

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/10405/2017

Ciudad de México, a 26 de julio de 2017.

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

C. CARLOS RAMÍREZ ACOSTA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
COMERCIALIZADORA METROGAS, S.A. DE C.V.

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

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente.
Expediente: 15EM2017G0023.
Bitácora: 09/DLA0194/02/17.

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 "**Sistema de Distribución de Gas Natural en la Zona Oriente del Valle de México**" en adelante el **Proyecto**, presentado por la empresa **Comercializadora Metrogas, S.A. de C.V.** en lo sucesivo el **Regulado**, que tendrá incidencia en los municipios de Nezahualcóyotl, Texcoco y Ecatepec de Morelos en el Estado de México y en las Delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero en la Ciudad de México y

RESULTANDO:

- I. Que con fecha 16 de febrero de 2017, ingresó ante la **AGENCIA**, el escrito sin número de fecha 07 del mismo mes y año, y se turnó ante esta **DGGC** el 14 de marzo del mismo 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 ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **15EM2017G0023**.

Página 1 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

- II. Que el 23 de febrero de 2017, el **Regulado** ingresó a esta **AGENCIA**, el escrito sin número y sin fecha presentando la **Página A25** del periódico "El Universal" de fecha 20 de febrero de 2017, en el cual se publicó el extracto del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
- III. Que el 23 de marzo 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 artículo 37, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de la Protección al Ambiente en materia de riesgo (**REIA**) se publicó a través de la de la Gaceta Ecológica ASEA, Número **ASEA/012/2017**, el listado del ingreso de proyectos, emisión de resolutive y proyectos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, durante el periodo del 16 al 22 de marzo del año en curso, incluye extemporáneos, entre los cuales se incluyó el **PROYECTO**
- IV. Que el 02 de marzo de 2017, 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. Melchor Ocampo número 469, Colonia Nueva Anzures, C.P. 11590, Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México.
- V. Que el 30 de junio de 2017, el **Regulado** ingresó Información en Alcance (**I.A.**), con la finalidad de reforzar la procedencia del **Proyecto** y determinar mayores elementos de evaluación y viabilidad del mismo. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.
- VI. 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

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R**, el **ERA** y la **I.A.** del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XXVII y 37

Página 2 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017**

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** de acuerdo a la Escritura número Cincuenta y dos mil doscientos cuarenta y cuatro (52,244), en donde se modifica el nombre de la empresa denominada Distribuidora de Gas Natural del Estado de México, S.A. de C.V. por la de Comercializadora Metrogas, S.A. de C.V. tiene como objeto entre otros: "1.- La prestación del servicio de 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 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 C) y 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.
- IV. 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 Regional (**MIA-R**) que incluye Actividad Altamente Riesgosa, para solicitar la autorización del **Proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 fracción II del **REIA**.
- V. 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 **REIA** se llevó a cabo a través de la publicación

Página 3 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

número **ASEA/012/2016** de la Gaceta Ecológica ASEA del 23 de marzo de 2017, 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, feneció el 06 de abril de 2017, y durante el periodo del 24 de marzo de 2017 al 06 de abril de 2017, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.

- 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.

Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental

- VII. 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 estableció que el **Proyecto** consiste en la construcción, instalación y operación de una red de distribución con una longitud de **1 173 254.12 metros** de tubería de polietileno y de acero. La Red de Distribución suministrará gas natural a comercios y casas habitación en la Zona Urbana.

Página 4 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

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

VIII. 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** ingresada por el **Regulado**, y de acuerdo a lo manifestado por el mismo, la descripción de las obras y actividades para la realización del **Proyecto** se resume en lo siguiente:

- a) El **Proyecto** consiste en la instalación de 1 161 393.16 metros de tubería de polietileno y 11 860.96 metros de tubería de acero, para una longitud total de **1 173 254.12 metros**, para la ampliación de la red de distribución de gas natural, con las siguientes características:

Descripción de la instalación	Ubicación		Material	Diámetro	Longitud (m)
Red de distribución de gas natural (tubería de acero y polietileno)	Ciudad de México	Delegación Gustavo A. Madero	Polietileno	160 mm	2,216.71
		Delegación Iztapalapa	Polietileno	110 mm	294.48
	Estado de México	Municipio de Nezahualcóyotl	Polietileno	63 mm	1,060,027.60
				110 mm	26,551.17
				160 mm	41,954.25
				200 mm	28,230.22
				250 mm	2,118.74
	Municipio de Texcoco,	Acero	6 pulg.	3,717.80	
4 Pulg			105.22		
Modificación al anillo de distribución. Instalación de 6,841.10 m de tubería	Estado de México	Ecatepec de Morelos	Acero	24 pulg.	374.99
		Texcoco			6,466.11
Modificación al anillo de distribución.	Estado de México	Texcoco	Acero	24 pulg.	7,325.75
Abandono de 7,325.75 m de tubería					
Longitud total de construcción =					1,173,254.12

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/10405/2017

- b) Que el **Proyecto** requiere la modificación al anillo de distribución, con la finalidad de evitar la zona en la que se establecerá el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM), dicha modificación considera el abandono de **7 325.75 metros** de tubería de acero de **24" de diámetro**, las características del abandono se indican a continuación:

Municipio	Tipo	Material	Diámetro	Longitud (m)	DATUM ITRF92 Zona 14 Q			
					X _i	Y _i	X _r	Y _r
TEXCOCO	APA	ACERO	24 Pulg	993.29	500,650.00	2,153,194.00	500,959.00	2,152,250.00
				418.00	500,615.00	2,154,570.00	500,617.00	2,154,152.00
				747.17	500,617.00	2,154,152.00	500,633.00	2,153,405.00
				211.68	500,633.00	2,153,405.00	500,650.00	2,153,194.00
				160.49	500,959.00	2,152,250.00	501,012.96	2,152,098.85
				1011.27	501,012.96	2,152,098.85	501,367.61	2,151,151.81
				520.00	501,367.61	2,151,151.81	501,621.80	2,150,698.17
				59.00	501,621.80	2,150,698.17	501,620.51	2,150,639.18
				59.00	501,620.51	2,150,639.18	501,594.16	2,150,586.39
				56.00	501,594.16	2,150,586.39	501,556.34	2,150,545.09
				405.00	501,556.34	2,150,545.09	501,177.48	2,150,401.95
				1000.00	501,177.48	2,150,401.95	500,244.48	2,150,042.08
				78.18	500,244.48	2,150,042.08	500,169.19	2,150,021.02
				66.07	499,839.00	2,154,727.00	499,905.00	2,154,724.00
				667.22	499,905.00	2,154,724.00	500,572.00	2,154,707.00
				51.97	500,572.00	2,154,707.00	500,612.11	2,154,673.95
				103.99	500,612.11	2,154,673.95	500,615.00	2,154,570.00
				143.27	499,906.97	2,149,910.94	499,909.14	2,149,767.69
				270.57	499,909.14	2,149,767.69	499,964.24	2,149,502.78
				174.93	500,169.19	2,150,021.02	500,001.60	2,149,982.96

Página 6 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

Municipio	Tipo	Material	Diámetro	Longitud (m)	DATUM ITRF92 Zona 14 Q			
					X _i	Y _i	X _r	Y _r
TEXCOCO	APA	ACERO	24 Pulg	128.63	500,001.60	2,149,982.96	499,906.97	2,149,910.94
Longitud total de abandono (m)=				7,325.75				

c) Que las nuevas características del anillo de distribución son las siguientes:

Descripción	
Diámetro	24"
Longitud	6,841.10 m
Espesor	95 mm
Material	API 5L
Grado	B

d) Que el **Proyecto** requiere de **05** instalaciones superficiales las cuales tendrán las siguientes ubicaciones:

Nombre	Ubicación		DATUM ITRF92 Zona 14 Q	
	Estado	Municipio/Delegación	X	Y
ERM Aeropuerto Int Mex 1	Estado de México	Texcoco	499,792.61	2,155,185.43
ERM Aeropuerto Int Mex 2			500,489.14	2,155,240.99
ERM 1 Nezahualcóyotl		Nezahualcóyotl	501,262.51	2,145,916.92
ERM 2 Nezahualcóyotl	497,717.00		2,146,897.00	
ERM Esmeraldas	Ciudad de México	Gustavo A. Madero	490,949.52	2,154,984.01

Aunado a lo anterior, el **Regulado** incluyó las presiones de las instalaciones superficiales, listadas a continuación:

Nombre de la instalación	Presión (Bar)			Diámetro	
	Operación	Garantía	Diseño	Entrada	Salida
ERM Aeropuerto Int Mex 1	14.7	19	0.5	4"	4"
ERM Aeropuerto Int Mex 2	14.7	19	0.5	4"	4"

Página 7 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

Nombre de la instalación	Presión (Bar)			Diámetro	
	Operación	Garantía	Diseño	Entrada	Salida
ERM 1 Nezahualcóyotl	3.5	19	0.5	6"	250 mm
ERM 2 Nezahualcóyotl	3.5	19	0.5	6"	250 mm
ERM Esmeraldas	7	19	0.5	4"	160 mm

- e) El **Proyecto** tendrá como punto de entrega la City Gate denominada "Venta de Carpio", con ubicación en el municipio de Acolman en el Estado de México, con las siguientes coordenadas: Z14 X=501773.00, Y=2168853.00.
- f) Que de acuerdo a lo indicado en el programa de trabajo para la realización del **Proyecto** se requiere un tiempo de **15 años** para la etapa de preparación del sitio y construcción, de **50 años** para la etapa de operación y mantenimiento, y **10 años** para el abandono y desinstalación de tuberías (considerando 05 años para el abandono de la sección del anillo de distribución y 05 años para el eventual abandono de las instalaciones a construir).
- g) Que la superficie de afectación del **Proyecto** será de **520.99 ha**, si la excavación se realiza con maquinaria de las cuales **25.84 ha** serán de afectación permanente y **565.62 ha** sería la superficie de afectación si la excavación se realizará a mano con **48.16 ha** de superficie de afectación permanente, para lo cual se desglosa la siguiente tabla:

Año	Diámetro	Tipo	Material	Longitud (m)	Excavación con máquina			Excavación a mano		
					Afectación permanente (m²)	Afectación temporal (m²)	Afectación Total (m²)	Afectación permanente (m²)	Afectación temporal (m²)	Afectación Total (m²)
1	63 mm	MPB	POLIETILENO	175,001.76	35,000.40	735,007.40	770,007.70	70,000.70	770,007.70	840,008.50
	110 mm			1,273.98	382.2	5,478.10	5,860.30	509.6	5,605.50	6,115.10
	160 mm			5,612.45	2,245.00	24,694.80	26,939.80	2,806.20	25,256.00	28,062.30
	200 mm			8,005.60	3,202.20	35,224.70	38,426.90	4,002.80	36,025.20	40,028.00
	250 mm			800.32	360.1	3,561.40	3,921.60	400.2	3,601.40	4,001.60



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/10405/2017

Año	Diámetro	Tipo	Material	Longitud (m)	Excavación con máquina			Excavación a mano		
					Afectación permanente (m ²)	Afectación temporal (m ²)	Afectación Total (m ²)	Afectación permanente (m ²)	Afectación temporal (m ²)	Afectación Total (m ²)
1	4 Pulg	APA	ACERO	105.22	42.1	463	505.1	52.6	473.5	526.1
	6 Pulg			4,558.62	2,051.40	20,285.80	22,337.20	2,507.20	20,741.70	23,248.90
	24 Pulg			6,841.10	6,222.70	33,587.10	39,809.70	6,841.10	34,205.50	41,046.60
2	63 mm	MPB	POLIETILENO	98,642.07	19,728.40	414,296.70	434,025.10	39,456.80	434,025.10	473,481.90
	110 mm			2,033.47	610	8,743.90	9,354.00	813.4	8,947.30	9,760.60
	160 mm			4,999.90	2,000.00	21,999.60	23,999.50	2,500.00	22,499.60	24,999.50
	200 mm			5,405.46	2,162.20	23,784.00	25,946.20	2,702.70	24,324.60	27,027.30
	250 mm			1,312.16	590.5	5,839.10	6,429.60	656.1	5,904.70	6,560.80
	6 Pulg	APA	ACERO	167.83	75.5	746.9	822.4	92.3	763.6	855.9
3	63 mm	MPB	POLIETILENO	95,727.92	19,145.60	402,057.30	421,202.90	38,291.20	421,202.90	459,494.00
	110 mm			343.55	103.1	1,477.20	1,580.30	137.4	1,511.60	1,649.00
	160 mm			2,661.04	1,064.40	11,708.60	12,773.00	1,330.50	11,974.70	13,305.20
	200 mm			769.88	308	3,387.50	3,695.40	384.9	3,464.50	3,849.40
4	63 mm	MPB	POLIETILENO	95,216.14	19,043.20	399,907.80	418,951.00	38,086.50	418,951.00	457,037.50
	110 mm			1,886.74	566	8,113.00	8,679.00	754.7	8,301.70	9,056.40
	160 mm			4,772.49	1,909.00	20,999.00	22,907.90	2,386.20	21,476.20	23,862.40
	200 mm			2,429.90	972	10,691.60	11,663.50	1,215.00	10,934.60	12,149.50
5	63 mm	MPB	POLIETILENO	77,209.01	15,441.80	324,277.80	339,719.70	30,883.60	339,719.70	370,603.30
	110 mm			1,267.38	380.2	5,449.70	5,829.90	507	5,576.50	6,083.40
	160 mm			4,374.33	1,749.70	19,247.00	20,996.80	2,187.20	19,684.50	21,871.60
	200 mm			1,910.86	764.3	8,407.80	9,172.10	955.4	8,598.90	9,554.30
6	63 mm	MPB	POLIETILENO	68,002.07	13,600.40	285,608.70	299,209.10	27,200.80	299,209.10	326,410.00
	110 mm			3,541.45	1,062.40	15,228.20	16,290.70	1,416.60	15,582.40	16,999.00
	160 mm			1,618.33	647.3	7,120.70	7,768.00	809.2	7,282.50	8,091.70
	200 mm			3,706.97	1,482.80	16,310.70	17,793.50	1,853.50	16,681.40	18,534.90
	250 mm			6.26	2.8	27.8	30.7	3.1	28.2	31.3

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/10405/2017

Año	Diámetro	Tipo	Material	Longitud (m)	Excavación con máquina			Excavación a mano		
					Afectación permanente (m ²)	Afectación temporal (m ²)	Afectación Total (m ²)	Afectación permanente (m ²)	Afectación temporal (m ²)	Afectación Total (m ²)
6	6 Pulg	APA	ACERO	188.19	84.7	837.5	922.1	103.5	856.3	959.8
7	63 mm	MPB	POLIETILENO	48,896.47	9,779.30	205,365.20	215,144.50	19,558.60	215,144.50	234,703.00
	110 mm			2,356.97	707.1	10,135.00	10,842.10	942.8	10,370.70	11,313.50
	160 mm			1,744.01	697.6	7,673.60	8,371.20	872	7,848.00	8,720.00
	200 mm			1,488.12	595.2	6,547.70	7,143.00	744.1	6,696.50	7,440.60
8	63 mm	MPB	POLIETILENO	72,743.50	14,548.70	305,522.70	320,071.40	29,097.40	320,071.40	349,168.80
	110 mm			2,787.99	836.4	11,988.40	12,824.70	1,115.20	12,267.10	13,382.30
	160 mm			3,998.84	1,599.50	17,594.90	19,194.40	1,999.40	17,994.80	19,994.20
	200 mm			2,148.36	859.3	9,452.80	10,312.10	1,074.20	9,667.60	10,741.80
9	63 mm	MPB	POLIETILENO	97,876.33	19,575.30	411,080.60	430,655.90	39,150.50	430,655.90	469,806.40
	110 mm			2,062.54	618.8	8,868.90	9,487.70	825	9,075.20	9,900.20
	160 mm			615.48	246.2	2,708.10	2,954.30	307.7	2,769.70	3,077.40
	200 mm			2,365.06	946	10,406.30	11,352.30	1,182.50	10,642.80	11,825.30
10	63 mm	MPC	POLIETILENO	69,931.92	13,986.40	293,714.10	307,700.50	27,972.80	307,700.50	335,673.20
	110 mm			3,159.90	948	13,587.60	14,535.50	1,264.00	13,903.50	15,167.50
	160 mm			4,049.21	1,619.70	17,816.50	19,436.20	2,024.60	18,221.40	20,246.00
TOTAL =				1,173,254.12	258,449.50	4,951,466.00	5,209,915.40	481,606.00	5,174,622.50	5,656,228.50

h) Que de acuerdo a lo indicado por el **Regulado**, el **Proyecto** tendrá diferentes profundidades, dependiendo de la zona, las cuales se indican en la siguiente tabla:

Zona	H mínimo (m)
Rural (rocosa)	0.6
Urbana bajo acera	1.0

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/10405/2017

Zona	H mínimo (m)
Urbana bajo calzada	1.0
Zona rural con cultivo	1.0

- i) Que de acuerdo a lo indicado por el **Regulado** las presiones del **Proyecto**, se describe en la siguiente tabla:

Material	Diámetro	Longitud (m)	Rango de presión	Presión de operación (Bar)	Presión de garantía (Bar)	Presión de diseño (Bar)
Polietileno	63 mm	829,315.28	MPB	3.5	19	0.5
Polietileno	63 mm	230,712.32	MPC	7	19	0.5
Polietileno	110 mm	17,554.05	MPB	3.5	19	0.5
Polietileno	160 mm	30,396.88	MPB	3.5	19	0.5
Polietileno	200 mm	28,230.22	MPB	3.5	19	0.5
Polietileno	250 mm	2,118.74	MPB	3.5	19	0.5
Polietileno	110 mm	9,291.59	MPC	7	19	0.5
Polietileno	160 mm	13,774.08	MPC	7	19	0.5
Acero	4 pulg	105.22	APA	14.7	19	0.5
Acero	6 pulg	4,914.64	APA	14.7	19	0.5
Acero	24 pulg	6,841.10	APA	14.7	19	7
Total (m)			1,173,254.12			

- j) Que por las características del **Proyecto**, el **Regulado** indicó que aún no cuenta con los sitios en donde se ubicarán las válvulas de seccionamiento, por lo que señaló que para elegir el tipo de válvulas que será colocada en cada sitio ocupará los siguientes criterios:

- *Localización clase 1.* Área unitaria que cuenta con diez o menos construcciones o aquella en la que la tubería se localice en la periferia de las ciudades, poblados agrícolas o industriales.
- *Localización clase 2.* Área unitaria que cuenta con más de diez y menos de cincuenta construcciones.

Página 11 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017**

- *Localización clase 3.* Área unitaria en la que se registra alguna de las características siguientes:
 - Cincuenta o más construcciones destinadas a ocupación humana o uso habitacional.
 - Una o más construcciones ocupadas normalmente por 20 o más personas a una distancia menor de 100 metros del eje de la tubería.
 - Un área al aire libre bien definida a una distancia menor de 100 metros del eje de la tubería y que dicha área sea ocupada por 20 o más personas durante su uso normal, tal como un campo deportivo, un parque de juegos, un teatro al aire libre u otro lugar público de reunión.
 - Áreas destinadas a fraccionamientos y/o comercios en donde se pretende instalar una tubería a una distancia menor de 100 metros, aun cuando al momento de construirse, solamente existan edificaciones en la décima parte de los lotes adyacentes al trazo.
 - Un área que registre un tránsito intenso o se encuentren instalaciones subterráneas a una distancia menor de 100 metros de donde se pretenda instalar una tubería. Se considera tránsito intenso un camino o carretera pavimentada con un flujo de 200 o más vehículos en una hora pico de aforo.
 - *Localización clase 4.* Área unitaria en la que se localicen edificios de cuatro o más niveles donde el tránsito sea intenso, o bien, existan otras instalaciones subterráneas.
- k) Que las características de la colocación de la tubería, y las acciones que el **Proyecto** realizará durante la etapa de construcción se describe en las **páginas II. 15 a II. 51**, asimismo el **Regulado** indicó que las actividades pretendidas durante la etapa de operación y mantenimiento se describen en las **páginas II.51 a II. 64**.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

- IX. 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

Página 12 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

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 instalará en los municipios de Nezahualcóyotl, Texcoco, Ecatepec de Morelos en el Estado de México y en las Delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero de la Ciudad de México, y 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 d), 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 C) y 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.** Los instrumentos y/o programas aplicables a la zona del **Proyecto** son los listados a continuación:

Inciso	Programa/Instrumento Jurídico
a	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)
b	Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (OETEM)
c	Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF)
d	Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México
e	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)
f	Región Hidrológica Prioritaria (RHP)
g	Normas Oficiales Mexicanas

Visto lo anterior el análisis es el siguiente:

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

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/10405/2017

Que el **Regulado** indicó que a la zona del **Proyecto** le es aplicable el **POEGT** y la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) **No. 121** denominada "Depresión de México", con política ambiental de aprovechamiento sustentable, protección, restauración y preservación, con las siguientes características:

UAB	Nombre de la UAB	Política Ambiental	Prioridad de Atención	Estrategias
121	Depresión de México	Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

Derivado del análisis realizado por esta **DGGC** y la vinculación realizada por el **Regulado**, no se menciona restricción alguna, en el **POEGT**, que se contraponga al **Proyecto**, por lo que esta **DGGC**, lo considera un **Proyecto** viable.

b. Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (OETEM).

Es un instrumento de política ambiental que tiene como objetivo inducir los usos de suelo y las actividades productivas con la finalidad de lograr la protección del ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Que el **Regulado** incluyó las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) que tienen incidencia con el **Proyecto**, las cuales tiene las siguientes características:

Clave de la Unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política ambiental	Criterios aplicables
Ag-1-140	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 170, 171, 172, 173, 187, 189, 190, 196
Ag-1-90	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.

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/10405/2017

Clave de la Unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política ambiental	Criterios aplicables
Ag-1-200	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 170, 171, 172, 173.
An-5-610	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.
P-2-176	Pecuario (Pastizal)	Baja	Restauración	132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 185, 196, 201, 202, 203, 204, 205.
Ag-4-222	Agricultura	Alta	Conservación	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 170, 171, 172, 173, 187, 188, 189, 190, 196.
An-5-836	Área Natural Protegida	Máxima	Conservación	82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.
Fo-2-164	Forestal	Baja	Restauración	143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 185, 196, 201, 202, 203, 204, 205.
Fo-2-708	Forestal	Baja	Restauración	143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 185, 196, 201, 202, 203, 204, 205.
An-5-163	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.
An-5-188	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.

A continuación, se presentan los criterios aplicables a las actividades 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/10405/2017

UGA	Criterio	Criterio	Vinculación del Proyecto
Ag-1-90	5	Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales (flora, fauna, especies con estatus, con valor histórico o cultural, entre otros), lo ameriten.	El Proyecto no se ubica en ANP alguna, sin embargo, una parte se localiza dentro del Área de Importancia para la Conservación de Aves "Lago de Texcoco", así como de la Región Hidrológica Prioritaria "Remanente del complejo lacustre de la Cuenca de México"; por lo que en atención a ello se realizó un muestreo de flora y fauna, el cual tuvo como fin principal identificar las especies de importancia para la conservación y en su caso rescate, derivado de lo cual se planteó el desarrollo de los trípticos de información incluidos en la MIA-R , en los que se indican las medidas de protección a los componentes identificados.
	7	Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural.	Este Proyecto en particular genera un impacto visual mínimo, dado que la red y gasoducto se encuentran de manera subterránea. El Regulado garantiza que establecerá medidas de remediación para volver a las condiciones originales aquellas zonas que se vean afectadas por el emplazamiento de material, zanjas, obras auxiliares, y cualquier otro tipo de infraestructura que se instale para fines constructivos.
	11	Prohibir todo tipo de obras y actividades en derechos de vía, zonas federales, estatales, y dentro o alrededor de zonas arqueológicas cuando no se cuente con la aprobación expresa de la dependencia responsable.	El Regulado declara que solicitará todas y cada una de las autorizaciones, licencias, permisos o requisiciones para poder desarrollar las diferentes fases acorde a los requerimientos de las autoridades que para la emisión de dichos documentos corresponda.
An-5-610 / 836 / 163 / 188	89	Se promoverá la reforestación en aquellas zonas consideradas como prioritarias para su restauración, así como en los predios donde se ha solicitado la implementación de un programa de reforestación.	El Regulado declara que en el caso de aquellas zonas prioritarias en las cuales cruza el diseño del Proyecto , establecerá medidas de mitigación para los impactos generados en sus distintas fases, mismas que se mencionan en el capítulo VI de esta MIA-R .
	96	Se deberá mantener en buen estado la vegetación nativa y representativa de la zona.	El Regulado deberá mantener en buen estado la vegetación nativa y representativa de la zona.

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/10405/2017

UGA	Criterio	Criterio	Vinculación del Proyecto
Fo-2-164 / 708	146	Las acciones de restauración son requisito en cualquier tipo de aprovechamiento forestal, no podrá haber otro.	Pese a que el Proyecto no contempla aprovechamiento forestal alguno, el Regulado declara que realizará todas las acciones de restauración en aquellas zonas que sean impactadas, por las diferentes actividades en las distintas fases del Proyecto .
P-2-176 / Fo-2-164 / 708	174	Se prohíbe la extracción, captura y comercialización de las especies de fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y, en caso de aprovechamiento, deberá contar con la autorización y/o Programa de Conservación y Manejo correspondiente.	Aunque el Proyecto no contempla el aprovechamiento de especies de flora y fauna en la zona, esta DGGC no omite mencionar que el Regulado deberá implementar medidas específicas para que en las etapas de preparación del sitio y construcción, con la finalidad que garantizar que el personal no realizará estas actividades.
	178	Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la comunidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	En atención a la protección de la flora y fauna silvestre localizada en la zona donde se pretende el desvío del anillo de distribución y el ducto de alimentación al NAICM, se realizaron muestreos para determinar la existencia de especies con alguna categoría de riesgo, al respecto se tomarán las medidas de prevención y mitigación descritas en el apartado VI de esta MIA-R , así como las indicadas en los trípticos incluidos en el apartado VIII.8. Así mismo, como se menciona en los puntos anteriores el Proyecto no implica el aprovechamiento de especies silvestres.

c. Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF)

Instrumento de política ambiental cuyo ámbito de aplicación corresponde al Suelo de Conservación, considerando las características físicas, biológicas y socioeconómicas, el cual contempla cuatro tipos de política ambiental.

Por lo anterior y considerando la información presentada por el **Regulado** y el análisis realizado por parte de esta **DGGC** del **PGOEDF**, se tiene que este no menciona restricción alguna que se contraponga al **Proyecto**, por lo que esta **DGGC**, lo considera un **Proyecto** viable.

d. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México

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/10405/2017

Instrumento de política ambiental que se basa en una zonificación del territorio en unidades homogéneas llamadas unidades de gestión ambiental, que permite la aplicación de políticas, lineamientos, estrategias acciones y criterios de regulación ecológicos.

Que el **Regulado** indicó en la **Página III.35** que el **Proyecto** se encuentra dentro de la **UGA-2** Área Verde, con las siguientes características:

UGA	Nombre de la UGA	Política	Número de polígonos	Subzonas	Criterios de Regulación Ecológica
2	Área Verde	Restauración	604	1, 2 y 3	AV01, AV02, AV03, AV04 y AV05

Considerando la vinculación realizada por el **Regulado** y el análisis realizado por parte de esta **DGGC** de los criterios de regulación ecológica aplicables al **Proyecto**, se detectó que no se menciona restricción alguna, en el programa que se contraponga a las obras y actividades consideradas para el **Proyecto**.

e. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El **AICA** "Lago de Texcoco" (Clave AICA-01) se localiza en el estado de México, el sitio mantiene poblaciones de 100,000 o más aves acuáticas durante el invierno, siendo el área más importante de la zona de invernación de aves acuáticas del Valle de México. La zona contempla un plan de manejo que no contempla de manera formal la conservación de la vida silvestre. Las especies residentes más representativas son *Recurvirostra americana*, *Himantopus mexicanus*, *Charadrius vociferus*, *Actitis macularius* y *Charadrius nivosus*.

Considerando lo anterior el **Regulado** indicó las medidas descritas en el Capítulo VI y las estrategias incluidas en el Anexo VIII. 8 de la **MIA-R**, en donde se indican las siguientes medidas:

Flora Silvestre	Fauna Silvestre
Medidas preventivas	
La excavación de la zanja y demás actividades del Proyecto , deben realizarse sólo en el espacio autorizado para ello.	

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/10405/2017

Flora Silvestre	Fauna Silvestre
Medidas preventivas	
El material producto de la excavación debe depositarse en sitios adecuados, de manera que no se dispongan sobre áreas con vegetación.	El material producto de la excavación debe depositarse en sitios adecuados, de manera que no se dispongan sobre áreas no autorizadas.
Se restringe el acceso del personal a áreas fuera de la estrictamente necesaria para el desarrollo de las actividades del Proyecto .	
Los residuos que se generen en todas las actividades del Proyecto deben depositarse en los contenedores correspondientes y no sobre el suelo, cuerpos de agua o vegetación.	
Se prohíbe la extracción de cualquier tipo de ejemplar de flora silvestre, con fines diferentes a su rescate y reubicación en la misma zona	El tránsito vehicular y de maquinaria, deberá realizarse sólo en los caminos existentes y regulando la velocidad, a fin de evitar atropellamientos de fauna.
<p>El rescate de un ejemplar consiste en su extracción con técnicas y herramientas adecuadas, para posteriormente ser reubicados en áreas que no resulten afectadas por el Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se hará únicamente con la especie Suaeda edulis, mientras que para la especie Distichlis spicata se aplicarán medidas de prevención. - Se realizará durante las primeras horas del día o durante la tarde, para disminuir la pérdida de agua de la planta. - Se excavará alrededor de ella, procurando que sus raíces mantengan la mayor cantidad de suelo posible (cepellón) y no queden expuestas. - La planta será depositada en bolsas o en telas de costal, con el suelo adherido a sus raíces, para su posterior traslado al sitio de reubicación. 	Se prohíbe la caza o extracción de cualquier tipo de ejemplar de fauna silvestre, con fines diferentes a su rescate y reubicación en la misma zona.
	Las zanjas que permanezcan abiertas deberán contar con un medio para que la fauna pueda salir en caso de caerse (se sugiere acondicionar rampas en los extremos).
	La tubería deberá contar con tapas en los extremos para evitar el ingreso de fauna y que esta pudiera quedar atrapada.
Aplicación de riegos: Se valorará si es necesario realizar el mantenimiento de los ejemplares rescatados y reubicados, en lo que respecta a aplicación de riegos, esto dependiendo de la época en la que se realicen las actividades.	
Vigilancia: Durante el desarrollo del Proyecto , se restringe el acceso del personal a áreas innecesarias, con la finalidad de evitar daños a la vegetación circundante y/o áreas de reubicación.	



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/10405/2017

f. Región Hidrológica Prioritaria (RHP)

La **RHP 68 Remanentes del complejo lacustre de la Cuenca de México** ha sido clasificada por la **CONABIO** con las categorías AA (Áreas que presentan alguna Amenaza para la Biodiversidad) y AU (Áreas de Uso por Sectores). Por lo anterior y considerando la problemática detectada por parte del **Regulado**, esta **DGGC** considera que las medidas que describe en el Capítulo VI de la **MIA-R** referentes al manejo y disposición de residuos con la finalidad de evitar su arrastre y consecuente contaminación de cuerpos de agua o infiltración al subsuelo, son factibles de aplicar, por lo que serán descritas en el capítulo señalado.

g. Normas Oficiales Mexicanas

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	Vinculación del Regulado
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Conforme a esta Norma, se identificarán los residuos peligrosos generados durante las etapas de preparación del sitio, construcción y de operación. Se implementará la ejecución de los procedimientos: PE.02921.MX Gestión Integral de Residuos en la etapa de operación y mantenimiento.
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	PE.02923.MX Control Ambiental en obras del Sistema de Distribución, para la etapa de preparación y construcción del Proyecto en cuestión, en ambos procedimientos se describen los procedimientos para el manejo de los residuos peligrosos generados por la ejecución de las actividades.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993	El Regulado deberá integrar a los programas y procedimientos que ha integrado en la MIA-R , para aquellos residuos que sean considerados como peligrosos de acuerdo a lo señalado.
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.	El Regulado deberá implementar programas de Manejo de flora y fauna, que cumplan con la norma. Para lo anterior el Regulado deberá poner especial atención a todas las especies que estén listadas bajo la misma norma, contemplando la protección y reubicación de las mismas.

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/10405/2017

Norma	Vinculación del Regulado
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.</p>	<p>Durante la preparación del sitio y construcción del Proyecto, los trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio generarán ruido, por consiguiente, el Regulado deberá tener en vigilancia continua el cumplimiento de dicha norma, mediante la medición instrumental de ruido, y a su vez proteger al personal operativo con el equipo de protección necesario.</p> <p>Por lo tanto, es de observancia obligatoria para todo tipo de vehículos que trabaje en el Proyecto, el cumplimiento de esta norma, los cuales deberán garantizar sus condiciones óptimas de operación a fin de cumplir con los límites establecidos en emisión de ruido.</p>
<p>NOM-129-SEMARNAT-2006. Redes de distribución de gas natural. Que establece las especificaciones de protección ambiental para la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural que se pretenda ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios.</p>	<p>El Regulado indicó que dará cumplimiento con dicha norma, y aquellos criterios que sean aplicables dependiendo de la zona en donde se realizará el Proyecto, por lo anterior y a fin abarcar todos los puntos aplicables, el Regulado realizó la vinculación con dicha norma en las páginas III.39 a III. 42</p>
<p>NOM-001-SECRE-2010 Especificaciones de gas natural</p>	<p>Para dar cumplimiento a lo establecido en esta norma, el Regulado solicitará a sus proveedores, la documentación necesaria que acredite el cumplimiento de la misma.</p>
<p>NOM-003-SECRE-2011 Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.</p>	<p>Como distribuidora y transportadora de gas natural por ductos, la empresa está directamente regulada por estas normas, en cuanto al diseño, operación y mantenimiento de los ductos. La empresa deberá contar con los dictámenes de verificación tanto de su construcción, como los dictámenes anuales de operación y mantenimiento por una Unidad de Verificación acreditada, a fin de garantizar la integridad y operabilidad del sistema.</p>

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

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/10405/2017

uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

Aunado a todo lo anterior, esta **DGGC** no identificó alguna contravención del **Proyecto**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida la ejecución del **Proyecto**, siempre y cuando se cumpla con lo manifestado por el **Regulado** y acaten las recomendaciones y condicionantes emitidas por esta **DGGC**.

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

- X. Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **Regulado** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia (**AI**) del **Proyecto**; es decir, primero se debe ubicar y describir el **SAR** correspondiente al **Proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental y evaluar la tendencia de desarrollo y deterioro de la región.

Que la delimitación del **SAR** fue realizada considerando los siguientes criterios:

- a) **Sistema Ambiental Regional (SAR)**: para la elección del área del **SAR** del **Proyecto**, se consideró la zona de afectación directa y la delimitación del Área de Influencia del **Proyecto**, asimismo se ocupó el medio socioeconómico, es decir, la población y actividades económicas que pudieran verse involucradas por la realización del **Proyecto**, la hidrología y geología (cuencas, subcuencas y microcuencas), y la UGA Ag-1-140 del **OETEM**. El área delimitada comprende una superficie de 26,334.17 ha (36.47 de la superficie total del **SAR**).
- b) **Área de influencia del Proyecto (AIP)**: para delimitar el polígono del **AIP**, se utilizaron los radios de afectación proyectados en el Estudio de Riesgo Ambiental del **Proyecto**, que considera diferentes escenarios fortuitos de fuga y ruptura, asimismo consideró el área en el que ocurrirán los impactos más relevantes durante las distintas etapas del **Proyecto**.

Aunado a lo anterior el **Regulado** manifestó que para la descripción del **SAR** utilizó información cartográfica y bibliográfica del INEGI, CONABIO, CONANP y CONAGUA, estas como fuentes principales

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/10405/2017

c) Medio abiótico

- **Clima y meteorología:** El área del **Proyecto** presenta dos tipos de climas:
Semiseco templado: se caracteriza por precipitaciones medias anuales entre 400 y 500 mm, con temperatura media anual entre 16°C y 18°C, siendo los meses con más lluvia junio y septiembre con rangos entre 70 y 80 mm.
Templado subhúmedo: con temperatura anual entre 12°C y 18°C, con lluvias en verano y con 40 mm de lluvia en el mes más seco.
- **Geología y geomorfología:** el **SAR** tiene subsuelo proveniente de la era Cenozoica, hacia la periferia del **SAR** el tipo de roca es ígnea extrusiva básica y volcanoclástica, mientras que en la mayor parte es de suelo rocosa, dicha área se encuentra dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcanico, Suprovincias Lagos y Volcanes de Anáhuac, dominados por relieves llanos.
- **Edafología:** en el **SAR** se distribuyen suelo tipo arenoso, cambisol, durisol, leptosol, phaeozem, regosol, solonchak, solonetz y vertisol, características que se describen las **páginas IV.20 y IV.21**.
- **Hidrología:** el **SAR** del **Proyecto** se ubica en la Región Hidrológica RH-26 Panuco, cuenca río Moctezuma, subcuenca Lago de Texcoco y Zumpango. Como parte de acuíferos el **Regulado** indicó que el **SAR** se encuentra en 03: Cuautitlán-Pachuca, Texcoco y Zona Metropolitana de la Ciudad de México, todos catalogados como "Sin disponibilidad de Agua".
- **Uso de suelo y vegetación:** el **SAR** del **Proyecto** se ubica los siguientes usos de suelo

Uso de suelo y vegetación		Superficie (Ha)	Superficie (%)
VSa/BQ	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	60.34	0.08
PC	Pastizal cultivado	61.04	0.08
TP	Agricultura de temporal permanente	70.80	0.10
VT	Tular	93.30	0.13
BJ	Bosque de táscate	141.57	0.20
TAP	Agricultura de temporal anual y permanente	180.17	0.25

Página 23 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

Uso de suelo y vegetación		Superficie (Ha)	Superficie (%)
BC	Bosque cultivado	479.03	0.66
VHH	Vegetación halófila hidrófila	682.76	0.95
MC	Matorral crasicaule	1015.22	1.41
H2O	Cuerpo de agua	1451.74	2.01
PI	Pastizal inducido	1626.97	2.25
TA	Agricultura de temporal anual	2222.92	3.08
RS	Agricultura de riego semipermanente	4573.61	6.33
AH	Asentamientos humanos	5397.93	7.48
PH	Pastizal halófilo	5967.59	8.26
DV	Sin vegetación aparente	7153.00	9.91
RAS	Agricultura de riego anual y semipermanente	10769.36	14.91
ZU	Zona urbana	30260.25	41.91
Superficie total=		72 207.60	100.00

d) **Medio biótico**

- **Flora en zona urbana:** derivado de los usos de suelo en la zona urbana se observaron con mayor frecuencia las siguientes especies de flora urbana y ruderal, presentes como parte de la vegetación de ornato en banquetas, parques y camellones.

Familia	Nombre científico	Nombre común	FC*	SD**	NOM 059***
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Quintonil	H	N	s/c
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Pirul	A	I	s/c
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Adelfa	Ar	I	s/c
	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Codo de fraile	A	N	s/c
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms	Árbol pulpo	A	I	s/c
Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	Araucaria	A	I	s/c
Arecaceae	<i>Phoenix canariensis</i> Wildpret	Palma canaria	A	I	s/c
	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	Palma de abanico	A	N	s/c
Asparagaceae	<i>Yucca elephantipes</i> Regel ex Trel.	Izoté	Su	N	s/c
Asteraceae	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Aceitilla	H	N	s/c
	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Diente de León	H	I	s/c
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Jacaranda	A	I	s/c
Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Lentejilla	H	I	s/c

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/10405/2017

Familia	Nombre científico	Nombre común	FC*	SD**	NOM 059***
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarina	A	I	s/c
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Ciprés italiano	A	I	s/c
Fabaceae	<i>Acacia retinodes</i> Schldl.	Acacia plateada	A	I	s/c
	<i>Erythrina americana</i> Mill.	Colorín	A	N	s/c
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Granada	Ar	I	s/c
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva	H	I	s/c
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Laurel	A	I	s/c
	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Ficus de hule	A	I	s/c
Myrtaceae	<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Skeels	Escobillón rojo	A	I	s/c
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucapto	A	I	s/c
	<i>Psidium quajava</i> L.	Guayaba	A	N	s/c
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Bugambilia	Ar	I	s/c
	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Don Diego de noche	Ar	N	s/c
Oleaceae	<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenz.) Lingelsh.	Fresno	A	N	s/c
Poaceae	<i>Eleusine multiflora</i> Hochst. ex A. Rich.	Pata de ganso	H	I	s/c
Salicaceae	<i>Populus deltoides</i> W. Bartram ex Marshall	Álamo	A	I	s/c
Solanaceae	<i>Solanum aff. americanum</i> Mill.	Hierba mora	H	N	s/c

*Forma de crecimiento: A, Árbol; Ar, Arbusto, H, Hierba. **Status de distribución en México: I, Introducida; N, Nativa.
***NOM 059: sin categoría

- **Flora:** en el resto del SAR, se registraron las siguientes especies como resultado del muestreo realizado:

Familia	Nombre científico	Nombre común	FC*	AR**	SD***	NOM 059 +
Agavaceae	<i>Agave inaequidens</i>	Maguey pulquero	R	SAR	N	s/c
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Cenicilla	H	SAR	N	s/c
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranto	H	SAR	N	s/c
Asteraceae	<i>Alloispermum scabru</i>	Hoja de Pescado	H	SAR y AICA	N	s/c
	<i>Aster pauciflorus</i>	Almutaster	H	AICA	N	s/c
	<i>Bidens angustissima</i>	Margarita de monte	H	AICA Pastizal	N	s/c
	<i>Bidens aurea</i>	Té de milpa	H	SAR y Trazo	N	s/c
	<i>Bidens laevis</i>	Aceitilla amarilla	H	SAR y AICA	N	s/c
	<i>Cirsium mexinaca</i>	Cardo santo	H	SAR y AICA	N	s/c
	<i>Conyza coronopifolia</i>	N/P	H	AICA y Trazo	N	s/c
	<i>Dyssodia papposa</i>	Calendula fetida	H	SAR y Trazo	I	s/c
	<i>Florestina pedata</i>	Hiera de Santa Lucía	H	SAR	N	s/c
	<i>Gnaphalium semiaplexicaule</i>	Gordolobo	H	AICA y SAR	N	s/c

Página 25 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

Familia	Nombre científico	Nombre común	FC*	AR**	SD***	NOM 059 +
Asteraceae	<i>Gnaphalium sp.</i>	Gordolobo	H	AICA y SAR	N	s/c
	<i>Haploplapus venetus</i>	N/P	H	SAR	N	s/c
	<i>Picris echioides</i>	Azotacristos	H	SAR y Trazo	I	s/c
	<i>Porophyllum tagetoides</i>	Papalo quelite	H	SAR	N	s/c
	<i>Sonchus asper</i>	Lechuguilla	H	SAR y Trazo	I	s/c
	<i>Tithonia tubiformis</i>	Girasol	Ar	SAR y Trazo	N	s/c
	<i>Vigueiria dentata</i>	Chimalacate	H	SAR y Trazo	N	s/c
	<i>Zaluzania augusta</i>	Limpia tuna	Ar	SAR	N	s/c
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Heliotropo	H	SAR	I	s/c
Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i>	Heno	E	SAR	N	s/c
Cactaceae	<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaguita	C	SAR	N	s/c
	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal	Ar	SAR	N	s/c
	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal	Ar	SAR	N	s/c
	<i>Opuntia xpallida</i>	Choya	Ar	SAR	N	s/c
Chenopodiaceae	<i>Attriplex linifolia</i>	Chamizo	H	SAR, AICA y Trazo	N	s/c
	<i>Chenopodium berlandieri ssp. nutallie</i>	Quelite	H	SAR	N	s/c
	<i>Suaeda edulis</i>	Romerillo salado	Ar	SAR	N	s/c
	<i>Suaeda nigra</i>	Romerillo	H	SAR	N	s/c
Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i>	Tumba vaquero	H	SAR	N	s/c
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Junco	H	AICA	N	s/c
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Ricino	Ar	SAR	N	s/c
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	H	Cultivo	I	s/c
	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>		Ar	SAR	N	s/c
Juncaceae	<i>Juncus arcticus var. mexicanus</i>	Junco	H	AICA	I	s/c
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	A	Cultivo	N	s/c
Onagraceae	<i>Lopezia racemosa</i>	Alfilerillo	H	Cultivo	I	s/c
Phytolacaceae	<i>Phytolacca icosandra</i>	Fitolaca	H	SAR	N	s/c
Poaceae	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajitas	H	SAR	N	s/c
	<i>Chloris gayana</i>	Pata de Gallo	H	SAR	I	s/c
	<i>Chloris virgata</i>	Pata de Gallo	H	SAR	N	s/c
	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	H	Trazo y SAR	I	s/c
	<i>Digitaria leucites</i>	Pasto	H	SAR y Trazo	N	s/c
	<i>Distichlis spicata (L.) Greene</i>	Pasto salado	H	SAR y trazo	N	s/c
	<i>Eragrostis obtusiflora (Fourn.) Scribn.</i>	Zacate jihuite	H	SAR	N	s/c
	<i>Hordeum jubatum</i>	Cebada silvestre	H	Trazo	N	s/c

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/10405/2017

Familia	Nombre científico	Nombre común	FC*	AR**	SD***	NOM 059 +
Poaceae	<i>Pennisetum clandestinum</i>	Peniseto	H	SAR	I	s/c
	<i>Pennisetum villosum</i>	Peniseto	H	SAR	I	s/c
Polemoniaceae	<i>Loeselia mexicana</i>	Espinosilla	H	SAR	N	s/c
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Cenitnodia	H	SAR y AICA	I	s/c
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	Jacinto de agua	H	SAR y AICA	I	s/c
Pteridaceae	<i>Astrolepis sinuata</i>	Helecho	H	SAR	N	s/c
Rhamnaceae	<i>Ceanothus buxiflorus</i>	Guazapol	Ar	SAR	N	s/c
Salicaceae	<i>Salix bondplandiana</i>	Sauce	A	SAR y AICA	N	s/c
Tamaricaceae	<i>Tamarix chinensis</i>	Pino Salado	A	SAR y AICA	I	s/c
	<i>Tamarix gallica</i>	Pino Salado	Ar	SAR y AICA	I	s/c

*Forma de crecimiento: A, Árbol; Ar, Arbusto; H, Hierba; C, Cespitosa; E, Epífita. **Área de estudio en que se registró. ***Status de distribución en México: I, Introducida; N, Nativa; C, Circumboreal. NOM-059+ Sin categoría

- **Fauna en zona urbana:** en la zona de fauna se registró las siguientes especies de aves

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059*	SD**
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	s/c	I
	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	s/c	RDTA
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	s/c	RDTA
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga	s/c	RDTA
		<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	s/c	I

*Categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010: s/c, sin categoría. **Status de distribución: I, introducida; RDTA, Residente durante todo el año.

- **Fauna:** en el resto del SAR y en las áreas inmersas en el AICA, zonas que también comprenden el anillo de distribución, el sitio con el ducto de abandono y el ducto de alimentación al NAICM con sus ERM's, registran las siguientes especies:

A

CPD

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/10405/2017

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059*	AR**	
						SAR	Proyecto
Reptilia	Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga casquito	Pr	1	0
	Squamata (Lacertilia)	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus aeneus</i>	Lagartija escamosa llanera	S/C	1	0
		Phrynosomatidae	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija espinosa de mezquite	Pr	1	0
		Phrynosomatidae	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar	S/C	1	0
		Colubridae	<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda/Cincuate	A	1	0
		Colubridae	<i>Thamnophis eques</i>	Culebra listonada del sur mexicano	A	1	0
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter cooperi</i>	Gavilán de Cooper	Pr	0	1
			<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	S/C	1	1
		Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	S/C	1	0
	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón-norteño	S/C	1	1
			<i>Anas discors</i>	Cerceta ala azul	S/C	1	0
			<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Pato mexicano	A	1	0
			<i>Aythya affinis</i>	Pato boludo-menor	S/C	1	0
			<i>Cairina moschata (Domestico)</i>	Pato real	P	1	0
			<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato tepalcate	S/C	1	0
	Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura vauxi</i>	Vencejo de Vaux	S/C	0	1
			<i>Amazilia beryllina</i>	Colibrí berilo	S/C	1	0
		Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	S/C	1	1
			<i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí magnífico	S/C	1	0
	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	S/C	1	1
	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorló tildío	S/C	1	1
Laridae		<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota reidora americana	S/C	1	1	
Recurvirostridae		<i>Himantopus mexicanus</i>	Candlero americano	S/C	1	1	

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

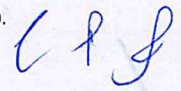
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/10405/2017

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059*	AR**	
						SAR	Proyecto
Aves	Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	S/C	1	0
			<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita	S/C	1	1
			<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	S/C	1	0
			<i>Calidris minutilla</i>	Playero mínimo	S/C	1	0
		Scolopacidae	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Playero costurero	S/C	1	0
			<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo pico largo	S/C	1	0
			<i>Tringa flavipes</i>	Patamarilla menor	S/C	1	0
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	S/C	1	1
			<i>Columbina passerina</i>	Tórtola coquita	S/C	1	0
			<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma de collar	S/C	1	0
			<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	S/C	1	0
			<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	S/C	1	1
	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr	1	0
			<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	S/C	1	1
	Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	S/C	1	0
			<i>Gallinula galeata</i>	Gallineta frente roja	S/C	1	0
	Passeriformes	Aegithalidae	<i>Psaltriparus minimus</i>	Sastrecillo	S/C	1	0
		Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	Alondra cornuda	S/C	1	0
	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo tigrillo	S/C	1	0
			<i>Piranga rubra</i>	Tángara roja	S/C	1	0
		Emberizidae	<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín	S/C	0	1
			<i>Melospiza melodia</i>	Gorrión cantor	S/C	1	0
			<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo	S/C	1	0
<i>Passerculus sandwichensis</i>			Gorrión sabanero	S/C	1	1	
<i>Spizella atrogularis</i>			Gorrión barba negra	S/C	1	0	
<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca	S/C	1	0			

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/10405/2017

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059*	AR**	
						SAR	Proyecto
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	S/C	1	1
		Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	S/C	1	1
			<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina verdemar	S/C	1	0
		Icteridae	<i>Aegolius phoeniceus</i>	Tordo sargento	S/C	1	0
			<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	S/C	1	0
			<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	S/C	1	1
			<i>Sturnella magna</i>	Pradero tortilla-con-chile	S/C	1	0
		Lanidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	S/C	1	1
		Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	S/C	1	1
		Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	S/C	1	0
		Parulidae	<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe verde	S/C	1	1
			<i>Setophaga coronata</i>	Chipe coronado	S/C	1	1
		Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	S/C	1	1
		Polioptilidae	<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita azulgris	S/C	1	1
		Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo de rojo	S/C	1	0
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca	S/C	1	0	
		<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín cola oscura	S/C	1	1	
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo Primavera	S/C	1	0
			<i>Turdus rufopalliatus</i>	Mirlo dorso rufo	S/C	1	0
		Tyrannidae	<i>Empidonax hammondi</i>	Mosquero de Hammond	S/C	1	1
<i>Pyrocephalus rubinus</i>			Mosquero cardenal	S/C	1	1	
<i>Tyrannus vociferans</i>			Tirano gritón	S/C	1	1	
Vireonidae		<i>Vireo gilvus</i>	Vireo gorjeador	S/C	1	0	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	S/C	1	1	
		<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	S/C	1	1	
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	S/C	1	1	
		<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde	S/C	1	0	
		<i>Egretta thula</i>	Garceta pie-dorado	S/C	1	0	

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/10405/2017

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059*	AR**	
						SAR	Proyecto
Aves	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano blanco	S/C	1	0
		Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Ibis cara blanca	S/C	1	0
	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopus ruber</i>	Flamenco americano	A	1	0
	Piciformes	Picidae	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	S/C	1	1
			<i>Sphyrapicus varius</i>	Chupasavia maculado	S/C	1	0
	Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	Achichique occidental	S/C	1	0
<i>Podilymbus podiceps</i>			Zambullidor pico grueso	S/C	1	0	
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor chico	Pr	1	0	
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	S/C	1	1
			<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	S/C	1	1
	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojo	S/C	1	0
			<i>Cratogeomys fumosus tylosinus</i>	Tuza humeada	A	1	0
		Geomyidae	<i>Cratogeomys merriami</i>	Tuza de merriam	S/C	1	0
		Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico	S/C	0	1
<i>Peromyscus sp.</i>	Ratón		S/C	1	0		

*Categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010: P, En peligro de extinción; A, Amenazada; Pr, Sujeta a protección especial; S/C, sin categoría. **Área en que se registró: 1, presencia; 0, ausencia.

De lo anterior se tiene que el **Regulado** identificó **10** especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de las cuales 04 son especies de clase reptil y 06 de aves, así mismo identificó en las páginas IV.42 y IV.43, de manera bibliográfica las especies presentes en la zona del **SAR del Proyecto**.

Diagnóstico ambiental

El **Regulado** indicó en las **Páginas IV.53 a IV.60** del capítulo IV de la **MIA-R**, que en referencia a los tipos de suelo, en el **SAR del Proyecto** se encuentran 09 tipos de suelo, algunos de estos con cierto grado de contaminación principalmente por lixiviados de residuos sólidos

Página 31 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx

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/10405/2017

urbanos. En la parte de hidrología se identificaron cuerpos de agua en la parte central del **SAR**, en donde se observó perturbación por actividades humanas y contaminación por residuos sólidos.

En vegetación la zona se encuentra constituida por comunidades vegetales deterioradas estructural y fisonómicamente, debido a la influencia de las actividades humanas, en la zona no urbana en donde se pretende instalar el **Proyecto** tiene presencia de vegetación secundaria compuesta por ruderales tolerantes a la salinidad. La especie con mayor presencia es la *Atriplex muricata* en el **SAR** del **Proyecto**; por lo anterior, de las condiciones que guarda el **SAR** del **Proyecto** y de los muestreos se determinó que no existen especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

En el rubro de Fauna, se detectó que de manera directa e indirecta las actividades antrópicas han tenido efecto directo sobre muchas especies teniendo severas alteraciones en el número de individuos en sus poblaciones. Aunado a ser una zona en donde se encuentran humedales del **AICA**, esta zona tiene presencia de aves acuáticas, que son especies vulnerables a la construcción del **Proyecto**, sin embargo, se detectaron **10** especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de las cuales 04 son especies de clase reptil y 06 de aves, por lo que el **Regulado** implementará medidas específicas para su protección y correcta reubicación.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional y estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional

- XI.** Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **Regulado** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales, ya que uno de los aspectos fundamentales del **PEIA**, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales que el **Proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las estrategias para la

1 La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más nivel 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/10405/2017

prevención y mitigación de los impactos ambientales directos, acumulativos, sinérgicos y residuales del **SAR**. En este sentido, el **Regulado** pudo determinar las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del **SAR** por las actividades que el **Regulado** ha denominado de operación y mantenimiento, las cuales fueron identificadas a través de matriz de interacciones potenciales o matriz de Leopold modificada, proponiendo las siguientes medidas de mitigación:

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO			
Significancia	Significativo	Etapas	PS y C
Descripción del impacto		Alteración de la estructura del suelo	
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>La apertura de zanjas se realizará aplicando la norma técnica PE.02646, por lo cual el equipo de trabajo no deberá excavar más de lo indicado.</p> <p>Se aplicará la normativa interna PE.02923.MX, 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.</p> <p>Se efectuará la reposición del pavimento de forma tal que la zona afectada por la canalización quede en condiciones similares a las iniciales. En caso de que la autoridad local no fije las directrices a seguir, se deben aplicar las indicadas en los procedimientos internos de construcción.</p>			
Significancia	Poco Significativo	Etapas	PS, C, O y M
Descripción del impacto		Alteración de la calidad del suelo por derrame de sustancias peligrosas	
<p>Se aplicará la normativa interna PE.02923.MX, en caso fortuito de un derrame de sustancias peligrosas se aplicará el procedimiento PE.02922.MX; Control de derrame.</p> <p>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.</p> <p>En caso de derrame se delimitará el área contaminada, se realizará la limpieza del suelo y el manejo de los residuos generados conforme al procedimiento mencionado.</p> <p>Para prevenir que se generen derrames en obra se seguirán las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ambiental del libro de obra. • Los productos químicos que se empleen tendrán un envase acorde con rombo de seguridad y nombre de la 			

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/10405/2017

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

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

En la etapa de operación y mantenimiento

Se aplicará el procedimiento PE.02921.MX donde se especifican las acciones para la gestión de residuos, así como la implementación de una bitácora interna, la inspección en el almacén temporal de los residuos, su disposición y transporte de residuos con características peligrosas.

Significancia	Poco Significativo	Etapa	PS, C, O y M
----------------------	--------------------	--------------	--------------

Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del suelo por contaminación de residuos de manejo especial 		
--------------------------------	---	--	--

Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:

El **Regulado** aplicará lo especificado en el procedimiento PE.02923.MX. 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. 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.

Significancia	Poco Significativo	Etapa	PS, C, O y M
----------------------	--------------------	--------------	--------------

Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del suelo por contaminación de residuos sólidos urbanos 		
--------------------------------	--	--	--

Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:

Los residuos sólidos urbanos se colocarán en los contenedores correctamente señalados y con tapa, ubicados en los puntos de generación o acopio, para después ser dispuestos donde la autoridad competente lo indique, la periodicidad de la disposición final se registrará en una bitácora que formará parte integral de los informes que la empresa colaboradora hace entrega como seguimiento.

Para evitar su acumulación, la recolección y segregación se realizará considerando peso y dimensiones. Aunado a lo anterior, en la norma técnica interna PE.03818.MX.

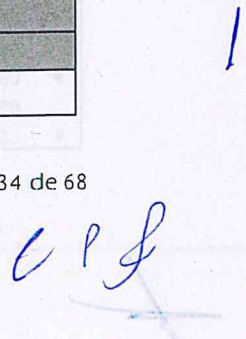
COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA

Significancia	No Significativo	Etapa	PS, C y A
----------------------	------------------	--------------	-----------

Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación fortuita de cuerpos de agua 		
--------------------------------	---	--	--



1



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/10405/2017

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA			
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>En seguimiento y aplicación de la norma interna PE.02923.MX 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 será responsabilidad del contratista.</p>			
COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE			
Significancia	Poco Significativo	Etapas	PS, C, O, M y A
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisiones de gases de combustión ▪ Contribución al incremento de contaminantes responsables de la alteración climática 		
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>Se aplicará la normativa interna PE.02923.MX para minimizar las emisiones a la atmósfera de la maquinaria utilizada en la obra, se realizarán revisiones y mantenimientos periódicos, mismos que se registrarán, la evidencia de acuerdo al procedimiento PE.03818.MX.</p> <p>Para las pruebas de hermeticidad se utilizará agua tratada, la cual será dispuesta por la empresa colaboradora contratada.</p> <p>Para minimizar los efectos de las emisiones a la atmósfera por el desfogue de gas natural, no liberará este compuesto químico, si no los que resulten de su combustión, principalmente CO₂ y vapor de agua, cuyo impacto contaminante es menor que el metano.</p>			
Significancia	Poco Significativo	Etapas	PS, C, O, M y A
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisión de partículas (polvo) 		
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>Considerando la normativa interna PE.02923.MX, en su apartado emisiones a la atmósfera indica que se aplicarán medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos ocasionados por los materiales producto de la excavación, los cuales deben cubrirse durante su traslado para evitar la dispersión de polvos ocasionados por los materiales producto de la excavación y se debe procurar la no dispersión durante el tiempo que dure la jornada laboral diaria, programando al aplicación de riesgos en la zona de trabajo (utilizando agua tratada).</p>			
Significancia	Poco Significativo	Etapas	PS, C, y A
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración por la generación de ruido 		

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/10405/2017

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE	
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:	
<p>El Regulado aplicará lo indicado en la normativa interna PE.02924.MX donde establece que durante la construcción y puesta en marcha de las instalaciones auxiliares se emplearán reguladores de bajo nivel sonoro, silenciadores de salida y sobre espesor de tuberías, así como un aislamiento de armarios, recintos y salidas de ventilación.</p> <p>Para prevenir la emisión de ruidos, en las obras de construcción, mantenimiento o reparación de las redes de distribución, las planchas en pasos de tráfico se colocarán perfectamente ajustadas para no producir ruido con el paso de los vehículos; se utilizarán en la medida de lo posible, equipos de bajo nivel sonoro; se realizará mantenimiento adecuado a los equipos, registrando fechas y tipo de mantenimiento aplicado; se respetarán los horarios nocturnos de las poblaciones.</p> <p>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.</p> <p>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 en donde se indica que deberán utilizar equipo de protección personal.</p>	

COMPONENTE AMBIENTAL: FLORA			
Significancia	Poco Significativo	Etapa	PS y C
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la cobertura vegetal 		
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>En cuanto a la zona no urbanizada en que se ubicará la modificación al anillo de distribución y el ducto de alimentación al NAICM; en que sí se identificó la presencia de especies de distribución natural e importancia científica y cultural; se efectuará su rescate y reubicación en áreas cercanas, y en caso de requerirse su mantenimiento, siguiendo los puntos indicados en el tríptico incluido en el apartado VIII.8 de esta MIA-R.</p>			
Significancia	Poco Significativo	Etapa	PS y C
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Variación de la abundancia 		
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>La aplicación de la técnica de apertura de zanjas PE.02646, prevé la posible afectación de la cobertura vegetal y abundancia en áreas superiores a las indicadas.</p> <p>Queda prohiba la disposición de residuos sobre la vegetación cercana al área del Proyecto.</p> <p>Se prohíbe la extracción de cualquier tipo de ejemplar de flora silvestre, con fines diferentes a su rescate y reubicación en la misma zona.</p>			



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/10405/2017

COMPONENTE AMBIENTAL: FAUNA			
Significancia	No Significativo	Etapa	PS, C y A
Descripción del impacto		<ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento de ejemplares 	
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>El Regulado indicó que esta acción solo será para el área no urbanizada en que se pretende la modificación al anillo de distribución y el ducto de alimentación al NAICM.</p> <p>Los ejemplares de fauna silvestre que llegarán 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. 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, siguiendo lo indicado en los trípticos incluidos en el apartado VIII.8 de esta MIA-R.</p> <p>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.</p> <p>La tubería a instalar contará con tapas en los extremos para evitar que la fauna pueda ingresar y evitar que quede atrapada.</p> <p>Se realizará constante monitoreo del área del Proyecto, con la finalidad de evitar que puedan encontrarse ejemplares que llegasen a resultar afectados.</p> <p>Debe regularse la velocidad de los vehículos, con la finalidad de evitar atropellamientos de fauna.</p>			
Significancia	Significativo	Etapa	PS y C
Descripción del impacto		<ul style="list-style-type: none"> Perturbación del hábitat 	
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>La apertura de zanjas se realizará aplicando la norma técnica PE.02646 en donde se especifica que no se deberá excavar más de lo indicado, con lo que no será necesaria la perturbación de áreas mayores a las necesarias.</p> <p>Se evitará generación excesiva de ruido, con la finalidad de no perturbar el hábitat de la fauna silvestre en radios superiores al Área de Influencia.</p>			
COMPONENTE AMBIENTAL: PAISAJE			
Significancia	No Significativo	Etapa	PS, C y A
Descripción del impacto		<ul style="list-style-type: none"> Calidad visual del entorno inmediato por generación de contaminantes Perturbación de la visibilidad 	

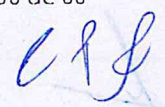
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/10405/2017

COMPONENTE AMBIENTAL: PAISAJE
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:
<p>Para mitigar el impacto, el Regulado aplicará la normatividad interna PE:02923, para minimizar las emisiones productivas por la maquinaria utilizada, deberá tener evidencia del mantenimiento periódico.</p> <p>Se aplicarán las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvo o contaminantes, durante la jornada laboral diaria, programando la aplicación de riesgos en la zona de trabajo. Mismo criterio que será ocupado para el manejo y disposición de los residuos.</p>

COMPONENTE AMBIENTAL: POBLACIÓN			
Significancia	No Significativo	Etapa	PS, C, O, M y A
Descripción del impacto		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interacción social de la comunidad con el Proyecto. ▪ Afectación a la integridad humana, así como bienes materiales y naturales. ▪ Variación en la abundancia: riesgo de afectación a individuos ▪ Perturbación del hábitat. 	
Medidas de mitigación propuestas por el Regulado:			
<p>Todas las actividades se desarrollarán con absoluta seguridad, cumpliendo con la normatividad interna, para la ejecución de las obras, así como los procedimientos que integran la Gestión de los trabajos de la empresa.</p> <p>Se aplicará la normativa interna de elementos de señalización, para prevenir afectaciones o probables accidentes dentro de la zona de trabajo.</p> <p>Se aplicarán y en su caso se darán a conocer los Programas de prevención de daños, plan de emergencias para la distribución de gas natural.</p> <p>En la etapa de abandono se deberá seguir las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso a la autoridad competente del proceso de abandono. • Se realizará una señalización de seguridad perimetral adecuada en todas las zonas de trabajo a fin de evitar posibles accidentes. • Antes de iniciar trabajos de corte en línea se debe contar con personal y equipo de seguridad y contraincendios en el área. • Las instalaciones deben ser desactivadas y desconectadas de todo suministro de gas natural. • Deben preservarse y protegerse las estructuras superficiales y las propiedades adyacentes. • Se establecerán acuerdos de coordinación y cooperación con instancias tanto públicas como privadas, para establecer canales de comunicación con la sociedad. 			

PS: Preparación del sitio, C: Construcción, O: Operación, M: Mantenimiento, A: Abandono

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/10405/2017**

El **Regulado** identificó que la mayor parte de los impactos negativos se refieren a la afectación de la fauna y a la población, durante las etapas de preparación del sitio y construcción, sin embargo y tomando en consideración todos los posibles impactos detectados por el **Regulado**, este propone programas de seguimiento y control de las medidas de mitigación y prevención, los cuales contemplan todas las etapas del **Proyecto** y el tiempo que serán implementados, dichos programas fueron descritos en las **páginas VI. 22 a VI.28**. Asimismo, el **Regulado** especifica los siguientes puntos de actividades de seguimiento para corroborar la correcta aplicación de las medidas:

- a. Dictamen de verificación de operación, mantenimiento y seguridad
- b. Auditorías internas y de seguimiento del sistema de gestión medio ambiental.
- c. Abandono de instalaciones:
 - Cada tubería desactivada se debe desconectar de la fuente de suministro de gas y purgarse;
 - Si se utiliza aire para el purgado, el distribuidor se debe asegurar que no exista una mezcla combustible después del purgado;
 - La tubería se debe obturar utilizando bridas ciegas o tapones;
 - El distribuidor debe mantener un registro de las tuberías desactivadas;
 - La tubería que vaya a ser reactivada se debe probar con el propósito de demostrar su integridad para el servicio que se requiera; en este caso, las tuberías de acero se deben haber mantenido protegidas contra la corrosión, y
 - Cada registro de válvulas desactivado se debe llenar con un material compacto adecuado, por ejemplo: Arena, tierra fina, entre otros.
- d. Actividades previas al inicio de la desactivación y abandono de red de distribución
 - Dar aviso a la autoridad competente del proceso de abandono, especialmente del desfogue, para que esta determine lo conducente.
 - Se realizará una señalización de seguridad perimetral adecuada en todas las zonas de trabajo, a fin de evitar los posibles accidentes de la población local.
 - Antes de iniciar los trabajos de cortes en línea se debe contar con personal y equipo de seguridad y contra incendios en el área.

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/10405/2017

- Las instalaciones deben ser desactivadas y deberán ser desconectadas de toda fuente de suministro de gas natural. Aislamiento del tramo a abandonar o de todo el tramo en caso de ser abandonado por completo, así como de las instalaciones auxiliares.
- Debe tomarse en cuenta las condiciones de la zona en cuanto a las instalaciones existentes y construcciones cercanas susceptibles a daño, con el objeto de no perjudicar a terceros ni la obra en sí, para lo cual, se relocalizará revisiones periódicas que se anotará en una bitácora durante el proceso de desactivación. Deben preservarse y protegerse las estructuras superficiales y las propiedades adyacentes.
- Se establecerán acuerdos de coordinación y cooperación con instancias tanto públicas como privadas, en los sectores involucrados en el **Proyecto**, con el fin de crear los canales de comunicación necesarios con los distintos grupos sociales que tengan influencia directa o indirecta con el **Proyecto**. Estas acciones permitirán una mejor comunicación de las actividades de desactivación para el abandono de red. Lo anterior, previniendo un evento no deseado.

e. Actividades durante la desactivación y abandono

- Actividades durante la desactivación y abandono
- Actividades sobre las válvulas e instalaciones auxiliares

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **Regulado** indicó en la **MIA-R**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **Proyecto** considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta **DGGC** considera que 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, evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **Proyecto**; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Página 40 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx

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/10405/2017

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

- XII. 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 el **Regulado** manifestó que el desarrollo del **Proyecto** alterara durante las etapas de preparación del sitio y construcción la calidad paisajística derivado del trabajo de maquinaria y personal; así como un posible efecto adverso sobre las especies de fauna en la zona no urbana. Por lo anterior el **Regulado** presentó el Programa de Manejo Ambiental que tiene como objetivos prevenir y mitigar el impacto identificado por las actividades que comprende el desarrollo del **Proyecto**, en cada una de sus etapas, así como vigilar la calidad ambiental del **SAR** y **AI** del **Proyecto**.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de Impacto Ambiental.

- XIII. 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 cartográficos, evidencias fotográficas, planos del **Proyecto**, coordenadas, la memoria técnica descriptiva del **Proyecto**, el estudio de flora y fauna, matrices de identificación de impactos ambientales, trípticos de rescate y ahuyentamiento de fauna silvestre, hojas de seguridad, que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.
- XIV. 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.

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/10405/2017

- XV.** El **Regulado** señala que el **Proyecto** maneja en toda la red aproximadamente **46,437.81 kg** de gas natural, cantidad mayor a la cantidad de reporte (**500 kg**) señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables 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.
- XVI.** Para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, el **Regulado** utilizó la metodología ¿Qué pasa si? y la metodología Hazop, utilizadas para que permitieran la evaluación de tres casos potenciales de presión del gas natural en cada uno de los nodos evaluados: bajo presión (bp), presión de operación (op) y alta presión (ap), lo cual permitió evaluar los sistemas de seguridad y medidas técnico operativas consideradas en el **Proyecto**, obteniéndose categorías de riesgo aceptables con controles.

Identificación de Peligros el **Regulado** utilizó la metodología Hazop. Los escenarios de peligros identificados son los siguientes 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.

Se determinaron 8 nodos y aplicando la metodología Hazop se llevó a cabo el análisis y posteriormente la Jerarquizando mediante matriz de riesgos se obtuvieron los escenarios más probables y catastróficos por cada nodo y cada uno con seis variantes, los cuales se observan con detalle en el capítulo VI del **ERA**, para fines prácticos se incluyen los eventos de incendio y explosión del escenario máximo catastrófico y los resultados de los escenarios más probables y más catastróficos, de acuerdo al resultado de la metodología:

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
ERM Aeropuerto Int Mex 1 en la entrada en APA de 4"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 4" con presión de operación de 14.7 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	22.08	12.58	48.46	29.48	8.69	5.36
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	120.45	83.07	52.68	32.04	90.64	54.65
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" con presión de operación de 14.7 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	106.56	73.91	48.46	29.48	81.15	48.03
ERM Aeropuerto Int Mex 2 en la entrada en APA de 4"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 4" con presión de operación de 14.7 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	22.08	12.58	48.46	29.48	8.69	5.36
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	120.45	83.07	52.68	32.04	90.64	54.65

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" con presión de operación de 14.7 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	106.56	73.91	48.46	29.48	81.15	48.03
ERM Nezahualcóyotl 1 en la entrada en APA de 6"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 6" con presión de operación de 14.7 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	32.64	18.93	24.03	18.53	13.48	7.19
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 6" con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	178.91	120.6	53.54	38.44	196.09	102.95
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 6" con presión de operación de 14.7 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	158.46	107.65	53.26	38.27	172.26	87.64
ERM Nezahualcóyotl 1 en la salida en MPB de 250 mm										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 250 mm con presión de operación de 3.5 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	28.24	16.27	22.88	17.83	12.12	6.58

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 250 mm con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	288.97	189.37	55.36	39.55	291.17	178.09
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 250 mm con presión de operación de 3.5 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	136.83	93.75	52.37	37.73	147.04	71.96
ERM Nezahualcóyotl 2 en la entrada en APA de 6"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 6" con presión de operación de 14.7 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	32.64	18.93	24.03	18.53	13.48	7.19
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 6" con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	178.91	120.6	53.54	38.44	196.09	102.95
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 6" con presión de operación de 14.7 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	158.46	107.65	53.26	38.27	172.26	87.64

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)		
				Tipo de fuego	1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
ERM Nezahualcóyotl 2 en la salida en MPB de 250 mm										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 250 mm con presión de operación de 3.5 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	28.24	16.27	22.88	17.83	12.12	6.58
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 250 mm con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	288.97	189.37	55.36	39.55	291.17	178.09
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 250 mm con presión de operación de 3.5 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	136.83	93.75	52.37	37.73	147.04	71.96
ERM Esmeraldas en la entrada en APA de 4"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 4" con presión de operación de 14.7 bar	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	22.08	12.51	—	—	8.69	5.34
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" con alta presión de 19 bar	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	120.45	83.07	51.08	36.95	134.26	62.68

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" con presión de operación de 14.7 bar	Ruptura con Incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de entrada de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	106.56	73.91	49.61	36.05	116.54	52.63
ERM Esmeraldas en la salida en MPC de 160 mm										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 160 mm con presión de operación de 7 bar	Fuga con Incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	24.96	14.87	21.72	17.13	10.61	5.91
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 160 mm con alta presión de 19 bar	Ruptura con Incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a alta presión	Dardo de fuego	187.37	126.06	54.75	39.18	164.33	119.40
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 160 mm con presión de operación de 7 bar	Ruptura con Incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de salida de la ERM a presión de operación	Dardo de fuego	118.23	81.74	52.54	37.83	105.81	76.84
Anillo de Distribución de Gas Natural en APA de 24"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 24" a 14.7 bar en presión de operación	Fuga con Incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	121.54	72.44	58.34	41.37	44.59	26.23

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 24" a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	672.03	428.75	68.44	47.51	526.83	378.49
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 24" a 14.7 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	598.46	382.56	66.22	46.15	467.82	338.53
Red de Distribución de Gas Natural en APA de 6"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 6" a 14.7 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	33.06	19.70	24.11	18.58	13.44	7.18
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 6" a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de	178.68	120.58	54.34	38.93	157.70	114.32
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 6" a 14.7 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	158.22	107.62	53.71	38.55	139.82	101.83

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)		
				Tipo de fuego	1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
Red de Distribución de Gas Natural en APA de 4"										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 4" a 14.7 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	22.54	13.43	—	—	8.74	5.38
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	120.18	83.02	52.28	37.68	109.94	81.04
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 4" a 14.7 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	106.27	73.85	52.04	37.53	98.13	72.26
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 250 mm MPB										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 250 mm a 3.5 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	28.68	17.09	22.96	17.88	12.11	6.57
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 250 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	288.84	189.40	57.91	41.10	240.32	175.51

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 250 mm a 3.5 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	136.57	93.70	53.21	38.24	118.27	87.51
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 200 mm MPB										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 200 mm a 3.5 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	23.22	13.84	—	—	9.02	5.53
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 200 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	232.76	154.49	56.17	40.04	198.35	146.40
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 200 mm a 3.5 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	109.67	76.10	52.27	37.67	98.14	71.51
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 160 mm MPB										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 160 mm a 3.5 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	18.81	11.20	—	—	7.49	4.14

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 160 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas, conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	187.37	126.06	54.75	39.18	164.33	119.40
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 160 mm a 3.5 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas, conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	87.66	61.46	51.59	37.26	80.20	59.53
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 110 mm MPB										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 110 mm a 3.5 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas, conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	13.19	7.85	—	—	5.64	3.06
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 110 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas, conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	129.92	89.38	52.60	37.87	118.17	85.82
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 110 mm a 3.5 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas, conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	59.15	42.28	50.13	36.37	58.20	44.07

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)		
				Tipo de fuego	1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 63 mm MPB										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 63 mm a 3.5 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	7.77	4.62	—	—	3.22	1.70
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 63 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	74.14	52.37	51.08	36.94	71.89	53.42
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 63 mm a 3.5 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	31.73	23.72	47.09	34.52	36.42	27.64
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 160 mm MPC										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 160 mm a 7 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	24.96	14.87	21.72	17.13	10.61	5.91
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 160 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	187.37	126.06	54.75	39.18	164.33	119.40

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Tipo de fuego	Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)	
					1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 160 mm a 7 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	118.23	81.74	52.54	37.83	105.81	76.84
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 110 mm MPC										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 110 mm a 7 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	17.51	10.43	—	—	7.10	3.90
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 110 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	129.92	89.38	52.60	37.87	118.17	85.82
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 110 mm a 7 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	81.14	57.08	51.35	37.11	76.97	56.37
Red de Distribución de Gas Natural en PE de 63 mm MPC										
2	Máximo más probable	Fuga equivalente al 20% de diámetro en tubería de 63 mm a 7 bar en presión de operación	Fuga con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	10.33	6.14	—	—	4.00	2.34

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/10405/2017

Radios de Afectación por Escenario										
No. consecutivo	Tipo de Evento	Escenario	Descripción de las condiciones de la infraestructura	Radios de afectación (m)						
				Incendio (kW/m ²)		Explosión (bar)		Incendio de Nube de Gas (ppm)		
				Tipo de fuego	1.4 (ZA)	5 (AR)	0.5 (ZA)	1 (AR)	22000 (ZA)	44000 (AR)
4	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 63 mm a 19 bar con alta presión	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a alta presión	Dardo de fuego	74.14	52.37	51.08	36.94	71.89	53.42
5	Catastrófico	Ruptura equivalente al 100% de diámetro en tubería de 63 mm a 7 bar con presión de operación	Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la Red de Distribución de Gas Natural a presión de operación	Dardo de fuego	44.55	32.43	49.07	35.72	47.38	35.49

ZA: Zona de Amortiguamiento, AR: Área de Riesgo

Que el *Escenario Máximo catastrófico* es: Ruptura con incendio y/o explosión en bridas conexiones y/o accesorios en la tubería de 24 pulgadas con alta presión en el anillo de distribución, los resultados que ocasionan máximo daño utilizando el programa PHAST en su versión 6.6, los radios máximos en metros (m) resultantes para los casos indicados son los siguientes:

Evento: Jet Fire

- Zona de Riesgo: 428.75 m
- Zona de Amortiguamiento: 672.03 m

Evento: Explosión de nube de gas

- Zona de Riesgo: 47.51 m
- Zona de Amortiguamiento: 68.44 m

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/10405/2017

- XVII.** 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.

A fin de prevenir y mitigar los efectos potenciales asociados a un escenario de riesgo que se pueda presentar en el sistema de distribución de gas natural hacia otras instalaciones, el **Regulado** aplicará las especificaciones de su procedimiento interno denominado como PE.00084.GN-DG. Procedimiento de protección entre redes y acometidas de gas y otros servicios enterrados, así como las especificaciones para cruzamientos y paralelismos establecidas en la NOM-003-SECRE-2011.

Para el caso de la desviación del ducto de 24", se aplicará el procedimiento PE.02657.MX Redes y Acometidas de acero montaje mecánico, soldadura de accesorios para tubos en carga; en el cual se aplica la técnica hot tap para realizar una conexión de salida mediante un accesorio cuya junta o unión puede ser mecánica o soldada a una tubería en servicio para ejecutar una perforación en la tubería taladrando o cortando una porción de ésta mediante un equipo adecuado para tal fin. Dicha técnica es considerada de alto riesgo por lo cual se deberá de realizar en su totalidad cubriendo cada uno de sus pasos y secuencias del procedimiento para prevenir cualquier incidencia.

Recomendaciones Técnico-Operativas derivadas del Hazop.

- 1) Inspeccionar por empresas acreditadas la red de distribución de gas natural durante la operación y mantenimiento.
- 2) Supervisar el cumplimiento de los procedimientos internos para el funcionamiento, inspección y mantenimiento de la red de distribución y de sus Instalaciones Auxiliares.
- 3) Verificar cualquier construcción o excavación cercana a la red de distribución de gas natural.
- 4) Supervisar el cumplimiento del programa de mantenimiento a la red de distribución.
- 5) Realizar simulacros de forma periódica.
- 6) Verificar la existencia de equipo para la atención de emergencias.
- 7) Actualizar y difundir periódicamente el Plan de emergencia.
- 8) Verificar la calidad de la soldadura en tubería de polietileno.
- 9) Supervisar que exista señalización preventiva y restrictiva.
- 10) Supervisar que el personal cuenta con su equipo de protección personal.

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/10405/2017

- 11) Supervisar el cumplimiento del procedimiento para puesta en marcha después de actividades de mantenimiento.

Asimismo, el **Regulado** indicó que cuenta con las siguientes medidas, equipos, dispositivos y sistemas de seguridad en las instalaciones:

Sistema de Adquisición de Datos y Control Supervisado (SCADA).

El monitoreo remoto de las condiciones de operación del sistema 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** tiene implementado para otras Zonas Geográficas de Distribución de Gas Natural (ZGDGN) y la instalación a construirse a razón de este **Proyecto**, se integrarán a este sistema SCADA.

El sistema SCADA de la **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).

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 del sistema de distribución, así como de gestionar el movimiento del gas.

Medidas de seguridad en la instalación receptora del cliente

- Nivel 1: Regulador NL 19. Cuenta con válvula de cierre por mínima presión.
Nivel 2: Limitador de caudal. Es una válvula de cierre por exceso de flujo.

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/10405/2017

Nivel 3: Limitador de caudal de acometida. 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 el sistema de distribución

Nivel 4: Válvulas sísmicas de corte automático.

Nivel 5: Válvulas de seccionamiento telemandadas.

Plan de Emergencia para la distribución de gas natural

En este Plan se establece la sistemática de actuación en materia de prevención, auxilio y recuperación para afrontar cualquier situación de emergencia tanto en el sistema de Distribución como en sus instalaciones auxiliares, considerando lo siguiente:

- La salvaguarda de integridad física de empleados, clientes y terceros y de los bienes materiales.
- Disminuir el impacto en la distribución de gas natural y bienes materiales.
- Mantener el servicio y presiones de seguridad en el sistema de distribución de gas natural.
- El Plan de Emergencia de la distribución de gas natural, contempla las etapas del desarrollo de una urgencia, la recepción de avisos en el Centro Coordinador de Urgencias (CCAU), y los procedimientos de notificación a las unidades operativas u Autoridades correspondientes, según corresponda.

Análisis Técnico

XVIII. 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;

Página 57 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx

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/10405/2017

- 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 IX** del presente oficio.
- b. Con base en los principales componentes ambientales, del **Proyecto** y el grado de perturbación ocasionado por las actividades antropogénicas desarrolladas en el sitio, se trata de una zona que ya se encuentra impactada, por el retiro de la cubierta vegetal original y por el desplazamiento de la fauna nativa por las actividades antropogénicas propia de una zona urbana, afectando la composición original del suelo y la fragmentación del ecosistema, no obstante el área todavía es una zona importante en materia biológica regional. Por lo que el **Regulado** plantea el desarrollo de actividades de protección del medio ambiente por medio de un **Programa de Manejo Ambiental**, además que en este Resolutivo se consideran medidas de mitigación adicionales como condicionantes.
- c. Desde el punto de vista socioeconómico, el desarrollo del **Proyecto** permitirá que se mejoren las condiciones de vida de los pobladores de las zonas aledañas, considerando la conservación de los procesos ecológicos; por lo que esta Unidad Administrativa considera que el **Proyecto** es ambientalmente viable.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción II, 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1º, 3 fracción XI, inciso c), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracción I; 5 incisos C) y 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; Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-059-**

Página 58 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx

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/10405/2017

SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-129-SEMARNAT-2006, NOM-003-SECRE-2011; los siguientes Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Programa de Ordenamiento del territorio del Estado de México (POETEM), Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF), Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México, y demás aplicables, con sustento en las disposiciones y 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 y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación, construcción y operación, mantenimiento y abandono del proyecto denominado **"Sistema de Distribución de Gas Natural, en la Zona de Oriente del Valle de México"**, el cual consiste en la instalación de **1 173 254.12 metros** de ducto, con **05 ERM** en los municipios de Texcoco y Nezahualcóyotl en el Estado de México y en la Delegación Gustavo A. Madero en la Ciudad de México, así como el abandono de **7 325.75 metros** de tubería de acero de **24" de diámetro** de un anillo de distribución, dicho **Proyecto** se conectará a la City Gate denominada "Venta de Carpio", y tendrá incidencia en los municipios de Nezahualcóyotl, Texcoco y Ecatepec de Morelos en el Estado de México y en las Delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero en la Ciudad de México.

Las particularidades y características del **Proyecto** se desglosan en el **Considerando VIII**. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en los capítulos de la **MIA-R**, en el **ERA** y la **I.A.**

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de **diez (10) años** para la etapa de preparación y construcción conforme al programa de trabajo del **Proyecto**:

Longitud de construcción (m)	Año									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
202 199.05										
112 560.89										
99 502.39										

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/10405/2017

Longitud de construcción (m)	Año									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104 305.27										
84 761.58										
77 063.27										
54 485.57										
81 678.69										
180 060.44										
176 636.98										
Total = 1 173 254.13										

Y de **treinta (30) años** para la etapa de operación y mantenimiento mismo plazo que comenzará a computarse a partir de la conclusión de la etapa de preparación y construcción señalada en el cuadro anterior. Dichos plazos comenzarán a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **Regulado**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **Regulado** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **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.

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/10405/2017

TERCERO. – El **Regulado** una vez que el **Proyecto** entre en fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**), para instalaciones en operación, de conformidad con los requisitos del trámite **ASEA-00-032**. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos "como fue construido (as built)" de la instalación. Así mismo, 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 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**.

CUARTO. – 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, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **Proyecto** en referencia.

QUINTO. – La presente resolución se emite únicamente en materia 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 incisos C) y D) fracción VII del **REIA**.

SEXTO. – 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.

Página 61 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017

SÉPTIMO. - 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.

OCTAVO.- 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 COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-039**. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

NOVENO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que estableció que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **Secretaría** 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**, el **ERA**, la **I.A.** y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **Regulado** deberá:

1. Con fundamento a lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala 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

Página 62 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, 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/10405/2017**

manera voluntaria por el **Regulado** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGC** establece que el **Regulado** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R** y **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**, el **ERA** y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio. El informe deberá ser presentado ante la **DGGC** de manera **anual** durante **once años** o hasta que el **Regulado** concluya las actividades de la etapa de preparación del sitio y construcción. El primer informe será presentado a los **doce 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 segundo párrafo fracciones II y III del **REIA** que establecen que en los lugares en los que se pretendan realizar las obras o actividades **existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables; y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **Proyecto**, se detectó la presencia de especies de flora y fauna incluidas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, mismas que fueron descritas en el **Considerando X** del presente oficio y que adicionalmente las obras y actividades del **Proyecto** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de gas natural que contiene metano, con un inventario en cantidades superiores a las de reporte; por lo que esta **DGGC** determina que el **Regulado** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un

Página 63 de 68

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/10405/2017

instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos (ETE); que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **Proyecto en cada una de sus etapas** que fueron señaladas en la **MIA-R**; 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**; lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, el estudio técnico económico 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** apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

3. 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**.
4. Ejecutar el **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** propuesto, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGC**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dichos programas deberán documentarse y mantenerse disponibles para fines de inspección una vez comenzadas las actividades de preparación del sitio y construcción con una periodicidad anual, conforme avancen las obras y actividades del **Proyecto**, durante **once años** o hasta que el **Regulado** concluya la etapa de preparación del sitio y construcción.
5. Para dar seguimiento a las medidas preventivas y de mitigación emitidas y establecidas en la **MIA-R** del **Proyecto**, señaladas en el presente resolutivo, el **Regulado** deberá designar un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos de la preparación, construcción, operación y mantenimiento, desde el punto de vista ambiental, así como para tomar decisiones en campo, definir las estrategias o modificar actividades que puedan afectar el medio ambiente.

Página 64 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx

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/10405/2017

6. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **Estudio de Riesgo 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 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 a los municipios de Nezahualcóyotl, Texcoco y Ecatepec de Morelos en el Estado de México y en las Delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero en la Ciudad de México; un resumen ejecutivo del **ERA** presentado 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**.
7. El **Regulado** deberá presentar previo al inicio de operaciones del **Proyecto**, la aprobación de su Sistema de Administración de Riesgos, para dar cumplimiento a lo establecido en el 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**, vigentes publicadas en el Diario Oficial de la Federación.
8. 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.

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/10405/2017

Para tal efecto el **Regulado** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio 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. - El **Regulado** deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-R** y el **ERA**. El informe citado deberá ser presentado a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial** con una periodicidad anual y durante **once años** o hasta que el **Regulado** compruebe el cumplimiento total de estas, lo anterior contados a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

DECIMOPRIMERO. - La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas^[1] de los que forma parte el sitio del **Proyecto** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, presentada, 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 las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en la Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **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, licencias, autorizaciones entre otras: Dictamen Técnico emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en la materia de gas natural, que avale que el **Proyecto** cumple con la Norma NOM-003-SECRE-2011, para las etapas de diseño y construcción y en su momento para las etapas de operación, en el entendido que la resolución que expide esta **DGGC** no deberá ser considerada como causal

[1] 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/10405/2017**

(vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

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.

DECIMOSEGUNDO. - 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.

DECIMOTERCERO. - La presente resolución a favor del **Regulado** es personal. Por lo que en caso de cambio de titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **Regulado** deberá dar aviso a la **DGGC** del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental, con base en el trámite COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DECIMOCUARTO. - 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 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**.

DECIMOQUINTO. - 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.

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/10405/2017

DECIMOSEXTO. - El **Regulado** deberá mantener en el domicilio registrado en la **MIA-R** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R**, el **ERA**, la **I.A.**, de los planos del **Proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOSÉPTIMO. - Se hace del conocimiento del **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 **LGEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

DECIMOCTAVO. - Notificar el contenido de la presente resolución al **C. Carlos Ramírez Acosta** en su calidad de Representante Legal de la empresa **Comercializadora Metrogas, S.A. de C.V.**, de conformidad con el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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.p. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes. - Director Ejecutivo de la ASEA.
Mtro. Ulises Cardona Torres. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA.
Lic. Alfredo Orellana Moyao. - Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA.
Lic. Javier Govea Soría. - Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA.
Dr. Eruviel Ávila Villegas. - Gobernador Constitucional del Estado de México. eruviel.avila@edomex.gob.mx
Dr. Miguel Ángel Mancera Espinosa. - Jefe de Gobierno de la Ciudad de México. ach@cdmx.gob.mx
C. Juan Hugo de la Rosa García. - Presidente municipal del H. Ayuntamiento de Netzahualcóyotl del estado de México. transparencia@nezahualcoyotl.gob.mx
C. Higinio Martínez Miranda. - Presidente municipal del H. Ayuntamiento de Texcoco del estado de México. secretaria.del.ayuntamiento@texcoco.gob.mx
Lic. Indalecio Ríos Velázquez. - Presidente municipal del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos del Estado de México. desarrollourbano22@gmail.com
C. Dione Anguiano Flores. - Jefa Delegacional de Iztapalapa, Ciudad de México. cesac@iztapalapa.gob.mx
Ing. Víctor Hugo Lobo Román. - Jefe Delegacional de Gustavo A. Madero, Ciudad de México. rrojass@gamadero.gob.mx

Expediente: 15EM2017G0023

Bitácora: 09/DLA0194/02/17.

Folios: 038998/02/17 y 048620/06/17.

DRB / RCC / MPSCE / AGJ / KEM

Página 68 de 68

Av. Melchor Ocampo Núm. 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 ext. 13420 - www.asea.gob.mx