

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Ciudad de México, a 08 de junio de 2018

C. CARLOS RAMÍREZ ACOSTA
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
GAS NATURAL MÉXICO, S.A. DE C.V.

Domicilio, Teléfono y correo electrónico del Apoderado Legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente
Expediente: 04CA2017G0021
Bitácora: 09/DLA0442/12/17

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**), y el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) por parte de esta Dirección General de Gestión Comercial (**DGGC**) adscrita a la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) del proyecto denominado "**Preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y eventual abandono del Sistema de Distribución de gas Natural en Campeche, Estado de Campeche, México**", en lo sucesivo el **Proyecto**, presentado por la empresa **Gas Natural México, S.A. de C.V.**, en adelante el **Regulado**, con pretendida ubicación en el municipio de Campeche, Estado de Campeche, y

RESULTANDO:

1. Que el 15 de diciembre de 2017, ingresó ante la **AGENCIA** el escrito número CURR: ASEA-GAN17012C de fecha 04 del mismo mes y año, mediante el cual el **Regulado** presentó la **MIA-R** y el **ERA** del **Proyecto** para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de Impacto y Riesgo Ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **04CA2017G0021**.
2. Que el 20 de diciembre de 2017, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de 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

Página 1 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/047/17** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 14 al 20 de diciembre del 2017, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.

3. Que el 10 de enero de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, la **DGGC** 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 Av.5 de mayo No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
4. Que el 15 de enero de 2018, el **Regulado** ingresó a esta **AGENCIA**, el escrito sin fecha y número presentando el periódico "Tribuna" de fecha 21 de diciembre de 2017, en el cual en la **Página 3** publicó el extracto del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, fracción I de la **LGEEPA**, el cual se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
5. Que el 05 de marzo de 2018, a través de los siguientes oficios se solicitó opinión técnica a las siguientes Unidades Administrativas:

Dependencia	Número de oficio	Tema
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.	ASEA/UGSIVC/DGGC/2726/2018	Región Terrestre Prioritaria Petenes- Ría Celestún (RTP-145)
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.	ASEA/UGSIVC/DGGC/2727/2018	Reserva de la Biosfera Los Petenes y Sitio RAMSAR Los Petenes.
Dirección General de Vida Silvestre- SEMARNAT.	ASEA/UGSIVC/DGGC/2728/2018	Especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

6. Que esta **DGGC** 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 **LGEEPA** y su **REIA**, y

Página 2 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XXVII y 37 fracción V del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **Regulado** se dedica a la Distribución de Gas Natural, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta Agencia de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **Regulado** cuenta con la Constancia de Registro de Conformación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, al cual se asignó la Clave Única de Registro del Regulado (CURR) **ASEA-GAN17012C**, en fecha 01 de marzo de 2017, otorgado por la **AGENCIA**.
- IV. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **Proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la construcción y operación de instalaciones para expendio al público de gas natural, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 inciso D), fracción VII, del **REIA**; asimismo, se pretende desarrollar una actividad del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3, fracción XI, inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de expendio al público de gas natural.
- V. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, 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 Particular (**MIA-R**), para

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

solicitar la autorización del **Proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis de la fracción **IV** del artículo 11 del **REIA**.

- VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, esta **DGGC** inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **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 **DGGC** 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 deberán evaluar 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 **DGGC** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R** del **Proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.
- VII. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 40 segundo párrafo 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 de la Separata número **ASEA/047/17** de la Gaceta Ecológica del 20 de diciembre de 2017, por lo que el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevara a cabo la Consulta Pública, fue agotado el 10 de enero de 2018 y no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.
- VIII. Que el 08 de mayo de 2018 a través del oficio núm. SET/091/2018, la CONABIO emitió respuesta al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2726/2018 de fecha 05 de marzo de 2018.
- IX. Que el 22 de mayo de 2018, mediante el oficio núm. F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-300/2018 la CONANP, emitió la respuesta al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2727/2018 de fecha 05 de marzo de 2018.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

- X. Que el 12 de junio de 2018, mediante el Oficio No. SGPA/DGVS/005351/18, la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, emitió la respuesta al oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2728/2018 de fecha 05 de marzo de 2018.

Datos generales del proyecto, del Regulado y del responsable del estudio de impacto ambiental.

- XI. De conformidad con lo establecido en el artículo 13, fracción I del **REIA**, 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 el **Capítulo I** de la **MIA-R**, se cumple con esta condición.

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

- XII. 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 y una vez analizada la información presentada en la **MIA-R**, de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, el **Proyecto** consiste en la construcción de 2 Estaciones de Regulación y Medición (ERM), 1 City Gate, y una red de 793,778.26 m de tubería de acero y polietileno, para la distribución de gas natural.

El sistema de distribución de gas natural, está conformado por una serie de tuberías en forma de malla o sistema independientes, comprendidas entre los denominados "City Gate" o "Puntos de Transferencia", Estaciones de Regulación y las válvulas de acometida de cada cliente, doméstico, comercial o industrial.

Para alimentar el sistema de distribución de gas natural, se utilizará un punto de entrega físico denominado City Gate, en donde se realizará la transferencia y custodia del gas natural, estos sistemas se conforman por líneas de filtración, regulación y medición, cuentan con un sistema de cromatografía, sistema de odorización y un sistema de control.

La conexión de suministro será a través de un ducto existente de AC/6" en rango de presión APA.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Para el desarrollo actual del Proyecto se tenderán **793,778.26 m tubería de polietileno en rango MPB y acero rango APA** (con anchos de cepa variables en función del diámetro y zona donde se pretenda realizar la construcción de la red de distribución), en total sobre vía pública; desglosados de la siguiente manera:

- 653,771.11 m de tubería de polietileno MPB de 63 mm de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.15 m y una profundidad de 0.74 m.
- 67,355.50 m de tubería de polietileno MPB de 110 mm de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.20 m y una profundidad de 0.80 m.
- 42,885.57 m de tubería de polietileno MPB de 160 mm de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.20 m y una profundidad de 0.80 m.
- 20,632.73 m de tubería de polietileno MPB de 200 mm de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.25 m y una profundidad de 0.80 m.
- 18.9 m de tubería de polietileno MPB de 250 mm de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.25 m y una profundidad de 0.80 m.
- 5050.01 m de tubería de acero APA de 6 pulgadas de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.50 m y una profundidad de 0.80 m.
- 4,064.36 m de tubería de acero de APA de 8 pulgadas de diámetro, tendrá un ancho de cepa de 0.50 m y una profundidad de 0.80 m.

En la tabla siguiente se muestra el desglose de dichos materiales por año de construcción y material:

Longitud total de tubería por año de construcción				
Año	Tipo	Material	Diámetro	Longitud (m)
1	MPB	POLIETILENO	63 mm	71,492.56
			110 mm	5,117.65
			160 mm	5,534.18
			200 mm	2,685.50

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

	APA	ACERO	6 pulg	951.46
			8 pulg	4,064.36
2	MPB	POLIETILENO	63 mm	74,341.32
			110mm	10,313.24
			160mm	5,078.33
			200mm	2,906.83
	APA	ACERO	6 pulg	2,907.02
3	MPB	POLIETILENO	63 mm	75,127.04
			110mm	10,190.45
			160mm	4,610.07
			200mm	1,227.64
	APA	ACERO	6 pulg	149.81
4	MPB	POLIETILENO	63 mm	158,199.85
			110 mm	13,978.17
			160 mm	9,553.29
			200 mm	2,127.93
			250 mm	18.99
	APA	ACERO	6 pulg	832.16
5	MPB	POLIETILENO	63 mm	105,511.86
			110 mm	12,679.25
			160 mm	6,430.36
			200 mm	6,376.20
	APA	ACERO	6 pulg	209.57
6	MPB	POLIETILENO	63 mm	169,098.49
			110 mm	15,076.73
			160 mm	11,679.33
			200 mm	5,308.62
			Total	793,778.26

Se presentan dos opciones para la ubicación de la City Gate (opción A) de las cuales una vez definido el sitio se hará del conocimiento de la **AGENCIA** en los informes de cumplimiento de condicionantes, la ubicación de esta instalación considerada como la opción B, se muestra en la siguiente tabla:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Cuadro de coordenadas de la City Gate opción A

LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PREDIO CITY GATE (Opción A)						
				1	765,016.73	2,194,816.31
1	2	N 24°08'59.85" E	20.000	2	765,024.91	2,194,834.56
2	3	S 65°51'00.15" E	20.000	3	765,043.16	2,194,826.37
3	4	S 24°08'59.85" W	20.000	4	765,034.98	2,194,808.12
4	1	N 65°51'00.15" W	20.000	1	765,016.73	2,194,816.31
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE INSTALACIÓN CITY GATE (Opción A)						
				A	765,021.58	2,194,823.45
A	B	N 24°08'59.85" E	10.000	B	765,025.67	2,194,832.57
B	C	S 65°51'00.15" E	10.000	C	765,034.79	2,194,828.48
C	D	S 24°08'59.85" W	10.000	D	765,030.70	2,194,819.36
D	A	N 65°51'00.15" W	10.000	A	765,021.58	2,194,823.45

Cuadro de coordenadas de la opción B

LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PREDIO CITY GATE (Opción B)						
				1	764,769.0736	2,194,030.3436
1	2	764,758.2086	2,194,047.1350	2	765,024.91	2,194,834.56
2	3	764,775.0000	2,194,058.0000	3	765,043.16	2,194,826.37
3	4	764,785.8650	2,194,041.2086	4	765,034.98	2,194,808.12
4	1	764,769.0736	2,194,030.3436	1	765,016.73	2,194,816.31
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE INSTALACIÓN CITY GATE (Opción B)						
				A	764,765.7153	2,194,038.2948
A	B	764,760.2828	2,194,046.6905	B	765,025.67	2,194,832.57
B	C	764,768.6785	2,194,052.1230	C	765,034.79	2,194,828.48
C	D	764,774.1110	2,194,043.7273	D	765,030.70	2,194,819.36
D	A	764,765.7153	2,194,038.2948	A	765,021.58	2,194,823.45

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Para la distribución de Gas Natural, se considerará la construcción de dos Estaciones de Regulación y Medición denominada ERM, las cuales estarán ubicadas en las siguientes coordenadas:

LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE INSTALACIÓN ERM 1 CAMPECHE MPB						
				A	764,022.08	2,195,402.72
A	B	S 51°15'34.43" W	3.700	B	764,019.19	2,195,400.40
B	C	N 38°44'25.57" W	3.200	C	764,017.19	2,195,402.90
C	D	N 51°15'34.43" E	3.700	D	764,020.08	2,195,405.21
D	A	S 38°44'25.57" E	3.200	A	764,022.08	2,195,402.72
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PREDIO ERM 2 CAMPECHE MPB						
				A	759,235.66	2,196,035.81
A	B	N 01°16'23.52" E	3.700	B	759,235.74	2,196,039.51
B	C	S 88°43'36.48" E	3.200	C	759,238.94	2,196,039.44
C	D	S 01°16'23.52" W	3.700	D	759,238.86	2,196,035.74
D	A	N 88°43'36.48" W	3.200	A	759,235.66	2,196,035.81

Por otra parte, referente al total de la superficie de afectación permanente que tendrá el **Proyecto** realizando la excavación con maquinaria y manualmente, se tiene la afectación total de una superficie de 3,535,564.44 m² (353.53 ha) si la excavación se realiza con maquinaria y de 3,824,665.98 m² (382.44 ha) si se realiza a mano; de esta superficie se considera la afectación permanente de 180, 197.39 m² (18.02 ha) o 324,776.47m² (32.47 ha), respectivamente.

Por cuanto hace a la superficie de afectación permanente por la construcción de instalaciones City Gate y ERM's se tiene lo siguiente:

INSTALACIÓN	SUPERFICIE AFECTACIÓN PERMANENTE m ²
PREDIO CITY GATE	400
ÁREA DE INSTALACIÓN ERM 1 CAMPECHE MPB	11.84

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

ÁREA DE INSTALACIÓN ERM 2 CAMPECHE MPB	11.84
TOTAL	423.68

Conforme a lo manifestado por el **Regulado**, el **Proyecto** incide solo en áreas urbanas, suburbanas e industriales (Municipio de Campeche), sin indicar si realizará la remoción o desmonte de vegetación de tipo forestal en los sitios donde pretende instalarse la red de distribución de gas natural del **Proyecto**.

Los datos de diseño del sistema de distribución son:

- El sistema de Media Presión B, deberá operar a una máxima presión de operación (MAOP) de 4 kg/cm².
- Se deberá considerar que a los clientes domésticos, se les suministrará Gas Natural a una presión mínima de 0.70 kg/cm² (10 psi) a la entrada del regulador.
- La velocidad máxima permitida en las tuberías de Gas Natural será de 20 m/s. (65.60 pies/s).
- Para el diseño y dimensionamiento de la tubería, además de cumplir la Norma Oficial Mexicana NOM-003- SECRE-2011, se tomaron todas las consideraciones necesarias para determinar el adecuado diámetro de la misma.
- En vía pública, el diámetro mínimo permitido tanto para tuberías en material de polietileno, será de 2" de diámetro nominal, exceptuando las correspondientes a las acometidas o líneas de servicio.
- No se permitirán diseños de tuberías de polietileno para diámetros nominales de 3", lo cual sí es permitido en tuberías de acero al carbón.
- Se instalarán válvulas de seccionamiento conforme lo establece la NOM-003- SECRE-2011 Y ASME B 31.8, en su última edición, esto en vía pública, no aplicando para las redes internas de las unidades habitacionales ni en las redes de proyectos de casas solas.

Página 10 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

La red de abasto de gas natural se proyecta en tubería de polietileno rango MPB de 63 mm en la red de distribución (ramales), y 110, 160, 200 y 250 mm de diámetro para la red troncal, de la misma manera se tiene proyectada tubería en acero en rango APA de 6 y 8 para la red troncal.

El sistema de distribución proyectado comprende 9 cruces con vías de ferrocarril, 16 con carreteras, 15 con canales y 49 escurrimientos:

Cruce con carreteras

1. En carreteras con firme flexible, se restituirá éste con las mismas características del primitivo.
2. En carreteras con firme rígido, el recubrimiento de concreto se puede llevar hasta la cota de pavimento, a criterio del responsable de la obra.
3. Si la carretera está en terraplén en el punto de cruce, al rellenar la zanja se reforzarán los taludes del terraplén con sacos de arena – cemento, según el criterio del director de obra.
4. Las características de la protección mecánica se definen en el dibujo tipo de la PE.02047.MX-CN Anexo 11, siempre y cuando no esté definido en los planos de detalle del proyecto.

Cruce con vías de ferrocarril

1. Para proteger el porta cable se instalará una tubería de acero de Ø 4", soldada exteriormente a la camisa o tubo de protección en la posición que se indica en la ilustración II.10 de este documento.
2. La tubería de línea llevará revestimiento reforzado en toda la longitud bajo el tubo de protección, más 2 m a cada lado.
3. Los tubos de los respiraderos, en su recorrido enterrado, se revestirán con banda plástica de polietileno autoadhesiva, con un espesor mínimo de 1 mm, previa limpieza ST-2.5, y aplicación de primario.
4. La distancia entre anillos separadores deberá ser de 2.00 m.
5. Cuando la longitud del tubo de protección sea superior a 50 m se colocarán dos tomas de potencial, una en cada extremo del cruce.
6. Junto a los extremos del tubo de protección y bajo la tubería de línea, se colocarán apoyos de sacos rellenos de cemento y arena. Cuando el diámetro de la tubería de línea sea igual o menor de 12", se instalarán dos apoyos en cada extremo de la

Página 11 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

perforación, bajo la tubería de línea con objeto de reducir la flexión de ésta y con autorización del director de obra, los apoyos de los sacos se podrán sustituir por dados de concreto.

7. La ejecución del cruce se deberá ajustar a los condicionantes del organismo afectado.
8. El eje de la tubería y el eje del ferrocarril, formarán el mayor ángulo posible, no siendo éste en ningún caso inferior a 35 grados.
9. Se deberá colocar hitos de señalización en cada extremo de los cruces.

Cruce con canal y escurrimientos

1. Para efectuar los cruces indicados se seguirán las siguientes especificaciones:
2. La profundidad mínima de la tubería (H) bajo el fondo del lecho, será de 2 m en ríos y de 1,5 m en arroyos, torrentes, barrancos y otros; a no ser que haya sido indicada otra por el Proyectista que indique expreso en un estudio hidráulico de socavación que determinará y avalará la profundidad mínima de instalación de la tubería.
3. La ejecución del cruce se deberá ajustar a los condicionantes del organismo afectado.
4. Los tipos y dimensiones de las protecciones en lechos y márgenes se fijarán de acuerdo a los apartados del PE.02646.MX-CN Obra civil para redes y acometidas de acero que se indican más adelante (Protección de los márgenes del río con escollera y con coraza).
5. La longitud del tramo recto que rebasa la lámina de agua la acotará el proyectista en cada caso, en función de la configuración y características del cruce.
6. La longitud del tubo de protección del portacable será la del lastrado más 1.5 m a cada lado.
7. En acometidas y redes de distribución las curvas indicadas en el diseño podrán sustituirse por codos normalizados.
8. Se deberá colocar hitos de señalización en cada extremo de los cruces.

Las coordenadas del **Proyecto** se encuentran en las **Páginas II-07 a II-43** de la **MIA-R**, y de los cruces direccionales se detallan en la **página 08** de la Memoria Técnica Descriptiva.

En la **página 50** del **Capítulo II** de la **MIA-R** se presenta el cronograma de actividades del **Proyecto**, donde se señalan **10 años** para la etapa de preparación del sitio y construcción, con actividades de obra civil y mecánica; mientras que para sus etapas de operación y mantenimiento se estima un periodo de **50 años** y posteriormente **05 años**

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

para el eventual abandono y desinstalación de tuberías, los detalles de diseño y constructivos pueden verse en las **páginas 46 a 104 del Capítulo II de la MIA-R.**

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

- XIII. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, que establece la obligación del **Regulado** para incluir en la **MIA-R**, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye 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 **DGGC** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **Proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas. Considerando que el **Proyecto** se ubica en la Ciudad de Campeche, Estado de Campeche, se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **Proyecto**, se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:
- a. Los artículos: 28, fracción II, de la **LGEEPA**; 3 fracción XI inciso c), 5, fracciones XVIII y XXX, 7, fracción I, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 5, inciso D) fracción VIII del **REIA**; 1, 3, fracciones I y XLVI, 14, fracción V inciso e) del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
 - b. Que el **Regulado** manifestó en las **páginas III.56 a III.57**, que una vez analizadas las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas, se encontró que la zona del **Proyecto** se encuentra en el área natural protegida denominada "Reserva de la Biosfera Los Petenes, así como en el Sitio RAMSAR No. 134 Reserva de la Biosfera Los Petenes.
 - c. Al respecto, derivado del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/27272018 de fecha 05 de marzo de 2018, por el cual se solicitó Opinión Técnica del Proyecto a la CONANP, ésta remitió a la **DGGC** el oficio oficio núm. F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-300/2018 de fecha 22 de mayo de 2018, a través del cual indicó lo siguiente:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

- Que de acuerdo a la zonificación del polígono del **Proyecto** éste se encuentra parcialmente en las Subzonas: Asentamientos Humanos y Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Terrestre II y Marina.
 - Que una parte de la red de distribución de gas natural será colocada en sitios en donde ya existe infraestructura enfocada al tránsito vehicular correspondiente a la Ciudad de San Francisco Campeche: Avenida Pedro Sainz de Baranda o Avenida Costera, así como de vialidades secundarias dentro de la zona habitacional. En los tramos de estas vialidades, existe vegetación adyacente del tipo: selva baja, manglar y vegetación secundaria.
 - Conforme a lo señalado por el **Regulado** no se considera la afectación de manglar, ya que el trazo del proyecto pasa en el derecho de vía de la vialidad existente en la cual las características ambientales han sido transformadas.
 - Que en la porción contigua a la vialidad existente referida, se encuentran especies de flora y fauna endémicas, amenazadas, sujetas a protección especial o en peligro de extinción, enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre las que destaca el mangle rojo (*Rhizophora mangle*).
 - El **Regulado** deberá dar cumplimiento a las medidas de mitigación y/o compensación mencionadas en la **MIA-R**, así como aplicar planes de contingencia a fin de evitar cualquier tipo de afectación ambiental, así como también deberá contar con todas las autorizaciones y demás ordenamientos Federales, Estatales y Municipales.
 - Concluyendo que el **Proyecto** es **VIABLE CONDICIONADO**.
- d. Que derivado del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2726/2018 de fecha 05 de marzo de 2018, por el cual se solicitó Opinión Técnica del Proyecto a la CONABIO, ésta remitió a la **DGGC** el oficio SET/091/2018 de fecha 08 de mayo de 2018, a través del cual indicó lo siguiente:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

1. El área del proyecto y su zona de influenciase traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Terrestre Prioritaria (RTP-145) «Petenes- Ría Celestum»; Región Hidrológica Prioritaria (RHP-102) «Anillo de Cenotes»; Región Marina Prioritaria (RMP-60) «Champotón – El Palmar»; Sitios prioritarios Epicontinentales (SPEC-59810, SPEC60088, SPEC-59948, SPEC-60225, SPEC-60226, SPEC-5937, SPEC-60367), Sitios prioritarios Terrestres (SPT-5961 y SPT-6003); Sitio de Manglar con Relevancia Biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica (SMRB-PY66) «Petenes»; área Natural Protegida (ANP) «Los Petenes»; Sitio Humedal RAMSAR «Reserva de la Biosfera Los Petenes»; y Manglar. La vegetación predominante está conformada por manglar, selva mediana caducifolia, pastizal cultivado, agricultura de temporal.

Lo anteriormente descrito, ya se incluye en el análisis ambiental del **Proyecto** y que esta **DGGC**, considera relevantes para la instrumentación de medidas de protección ambiental.

- e. Que derivado del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2728/2018 de fecha 05 de marzo de 2018, por el cual se solicitó Opinión Técnica del Proyecto a la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, ésta remitió a la **DGGC** el Oficio No. SGPA/DGVS/005351/18 de fecha 12 de junio de 2018.
- f. Que el **Proyecto** incide en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**) específicamente en las UAB-62 y 137 denominadas “Karts de Yucatán y Quintana Roo” y Karts y lomeríos de Campeche, en la Región Ecológica 17.33 y 5.32 respectivamente, con política ambiental de aprovechamiento, sustentable y restauración. También le aplica el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe ubicándose en la Unidad de Gestión Ambiental No. 88. Además de los anteriores también incide con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Campeche, localizándose en las Unidades de Gestión Territorial III, V y VI con política de uso de aprovechamiento sustentable y conservación donde los criterios no se contraponen con el **Proyecto**, por lo que se concluye que no hay contravención con los criterios de regulación ecológica.
- g. Que el **Proyecto** está regulado por la Actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche 2008 – 2033, específicamente en las áreas

Página 15 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

urbanas de la ciudad de Campeche en donde están asignados usos de equipamiento e industrial, donde las políticas y criterios no se contraponen con el **Proyecto**.

- h. Conforme a lo manifestado por el **Regulado** y al análisis realizado por esta **DGGC**, para el desarrollo del **Proyecto** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma
NOM-003-ASEA-2016. Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.
NOM-022-SEMARNAT-2003. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.
NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
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.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
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.
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.
NOM-EM-005-ASEA-2017. DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

En este sentido, esta **DGGC** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del **Proyecto**, por lo que, el **Regulado** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

El **Regulado** deberá cumplir con 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 que se indican publicadas en el DOF el 13 de mayo de 2016.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.

- XIV. Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA** en análisis, dispone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **Proyecto**. En este sentido el **Regulado** indicó que el **SAR** se delimitó tomando como base la división del territorio por Unidades de Gestión Territorial (UGAT) III, V y VI a nivel local y el límite del AI hacia la porción noroeste de la red de distribución de gas natural. El polígono delimitado presenta una superficie de 51,404.90 hectáreas, y se encuentra localizado dentro del municipio de Campeche, abarcando en mayor proporción la zona de asentamientos humanos, y zona urbana dentro de la ciudad capital de la entidad.

El Área de Influencia (**AI**) fue delimitada con base en los radios de afectación proyectados en el Estudio de Riesgo Ambiental del **Proyecto**, que considera diferentes escenarios de siniestro (evento fortuito de fuga o ruptura); se considera también como el área en la que ocurrirían los impactos más relevantes durante las distintas etapas del **Proyecto**, como área de afectación indirecta

El **Regulado** de la **Página 10** a la **35** del Capítulo IV de la **MIA-R**, describió los aspectos abióticos que caracterizan al **SAR**.

Flora

El **Regulado** señaló que de los recorridos de campo en el área de influencia se corrobora la presencia de la zona urbana como el de mayor frecuencia, la presenta un alto grado de infraestructura residencial y de servicios; así como la presencia de áreas agrícolas; lo cual ha modificado y determinado el estado de degradación de la cubierta vegetal original. Conforme a esto a continuación se señalan los usos del suelo y la vegetación en el área de influencia del proyecto:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN		Área (Ha)	%
ZU	Zona urbana	3915.36	71.00
AH	Asentamientos humanos	913.39	16.56
VSA/SMC	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	408.17	7.40
CA	Cuerpo de agua	79.05	1.43
VSa/SMC	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana caducifolia	44.96	0.82
VM	Vegetación de manglar	43.77	0.79
DV	Desprovisto de vegetación	42.81	0.78
SMC i	Selva mediana caducifolia inundable	37.65	0.68
VSa/SMC i	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana caducifolia inundable	18.64	0.34
AG	Agricultura	10.84	0.20
Total		5514.62	100

El uso de suelo predominante en la zona urbana ocupa el 71% de la superficie total del **AI**, le siguen los usos de suelo y vegetación de Asentamientos humanos (16.56%), Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia (7.4%), siendo los de mayor proporción.

Es importante destacar la zona noreste del **AI**, particularmente el polígono definido como zona urbana presenta colindancia con vegetación de manglar, la cual forma parte del entorno urbano.

La vegetación de manglar ocupa el 0.79% de la superficie del **AI**, se ubica hacia la porción noreste de la poligonal, donde colinda con la reserva de la biósfera "Los Petenes". Dentro del **AI** este tipo de vegetación presenta cierto grado de perturbación debido a que ha sido fragmentada para la construcción de vialidades y asentamientos humanos.

Por otra parte de las especies de flora vulnerables de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 se identificaron las siguientes:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Categoría NOM-059 (1)	FC (2)
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	K'ulinche'	A	A
Arecaceae	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook	Palma real	Pr	A
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i> L.	Botoncillo k'an che' (maya)	A	A
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F.Gaertn.	Mangle blanco, sak okom(maya).	A	A
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro rojo k'ul-ché (maya)	Pr	A
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangle rojo (Tapché)	A	A

1.- NOM-059-SEMARNAT-2010 (Pr: Sujetas a protección especial; P: en peligro de extinción; A: amenazada).

2.- FORMA DE CRECIMIENTO (A: Arbol; Ar: Arbusto; Arb: Arborescente; H: Hierba; Ep: Epífita).

El **Regulado** señala que el grado de perturbación en el **Al** del **Proyecto** es significativamente alto ya que las comunidades vegetales que originalmente se distribuían en la zona ha sido removidas y modificadas en gran medida como es de esperarse debido al proceso de urbanización; por lo que en los usos de suelo de zona urbana (predominante con 71% de la superficie), asentamientos humanos (16.56%) y agricultura, las poblaciones vegetales se caracterizan por cumplir con requerimientos propios de los asentamientos humanos, en este caso, el propósito fundamental de su presencia en el área es como ornamento principalmente como vegetación urbana, seguido de valores prácticos como maderable, forrajera, comestible y como combustible.

Fauna

De acuerdo con la revisión bibliográfica presentada en el apartado anterior en el SAR del **Proyecto** se tiene la presencia potencial de 6 anfibios, 6 reptiles, 23 aves y 35 especies de mamíferos, enlistados en alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Durante la visita de campo se registraron dos especies de herpetofauna y 5 especies de ornitofauna como se puede observar en la siguiente tabla.

COORDENADAS		FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOM-059
X	Y	REPTILES			
755395	2193780	IGUANIDAE		Iguana negra o garrobo	A

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

COORDENADAS		FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOM-059
743904	2173107		<i>Ctenosaura similis ssp. similis</i>		
780447	2201820	EMYDIDAE	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga gravada	Pr
AVES					
755222	2183218	PSITTACIDAE	<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	Pr
757219	2195751	COLUMBIDAE	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	SC-Prioritaria con grado alto para la conservacion
763962	2196876				
755191	2183011				
755222	2183218	CORVIDAE	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Urraca yucateca	SC-Endemica
759669	2197500	ARDEIDAE	<i>Egretta rufescens</i>	Garza rojiza	Pr
755222	2183218	CICONIIDAE	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr
756305	2184972				

SD: Estatus de distribución; N: Nativo E: Endémica. NOM: Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; A: Amenazada Pr: Sujeta a protección especial, P: Peligro en extinción. DIST: Distribución en el área de estudio

En la ciudad de Campeche y su periferia presenta un estado de conservación de regular a bueno, razón por la cual se registraron avistamientos para distintas especies de fauna, donde el grupo con mayor presencia fue el de aves con 44 especies; en el caso del grupo de mamíferos no se registró ningún ejemplar debido al corto periodo de observación en cada sitio.

En relación a los puntos IA_SAR03 (en el punto X: 755222.05 Y: 2183218.3), 05, 06 y 07, debido a la densidad de vegetación observada, se les considera adecuados para albergar especies de vertebrados de tamaño regular a grandes tales como aves (garzas y cigüeñas), además se encontraron indicadores de conservación como pericos y tortugas, por estas razones dichos puntos se pueden destinar como zonas de refugio para la vida silvestre.

Asimismo, se registró ornitofauna común de áreas urbanas o adaptadas a los cambios antropogénicos, también se registraron aves rapaces, migratorias, temporales, o

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

visitantes oportunistas, de hábitats variados y exclusivos de humedales y áreas costeras e incluso especies vulnerables por norma oficial.

Por lo que se puede concluir que debido a que existe un alto grado de desarrollo urbano, creación de vías de comunicación, asentamientos humanos y servicios se ha modificado y alterado el estado original de la cubierta vegetal, por lo que las obras y/o actividades pretendidas del **Proyecto** no afectarán ni modificarán la presencia de vegetación existente, debido principalmente a que las zonas ya se encuentran alteradas por las actividades antropogénicas.

El **Regulado** de la **Página 36** a la **100** del Capítulo IV de la **MIA-R**, describió los aspectos bióticos que caracterizan al **SAR**.

Diagnóstico ambiental

El **Regulado** indicó que el área donde se pretende desarrollar la construcción del **Proyecto**, actualmente se inserta en una región industrial y de dinámica de desarrollo y crecimiento urbano total, encontrándose que el uso de suelo predominante de la zona urbana ocupa el 71% de la superficie total del **AI**, mientras que para vegetación y asentamientos humanos se tiene el 16.56% y vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia representa el 7.4%.

De manera general se puede señalar que el grado de perturbación en el **AI** del **Proyecto** es significativamente alto ya que las comunidades vegetales que originalmente se distribuían en la zona ha sido removidas y modificadas en gran medida debido al proceso de urbanización.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.

- XV. Que la fracción V del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-R**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **Proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta **DGGC**, derivado del análisis del diagnóstico del **SAR** en el cual se encuentra ubicado el **Proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho **SAR** ha sido modificado por las actividades antropogénicas derivadas de una zona urbana; por otra parte, el **Regulado** tiene considerada la realización de acciones de compensación para la operación del **Proyecto**, con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el mismo ocasionará.

El **Regulado** realizó la identificación de los impactos, mediante una Matriz Interactiva de Leopold Modificada, los impactos ambientales relevantes por etapa sobre el **SA** son los siguientes:

	Etapas: Preparación del Sitio y Construcción	Etapas de Operación y Mantenimiento.
Aire, Ruido	Emisión de gases de combustión y maquinaria y vehículos Emisión de partículas (polvos) Alteración por ruido	Emisión de gases de combustión y maquinaria y vehículos
Suelo	Contaminación por derrame de sustancias peligrosas Contaminación por residuos de manejo especial Contaminación por residuos sólidos urbanos	Contaminación por derrame de sustancias peligrosas. Contaminación por residuos sólidos urbanos
Flora/ Fauna	Disminución en la cobertura Variación en la abundancia: riesgo de afectación a individuos Afectación a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Desplazamiento de individuos	Disminución en la cobertura Variación en la abundancia: riesgo de afectación a individuos Afectación a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Desplazamiento de individuos
Agua	Contaminación fortuita de cuerpos de agua	

Por otra parte el **Regulado** señala que la mayoría de los impactos negativos detectados en el medio, están relacionados con el riesgo que implica para las personas y los bienes

¹ La integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (www.conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

materiales, un evento fortuito de explosión o fuga accidental del combustible. Se incluye también la perturbación al paisaje que causa la construcción de la red de distribución, con la generación de polvo y contaminantes por la presencia de maquinaria en la zona de influencia, así como la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante la construcción de la red.

Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.

- XVI. Que la fracción VI del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-R** las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el **Proyecto** en el **SAR**; en este sentido, esta **DGGC** considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **Regulado** en la **MIA-R**, son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **Proyecto**, entre las cuales las más relevantes son:

Etapa: Preparación del Sitio y Construcción	
Aire / Ruido	De acuerdo a la normativa interna del Regulado PE.02923.MX; control ambiental de obras de construcción de redes de distribución, para minimizar las emisiones a la atmósfera la maquinaria utilizada en la obra produzca emisiones a la atmósfera, deberá de registrar y comprobar una revisión periódica, la evidencia deberá adjuntarse en el apartado ambiental del libro de obra de acuerdo al procedimiento: PE.03818.MX; documentación y libro de obra, en sus anexos se deberán registrar todos los servicios de mantenimiento aplicados a la maquinaria, describiendo el modelo, número de serie y el mantenimiento realizado, anexando las facturas correspondientes en el expediente de obra.
	Considerando la normativa interna PE.02923.MX-Control ambiental de obras de construcción de redes de distribución, en su apartado de emisiones a la atmósfera indica que se aplicarán las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos ocasionados por los materiales producto de la excavación, los cuales deben cubrirse durante el traslado y se debe procurar la no dispersión durante el tiempo que dure la jornada laboral diaria, programando la aplicación de riegos en la zona de trabajo (para lo cual se utilizará agua tratada).
	Para prevenir la emisión de ruidos, en las obras de construcción, mantenimiento o reparación de las redes de distribución, en caso de ser necesaria la instalación de planchas en pasos de tráfico estas serán colocadas y ajustadas con el objetivo de no producir ruidos con el paso de vehículos. En medida de lo posible los equipos

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

	a utilizar serán de bajo nivel sonoro, a los cuales se les deberá dar el mantenimiento adecuado, registrando en una bitácora la fecha y el tipo de mantenimiento aplicado, así como la fecha siguiente de mantenimiento. Las actividades se desarrollarán respetando los horarios nocturnos de las poblaciones o centros urbanos donde se realice la ejecución del Proyecto, las actividades, en medida de lo posible serán desarrolladas con horario diurno, respetando los máximos permisibles emitidos por la autoridad correspondiente, en las normas oficiales regulatorias. Durante la etapa de construcción, el Técnico encargado debe programar un análisis de ruidos en la maquinaria utilizada, para corroborar que se encuentra dentro de lo establecido en el Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación generada por la emisión del ruido. Para el caso de los trabajadores de las empresas contratistas expuestos a los ruidos generados por la maquinaria durante la construcción, se apegarán a la norma técnica ES.02266.MX-Equipo de protección personal; en donde se indica que deberán utilizar <u>equipo de protección personal, que consiste en tapones desechables o protectores</u> incluidos en los cascos, así como el seguimiento de la norma interna NT.00042.GN-SP.ESS-Estándar de seguridad y salud: Gestión y uso de equipos de protección individual, vigilando su correcta implementación por parte de las empresas contratistas y el personal técnico de la Promovente.
Suelo	La apertura de zanjas se realizará aplicando la norma técnica PE.02646-Obra civil para redes y acometidas de acero, donde especifica el ancho de zanja a considerar según el diámetro y tipo de tubería, por lo cual el equipo de trabajo no deberá excavar más de lo indicado. Se aplicará la normativa interna PE.02923.MX-Control ambiental de obras de construcción de redes de distribución, para que el material producto de la excavación en caso de ser reutilizable, sea llevado a un almacenamiento temporal, para posteriormente ser empleado como relleno de la zanja; en caso de que no cumpliera con las especificaciones requeridas, se gestionará como residuo sólido de manejo especial y será destinado a un vertedero especializado y autorizado para tal fin. Se efectuará la reposición del pavimento de forma tal que la zona afectada por la canalización quede en condiciones similares a las iniciales, atendiendo en todo momento las indicaciones de los organismos competentes y propietarios afectados. En caso de que la autoridad local no fije las directrices a seguir, se deben aplicar las indicadas en los procedimientos internos de construcción. Todas las actividades serán supervisadas aplicando la guía práctica, GP-2141-MEX Supervisión y control de la ejecución de las obras de infraestructura. Se mantendrán las hojas de seguridad en los sitios de trabajo, siendo responsabilidad de todo el personal conocer las sustancias o preparados químicos que manipule y actuar de forma adecuada para evitar cualquier derrame en las tres etapas de ejecución del Proyecto. En caso fortuito de un derrame de sustancias peligrosas se aplicará el procedimiento PE.02922.MX; Control de derrames, en el cual se especifican las pautas a seguir, así como los formatos a rellenar (p.e. el formato PE.02922.MX-FO.01 Registro de derrames), delimitando el área contaminada, se realizará la limpieza del suelo y el manejo de los residuos generados conforme al procedimiento mencionado. Para prevenir que se generen derrames en obra se seguirán las siguientes indicaciones:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

	• Utilizar maquinaria en buen estado, siendo requisito que se practique mantenimiento preventivo/correctivo de manera regular. • Las operaciones de mantenimiento nunca se realizarán a pie de obra, si no en establecimientos especializados para ello; dicho mantenimiento estará registrado en el apartado de mantenimiento de maquinaria y equipo. • Los productos químicos que se empleen, tendrán un envase acorde con rombo de seguridad y nombre de la sustancia. • Se prohíbe el uso de botellas de bebidas como recipientes de sustancias químicas • Las sustancias químicas serán manipuladas acorde a las indicaciones de las hojas de seguridad. El Promovente aplicará lo especificado en el procedimiento PE.02923.MX-Control ambiental en obras del Sistema de Distribución, la recolección de los residuos generados se realizará en contenedores, los cuales deberán ser colocados en los puntos de generación o acopio, como almacenes. Las empresas contratistas llevarán un registro de las cantidades generadas por tipo de residuo y conservarán los comprobantes de la entrega de los residuos por un periodo de 3 años, como evidencia de la actividad en caso de requerirse por la autoridad competente. Aunado a lo anterior, en la norma técnica interna PE.03818.MX-Documentación y libro de obra, aplicable a todos los procesos de construcción de la Promovente, se creará un directorio de empresas encargadas de realizar el reciclaje de los diferentes residuos generados en el entorno de la obra, además de anexar al libro las facturas de la disposición correcta de los residuos generados, tanto de manejo especial como sólidos urbanos.
Flora / Fauna	Se aplicará el procedimiento PE.02646.MX-Obra civil para redes y acometidas de acero, en que se indica que antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar sobre el terreno la inexistencia de dificultades en el subsuelo como pavimento, mobiliario urbano, setos y árboles, en caso de encontrarlos dar aviso a técnicos municipales y propietarios para evitar posibles reclamaciones posteriores, siendo obligación de la empresa contratista generar el contacto con el técnico responsable del Promovente para valorar la repercusión de la actividad en caso de encontrarse en esta situación. En el mismo procedimiento se especifica el ancho de zanja a considerar según el diámetro y tipo de tubería, por lo cual el equipo de trabajo no deberá excavar más de lo indicado, esta medida previene la afectación de la cobertura vegetal y abundancia en áreas superiores a las indicadas. Para disminuir el impacto directo a la vegetación del lugar, se aplicará el procedimiento PE.02923.MX-Control ambiental de obras en construcción, donde se indica que en caso de derribo de especies vegetales, éstas deben restituirse a las condiciones que tenía antes de presentarse la afectación; así como nunca utilizar los árboles como puntos de sujeción, refuerzo o como "percheros". La recolección de los residuos generados se realizará en contenedores, los cuales deberán ser colocados en los puntos de generación o acopio, como almacenes. Los residuos de construcción se mantendrán a pie de obra hasta el término de la jornada, posteriormente serán desalojados y trasladados a puntos de reciclaje o de disposición final; siempre que sea viable se entregará a empresas recuperadoras/recicladoras o se realizará la disposición final donde la autoridad local lo indique. En el caso de los residuos de excavación, serán dispuestos donde las instancias locales correspondientes lo indiquen o en tiraderos autorizados.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

	Quedará prohibida la disposición de residuos sobre la vegetación cercana al área del Proyecto. En donde se identifique la presencia de especies vulnerables se tomarán evidencias de su estado original, durante las obras y al final, categorizando la prohibición de su afectación o remoción. Se prohíbe la extracción de cualquier tipo de ejemplar de flora silvestre, con fines diferentes a su rescate y reubicación en la misma zona. Los ejemplares de fauna silvestre que llegaran a encontrarse en el área de influencia del Proyecto, serán ahuyentados por el ruido generado durante la operación de la maquinaria y el equipo a utilizar en la etapa de preparación y construcción, así como por la presencia humana. Las zanjas contarán con un medio de escape para que la fauna pueda salir en caso de caer, se sugiere el acondicionamiento de rampas en los extremos. La tubería a instalar contará con tapas en los extremos para evitar que la fauna pueda ingresar y evitar que quede atrapada. Se realizará constante monitoreo del área del Proyecto, con la finalidad de evitar que puedan encontrarse ejemplares que llegasen a resultar afectados. Debe regularse la velocidad de los vehículos, con la finalidad de evitar atropellamientos de fauna. Se colocarán a pie de obra, carteles que indiquen la probable presencia de especies vulnerables categorizando la prohibición de caza o extracción de cualquier tipo de ejemplar de fauna con fines diferentes a su rescate y reubicación. En caso de localizarse ejemplares en el área del Proyecto que no se desplacen por sí mismos, se rescatarán y reubicarán en áreas que no resulten afectadas, por parte del personal capacitado. Se deberán respetar los límites máximos de velocidad en el sitio de ejecución del Proyecto, para evitar atropellamientos de fauna, respetando los reglamentos a nivel municipal y/o estatal, en el área de influencia del Proyecto.
Agua	En seguimiento y aplicación de la norma interna PE.02923.MX-Control ambiental de obras en construcción, se aplicarán las medidas necesarias para evitar al máximo la utilización de agua en las etapas de construcción y mantenimiento de redes de distribución, la disposición final de las aguas generadas se gestionará directamente con la institución municipal encargada, está prohibido el uso de agua potable para los trabajos de construcción y mantenimiento de redes. Se instalarán sanitarios portátiles en los frentes de trabajo y se les dará mantenimiento constante; la disposición del agua residual generada por los sanitarios portátiles, será responsabilidad de la empresa contratada para tal servicio. Para las pruebas de hermeticidad se utilizará agua tratada, la cual será dispuesta por la empresa colaboradora contratada. O en su defecto, dependiendo de la viabilidad técnica y económica se utilizará gas inerte para la realización de las pruebas. Por otra parte, se tomará en cuenta lo dispuesto en el procedimiento antes referido, para la correcta disposición de residuos de todo tipo, con la finalidad de evitar que provoquen contaminación a los cuerpos de agua que se ubiquen dentro del AI o cercanos a este.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Etapas: Operación y Mantenimiento	
Aire / Ruido	Para minimizar los efectos de las emisiones a la atmósfera por el desfogue de gas natural, en la etapa de operación y mantenimiento, no se realizará liberación de este compuesto químico, si no los que resulten de su combustión, principalmente CO ₂ y vapor de agua, cuyo impacto como contaminante es menor que el metano, de la misma forma el personal encargado de realizar la actividad mencionada deberá portar el equipo de seguridad correspondiente para evitar daños auditivos por el ruido generado durante la actividad.
Suelo	En la etapa de operación y mantenimiento, se aplicará el procedimiento PE.02921.MX Gestión de Residuos, donde especifica que realizará las gestiones para el registro ante la SEMARNAT como generador de residuos peligrosos, para lo cual deberá llevar un registro constante de los residuos generados así como su almacenamiento temporal, tanto en la bitácora interna (PE.02921.MX-FO.02; Bitácora de Generación de Residuos Peligrosos) como en la bitácora oficial que se entrega a la autoridad, además de aplicar los formatos PE.02921.MX-FO.04 Inspección de residuos peligrosos y PE.02921.MX-FO.05 Inspección del Almacén temporal de residuos peligrosos (ATRP); posteriormente para la disposición de los residuos generados, se aplicará el formato PE.02921.MX-FO.06 Revisión de proveedores de servicio de transporte de residuos peligrosos.
Agua	Para las pruebas de hermeticidad se utilizará agua tratada, la cual será dispuesta por la empresa colaboradora contratada. O en su defecto, dependiendo de la viabilidad técnica y económica se utilizará gas inerte para la realización de las pruebas.

Además de las anteriores el **Regulado** medidas de prevención del Sistema de Gestión Interno que se señalan a continuación:

- Implementación de sistema de gestión ambiental (SGA)
- Implementación de manuales y programas de mantenimiento
- Detección de fugas
- Protección catódica
- Operación de vigilancia o celaje
- Mantenimiento de válvulas de control de flujo
- Mantenimiento de casetas de regulación
- Sistema SCADA / Sistema de Telemedida
- Hojas de seguridad de materiales
- Pruebas conjuntas de resistencia y hermeticidad
- Plan de emergencias
- Licencias, autorizaciones y permisos
- Capacitación

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

- Calidad de materiales, recepción, desplazamiento y acomodo en el sitio de instalación.
- Acceso al sitio de instalación
- Gestión de residuos sólidos urbanos
- Gestión de derrames
- Gestión de residuos peligrosos y de manejo especial
- Señalización en frentes de trabajo y programa de actividades de mantenimiento

Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas.

- XVII. Que la fracción VII del artículo 13 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 y dado que el **Proyecto** se ubicará en un sitio que ya ha sido impactado y desprovisto de la vegetación natural, se considera que las afectaciones por la construcción no serán significativas para el **SAR** y que pudiesen poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **Regulado** cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R** presentada.

El **Regulado** presentó el Programa de Vigilancia Ambiental que incluye indicadores de calidad ambiental y frecuencia de monitoreo entre otros aspectos de la implementación de las medidas de mitigación.

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

- XVIII. 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 la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VIII del citado precepto, por lo que esta **DGGC** determina que en la información presentada por el **Regulado** en la **MIA-R**, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del **SAR** y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **Proyecto**; asimismo, fueron presentados anexos fotográficos, planos temáticos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Estudio de Riesgo Ambiental

- XIX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 del **REIA**, cuando se trate de actividades Altamente Riesgosas en los términos de la Ley el **Regulado** deberá incluir un Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para la evaluación del **Proyecto** en materia de Impacto Ambiental.

El **Regulado** señala que el **Proyecto** maneja en toda la red aproximadamente un equivalente a **11,564.86 kg** de Gas Natural, cantidad mayor a la cantidad de reporte (**500kg**) señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas², 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 y explosivas, en cantidades tales que, 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, por lo que la actividad del **Regulado** debe ser considerada como Altamente Riesgosa.

- XX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18 fracción I del **REIA** el **ERA** debe contener los Escenarios de los riesgos ambientales relacionados con el proyecto.

Identificación de Peligros

El **Regulado** utilizó las metodologías denominadas *What if?* (¿Qué pasa si...?) y *Hazard and Operability Analysis* (HazOp) (Análisis de Riesgo y Operabilidad), a través de las cuales identificó lo siguiente:

a) *What if?*

1	Punto de alimentación City Gate Campeche Consecuencias de manera general: Fugas de gas natural en bridas y conexiones en la tubería de entrada/salida de la ERM, con posible incendio y explosión . No se suministra gas natural a la red de distribución, con la presión mínima requerida. Caída de Presión, GN con impurezas.
---	---

² 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, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

	- Salvaguardas o protecciones: Sistema SCADA, Sistema de Control distribuido, Procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas, re seguimiento y vigilancia de redes de gas: PE.02902.MX, Indicadores de presión en tuberías de entrada y salida de la City Gate, Medidor totalizador de flujo de gas natural a la salida de la City Gate, PE.2074.MX-MN Mantenimiento de redes e instalaciones auxiliares. Válvula de seccionamiento a la entrada de la City Gate, Regulador monitor. - Recomendaciones: Supervisar el cumplimiento del procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas; además supervisar el cumplimiento de las actividades de mantenimiento preventivo en bridas y accesorios, así como de los Programas de capacitación y simulacros del personal.
2	<u>Estación de Regulación y Medición ERM</u> Consecuencias de manera general: Fugas de gas natural en bridas de conexión a la entrada / salida con posible incendio y explosión. No se suministra gas natural a la red de distribución, con la presión mínima requerida. Caída de Presión, GN con impurezas, Incertidumbre de presión pasa desapercibido por el personal supervisor. Desconocimiento de posible incremento de la presión y fuga de gas en bridas y conexiones en la tubería, con posible incendio y explosión. - Salvaguardas o protecciones: Sistema SCADA, Sistema de Control distribuido, Procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas, re seguimiento y vigilancia de redes de gas: PE.02902.MX, Indicadores de presión en tuberías de entrada y salida de la ERM, Medidor totalizador de flujo de gas natural a la salida de la ERM, PE.2074.MX-MN Mantenimiento de redes e instalaciones auxiliares. Válvula de seccionamiento a la entrada de la ERM, Regulador monitor. - Recomendaciones: Supervisar el cumplimiento del procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas, Supervisar el cumplimiento de las actividades de mantenimiento preventivo en bridas y accesorios, así como de los programas de capacitación y simulacros del personal. Red de Distribución de Gas Natural
3	<u>Red de Distribución de Gas Natural</u> - Consecuencias de manera general: Durante actividades de construcción, se pueden producir rupturas parciales o rupturas totales de las tuberías enterradas, con posible incendio y explosión. No se suministra gas natural a la red de distribución, con la presión mínima requerida. No se observaron afectaciones a la seguridad de la instalación. - Salvaguardas o protecciones: Indicadores de presión en tubería de salida de la ERM. Medidor de flujo totalizador en la ERM, Sistema SCADA, Sistema de Control distribuido Procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas. - Recomendaciones: Supervisar el cumplimiento del procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas, Supervisar el cumplimiento de las actividades de mantenimiento preventivo en bridas y accesorios, así como de los programas de capacitación y simulacros del personal. Supervisar el cumplimiento del procedimiento NT-915-GNM Hitos de señalización de redes y acometidas de acero en zonas urbanas y rurales.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

b) HazOp:

1	<u>Punto de alimentación City Gate Campeche</u> - Se originaron: 2 desviaciones (alta y baja presión) y 13 causas. Índice de Riesgo: 4 y Categoría: III - Consecuencias de manera general debidas a alta presión: Fuga por bridas, conexiones y/o accesorios; fuga de gas natural formándose una nube inflamable/explosiva; posibles daños al ambiente y población; no consumo de gas natural hacia usuarios. - Consecuencias de manera general debidas a baja presión: No consumo de gas hacia usuarios, Fuga por bridas, conexiones y/o accesorios, Fuga de gas natural formándose una nube inflamable/explosiva, Posibles Daños al Ambiente y población, No consumo de gas hacia usuarios. - Salvaguardas o Protecciones: Tipo 1: Tipo 1: Sistema Scada, Tipo 3: PE.02901.MX (NT-S05-MEX). Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas, Mantenimiento de Redes e Instalaciones Auxiliares PE.2074.MX-MN, Tipo 3: PE.02901.MX (NT-S05-MEX). Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas, Reseguimiento y vigilancia de redes de gas PE.02902.MX, Sistema de Regulación de acuerdo a NOM-003-SECRE-2011, Manteniendo la continuidad en la protección catódica de la red; igualmente y siguiendo el criterio descrito en la NT-k200-MEX Parte 2, en el caso de red de acero en MPC, se podrá sustituir el tramo de acero con PE de alta densidad con un espesor mínimo de SDR11. En APA o APB la sustitución será en Acero, By-Pass (Tren de distribución de Garantía), Sistemas de válvulas de seguridad, Programa para la Prevención de Accidentes (PPA). Y Programa de Protección Civil (PPC) - Recomendaciones: Supervisar el cumplimiento de los procedimientos para la atención a incidencias relacionadas con gas natural (citadas en la columna de "Salvaguardas"); supervisar el cumplimiento de procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas, así como del procedimiento PE.02899.MX Plan de emergencia para la distribución de gas natural; también, cumplir con el Programa de formación y simulacros del personal, y supervisar el Programa de revisión y celaje.
2	<u>Estación de Regulación y Medición ERM</u> - Se originaron: 2 desviaciones (alta y baja presión) y 13 causas. Índice de Riesgo: 4 y Categoría: III - Consecuencias de manera general debidas a alta presión: Fuga por bridas, conexiones y/o accesorios; fuga de gas natural formándose una nube inflamable/explosiva; posibles daños al ambiente y población; no consumo de gas natural hacia usuarios. - Consecuencias de manera general debidas a baja presión: No consumo de gas hacia usuarios; fuga por bridas, conexiones y/o accesorios; fuga de gas natural formándose una nube inflamable/explosiva; posibles daños al ambiente y población; no consumo de gas natural hacia usuarios. - Salvaguardas o Protecciones: Tipo 1: Sistema Scada, Sistema de control distribuido, Tipo 3: PE.02901.MX (NT-S05-MEX). Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas, Mantenimiento de Redes e Instalaciones Auxiliares PE.2074.MX-MN,

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

	Tipo 3: PE.02901.MX (NT-505-MEX). Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas, Reseguimiento y vigilancia de redes de gas PE.02902.MX, Sistema de Regulación de acuerdo a NOM-003-SECRE-2011, NOM-003-ASEA-2016, Manteniendo la continuidad en la protección catódica de la red; igualmente y siguiendo el criterio descrito en la NT-k200-MEX Parte 2, en el caso de red de acero en MPC, se podrá sustituir el tramo de acero con PE de alta densidad con un espesor mínimo de SDR11. En APA o APB la sustitución será en Acero, By-Pass (Tren de distribución de Garantía), Sistemas de válvulas de seguridad, Programa para la Prevención de Accidentes (PPA). Y Programa de Protección Civil (PPC) - Recomendaciones: Supervisar el cumplimiento de los procedimientos para la atención a incidencias relacionadas con el gas natural (citadas en la columna "Salvaguardas"); supervisar el cumplimiento de procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas natural, así como del procedimiento PE.02899.MX Plan de emergencia para la distribución de gas natural; asimismo, cumplir con el Programa de formación y simulacros del personal, así como supervisar el Programa de revisión y celaje.
3	Red de distribución de gas natural - Se originaron: 2 desviaciones (alta y baja presión) y 5 causas. Índice de Riesgo: 4 y Categoría: III - Consecuencias de manera general debidas a alta presión: Fuga por bridas, conexiones y/o accesorios; fuga de gas natural formándose una nube inflamable/explosiva; posibles daños al ambiente y población; no consumo de gas hacia usuarios. - Consecuencias de manera general debidas a baja presión: No consumo de gas hacia usuarios; fuga por bridas, conexiones y/o accesorios; fuga de gas natural, formándose una nube inflamable/explosiva; posibles daños al ambiente y población; no consumo de gas por usuarios. - Salvaguardas o Protecciones: Tipo 1: Sistema Scada, Sistema de control distribuido, Tipo 3: PE.02901.MX (NT-505-MEX). Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas, Mantenimiento de Redes e Instalaciones Auxiliares PE.2074.MX-MN, Tipo 3: PE.02901.MX (NT-505-MEX). Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras o actuaciones en redes de distribución de gas, Reseguimiento y vigilancia de redes de gas PE.02902.MX, Sistema de Regulación de acuerdo a NOM-003-SECRE-2011, NOM-003-ASEA-2016. Manteniendo la continuidad en la protección catódica de la red; igualmente y siguiendo el criterio descrito en la NT-k200-MEX Parte 2, en el caso de red de acero en MPC, se podrá sustituir el tramo de acero con PE de alta densidad con un espesor mínimo de SDR11. En APA o APB la sustitución será en Acero, By-Pass (Tren de distribución de Garantía), Sistemas de válvulas de seguridad, Programa para la Prevención de Accidentes (PPA). Y Programa de Protección Civil (PPC). - Recomendaciones: Supervisar el cumplimiento de los procedimientos para la atención a incidencias relacionadas con gas natural (citadas en "Salvaguardas o Protecciones"); supervisar el cumplimiento de procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas, así como del procedimiento PE.02899.MX Plan de emergencia para la distribución de gas natural; asimismo, cumplir con el Programa de formación y simulacros del personal y supervisar el Programa de revisión y celaje.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Conclusiones:

- Las principales causas que pueden dar origen a un escenario de riesgo es la falta de mantenimiento, el apriete parcial de tornillería y sabotaje, error humano o terceras partes.
- Las consecuencias asociadas a estos eventos pueden derivar fundamentalmente en una fuga continua de Gas Natural con posible incendio y/o explosión.
- La frecuencia de ocurrencia de actos de sabotaje, error humano o terceras parte es muy baja, ya que no se tiene registro alguno de su ocurrencia en el sistema evaluado.
- Así mismo, la red de distribución contará con salvaguardas suficientes como instrumentos de indicación y medición, válvulas de seccionamiento, reguladores de respaldo (monitores), válvulas de seguridad y procedimientos para la intervención en redes de gas y planes de emergencia.
- y las siguientes recomendaciones:
 1. Supervisar el cumplimiento de las actividades de mantenimiento en las instalaciones de gas.
 2. Supervisar el cumplimiento de procedimiento PE.02901.MX Preparación y ejecución de intervenciones, maniobras y actuaciones en redes de distribución de gas así como del procedimiento PE.02899.MX Plan de emergencia para la distribución de gas natural.
 3. Cumplir con el programa de capacitación y simulacros del personal.
 4. Supervisar el programa de revisión y celaje.

XXI. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18, fracción II, del **REIA**, el **ERA** debe contener la descripción de las zonas de protección en torno a las instalaciones.

Radios de afectación generados por eventos de explosión e incendio

La selección de eventos para el Análisis de Consecuencias por Sobrepresión y por Radiación Térmica para el municipio de Campeche, se realizó con base en:

- Diámetros de las troncales que estarán distribuidas en la red de: 110 mm, 160 mm, 200 mm y 250 mm.

Página 33 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

- Se consideró realizar también simulación sobre los ramales de distribución de 63 mm.
- Se consideraron las presiones de operación que estará manejando la Red de distribución: MPB (4 bar) y APA (19 Bar).
- Se consideraron las instalaciones: City Gate, Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
- Se considerará una dirección de fuga tipo Horizontal para representar máximas distancias de afectación por incendio y por explosión.
- Se considerará una elevación de fuga a 1.0 m (considerando que la fuga se presenta a 1.0 m con respecto del Nivel de Piso terminado).
- Se considerara el siguiente flujo para los eventos a simular en la City Gate, ERM :

Flujo de alimentación: 8000 m³/hr
- El Inventario para Eventos dentro de la Zona de Distribución de Gas Natural: Se considerara el volumen que quede entrampado entre las válvulas de seccionamiento que aíslan la fuga de Gas para cada uno de los eventos a simular.

Tomando en consideración lo anterior, el **Regulado** realizó el Análisis y Estimación de Consecuencias a través de la simulación de los escenarios de riesgo mediante el Programa simulador **PHAST** (*Process Hazard Analysis Safety Tool*) versión 7.2; obteniendo que los radios de afectación que podrían esperarse derivados de la ocurrencia del Evento Máximo Probable (fuga a través de un orificio del 20% del diámetro nominal del ducto de gas natural), así como del Evento Máximo Catastrófico (ruptura total de la tubería), con una fuga del 100% de liberación del material transportado y distribuido.

Eventos: Sobrepresión (explosividad) y Radiación Térmica (incendio o inflamabilidad)

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

EVENTO	Radios de afectación (m)			
	Explosividad (Sobrepresión)		Incendio o inflamabilidad (Radiación térmica)	
	Zona de alto riesgo (1.0 lb/plg ²)	Zona de amortiguamiento (0.5 lb/plg ²)	Zona de alto riesgo (5.0 kW/m ²)	Zona de amortiguamiento (1.4 kW/m ²)
Evento máximo catastrófico (ruptura total de la tubería) 100% material liberado				
Explosión por 100% de fuga de gas natural Gas Natural en City Gate con tubería de 6" de diámetro entrada (presión APA 55 Bar)	628	775.233	—	—
Incendio por 100% de fuga de gas natural en City Gate con tubería de 6" entrada (presión APA 55 Bar)	—	—	197	297.60
Explosión por 100% de fuga de gas natural en City Gate con tubería de 8" de diámetro entrada (presión APA 19 Bar)	437.06	550.84	—	—
Incendio por 100 % de fuga de gas natural en City Gate con tubería de 8" de diámetro entrada (presión APA 19 Bar)	—	—	156.27	232.84
Explosión por 100% de fuga de gas natural en ERM 1 con tubería de 8" de diámetro (presión APA 19 Bar)	437.06	550.84	—	—
Incendio por 100% de fuga de gas natural en ERM 1 con tubería de 8" de diámetro (presión APA 19 Bar)	—	—	156.27	232.84
Explosión por 100% de fuga de gas natural en ERM 2 con tubería de 8" de diámetro (presión APA 19 Bar)	340.96	431.54	—	—
Incendio por 100% de fuga de gas natural en ERM 2 con tubería de 8" de diámetro (presión APA 19 Bar)	—	—	120.78	176.92
Evento máximo probable (ruptura del 20% del total de la tubería) del material liberado				
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 63 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	24.20	33.32	—	—

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 63 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	—	—	9.94	13.12
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 110 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	44.96	61.00	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 110 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	—	—	19.89	27.99
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 160 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	67.65	92.00	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 160 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	—	—	31.49	45.64
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 160 mm de diámetro (presión MPB 19 Bar)	67.65	92.00	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 160 mm de diámetro (presión MPB 19 Bar)	—	—	31.49	45.64
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 200 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	97.79	118.49	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 200 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	—	—	41.09	60.34
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 250 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	120.82	159.90	—	—

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería PE de 250 mm de diámetro (presión MPB 4 Bar)	—	—	53.30	79.08
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería AC de 6" de diámetro (presión APA 19 Bar)	160.36	205.57	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería AC de 6" de diámetro (presión APA 19 Bar)	—	—	53.62	75.03
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería AC de 6" de diámetro (presión APA 19 Bar)	160.36	205.57	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería AC de 6" de diámetro (presión APA 19 Bar)	—	—	53.62	75.03
Explosión por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería AC de 8" de diámetro (presión APA 19 Bar)	210.12	268.03	—	—
Incendio por fuga de gas natural tipo "Short pipe" en tramo de tubería AC de 8" de diámetro (presión APA 19 Bar)	—	—	75.99	108.08

Notas: Se consideró un tiempo máximo para la detección y control de la fuga de 10 minutos, tomando en cuenta: tiempo máximo para la detección del evento por parte del personal y tiempo que ocupa el personal de mantenimiento u operación para llegar al lugar exacto de la fuga y controlarla.

Las condiciones climatológicas consideradas fueron: Temperatura ambiental media: 27.0°Celsius; humedad relativa media anual: 80.67% y presión atmosférica: 760.64 mm de mercurio (Hg).

Se consideraron las condiciones de presión MPB y APA.

Se consideraron las condiciones de estabilidad atmosférica de Pasquill-Gifford, durante la etapa día/noche, tipo F (Estable).

Se empleó la velocidad del viento de 1.5 m/s son condiciones meteorológicas ideales para la cuantificación del peor escenario de eventos riesgosos.

Método de Trinitrotolueno (TNT) para considerar el 10% de la energía total liberada (explosión).

Los resultados obtenidos por los eventos de explosión y radiación térmica se basan en las distancias de afectación, siendo los más relevantes: la ruptura del gasoducto considerando el 100% del diámetro, con la consecuente liberación de gas natural, así como la fuga o liberación del gas natural tipo "Short-Pipe".

No obstante lo anterior, y derivado de la evaluación del Análisis de Consecuencias, y considerando para tal efecto los posibles daños provocados por un evento no deseado (explosión por fuga de la tubería de gas natural y/o incendio por fuga de la tubería de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

gas natural ocasionados por perforaciones de diferentes diámetros de tubería), el **Regulado** realizará una serie de medidas de seguridad y preventivas en materia de riesgo ambiental.

Interacciones de Riesgo Ambiental

De manera general, las afectaciones o interacciones de riesgo, dentro del **AI** del **Proyecto**, se prevé serán hacia los asentamientos humanos, sucursales bancarias, panaderías, farmacias, carnicerías, salones de belleza, centros comerciales, mercados, bodegas, estaciones de servicio (gasolineras), iglesias, avenidas y centros deportivos, y con la misma red de distribución de gas natural del **Proyecto**. Asimismo, se presenta una lista con las diferentes interacciones de riesgo con diversos agentes:

- a) Inundaciones
- b) Sismicidad
- c) Fallas y fracturas
- d) Tipos de suelo

Efectos sobre el Sistema Ambiental

a) Afectaciones debidas a incendios y/o explosiones

Ante la ocurrencia de un evento, tal como un incendio y/o explosión, las afectaciones recaerían sobre los factores bióticos (incluyendo a los seres humanos) y abióticos.

b) Calidad del aire

Con respecto a datos de la calidad del aire no se reportan datos, lo anterior, de acuerdo al Informe Nacional de Calidad del Aire 2015, México publicado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INEEC) de fecha 6 de julio de 2017, no obstante, la zonificación eólica (mapa de intensidades de viento) definida por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el **SAR** del **Proyecto** se localiza dentro de la zona B, la cual se caracteriza por presentar una velocidad promedio de 130 a 160 km/hora, por lo que las emisiones de gases de combustión generadas de eventos fortuitos, como en el caso de la explosión por fuga de gas natural o liberación de tipo "Short pipe", o bien, en el de deflagración de una nube de gas natural que fue liberado a la atmósfera desde un punto

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

dañado de la red de distribución de gas natural del Proyecto, se considera que éstas tampoco modificarán la calidad del aire en el **AI** del mismo, debido a que los productos de combustión del gas natural son el bióxido de carbono (CO₂), así como el vapor de agua (H₂O) en una mínima cantidad.

c) Usos de suelo y vegetación

El impacto de un incendio y/o explosión puede ser perjudicial para la vegetación que rodea el sistema de distribución de gas natural, siendo afectadas área con usos agrícolas en donde se encuentra pastizal cultivado.

d) Fauna

En el **SAR** del **Proyecto** se tiene la presencia potencial de 6 anfibios, 6 reptiles, 23 aves y 35 especies de mamíferos, así mismo, de acuerdo con Cedeño et al. (2010), los estudios realizados evidencian la vulnerabilidad de algunas especies a reducir sus poblaciones ante la perturbación y fragmentación de hábitats (Calderón-Mandujano, 2006); encontrándose seis especies de anfibios sujetas a protección especial de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010), *Triprion petasatus* (Rana cabeza de casco) y *Bolitoglossa yucatanana* (Salamandra lengua de hongo) cuya área de distribución llega hasta Campeche. En el caso de ocurrencia de un incendio y/o explosión, no habría afectaciones hacia la fauna existente ya que el **Proyecto** se realiza en zonas urbanas con poca presencia de fauna.

Conclusiones en materia de riesgo

Como resultado del análisis y evaluación conjunta de las metodologías aplicadas en materia de riesgo ambiental, el **Regulado** consideró para el diseño del **Proyecto**, las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas y geográficas presentes en el **SA**, dando origen a los cálculos de diseño de los equipos; sistema e instalaciones, las cuales están diseñadas en cumplimiento a la normatividad, criterios y códigos aplicables al **Proyecto** además de que el **Regulado** pondrá en marcha medidas, salvaguardas y protecciones, las cuales son congruentes con la actividad que involucra el **Proyecto**. Adicional a todo ello, se prevé que la ejecución de las medidas preventivas y de mitigación

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

de los impactos ambientales disminuirán las probabilidades de ocurrencia de un evento no deseado. El **Regulado** determinó las siguientes conclusiones particulares:

- En la medida en la que se dé seguimiento y cumplimiento estricto a las medidas mínimas de seguridad asentadas en la NOM-003-SECRE-2011, NOM-003-ASEA-2016, así como en los procedimientos internos del **Regulado**, se abatirá considerablemente la ocurrencia de las desviaciones identificadas en el Sistema de Distribución de Gas Natural y con ello la operación será más confiable en cuanto a seguridad para la población establecida en áreas aledañas a la ubicación propuesta de la red de distribución e instalaciones auxiliares, para sí misma y para las operaciones de otras organizaciones, sus bienes u otras instalaciones de servicios.
- Independientemente de los eventos determinados como máximos probables y catastróficos, existe la probabilidad de que se presenten daños al mismo derivados principalmente de acciones de terceros o por mala gestión de intervenciones por parte del personal, por lo cual se debe supervisar la aplicación del Programa de Prevención de Daños a fin a disminuir la probabilidad de la generación de daños sobre el Ramal de Distribución, derivados de la actividad de terceros.
- Con base en las desviaciones que se presentaran con mayor frecuencia en el Sistema de Distribución, se determina que estas estarán relacionadas directamente con rupturas parciales pequeñas o medianas de la tubería en la red de distribución de Gas Natural, derivadas de efectos corrosivos sobre tubería de acero, pero esto puede prevenirse por medio de la instalación de sistemas de protección catódica a la red de tubería y detectarse de forma oportuna de acuerdo a la aplicación oportuna de las especificaciones de los procedimientos y programas calendarizados de mantenimiento.
- Las causas principales de fuga de Gas Natural que derivan en eventos riesgosos en la red de distribución de acero y de polietileno, se atribuyen directamente a daños generados por terceros sobre la instalación del **Regulado** o a malas gestiones de interferencias por esos mismos terceros.

XXII. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18 fracción III del **REIA** el **ERA** debe contener el Señalamiento de las medidas preventivas y de seguridad en materia ambiental.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Asimismo, los sistemas de seguridad se describen de la **página 4 a la 21 del Capítulo III del ERA**.

Las medidas preventivas, incluidos los programas de mantenimiento e inspección, así como los programas de contingencias que se aplicarán durante la operación normal del **Proyecto**, se describen en las **páginas 21 a 41 del Capítulo III del ERA**.

Recomendaciones Técnico-operativas

El **Regulado** describió las recomendaciones técnico-operativas, resultantes de la identificación de riesgos, en las **páginas 3 y 4 del Capítulo III del ERA**; sin embargo, se enlistan las más importantes:

- La operación y mantenimiento de la red de distribución de Gas Natural de la Promovente, deberá ser inspeccionada por empresas acreditadas, esto con el fin de vigilar el desarrollo y aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables así como, la normativa interna del grupo.
- Es imperativo que la empresa supervise el cumplimiento de los procedimientos internos que dan los lineamientos de funcionamiento, inspección y mantenimiento de la red de distribución y de sus Instalaciones Auxiliares.
- Verificar cualquier construcción o excavación que se encuentre cerca de la red de distribución de Gas Natural, para evitar que por ignorancia o por falta de información se vea comprometida la integridad de la red de distribución.
- Supervisar que se cumpla el programa de mantenimiento a la red de distribución de Gas Natural al 100%, en el cual se incluya el mantenimiento a señalizaciones a todo lo largo de la red de distribución de Gas Natural de acuerdo al Programa de mantenimiento de activos y al PE.2074.MX. Mantenimiento de redes e instalaciones auxiliares.
- Realizar simulacros de forma periódica, en cumplimiento a los Requisitos Legales Aplicables y de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PE.02909.MX (NT.840-MEX). Realización de simulacros en la distribución de Gas Natural.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

- Verificar que las unidades empleadas para la atención de emergencias cuenten con el equipo especializado para la respuesta en caso de fuga de gas y combate contra incendios correspondiente.
- Corroborar que el procedimiento PE.02899.MX. Plan de emergencia para la distribución de Gas Natural sea actualizado y difundido periódicamente con el personal, así como con los Cuerpos de Respuesta a Emergencias disponibles en sitio a efectos de agilizar las acciones a adoptarse en caso de presentarse una incidencia relacionada con Gas Natural en el Sistema de Distribución o en alguno de sus elementos componentes.
- Aplicación oportuna de los procedimientos de emergencia en caso de que se presenten sucesos con gas en la red de distribución de Gas Natural y coordinarse con entidades federales, estatales, municipales, públicas y privadas.
- Verificar que las soldaduras de tubería de polietileno cuenten con la calidad adecuada, así como que sean radiografiadas al 100% de las soldaduras realizadas.
- Verificar que las soldaduras de tubería de acero cuenten con la calidad adecuada, así como la realización de radiografiado, pruebas de hermeticidad y recubrimiento corrosivo.
- Verificar que el programa de mantenimiento a la tubería de la red de distribución de gas se cumpla al 100%, en cual se incluya el mantenimiento a la protección catódica
- En las Instalaciones Auxiliares, se deberán comunicar los riesgos por medio de la instalación de señalización preventiva, restrictiva y de seguridad, según aplique.
- Prohibido fumar y realizar actividades que pudieran generar fuentes de ignición en las Instalaciones Auxiliares o en otras en las que se pueda presentar fuga de Gas Natural.
- El personal de operativo y de supervisión, este deberá vestir ropa de algodón con retardante de llama, (evitar usar ropa sintética que pudiera generar electricidad

Página 42 de 59

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

estática o que genere conglomerados al momento de entrar en combustión) y botas dieléctricas.

- El personal operativo y de supervisión deberá emplear el Equipo de Protección Personal designado a las actividades que realiza.
- Al realizarse reparaciones y posteriores puestas en servicio, se deberá verificar el cierre de válvulas y venteo del tramo de tubería, para con ello evitar la generación de mezclas aire-Gas Natural en el interior de la misma.

Sistemas de Seguridad.

Sistema de Adquisición de Datos y Control Supervisado (SCADA)

La realización del monitoreo remoto de las condiciones de operación de la red de distribución de gas natural, se realiza a través de un Sistema de Adquisición de Datos y Control Supervisado (Supervisory Control And Data Acquisition-SCADA), mismo que el **Regulado** ya tiene implementado para otras Zonas Geográficas de Distribución de gas natural (ZGDGN) y las instalación a construirse a razón de este proyecto, se integrarán a este sistema SCADA.

El sistema SCADA del **Regulado**, se ubicará en instalaciones y puntos de terminación críticos del Sistema de Distribución de gas natural, a efectos de tener una supervisión permanente (monitoreo) de las funciones del Sistema y tener la confirmación del correcto funcionamiento de las estaciones, así como coadyuva con el diagnóstico oportuno de contingencias potenciales. A su vez, el monitoreo de la Red de Distribución, a través del sistema SCADA, se realiza con una adquisición de datos por medio de dispositivos electrónicos instalados en puntos como son Puntos de Entrega de Gas Natural (PEGN), Estaciones de Regulación y Medición Distritales (ERMD), Válvulas de Seccionamiento, Estaciones de Medición de Clientes Industriales (ERM-IND).

Medidas de Seguridad en la Instalación Receptora del Cliente:

Nivel 1

Regulador NL 19 (antes de los equipos de consumo). Cuenta con válvula de cierre por mínima presión (si la instalación aguas abajo no es hermética, el regulador se mantiene en posición cerrada).

Página 43 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Nivel 2

Limitador de caudal (posterior al medidor). Es una válvula de cierre por exceso de flujo (en caso de ruptura de la instalación aguas abajo del medidor el limitador de caudal cierra).

Nivel 3

Limitador de caudal de acometida (a la entrada del edificio o vivienda). Limitador de caudal, en caso de ruptura de la tubería aguas debajo de la Te de toma en carga y antes del primer salto de regulación, el limitador de caudal cierra.

Medidas de Seguridad en la Red de Distribución

Válvulas sísmicas de corte automático (**Nivel 4**).

Válvulas de seccionamiento teledirigidas (**Nivel 5**).

Plan de Emergencia para la Distribución de Gas Natural

El **Regulado**, consciente de que al estar en servicio su Sistema de Distribución de gas natural, se pueden presentar incidencias relacionadas con este gas de diversa naturaleza, ha desarrollado un procedimiento denominado como Plan de emergencia para la distribución de gas natural. En este procedimiento se establece la sistemática de actuación en materia de prevención, auxilio y recuperación que le dará oportunidad al **Regulado** de afrontar cualquier situación de emergencia tanto en la Red de Distribución como en sus instalaciones auxiliares,

Reten especial de alta presión: Equipo de Atención de Urgencias contratado específicamente para cubrir equipos, accesorios especiales de redes en acero de distribución de gas natural en alta presión (más de 4 bar y hasta 22 bar), soldadores de acero, vehículo especial y equipo de soldadura, incluye la disponibilidad de equipo, maquinaria y base-bodega, durante las 24 horas del día, y del personal, la disponibilidad de los retenes a disposición, entre el final de una jornada y el inicio de la siguiente. Existirá un Retén especial de alta presión a disposición en día sábado y/o festivo desde las 8h mañana hasta las 8h mañana del día siguiente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Vehículos para la Atención a Emergencias

Los equipos de atención de avisos de urgencia cuentan con la preparación y los vehículos dotados de las herramientas, útiles y medios materiales necesarios para actuar adecuadamente ante una urgencia. En caso de requerir equipo adicional los Equipos de Atención de Urgencias lo solicitan de los almacenes en donde tienen su ubicación.

Los equipos de atención de urgencias cuentan con vehículos equipados con sistemas de comunicación (vía radio y/o celular) con cobertura en toda el área de actuación de GNM en la que opere, siendo atendidos desde el CCAU correspondiente.

Con el fin de prestar una buena atención ante una urgencia, en la zona se cuenta con tres equipos y un retén especial de media presión (de ser necesario actuaría como reten de Alta presión).

Centro de Control de Distribución (CCD)

En Centro de Control de Distribución (CCD) de la Promovente, se encarga de optimizar todos los recursos implicados en la distribución de gas, como son puntos de entrega, puntos estratégicos de las redes de distribución, así como de gestionar el movimiento del gas.

El CCD es el cerebro que regula todo el Sistema de Distribución Gas Natural. Además, integra dos unidades distintas, que son el Centro de Control de Avisos de Urgencias (CCAU) y el Dispatching, que controla toda la red de distribución mediante sistemas de telecontrol y aplicaciones asociadas al sistema.

Dispatching, está constituido por un sistema SCADA de última generación y tiene como misión la adquisición de datos en tiempo real de las principales variables operativas de la red de distribución. La operación diaria del sistema SCADA implica el monitoreo del comportamiento de la red, a través de la respuesta oportuna de las alarmas emitidas, contando como apoyo con los siguientes sistemas:

ICARO: Sistema de Información Geográfica (GIS) que permite la rápida ubicación en un punto de la red donde se presenta una fuga de Gas Natural en el Sistema de Distribución, asimismo, permite la delimitación de las áreas afectadas por dicha incidencia.

SAU: El Sistema de Atención de Urgencias permite el registro de las incidencias detectadas a través de sistema SCADA para su debida atención por los equipos de intervención en campo.

El monitoreo de la Red de Distribución, a través del sistema SCADA se realiza con una adquisición de datos por medio de dispositivos electrónicos instalados en puntos estratégicos de la red de distribución, como lo son Puntos de Entrega, Estaciones de

Página 45 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Regulación y Medición Distritales, Válvulas de Seccionamiento, Estaciones de Medición de Clientes Industriales.

En caso de ser necesario, el CCD da aviso y se coordina con los cuerpos de seguridad que pueden estar implicados, efectuando simultáneamente, el seguimiento y la supervisión de la incidencia hasta su completa resolución.

Análisis técnico.

XXIII. En adición a lo anteriormente expuesto, esta **DGGC** procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo del **REIA**, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental se deberá considerar:

- "I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
- II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y..."*

En relación con lo anterior, esta **DGGC** establece que:

- a. El **Proyecto** en su parte de preparación, construcción, operación y de mantenimiento, se ajusta y cumple con los instrumentos jurídicos que le aplican, de acuerdo con lo descrito en el **Considerando XII** del presente oficio.
- b. Considerando los principales componentes ambientales, dentro de las áreas del **Proyecto** y el grado de perturbación ocasionado por las actividades antropogénicas desarrolladas en los sitios pretendidos del tendido de la red de distribución de gas natural, éstas son zonas que ya se encuentran impactadas por el retiro de la cubierta vegetal original y por el desplazamiento de la fauna nativa por las actividades antropogénicas propias de zonas urbanas, habiendo afectando la composición original del suelo y la naturaleza del ecosistema. Por lo que el **Regulado** plantea el desarrollo de actividades de protección del medio ambiente por medio de un **Programa de Vigilancia Ambiental**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

- c. Si bien el **Proyecto** es considerado como una actividad altamente riesgosa en términos de lo que establece el Artículo 147 de la LGEEPA, debido a la cantidad almacenada de Gas Natural que maneja (**11,564.86 kg**), el riesgo es controlado a través del cumplimiento de las recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental, de las medidas de seguridad y contra incendio, del cumplimiento de las **NOM-003-SECRE-2011** y **NOM-003-ASEA-2016**, así como del Programa de Prevención de Accidentes que al efecto se elabore y aplique.
- d. Con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **Considerandos** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto conforman las condiciones ambientales de los sitios donde se realizará el **Proyecto**, así como por sus dimensiones, características o alcances, y una vez evaluados los posibles efectos que se ocasionarán sobre los ecosistemas involucrados, esta **DGGC** considera que el **Proyecto** es ambientalmente viable en los sitios de ubicación propuestos.

En apego a lo antes expuesto, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28, fracciones I y II, 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 3 fracción XI, inciso c); 4, 5, fracciones XVIII y XXX; 7, fracción I, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2, del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos; 2, segundo párrafo; 1, 3, fracciones I y XLVI; 5, inciso D) fracción VII 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 XXVII; 18, fracción III y 37, fracción V, 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; Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Campeche, DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región del Estado de Campeche conocida como Los Petenes, Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Los Petenes, Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche 2008 – 2033; las Normas Oficiales Mexicanas aplicables: **NOM-003-ASEA-2016**, **NOM-022-SEMARNAT-2003**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-161-SEMARNAT-2011**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-081-SEMARNAT-1994**, **NOM-080-SEMARNAT-1994**, **NOM-138-SEMARNAT/SS-2003**, **NOM-EM-005-ASEA-2017**, así

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

como 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 que se indican** publicadas en el **DOF** el 13 de mayo de 2016, con sustento en las disposiciones, ordenamientos invocados y dada su aplicación, en este caso y, para este **Proyecto**, esta **DGGC** 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 la preparación, construcción y operación del **Proyecto** denominado **"Preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y eventual abandono del Sistema de Distribución de gas Natural en Campeche, Estado de Campeche, México"**, con una longitud total de 793,778.26 m de tubería de polietileno y acero, y 2 Estaciones de Regulación y Medición (ERM) y 1 City Gate, con pretendida ubicación en la Ciudad de Campeche, Estado de Campeche.

Las particularidades y características del **Proyecto** se desglosan en el **Considerando XI**. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en los capítulos de la **MIA-R** y en el **Estudio de Riesgo Ambiental** presentado por el **Regulado**.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **10 años** para la preparación y construcción del **Proyecto**, **30 años** para la operación y mantenimiento del mismo y **05 años** para el eventual abandono y desinstalación de tuberías. 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.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGC** la aprobación de su solicitud 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** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal en el cual detalle 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 **DGGC** adscrita a la **Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial** a través del cual se haga constar la forma como el **Regulado** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** 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, Dictámenes Técnicos, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **Proyecto** en referencia.

CUARTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia y riesgo ambiental por la preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento descrita en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la construcción de una obra relacionada con el sector hidrocarburos y para la **distribución de gas natural**, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II, de la **LGEEPA** y 5, inciso D) fracción VII del **REIA**.

QUINTO.- La presente resolución no considera la evaluación del impacto ambiental derivada por 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 **AGENCIA**, atendiendo lo dispuesto en el Término **OCTAVO** del presente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

SEXTO.- El **Regulado** deberá obtener previo al inicio de la etapa de construcción del **Proyecto**, la autorización del Sistema de Administración a implementar para dar cumplimiento a lo establecido en 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* que se indican, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 2016.

SÉPTIMO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas^[3] de los que forma parte el sitio del **Proyecto** y su área de influencia, que fue descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de otras instancias (municipales, estatales y/o federales) de conformidad con lo dispuesto en el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 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 **DGGC**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

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. En particular deberá contarse con un Dictamen técnico emitido por una Unidad de Verificación con acreditación y aprobación vigente que avale que el transporte y la distribución de gas natural del **Proyecto** cumple con los lineamientos descritos en la **NOM-003-ASEA-2016**, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.

La resolución que expide esta **DGGC**, 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, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

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

OCTAVO.- El **Regulado** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGGC** 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.

NOVENO.- El **Regulado**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGC**, 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 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 **AGENCIA**, en base al trámite Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) con número de homoclave **ASEA-00-039**. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** 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 **DGGC** establece que las actividades autorizadas del **Proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R** y **Estudio de Riesgo Ambiental**, en los planos incluidos en la documentación de referencia, 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:

Página 51 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial**Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018**

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo previsto en el artículo 44, fracción III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar 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, en tal virtud, esta **DGGC** establece que el **Regulado** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de mitigación y de compensación propuestas en la **MIA-R**; y deberá cumplir con las recomendaciones establecidas en el **ERA**, las cuales esta **DGGC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y del **SAR** del **Proyecto** evaluado.

Asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y del **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **Proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGC** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes. El **Regulado** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-R**, las recomendaciones del **ERA** y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio.

El informe deberá ser presentado ante la **Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial** de manera anual durante **cinco años**. El primer informe será presentado a los seis meses después de recibido el presente resolutivo.

El **Regulado** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, fracción III del **REIA** y tomando en cuenta que las obras y actividades del **Proyecto son consideradas altamente riesgosas por el manejo de gas natural y que existe la presencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010** conforme a

Página 52 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGC** determina que el **Regulado** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de los términos condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico económico (**ETE**); que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al al **Proyecto en cada una de sus etapas que fueron autorizadas en el TÉRMINO PRIMERO del presente oficio**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **Regulado** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **Proyecto**, la garantía financiera ante esta **DGGC** con fundamento en lo previsto en el artículo 51 del **REIA**; lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **30 días hábiles** contados a partir de la notificación del presente oficio, conforme al artículo 29 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria y, el estudio técnico económico (**ETE**) a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGC** en un plazo no mayor a **20 días hábiles** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **Proyecto**, el **Regulado** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 BIS de la **LGEEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGC** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **Proyecto**.

Cabe señalar, que para este caso, tanto la Garantía financiera que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo como el Seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEEPA**, podrán ser incluidos en un mismo instrumento financiero.

Con fundamento en el artículo 50 del **REIA**, si el **Regulado** decide no ejecutar la presente obra, deberá comunicarlo a esta **AGENCIA**, en caso de que se hayan causado efectos dañinos al Ambiente, se hace de su conocimiento que se harán efectivas las garantías que se hubiesen otorgado respecto al cumplimiento de las condicionantes.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención presentadas en la **MIA-R**, así, como las recomendaciones que propuso en el **Estudio de Riesgo Ambiental** del **Proyecto**, las cuales esta **DGGC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
- a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas y recomendaciones señaladas en el **Estudio de Riesgo**, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **Condicionante 1 y 2** del presente oficio.
 - b) Presentar al municipio de Campeche, en el Estado de Campeche, antes de iniciar cualquier obra o actividad, un resumen ejecutivo del **Estudio de Riesgo Ambiental** con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGC**.
 - c) El **Regulado** una vez que el **Proyecto** entre en la fase de operación, deberá presentar en el término de 60 días hábiles el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) que incluya todas las instalaciones del **Proyecto** en operación mediante el trámite **ASEA-00-032**. Para tal efecto deberá considerar, entre otros: la información final de la ingeniería aprobada para construcción y operación del Proyecto. Asimismo, deberá **utilizar un proceso metodológico** para la identificación de peligros y evaluación de riesgos que permita establecer con precisión, y resultado 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 tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes, trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

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 emergencias identificados en el **ERA**.

4. Deberá hacer del conocimiento de esta **DGGC** la ubicación final donde se instalará la City Gate junto con la entrega de los planos As Built, en los respectivos informes de cumplimiento de condicionantes.
5. Deberá garantizar que en todo momento que ningún tipo de residuo sólido o peligroso derivado de las actividades excavación para la apertura de zanjas, será depositado en zonas de vegetación aledaña (incluyendo manglar) ni en cuerpos de agua asociado.
6. Durante las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono; se deberá evitar la contaminación de los cuerpos de agua aledaños.
7. Deberá observar lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003, con el fin de garantizar que no se afectara la vegetación y los pasos de agua que interconectan el flujo hidrológico del manglar separado por la carretera y de ocurrir algún incidente con dichos pasos de agua el **Regulado** garantice la reparación de los mismos para que continúen con su correcto funcionamiento.
8. Se prohíbe remover especies presentes en los ecosistemas de manglar y selva baja, las cuales se encuentran contiguas al proyecto
9. Se prohíbe dragar, abrir canales o realizar cualquier obra que modifique la vegetación natural.
10. Se deberá evitar durante el desarrollo de las actividades la afectación de los flujos hídricos.
11. Se deberá evitar la afectación de la funcionalidad de las obras de drenaje pluvial existentes.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

12. Se prohíbe remover, rellenar, trasplantar, podar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del ecosistema y de su productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar y la zona marítima y el arrecife adyacente.
13. En caso de que el Regulado considere en algún momento de la obra, realizar actividades de remoción, poda o reubicación de individuos de mangle, deberá apegarse a lo establecido por el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
14. Se prohíbe tirar o abandonar desperdicios.
15. Se prohíbe verter o descargas documentos o cualquier tipo de material nocivo en suelo o cuerpos de agua.
16. Elaborar y presentar en el primer informe de cumplimiento de términos y condicionantes, un inventario completo sobre las especies vegetales que interfieran en la instalación de la City Gate, las estaciones de regulación y medición y la red de tubería para distribución de gas natural, con énfasis en aquellas especies que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debiendo contener la georreferenciación de cada una de las especies encontradas. Con base en el inventario el **Regulado** deberá elaborar un programa de reubicación en el que se incluya un monitoreo de supervivencia a corto, mediano y largo plazo.
17. Las especies vegetales que no estén incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 pero que se remuevan durante la instalación de la tubería, deberán de sustituirse por especies de la zona. Esto con el fin de no perder la cobertura vegetal y los servicios ambientales en la misma.
18. Previo a los trabajos de preparación de sitio y construcción (referentes a la instalación de la red de distribución de gas natural y las estaciones de regulación y medición), se deberá ahuyentar a la fauna que se encuentre en la zona, principalmente en las áreas con remanentes de vegetación cercanas a las zonas urbanas.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

19. En caso de encontrar fauna con lento desplazamiento o con requerimientos especiales, se deberán reubicar en zonas que cumplan con las características necesarias para garantizar el éxito de los individuos.
20. Queda estrictamente prohibido reubicar especies en donde no sea su hábitat original o su sitio de distribución. Esto con el fin de no alterar las interacciones en el medio.
21. Al término de la vida útil del **Proyecto**, el **Regulado** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **Proyecto**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio. Para tal efecto el **Regulado** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio en un periodo no menor a 30 días antes de iniciar el desmantelamiento para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

DÉCIMO PRIMERO.- El **Regulado** deberá dar aviso a esta **DGGC** de las fechas 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 esta **DGGC** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO SEGUNDO.- 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 **DGGC** el Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental con base en el trámite COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DÉCIMO TERCERO.- 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 operación y mantenimiento del **Proyecto**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-R**. En caso de que las obras y

Página 57 de 59

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

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, la **DGGC** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO CUARTO.- La **Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial** adscrita a la **Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

DÉCIMO QUINTO.- El **Regulado** deberá mantener en el domicilio registrado en la **MIA-R** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R** y el **Estudio de Riesgo Ambiental**, de los planos del **Proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO SEXTO.- Se hace del conocimiento al **Regulado**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental 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 el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

DÉCIMO SÉPTIMO.- Se informa al **Regulado** que la presente resolución es emitida en apego al contenido del artículo 3Q de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo cumpliendo con cada uno de los elementos y requisitos del acto administrativo, precisándose además que, las condicionantes se establecen con objetos determinados y precisos en circunstancias de tiempo y lugar.

DÉCIMO OCTAVO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. Carlos Ramírez Acosta**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Gas Natural México, S.A. de C.V.**

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/ UGSIVC/DGGC/6699/2018

DÉCIMO NOVENO.- Se hace del conocimiento del **Regulado**, que el incumplimiento a las condicionantes descritas en la presente resolución, constituyen violaciones a los preceptos contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, así como a las disposiciones ambientales aplicables, será sancionado con la suspensión o revocación de la presente autorización.

VIGÉSIMO.- Notifíquese la presente resolución al **C. Carlos Ramírez Acosta**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Gas Natural México, S.A. de C.V.**, así como por autorizados para oír y recibir notificaciones a los **Nombres de personas físicas** de conformidad con el artículo 167 Bis, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás relativos aplicables.

artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
116 primer
párrafo de la
LGTAIIP.

A T E N T A M E N T E
EL DIRECTOR GENERAL

ING. JOSÉ ÁLVAREZ ROSAS

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

C.c.e. **Ing. Carlos de Regules Ruiz Funes.-** Director Ejecutivo de la ASEA.- Para conocimiento
Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA.- Para conocimiento.
Lic. Alfredo Orellana Moyao.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA.- Para conocimiento.
Ing. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA.- Para conocimiento.
Lic. Javier Govea Soria.- Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA.- Para conocimiento.
Expediente: 04CA2017G0021
Bitácora: 09/DLA0442/12/17

ICGE/GRM