los





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales 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 **IA 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.

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**





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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 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, IA 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.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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. Implementar el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental (**PMVA**), propuesto como parte de la **IA** del **PROYECTO**, mismo que se compone de los programas siguientes:

- I. Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- II. Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Asimismo, el **REGULADO** deberá implementar e integrar al **PMVA** los siguientes programas:

- III. Programa de capacitación y/o inducción ambiental.
- IV. Programa de manejo y conservación de suelos.
- V. Programa de reforestación.
- VI. Programa de manejo integral de residuos.
- VII. Programa de monitoreo de la calidad del aire y emisiones a la atmósfera.
- VIII. Programa de control y mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos.

El **PMVA** 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.

7. Ejecutar **Acciones de Reforestación**, mismas que formarán parte del Programa de Reforestación y las cuales deberán llevarse a cabo, como mínimo, en una superficie similar a la que será afectada de manera temporal y permanente con la ejecución del **PROYECTO**; lo anterior en consideración de: 1) las afectaciones e impactos ambientales generados principalmente por las actividades de despalle y desmonte durante la etapa de preparación del sitio; 2) que dentro de los pronósticos ambientales, el **REGULADO** prevé que la acción de desmonte será la que tenga mayor impacto sobre los factores ambientales, por lo que con la aplicación de un programa de revegetación con especies nativas de la región, se espera que las tendencias de cambio del **SAR** puedan minimizarse.



**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

o revertirse; 3) que el **REGULADO** señaló dentro de la **IA**, la aplicación de un programa de revegetación con especies nativas; no obstante, no presentó la propuesta de las especies y cantidad de individuos que incluiría dicho programa 4) que con la afectación de la vegetación podría contribuirse a las tendencias de deterioro ambiental del **SAR**; 5) que el Plan de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (**POERCB**), establece para las **UGA's PRO-304, PRO-375 Y PRO-392** dentro del **CRE 37** que se deberá promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.

Dichas acciones deberán considerar el uso de especies de viveros autorizados de la zona, asimismo, deberán presentarse informes de seguimiento y cumplimiento que deberán incluirse como parte del informe solicitado en la **Condicionante 1** del presente oficio, durante toda la vida útil del **PROYECTO** o hasta que se justifique que, ya no es necesario continuar con su seguimiento. El informe de dichas acciones debe incluir lo siguiente:

- I. Designación del Responsable Ambiental a cargo de las Acciones de Reforestación.
- II. Metodologías, procedimientos y estrategias utilizados para llevar a cabo las acciones de reforestación.
- III. Justificación técnica de la aplicación de los procedimientos y metodologías aplicados, así como de las especies utilizadas para la reforestación.
- IV. Programa de trabajo de las acciones de reforestación, en el que se visualice lo propuesto contra lo realizado.
- V. Resultado de las acciones de reforestación, que incluya al menos:
 - a. Listado de especies y número de individuos de cada especie utilizadas para la reforestación.
 - b. Sitios destinados para llevar a cabo las acciones indicadas, ubicados mediante coordenadas.
 - c. Planos con la ubicación de dichos sitios y la superficie que será ocupada por cada uno de ellos.
 - d. Índices de supervivencia y estrategias para el cumplimiento de dichos índices.
 - e. Monitoreo de protección.
 - f. Evidencia fotográfica de las acciones de reforestación llevadas a cabo.

Es importante indicar que las acciones señaladas en el presente inciso no son susceptibles de ser modificadas, toda vez que los objetos de la misma son:

- a) Compensar los impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación ocasionada por el **PROYECTO**.
- b) Contribuir con las políticas de las zonas en donde se alojará el **PROYECTO** y con ello favorecer la preservación y conservación de hábitats idóneos para la presencia de las especies de fauna identificadas en la **MIA-R** evaluada y motivo 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

Las acciones contempladas o citadas en el presente inciso no deberán ser consideradas de manera equiparable a las acciones de compensación contenidas en la autorización del Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, que en su momento tramite y obtenga el **REGULADO** ante esta Unidad de Gestión Industrial

8. Para efecto del cumplimiento de la **Condicionante 7**, el **REGULADO** deberá presentar a esta **DGGEERC** en un plazo máximo de **TRES MESES** contados a partir de la notificación del presente oficio, la propuesta de las **Acciones de Reforestación** que formarán parte del Programa de reforestación, mismas que fueron solicitadas en dicha condicionante para que esta **DGGEERC** analice y en su caso, apruebe la propuesta.

Cabe hacer mención que las especies seleccionadas para la reforestación deben ser nativas de la zona, mismas que deben seleccionarse con base en su importancia ecológica, y la estructura y composición florística de los ecosistemas por afectar, y considerar aquellas localizadas en las áreas del **PROYECTO**.

9. Implementar **Acciones de Reforestación Adicionales** a las establecidas en la **Condicionante 7**. Dichas acciones comprenden la reforestación con especies de *Manfreda longiflora*, *Amoreuxia wrightii*, *Echinocereus poselgeri*, *Lophophora williamsii*, *Mammillaria heyderi* y *Frankenia johnstonii* en una proporción de 03 ejemplares por cada ejemplar removido de las áreas del **PROYECTO**, los cuales deberán ser ubicados en sitios cercanos al **PROYECTO**, de manera que el nuevo sitio pueda adquirir la misma función ecológica. Asimismo, el **REGULADO** deberá garantizar la supervivencia del 80% de los individuos de las especies anteriormente señaladas que sean reforestados.

Lo anterior deberá ser plasmado en informes de seguimiento y cumplimiento, que deberán incorporarse a los informes solicitados en la **Condicionante 1** del presente oficio, durante toda la vida útil del **PROYECTO** o hasta que se justifique que, ya no es necesario continuar con su seguimiento.

10. Respecto de los programas requeridos por esta **DGGEERC**, mismos que se citan a continuación: Programa de capacitación y/o inducción ambiental, Programa de manejo y conservación de suelos, Programa de reforestación, Programa de manejo integral de residuos, Programa de monitoreo de la calidad del aire y emisiones a la atmósfera y Programa de control y mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos; el **REGULADO** deberá realizar dichos programas indicando los objetivos, alcances, metodología, indicadores de seguimiento, forma de supervisión y etapa de implementación.

Al respecto, el **REGULADO** deberá presentar a esta **DGGEERC** en un plazo máximo de **TRES MESES** contados a partir de la notificación del presente oficio, la propuesta de los programas antes referidos, para que esta **DGGEERC** analice y en su caso, apruebe la propuesta.





**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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

11. Presentar a las autoridades municipales de Camargo y Miguel Alemán en el estado de Tamaulipas, así como el municipio de General Bravo, en el estado de Nuevo León, 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 **LGEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGEERC**.
12. 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.
13. Queda **prohibido**:
 - a) Realizar actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **PROYECTO**. Será responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
 - b) Invadir áreas que no estén contempladas en la presente resolución.
 - c) Llevar a cabo modificaciones de escorrentías, desvíos de cuerpos de agua y/o interrupción temporal y/o permanente de sus cauces.
 - d) Actividades de mantenimiento a los vehículos y maquinaria en el sitio del **PROYECTO** sin cubrir el suelo de maniobras para prevenir posibles derrames.
 - e) Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.
 - f) Dejar los sitios de trabajo con presencia de sobrantes, residuos, desechos o cualquier otro material generado por las obras y/o actividades 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

14. 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** 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.
15. Acatar lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos**, 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 VIII y IX** 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.

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.

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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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.- Toda vez que el **PROYECTO** implica cambios en las instalaciones o procesos, aumento en la cantidad de alguno de los materiales o sustancias involucradas en el proceso, 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**, o en su caso, el que establezca la **AGENCIA**. 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. Asimismo, 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**, o en su caso, el que establezca la **AGENCIA**, 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 el **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 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**.





**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
ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

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 **IA** 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 la medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEPA**.

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 **IA**, 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, VI, VIII y IX** 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 Quáter, fracción II del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE 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

ASEA/UGI/DGGEERC/1772/2019

Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2019

VIGÉSIMO.- Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEPA**, 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 **LGEPA**, 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.**

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Notifíquese la presente resolución a los **CC. JOSÉ RAMÓN LÓPEZ AGUADO MASCAREÑAS** y **DANIEL FERNANDO GARGIULO** en su carácter de apoderados legales de la empresa **SERVICIOS MÚLTIPLES DE BURGOS, S.A. 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

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

ING. JOSÉ GUADALUPE GALICIA BARRIOS

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 ASEA/UGI/0444/2019 de fecha veinte de agosto de dos mil diecinueve, designado por el Ing. Alejandro Carabias Icaza, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4 fracciones IV y XV, 9 fracciones III, XII y XXIV, 12 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 los artículos 18 y 25 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

C.c.p. **Ing. Alejandro Carabias Icaza**.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. alejandro.carabias@asea.gob.mx
Títular.- De la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial 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

Expediente: 28TM2019X0001.

Bitácora: 09/DLA0003/01/19.

Folios: 014992/01/19, 020632/05/19, 034727/10/19, 037443/11/19.

JALM / EGS / MEA



2019
Año del Bicentenario
EMILIANO ZAPATA