

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/0393/2017

Ciudad de México, a 10 de enero de 2017

ING. JOSÉ DE JESUS MEZA MUÑIZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
GAS NATURAL DEL NORESTE, S.A. DE C.V.,

Dirección, teléfono, correo electrónico del Representante Legal
Art. 113 Fracción I LFTAIP
Art. 116 primer párrafo LGTAIP

PRESENTE.

Asunto: Resolución Procedente
Expediente: 17MO2016G0019
Bitácora: 09/DMA0043/09/16

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) 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 "Gas Natural del Noroeste, Ramal Yecapixtla, Morelos" en adelante el PROYECTO, presentado por la empresa Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V. en lo sucesivo el REGULADO, que tendrá incidencia en los Municipios de Yecapixtla y Cuautla en el Estado de Morelos, y

RESULTANDO:

1. Que con fecha 06 de septiembre de 2016, ingresó ante la AGENCIA, y se turnó a esta DGGC, el escrito sin número de fecha 03 del mismo mes y año, mediante el cual el REGULADO presentó la MIA-P y el ERA del PROYECTO para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, mismo que quedó registrado con la clave 17MO2016G0019; al respecto es importante aclarar que el mencionado escrito ingresó a esta AGENCIA el día 31 de agosto del mismo año, y que debido a un error en la captura de la dirección donde se pretende ubicar el Proyecto, el registro de éste se realizó nuevamente en la fecha del seis de septiembre.

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/0393/2017**

2. Que el 07 de septiembre de 2016, se recibió el escrito sin número de fecha 06 de del mismo mes y año, mediante el cual el **REGULADO** presentó ante esta **AGENCIA**, la **Página 5A**, del periódico **"El Sol De Cuautla"** del día 02 de septiembre de 2016, toda vez que el ingreso de la **MIA-P** a esta **AGENCIA** se efectuó el día 31 de agosto de 2016 (tal como se precisa en el punto anterior), en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **Proyecto**, con la finalidad de dar publicidad al mismo, otorgando así oportunidad de solicitar consulta pública a los ciudadanos que puedan resultar afectados con el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
3. Que el 8 de septiembre de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 37, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de la Protección al Ambiente en materia de riesgo (**REIA**) que dispone publicar semanalmente en la Gaceta Ecológica un listado de las solicitudes de autorización, de los informes preventivos y de las manifestaciones de impacto ambiental que reciba. Asimismo, incluirá dicho listado en los medios electrónicos de los que disponga; se publicó a través de la Separata número **ASEA/024/2016** de la Gaceta Ecológica ASEA, el listado del ingreso de proyectos, emisión de resolutivos y proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 1 al 7 de septiembre de 2016, entre los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
4. Que el 21 de septiembre de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 21 del **REIA**, esta **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.
5. Que el 25 de octubre de 2016, mediante el oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/5342/2016, esta **DGGC** con fundamento a lo dispuesto en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), 8 primer párrafo de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos y 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la Presidencia del Municipio de Yecapixtla, Estado de Morelos, *"manifestar si las actividades y obras del proyecto se encuentran: permitidas, condicionadas o prohibidas, en lo que corresponde al programa de desarrollo urbano y/o programa de ordenamiento ecológico del territorio del municipio de Cuautla, estado de Morelos"*. Sin que al momento de emitir la presente resolución, el personal del Municipio diera respuesta a lo solicitado. ✓

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/0393/2017

6. Que el 25 de octubre de 2016, mediante el oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/5343/2016, esta **DGGC** con fundamento a lo dispuesto en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), 8 primer párrafo de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos y 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la Presidencia del Municipio de Cuautla, Estado de Morelos, “*manifestar si las actividades y obras del proyecto se encuentran: permitidas, condicionadas o prohibidas, en lo que corresponde al programa de desarrollo urbano y/o programa de ordenamiento ecológico del territorio del municipio de Cuautla, estado de Morelos*”. Sin que al momento de emitir la presente resolución, el personal del Municipio diera respuesta a lo solicitado.
7. Que el 01 de noviembre de 2016, derivado del análisis del contenido de la **MIA-P**, el **ERA** y con base en lo estipulado en los artículos 35 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 22 del Reglamento de la misma Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **DGGC** solicitó al **REGULADO** mediante oficio número ASEA/UGI/DGGT/5514/2016, Información Adicional (**IA**) para el **PROYECTO**.
8. Que el 02 de enero de 2017, el **REGULADO** ingresó a esta **AGENCIA**, escrito con anexos en respuesta a la solicitud de información referida en el apartado anterior. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.
9. 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-P** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XXVII y 37 fracción V del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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/0393/2017

- II. Que el **REGULADO** de acuerdo Escritura número ocho (08), de la empresa Gas Natural Del Noreste, S.A. de C.V. tiene como objeto entre otros: "1.- *La distribución de Gas Natural y todas las actividades con dicha distribución ...*", 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 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 Particular (**MIA-P**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 último párrafo 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 **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **ASEA/024/2016** de la Gaceta Ecológica ASEA del 8 de septiembre de 2016, 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 23 de septiembre de 2016, y durante el periodo del 8 al 23 de septiembre de 2016, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública. 4

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/0393/2017

- VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P**, se inició el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**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-P** 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

- VII. De conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental; de acuerdo con la información incluida en la **Página uno** del **Capítulo I** de la **MIA-P**, el **PROYECTO** corresponde a la instalación y operación de un sistema para distribución de gas natural promovido por Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V. (GNN), que tendrá incidencia en los Municipios de Yecapixtla y Cuautla en el Estado de Morelos. Asimismo, en las **páginas 3 y 4** del mismo capítulo se describen los datos del regulado y del responsable de la elaboración del estudio.

Descripción de las obras y actividades del proyecto

- VIII. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA** impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido y una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y la Información Adicional (**IA**) ingresada.

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/0393/2017

por el **REGULADO**, el **PROYECTO** consiste en la construcción, instalación y operación de un sistema para distribución de gas natural propiedad de la empresa Gas Natural de Noroeste, S.A. de C.V., ubicado en los Municipios de Yecapixtla y Cuautla, en el Estado de Morelos. El sistema estará compuesto en su totalidad por tubería en acero al carbón de 8" D.N. (especificación API 5L GRADO X42), con una **longitud total de 10,045.79 m**; dicho sistema tendrá una interconexión con un gasoducto existente de 12" D.N dentro del Municipio de Cuautla, al inicio en las coordenadas 18° 47' 9,02" Latitud Norte y 98° 54' 17,40" Longitud Oeste. La máxima presión de operación será de 21 kg/cm². Como parte de la infraestructura del Sistema para distribución de Gas Natural, se consideran las siguientes instalaciones:

Infraestructura	Coordenadas		Intención
	Latitud Norte	Longitud Oeste	
Estación de Regulación y Medición (ERM) Parque Verde	18° 51' 8,13"	98° 52' 26,97"	Regulación y Medición del gas suministrado al socio comercial
ERM Burlington	18° 51' 41,06"	98° 52' 37,21"	
Válvula 1	18° 47' 9,02"	98° 54' 17,40"	Interconexión con el gasoducto existente de 12" D.N.
Válvula 2	18° 49' 17,08"	98° 53' 03,18"	Aislar tramos del gasoducto por seguridad
Válvula 3	18° 51' 07,94"	98° 52' 27,33"	
Válvula 4	18° 51' 31,00"	98° 52' 20,00"	
Válvula 5	18° 51' 31,00"	98° 52' 19,96"	

- a) El **REGULADO** en la **página 5** de la **MIA-P** indica Coordenadas (DATUM: WGS 84 Zona 14) de Puntos de Inflexión (PI) del gasoducto de 8" D.N.

PI	Este	Norte	PI	Este	Norte	PI	Este	Norte
1	510018.40	2077128.95	73	510724.35	2077860.57	145	512576.43	2081878.23
2	510035.00	2077095.54	74	510735.47	2077871.72	146	512607.48	2081934.47
3	510050.85	2077066.99	75	510746.05	2077883.18	147	512626.48	2081946.87
4	510066.47	2077039.36	76	510759.98	2077895.78	148	512636.65	2081963.43
5	510072.52	2077039.88	77	510774.27	2077905.67	149	512650.81	2082042.99

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/0393/2017

PI	Este	Norte	PI	Este	Norte	PI	Este	Norte
6	510078.05	2077045.48	78	510797.51	2077925.26	150	512660.87	2082069.30
7	510081.21	2077050.56	79	510815.46	2077957.20	151	512679.71	2082081.60
8	510086.28	2077058.29	80	510829.80	2077982.90	152	512698.01	2082090.02
9	510098.99	2077081.77	81	510844.28	2078003.76	153	512719.87	2082092.02
10	510105.68	2077095.22	82	510860.03	2078058.62	154	512737.46	2082090.00
11	510116.33	2077116.12	83	510875.89	2078082.74	155	512746.14	2082087.90
12	510124.31	2077133.63	84	510888.27	2078100.91	156	512758.25	2082082.66
13	510131.72	2077152.22	85	510887.04	2078151.09	157	512768.74	2082086.27
14	510136.88	2077171.37	86	510906.57	2078179.11	158	512779.39	2082092.75
15	510141.85	2077189.31	87	510955.58	2078213.76	159	512741.28	2082209.16
16	510151.65	2077222.41	88	510982.60	2078249.79	160	512737.96	2082224.90
17	510165.18	2077263.64	89	511003.49	2078269.13	161	512738.26	2082242.54
18	510171.61	2077285.24	90	511038.77	2078294.53	162	512757.16	2082287.68
19	510176.73	2077302.54	91	511067.83	2078309.16	163	512790.80	2082362.29
20	510181.29	2077316.17	92	511086.47	2078315.92	164	512796.52	2082385.00
21	510186.76	2077329.94	93	511110.09	2078330.93	165	512796.30	2082403.02
22	510191.13	2077338.37	94	511127.76	2078338.99	166	512800.44	2082568.65
23	510194.41	2077344.44	95	511143.19	2078343.96	167	512800.94	2082683.45
24	510200.66	2077350.15	96	511158.04	2078352.86	168	512837.45	2082766.91
25	510211.49	2077358.60	97	511173.39	2078372.46	169	512885.34	2082868.02
26	510221.21	2077365.21	98	511194.77	2078416.27	170	512899.24	2082901.48
27	510248.49	2077379.79	99	511206.48	2078491.26	171	512901.21	2082923.64
28	510264.04	2077386.23	100	511220.06	2078533.63	172	512893.05	2082978.88
29	510280.83	2077394.30	101	511229.31	2078577.63	173	512894.09	2083004.35
30	510305.32	2077407.08	102	511233.97	2078611.73	174	512909.10	2083067.67
31	510329.33	2077418.07	103	511269.71	2078659.31	175	512925.61	2083151.38
32	510341.48	2077424.82	104	511281.74	2078712.83	176	512928.69	2083183.26
33	510355.94	2077434.28	105	511283.97	2078739.31	177	512929.50	2083223.29
34	510365.45	2077443.70	106	511312.81	2078726.31	178	512930.41	2083294.81
35	510373.41	2077454.19	107	511333.99	2078728.13	179	512935.59	2083327.96
36	510379.48	2077462.32	108	511370.79	2078799.44	180	512943.19	2083355.79

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/0393/2017

PI	Este	Norte		PI	Este	Norte		PI	Este	Norte
37	510385.54	2077470.98		109	511386.77	2078836.57		181	512967.15	2083423.59
38	510396.49	2077482.93		110	511395.07	2078868.28		182	512980.45	2083464.77
39	510407.03	2077492.29		111	511411.44	2078928.57		183	512996.19	2083510.09
40	510416.47	2077499.47		112	511434.76	2078966.29		184	513017.15	2083566.73
41	510425.17	2077506.27		113	511476.98	2079038.74		185	513041.77	2083641.32
42	510439.56	2077515.63		114	511541.52	2079166.38		186	513064.27	2083721.76
43	510455.57	2077525.46		115	511598.19	2079273.44		187	513089.82	2083823.58
44	510468.14	2077532.40		116	511620.25	2079336.46		188	513118.38	2083922.60
45	510479.72	2077537.58		117	511646.79	2079428.86		189	513129.05	2083972.32
46	510492.62	2077540.82		118	511691.54	2079517.28		190	513131.94	2084006.45
47	510503.87	2077545.45		119	511738.20	2079647.27		191	513127.99	2084035.34
48	510516.15	2077553.12		120	511775.51	2079774.81		192	513117.82	2084073.61
49	510521.22	2077557.46		121	511799.82	2079859.47		193	513102.50	2084116.94
50	510544.30	2077578.62		122	511880.71	2080024.93		194	513100.67	2084128.03
51	510563.84	2077597.74		123	511923.27	2080089.81		195	513101.17	2084135.06
52	510588.27	2077624.07		124	511949.12	2080094.38		196	513107.98	2084151.51
53	510598.19	2077637.17		125	511964.27	2080120.80		197	513129.01	2084184.78
54	510616.03	2077663.78		126	512002.54	2080208.92		198	513148.18	2084215.91
55	510636.74	2077695.23		127	512056.50	2080477.53		199	513159.53	2084240.14
56	510650.70	2077714.99		128	512112.29	2080724.64		200	513179.31	2084295.93
57	510653.72	2077721.93		129	512134.68	2080818.36		201	513196.79	2084355.13
58	510655.43	2077728.60		130	512164.37	2080946.68		202	513218.80	2084426.68
59	510656.28	2077731.56		131	512198.56	2081093.76		203	513256.42	2084559.03
60	510657.43	2077736.41		132	512172.51	2081151.96		204	513339.60	2084822.76
61	510658.29	2077742.08		133	512141.90	2081166.70		205	513382.33	2084959.26
62	510658.19	2077748.16		134	512104.60	2081176.25		206	513403.72	2085026.76
63	510657.29	2077757.85		135	512073.45	2081185.63		207	513425.90	2085101.23
64	510658.21	2077766.11		136	512196.09	2081286.18		208	513449.02	2085174.93
65	510659.48	2077775.11		137	512249.23	2081334.32		209	513455.60	2085193.35
66	510661.51	2077781.30		138	512320.79	2081495.10		210	513436.86	2085204.60
67	510664.74	2077792.37		139	512357.17	2081551.77		211	513372.59	2085253.83

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/0393/2017

PI	Este	Norte	PI	Este	Norte	PI	Este	Norte
68	510670.21	2077802.69	140	512387.17	2081575.14	212	513198.32	2085365.64
69	510675.97	2077811.09	141	512457.76	2081715.11	213	513005.85	2085474.04
70	510684.09	2077822.48	142	512502.57	2081781.22	214	512976.45	2085488.74
71	510694.43	2077831.79	143	512515.80	2081809.59			
72	510704.63	2077842.13	144	512549.39	2081861.29			

- b) El **REGUADO** de la **página 7** a la **16** efectúa una descripción de la trayectoria del sistema para distribución. Para la instalación del gasoducto, donde se realizará la apertura de una zanja de 0,5 m de ancho y una profundidad de 1.5 m, sin embargo, para la realización de maniobras e instalación de ductos ocupará una superficie temporal de 5 m de ancho, dando las siguientes superficies de afectación:

Longitud Total	10,045.79 m (10,04 km)
Superficie de afectación temporal	10,045.79 m ² . Estará definida por el ancho de la superficie considerada para el movimiento de maquinaria pesada y vehículos durante la obra civil del proyecto, que será de 5 m multiplicada por la longitud total del sistema para distribución de gas natural.
Superficie de afectación permanente	5,022.89 m ² . Es el área total de afectación por la apertura de la zanja donde quedará alojado el gasoducto, misma que tiene un ancho de 0.5 m por los 10,045.79 m de longitud.

- c) El **REGULADO** en el apartado II.1.6. describe que la trayectoria del sistema para distribución de gas natural, se encuentra en su totalidad dentro de la Región Hidrológica No. 18 Balsas y que de acuerdo al Uso de Suelo y Vegetación del mapa digital de INEGI el **Proyecto** incide en uso de suelo Agrícola – Pecuaria – Forestal; en la siguiente tabla se indican los tramos del sistema para distribución que incidirán sobre el derecho de vía que se pretende ocupar.

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/0393/2017

Cadenamiento	Uso de Suelo	Derecho de vía	Longitud (m)	Acumulado (m)
0+000 – 0+134,83	Agrícola - Pecuario - Forestal	Derecho de vía de carretera Cuautla - Jantetelco	134,83	--
0+134,83 – 6+216,54		Camino Agrícola	6 081,71	6 216,54
6+216,54 – 6+348,54		Cruce de arroyo natural (Perforación direccional)	132	6 348,54
6+348,54 – 8+216,15		Derecho de vía de carretera Huexca - Yecapixtla	1 867,61	8 216,15
8+216,15 – 8+336,15		Cruce de camino de terracería (Perforación direccional)	120	8 336,15
8+336,15 – 9+248,52		Derecho de vía de carretera Huexca - Yecapixtla	912,37	9 248,52
9+248,52 – 9+368,52		Cruce de arroyo natural (Perforación direccional)	120	9 368,52
9+368,52 – 9+464,84		Derecho de vía de carretera Huexca - Yecapixtla	96,32	9 464,84
9+464,84 – 9+544,84		Cruce de carretera Huexca - Yecapixtla (Perforación direccional)	80	9 544,84
9+544,84 – 10+045,79		Carretera a parque industrial	500,95	10 045,79

De acuerdo a la tabla anterior, la totalidad de la trayectoria del gasoducto quedará instalada dentro de áreas con Uso de Suelo identificado como Agrícola – Pecuario – Forestal clasificado por el INEGI en la Carta de Uso de Suelo y Vegetación E1405 (escala 1:250 000, Serie V), y **no** se tendrá incidencia en áreas que sustenten vegetación forestal por lo que **no** se requiere de la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). Por otro lado, el **REGULADO** manifestó que en el cadenamiento 6+216,54 y 9+248,52 se realizará el cruce de arroyos naturales que conducen agua de manera intermitente, mediante perforación direccional, lo cual permitirá que estos sean cruzados sin causar afectaciones al cuerpo de agua.

- d) En el programa de trabajo anexo a la **MIA-P** se establece que el **Proyecto** tendrá una duración de **341 días** para las etapas de preparación del sitios y construcción, mientras que en la **página 2** del **capítulo I**, se establece que en base a la experiencia acumulada de la empresa promovente del proyecto que es Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., diseñó el

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/ 03 93/ 2017**

proyecto y realizará la construcción del sistema para transporte de gas natural, la cual contará con una vida útil de al menos **3 años**, en estado de operación.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo

IX. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la **LGEEPA**, así como por lo dispuesto en la fracción II del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación del **REGULADO** para incluir en la **MIA-P**, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **PROYECTO** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGGC** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **PROYECTO** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas. Considerando que el **PROYECTO** se instalará en los Municipios de Yecapixtla y Cuautla, en el Estado de Morelos y se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**, se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

- a. Que de acuerdo a lo descrito por el **REGULADO** en la **página 14** de la **IA**, no se tendrá incidencia en áreas que sustenten vegetación forestal por lo que no se requiere de la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
- b. Que una vez analizadas las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas, el Sistema para distribución de Gas Natural, propiedad de Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., no incide en Áreas Naturales Protegidas (ANP's) de carácter Federal, Estatal o Municipal.
- c. Que de acuerdo al análisis realizado por esta **DGGC** y a lo manifestado por el **REGULADO** tanto en la **MIA-P** y la **IA** el **PROYECTO** le aplican los siguientes Programas de Ordenamiento Ecológico:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, el proyecto incide en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) que la compone la 121 denominada Depresión de México. Esta UAB, no presenta superficie de ANP's y presenta una alta degradación de los Suelos y en la vegetación, media degradación por desertificación;

Página 11 de 53

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/0393/2017**

asimismo, la modificación antropogénica es muy alta.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos**, de acuerdo al Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos, las Unidades de Gestión Ambiental en las que incide el **Proyecto** son las: 173, 185, 191 y 209.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del territorio del municipio de Cuautla**, de acuerdo al Modelo de Ordenamiento Ecológico el Proyecto incide en las Unidades de Gestión Ambiental aplicables al **Proyecto** número 30 y 31.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia (POERVPZI)**; De acuerdo con este Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional, el Proyecto incide en las Unidades de Gestión Ambiental 24 y 33.

El **REGULADO** manifiesta en la **página de 22 la IA** que una vez revisados los criterios de regulación ecológica establecidos por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) donde tiene incidencia el **Proyecto**, se constató que no existen lineamientos que impidan la instalación del proyecto, por lo cual, no existen impedimentos técnicos para la instalación del gasoducto de 8" para la distribución de gas natural.

d. Que de acuerdo al análisis realizado por esta **DGGC** y a lo manifestado por el **REGULADO** tanto en la **MIA-P** y la **IA** el **PROYECTO** le aplican los siguientes Programas de Desarrollo Urbano:

- **Programa de Ordenación de Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población de Cuautla, Ayala, Yecapixtla y Atlatlahucan, Morelos**. Este Programa, surge como producto de las políticas para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población que a nivel regional, promueve la federación y el gobierno del Estado de Morelos; entre los objetivos de éste, se establece plantea como imagen objetivo esperada una zona metropolitana en auge con la infraestructura equipamiento servicios necesarios para brindar a los habitantes y visitantes, condiciones de estabilidad ambiental, económica, social y de seguridad. El gasoducto de 8" D.N. quedará instalado en un 90% dentro de la Zona No Urbanizable, y solo el 10% dentro de Zona Urbana que corresponde a la localización del Parque Industrial Yecapixtla. Por lo anterior, se constató que el presente Programa de

Página 12 de 53

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/0393/2017

Ordenación de Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población de Cuautla, Ayala, Yecapixtla y Atlatlahucan, Morelos, no establece ningún lineamiento o criterio que se oponga a la instalación del presente proyecto, sino que por el contrario fomenta la instauración de proyectos de infraestructura que impulsen el desarrollo industrial de la región.

Asimismo, en la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo de la Zona Conurbada Intermunicipal Cuautla, Ayala, Yecapixtla y Atlatlahucan, en el uso de suelo de Infraestructura y Equipamiento Urbano, no se incluye la actividad de distribución de gas natural mediante ductos subterráneos, por lo que, conforme a lo establecido en dicha matriz, se realizará el estudio de impacto urbano-ambiental según lo establezca la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado, conjuntamente con el H. Ayuntamiento correspondiente.

- **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Yecapixtla.** La trayectoria del **Proyecto**, incide con uso de suelo considerado como Agrícola de Temporal y en áreas aptas para el desarrollo urbano, específicamente para usos especiales recreativos, áreas verdes, espacios abiertos y usos industriales no contaminantes.

El **REGULADO** precisa que si bien, el **Proyecto** incide en áreas no urbanizables que cumplen funciones de preservación de las condiciones ecológicas, específicamente en áreas con uso de suelo agrícola de temporal, dicho Programa no restringe la instalación de infraestructura dentro de las áreas no urbanizables por lo que no existen impedimentos para el desarrollo de éste, toda vez que el **Proyecto** quedará instalado de manera subterránea dentro de caminos agrícolas. Así mismo, parte de éste incide en áreas aptas para el desarrollo urbano, donde se permite la instalación de industrias no contaminantes, y aunque si bien, el presente **Proyecto** no contempla la instauración de ningún tipo de industria, si favorecerá el desarrollo industrial de la región al promover el uso de una energía más limpia y económica en comparación con otros combustibles fósiles.

Por lo anterior, el desarrollo del presente **Proyecto** es congruente con los usos de suelo establecidos por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Yecapixtla. Cabe mencionar que, este programa no establece matriz de compatibilidad urbanística, por lo que previo al inicio de actividades para la construcción del **Proyecto**, se gestionará ante

Página 13 de 53

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/0393/2017

el gobierno municipal de Yecapixtla, todos los permisos requeridos para la construcción y operación del sistema para distribución.

- **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cuautla.** La trayectoria del **Proyecto**, incide con uso de suelo considerado urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable, siendo en este último donde se promueve la preservación y aprovechamiento de recursos naturales, agrícolas, pecuarios y similares; sin embargo, éste Programa no restringe la instalación de infraestructura dentro de las áreas no urbanizables, por lo que no existen impedimentos para el desarrollo de la obra, toda vez que el **Proyecto** quedará instalado de manera subterránea dentro de caminos agrícolas, además de que en estas zonas se permite el aprovechamiento de recursos naturales, agrícolas y pecuarios, y si bien, el presente proyecto no requiere el aprovechamiento de ningún tipo de recurso natural, si requiere la ocupación de suelo agrícola para el desarrollo de la actividad. Por lo anterior, el desarrollo del presente proyecto es congruente con los usos de suelo establecidos por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cuautla. Cabe mencionar que, este programa no establece matriz de compatibilidad urbanística, por lo que previo de inicio de actividades para la construcción del proyecto se gestionará ante el gobierno municipal de Cuautla, todos los permisos requeridos para la construcción y operación del sistema para distribución.

- e. 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
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006, Límites Máximos Permisibles para la emisión de contaminantes en vehículos que usan Gasolina como combustible.</p>	<p>Los vehículos que ocupen como combustible gasolina, utilizados en las etapas del PROYECTO, serán sujetos a mantenimiento preventivo disminuyendo la cantidad de emisiones generadas, así como se prevé implementar la circulación a baja velocidad (20 Km/h) con el objeto de disminuir las emisiones de gases a la atmósfera.</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/0393/2017

Norma	Vinculación del REGULADO
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006, Vehículos en circulación que usan Diésel como combustible. Límites máximos de opacidad.</p>	<p>Los vehículos que utilicen como combustible Diésel, utilizados durante todas las etapas del PROYECTO, serán sujetos a mantenimiento preventivo y en su caso correctivo, disminuyendo la cantidad de emisiones generadas, así como se prevé implementar la circulación a baja velocidad (20 Km/h) con el objeto de disminuir las emisiones de gases a la atmósfera.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Los residuos peligrosos que se generen, ya sea durante la etapa de construcción, así como durante la etapa de operación y mantenimiento, deberá identificarse y clasificarse conforme a lo indicado en la presente norma. Por otra parte, para su manejo y almacenamiento, la empresa deberá apegarse a lo indicado en la Ley General para la Prevención y Gestión, y su Reglamento.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.</p>	<p>El REGULADO cumplirá con lo indicado en esta norma, durante todas las etapas del PROYECTO.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p>El REGULADO cumplirá con lo indicado en esta norma, durante todas las etapas del PROYECTO, toda vez que en el capítulo IV de la MIA-P describe que durante el muestreo se observado especies en algún estatus de conservación.</p>
<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>El REGULADO deberá cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido, generados durante la etapa de construcción por la utilización de maquinaria generadora de emisiones de ruido a la atmósfera. Para cumplir con la normatividad en este rubro los vehículos y la maquinaria tendrán que someterse a un programa de mantenimiento constante para evitar en la medida de lo posible estas afectaciones.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994, Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>	<p>El REGULADO deberá cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido, durante la etapa de operación y mantenimiento. Cabe señalar que durante la etapa de construcción, se deberá cumplir con el Reglamento para la Protección del Ambiente contra la</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/0393/2017

Norma	Vinculación del REGULADO
	Contaminación Originada por la Emisión de Ruido de la LGEEPA.
NOM-129-SEMARNAT-2006. Redes de distribución de gas natural.	Establece las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios.
NOM-161-SEMARNAT-2011, Criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	El REGULADO deberá cumplir con clasificar los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo.
NOM-003-SECRE-2011. Distribución de Gas Natural y Gas Licuado de petróleo por ductos.	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.
NOM-007-SECRE-2010. Transporte de gas Natural.	Establece las especificaciones técnicas y los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas para transporte de gas natural por medio de ductos.
NOM-009-SECRE-2002. Monitoreo, detección y clasificación de fugas de Gas Natural y gas L.P. en ductos.	Establece los requisitos mínimos para el monitoreo, detección y clasificación de fugas de gas natural y gas L.P. en ductos, que deben cumplir los permisionarios de los sistemas para transporte y distribución por medio de ductos que operen en la República Mexicana.

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/0393/2017

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto

- X. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; al respecto el **REGULADO** delimitó al **SA** considerando los siguientes criterios:

En este sentido el **REGULADO** indicó en la **IA** que para delimitar el área de estudio utilizó para la trayectoria del gasoducto de 8" D.N. el cual incide en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del municipio de Cautla y en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia-Morelos, mismos que están conformados por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) siguientes:

Del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cautla (POETMC), la 30 y 31; y del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia-Morelos (POERVPI) la 24 y 33.

Por tal motivo, la delimitación del Sistema Ambiental del proyecto, quedó definida por la agrupación de cada UGA.

- a) El **REGULADO** de la **Página 5** a la **27** de la **IA**, describió los aspectos abióticos que caracterizan al **SA**.
- b) Asimismo, en relación a los aspectos bióticos el **REGULADO**, describió de la **Página 28** a la **32** los aspectos de flora y fauna, indicando que dentro del Sistema Ambiental no se observó flora ni fauna considerada dentro de algún estatus de protección de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a que el **Proyecto** se pretende ubicar en zona urbana.

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 37 y 38** de la **IA**, que en base a la información recopilada y verificada en los recorridos de campo, la caracterización ambiental resultante de los aspectos ambientales, presenta impactos al suelo debido a la generación de residuos

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/0393/2017**

sólidos urbanos por parte de los habitantes del municipio donde tiene incidencia el proyecto, principalmente en las afueras de los asentamientos humanos; así mismo, el suelo donde se ubicará el **Proyecto**, será en un derechos de vía ya erosionados y que presentan impactos a la vegetación por el tránsito vehicular, por lo que no se realizarán actividades de despalme de vegetación silvestre, ni tampoco la utilización de explosivos para la excavación y perforación del suelo.

El sistema ambiental se caracteriza por tener un ambiente parcialmente modificado en su elemento biótico natural, el cual carece de vegetación natural como podría ser la Selva Baja Caducifolia, ya que este factor se ha sustituido por la constante ampliación de los asentamientos humanos y la ocupación de infraestructura, lo cual ha provocado que el sistema ambiental sufra los embates de la modificación biótica y abiótica del ecosistema, provocando que los números de dominancia y abundancia de las comunidades florísticas y faunísticas de la zona, desciendan considerablemente, dado que la calidad paisajista demuestra que los efectos de la erosión del suelo y las actividades antropogénicas de los habitantes de la región, son factores principales de generación de impactos al sistema ambiental del proyecto. Tomando en cuenta lo anterior, el diagnostico se indica como los aspectos relevantes del medio físico y natural, que conforman el escenario en el cual se quiere implementar el **Proyecto**.

La calidad del aire, que se reconoce en la zona suele ser limpia y con vientos de moderados a fuertes, que ayudan a dispersar cualquier emisión de contaminantes, además de que en el sistema ambiental son pocas las fuentes emisoras a la atmósfera. Actualmente, existen predios no cultivados o abandonados y caminos que están desnudos a la acción del viento que levanta partículas y las suspende, situación que en época de sequía es acelerada. Así mismo, existen fuentes fijas que generan gases de efecto invernadero mismas que con el suministro de gas natural se minimizarán las emisiones en gran cantidad.

En el área de influencia del **Proyecto** no se localizan cuerpos de agua que puedan verse afectados por las actividades de éste.

La carta de uso de suelo y vegetación de la serie III del INEGI establece que el área en que se pretende establecer el gasoducto tiene actividad agrícola, pecuaria y forestal. Así mismo, en el área existen superficies en donde predomina el pastizal inducido.

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/0393/2017

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

XI. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta **DGGC**, derivado del análisis del diagnóstico del **SA** en el cual se pretende ubicado el **PROYECTO**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, a consecuencia de actividades antropogénicas tales como: siembra y pastoreo, por otra parte, con el fin de mitigar los impactos ambientales, el **REGULADO** tiene considerada la realización de acciones de mitigación y compensación con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el **PROYECTO**

El **REGULADO** identificó como impactos ambientales del **SA**, la pérdida de vegetación nativa por el desarrollo de actividades antropogénicas. Por otra parte, debido a las obras y actividades del **PROYECTO**, los potenciales impactos ambientales que se generarán por su desarrollo son los siguientes:

Elementos	Etapa: Construcción	Etapa: Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de la topografía presente en el área por donde se instalará el sistema para distribución de gas natural. - Alteración de la cobertura superficial del suelo. Se producirá debido a la apertura de la zanja que alojará la tubería del sistema para distribución. - Aumento de la erosión debido al tránsito de los vehículos automotores y maquinaria pesada dentro del derecho de 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del suelo. En caso de presentar deficiencias en la ejecución del programa de mantenimiento a maquinaria, se generarán impactos al suelo por la presencia de hidrocarburos. Así mismo, contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los Residuos generados.

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 sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0393/2017

Elementos	Etapa: Construcción	Etapa: Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
	<p>vía de las vialidades por donde se instalará el sistema para distribución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificación de las características físicas del suelo y subsuelo. Se generará debido a la apertura de la zanja que alojará la tubería del sistema para distribución. - Contaminación del suelo. En caso de presentar deficiencias en la ejecución del programa de mantenimiento a maquinaria, se generarán impactos al suelo por la presencia de hidrocarburos. Así mismo, contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los Residuos generados. 	
Aire	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión temporal de polvos y humo, producto de las actividades de apertura de zanjas y tapado - Transporte de la tubería, equipo y maquinaria. - Ruido generado por la operación de la maquinaria y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Probable generación de emisiones fugitivas en válvulas y en el sistema de distribución.
Flora	<ul style="list-style-type: none"> - Impactos negativos a la vegetación presente en el área del proyecto debido a las actividades de Remoción de vegetación del tipo ruderal y arvense (únicamente la existente en los derechos de vía) y tránsito vehicular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impactos en la vegetación debido a la generación de incendios producto de la fuga de gas natural en la red de transporte.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de hábitats terrestres debido a las actividades de construcción durante la obra civil del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impactos a la fauna presente en el área de influencia del sistema para distribución debido a la sobrepresión generada por una explosión no confinada.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

XII. Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA** dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el **PROYECTO** en el **SA**; en este sentido, esta **DGGC** considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO** en

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/0393/2017

la **MIA-P** y la **IA**, son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**, entre las cuales las más relevantes son:

Elementos	Etapa: Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de la topografía presente en el área por donde se instalará el sistema para distribución de gas natural. - Alteración de la cobertura superficial del suelo. Se producirá debido a la apertura de la zanja que alojará la tubería del sistema para distribución. - Aumento de la erosión debido al tránsito de los vehículos automotores y maquinaria pesada dentro del derecho de vía de las vialidades por donde se instalará el sistema para distribución. - Modificación de las características físicas del suelo y subsuelo. Se generará debido a la apertura de la zanja que alojará la tubería del sistema para distribución. - Contaminación del suelo. En caso de presentar deficiencias en la ejecución del programa de mantenimiento a maquinaria, se generarán impactos al suelo por la presencia de hidrocarburos. Así mismo, contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los Residuos generados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Como medida preventiva, desde el diseño ejecutivo del proyecto se estableció que el sistema para distribución se instalaría dentro de terreno plano (topografía regular), con el objeto no realizar actividades de nivelación del terreno y no causar alteraciones en la topografía existente en el área de influencia del proyecto. - Después de la instalación del sistema para distribución en la zanja, se realizará el relleno de la misma con el material extraído y se compactará de tal manera que se permita que el suelo pueda recuperar su cobertura superficial original, antes de la excavación. Lo anterior, también va encaminado a ejecutar medidas de reforestación en caso de haber impactado especies vegetales significativas. - Es importante mencionar que el suelo presente en la trayectoria donde quedará instalado el proyecto, ya se encuentra erosionado debido a las actividades antrópicas de la región, principalmente, por lo que el tránsito vehicular durante la obra civil no significará un aumento en la erosión del suelo dado que el deterioro del mismo es alto y los impactos solo serán de manera temporal. - Con el objeto de permitir la recuperación de las características físicas originales del suelo, el relleno de la zanja se realizará con el mismo material extraído, lo cual permitirá que las condiciones físicas del subsuelo se restauren de manera natural. Así mismo, en caso de requerirse se aplicarán mejoradores del suelo para acelerar la regeneración natural del mismo. - Como medida preventiva, la empresa promovente del proyecto, cuenta con un riguroso programa de mantenimiento a

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0393/2017

Elementos	Etapa: Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		maquinaria y equipos a utilizar durante la obra civil, con el objeto de asegurar el óptimo funcionamiento y la inexistencia de fugas de hidrocarburos en los motores o tanques de almacenamiento de los vehículos. Así mismo, se estableció que los trabajos de mantenimiento serán realizados en talleres especializados fuera del área de influencia del proyecto, con el objeto de evitar la contaminación del suelo por hidrocarburos.
Aire	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión temporal de polvos y humo, producto de las actividades de apertura de zanjas y tapado - Transporte de la tubería, equipo y maquinaria. <p>Ruido generado por la operación de la maquinaria y equipos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera y la generación de ruido por el uso de maquinaria y equipo con motores de combustión interna, se aplicará mantenimiento mecánico de manera periódica para mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento, y utilizando silenciadores en los equipos que lo permitan - La utilización de maquinaria para la instalación del gasoducto, representa la fuente emisora de ruido de mayor importancia, por lo cual se trabajará en horario diurno dentro de las zonas urbanas con el objeto de no causar molestias a la población
Flora	<p>Impactos negativos a la vegetación presente en el área del proyecto debido a las actividades de Remoción de vegetación del tipo ruderal y arvense (únicamente la existente en los derechos de vía) y tránsito vehicular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades de despalme de vegetación se realizarán dentro de derechos de vía existentes, donde la vegetación natural está conformada principalmente por ruderal y arvense (vegetación que crece de manera natural dentro de derechos de vía) en donde se presentan impactos negativos debido a las actividades antropogénicas y de los mismos habitantes de la zona, por lo que durante el despalme del suelo no se afectarán grandes concentraciones de flora ni tampoco especies consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, como parte de las medidas correctivas a ejecutar por la empresa promotora del proyecto, durante el relleno de la zanja se aplicarán fertilizantes naturales para acelerar la restauración de la cobertura vegetal

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/0393/2017

Elementos	Etapa: Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<p>del suelo en el área donde se realizará la apertura de la zanja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como principal medida de prevención para la generación de fugas de gas natural que desencadenen un incendio, será la instalación de señalamientos alusivos a la presencia de un gasoducto, con el objeto de que no se realicen actividades de excavación dentro del derecho de vía del mismo, ya que de acuerdo a lo indicado en la descripción de impactos del Capítulo V, las causas de fugas en gasoductos es debido a la afectación a la integridad mecánica del ducto por causas de terceros. Por lo que aunado a la instalación de señalamientos, se instalarán válvulas de corte automático para que interrumpen el suministro de gas natural en caso de detectar una caída de presión, así mismo, se realizarán celajes diarios por parte de personal debidamente capacitado para asegurar la correcta operación del sistema para distribución y minimizar el riesgo por fugas de gas natural.
Fauna	Alteración de hábitats terrestres debido a las actividades de construcción durante la obra civil del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Durante el desarrollo de las obras de construcción del gasoducto, no se permitirá la captura de ejemplares de fauna silvestre para ser utilizados como mascotas, en caso de encontrarse alguna.

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
Suelo	Contaminación del suelo. En caso de presentar deficiencias en la ejecución del programa de mantenimiento a maquinaria, se generarán impactos al suelo por la presencia de hidrocarburos. Así mismo, contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los Residuos generados.	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la etapa de operación, los residuos sólidos generados deberán ser retirados periódicamente y disponerlos en un sitio autorizado por el municipio,

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/0393/2017

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
Aire	Probable generación de emisiones fugitivas en válvulas y en el sistema de distribución.	<ul style="list-style-type: none"> - Las válvulas se examinarán en el sitio periódicamente para asegurar su operabilidad. Cualquier válvula que falle al alcanzar el punto de disparo deberá ser ajustada, o si se requiere, ser reemplazada. Las válvulas de corte en tubería deberán ser inspeccionadas para asegurarse que operan correctamente. - Todas las inspecciones de válvulas deberán asegurar la instalación y protección adecuada contra polvo, líquidos o condiciones que puedan afectar en forma adversa la operación de las mismas. - La promovente cuenta con los procedimientos y realizará inspecciones de rutina en el sistema para distribución de gas natural, por lo menos semanalmente para asegurar la confiabilidad del sistema. Estas inspecciones deberán ser realizadas desde el punto de interconexión hasta el último de los socios al que se le dará suministro de gas natural.
Flora	Impactos en la vegetación debido a la generación de incendios producto de la fuga de gas natural en la red de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> - Se permitirá la repoblación vegetal natural de herbáceas y de especies arbustivas de raíz superficial, dentro del derecho de vía. - Las zonas a reforestar estarán definidas en los términos de referencia emitidos por las autoridades, sin embargo se dará preferencia a las áreas que se hayan impactado durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.
Fauna	Impactos a la fauna presente en el área de influencia del sistema para distribución debido a la sobrepresión generada por una explosión no confinada.	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberán instalar letreros alusivos a no alimentar a la fauna, no molestar a la fauna, no provocar ruido innecesario, no remover, coleccionar o dañar ningún tipo de fauna, en el sitio del proyecto. - Se deberá capacitar al personal involucrado en la operación del proyecto, sobre las restricciones pertinentes para la protección de la flora y fauna silvestre.

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/0393/2017

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XIII. Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; El **REGULADO** manifestó que durante la caracterización del medio, cada uno de sus componentes bióticos y abióticos del sitio donde se desarrollará la construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto**, el escenario ambiental ha sido modificado durante el transcurso de los años por las actividades antropogénicas.

La situación actual de los municipios por donde se pretende instalar el sistema para distribución de gas natural, presenta una integridad ecológica funcional media con impactos en la vegetación por las actividades antrópicas, y el escenario esperado hacia el ecosistema presente en el área de influencia del **Proyecto** en caso de que éste no existiera, es la degradación paulatina de los componentes bióticos y abióticos, ya que a pesar de que esta región del estado se caracteriza por presentar un alto número en la biodiversidad de flora y fauna, estos componentes se han visto impactados negativamente por el crecimiento lento pero constante de las zonas urbanas y asentamientos irregulares, así como la creación de vías generales de comunicación, aunado al crecimiento de los terrenos dedicados a las actividades de agricultura y pastoreo de ganado por parte de los habitantes de las zonas rurales, y si bien, dichas actividades son a largo plazo, se considera que los impactos son permanentes y aun aplicando medidas de restauración no se podrán regenerar las características bióticas y abióticas de los ecosistemas presentes. Aunado a lo anterior, aunque el **Proyecto** no se llevara a cabo, el suelo localizado dentro del derecho de vía de las carreteras donde se pretende instalar el sistema, así como de las demás vialidades, sufrirá un deterioro constante e impactos en su cobertura vegetal natural, ya que actualmente presentan impactos directos a la cobertura vegetal del mismo debido a la circulación vehicular y las actividades antrópicas de la región, así como, por la erosión eólica; siguiendo esta tendencia de impactos, se puede hacer un pronóstico del escenario, que arroja una visión en la que el deterioro del **SA** presente puede llegar a incrementarse paulatinamente, debido a las actividades antropogénicas. Así mismo, en el área de influencia directa del proyecto existen instalaciones industriales que emiten gases de efecto invernadero, por lo que, aunque no se instale el **Proyecto**, éstas instalaciones continuarán causando desequilibrios en la calidad del aire de la región. Este mismo criterio se aplica para hacer un pronóstico de los impactos a la vegetación presente en el área de influencia del proyecto, en caso de que éste no existiera, lo cual debido a las malas prácticas de conservación que se realizan en la región por parte de los habitantes de los municipios donde se ubicará el proyecto, propicia una visión

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/0393/2017

que muestra el deterioro de la vegetación natural debido a la deforestación y generación de residuos sólidos urbanos. Estas son actividades ajenas al proyecto, por lo que se determina que aunque no se realizara la instalación del gasoducto, el deterioro del sistema ambiental en su factor flora y suelo, seguirá en aumento de manera lenta y a largo plazo.

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

- XIV. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 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 XIII del citado precepto, por lo que esta **DGGC** determina que en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-P** y la **IA**, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del **SA** y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **PROYECTO**; asimismo, fueron presentados anexos fotográficos, planos temáticos, planos del proyecto y de perforaciones direccionales que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P** y la **IA**.
- XV. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, fracción IX, inciso a), del Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas ², que a la letra señala:

“Artículo 4º.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes::

I. Cantidad de reporte a partir de 500 kg.

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado gaseoso:

Metano

[2] Segundo listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0393/2017

Derivado de lo anterior y toda vez que el flujo que será manejado en el sistema de distribución será de 27 053.48 m³/h. El volumen total empacado en la tubería de 8" D.N. es de **6,613.62 m³** de gas natural, esta **DGGC** determina que se considera como una Actividad Altamente Riesgosa, por encuadrar en el supuesto antes señalado.

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "*cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...*", será considerada altamente riesgosa.

Derivado de lo anterior, el **REGULADO** manifestó que con el objetivo de evaluar el riesgo de presentarse incidentes a lo largo de la trayectoria del proyecto, se utilizaron las siguientes metodologías: a) HAZOP para determinar las desviaciones (fallas) de mayor riesgo en las instalaciones superficiales, mismas que pueden repercutir en eventos de riesgo ambiental y b) Árbol de Fallas, para determinar la probabilidad de ocurrencia de desviaciones de mayor riesgo ambiental identificadas en el HAZOP y proponer escenarios de simulación.

Para la realización del análisis HAZOP, para facilitar el análisis de riesgos y la aplicación de la técnica HAZOP, se analizaron 5 nodos con apego a los Diagramas de Tubería e Instrumentación, mismos que se describen a continuación:

Nodo	Descripción	DTI
1	Filtros de Gas Natural de Estación en la Regulación y Medición (ERM) Burlington	GNN-MOR-BUR-ERM-ASB-DTI-16_31
2	Reguladores de Gas Natural en la Estación de Regulación y Medición (ERM) Burlington	
3	Filtros de Gas Natural de Estación en la Regulación y Medición (ERM) Parque Verde	
4	Reguladores de Gas Natural en la Estación de Regulación y Medición (ERM) Parque Verde	
5	Línea regular de 8" D.N.	GNN_MOR_RE_SEM_BUR_120716

Asimismo, el **REGLADO** describió las desviaciones (fallas) de cada uno de los nodos analizados en el HAZOP que resultaron con nivel de riesgo **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/0393/2017

Nodo	Desviación	Falla/Causa	Consecuencias significativas
1	Más Presión	<ul style="list-style-type: none"> Más presión proveniente del gasoducto de 8" D.N. 	<ul style="list-style-type: none"> Sobrepresión en la tubería de entrada a los filtros.
	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
	Menos Flujo	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
2	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Taponamiento en los filtros coalescentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Desabasto de gas natural hacia socio comercial.
3	Más Presión	<ul style="list-style-type: none"> Más presión proveniente del gasoducto de 8" D.N. 	<ul style="list-style-type: none"> Sobrepresión en la tubería de entrada a los filtros.
	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
	Menos Flujo	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
4	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Taponamiento en los filtros coalescentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Desabasto de gas natural hacia socio comercial.
5	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8". Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.

Tal y como se indica en el procedimiento metodológico utilizado, para la evaluación y jerarquización de riesgos, a partir del Juicio de Expertos se obtuvo un primer filtro aplicando la gestión de riesgos pro-activa y se descartaron aquellas fallas de la tabla anterior, que no repercuten significativamente en el ambiente, ya que no presentan la formación o liberación de gas natural que pueda desencadenar un incendio o explosión, por lo que a continuación se presentan las fallas con probabilidad de fuga de gas natural.

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0393/2017

Nodo	Desviación	Falla/Causa	Consecuencias significativas
1	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
	Menos Flujo	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
3	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
	Menos Flujo	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" aguas arriba de la ERM. Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.
5	Menos Presión	<ul style="list-style-type: none"> Ruptura del gasoducto de 8" 	<ul style="list-style-type: none"> Posible ruptura del gasoducto de 8" Liberación de gas natural con probable formación de nube explosiva e incendio.

La tabla anterior, establece las fallas de mayor riesgo con repercusiones en el ambiente que fueron determinadas con el HAZOP, por lo que, como siguiente etapa, se determinaron las probabilidades de ocurrencia de cada una de las fallas indicadas en la tabla anterior, a través de la herramienta de Árbol de Fallas, para posteriormente definir los escenarios de riesgo en base a las fallas de mayor probabilidad.

A partir de la identificación de Riesgos mediante el HAZOP, se procedió a la determinación de los escenarios de simulación para cada uno de las fallas de mayor riesgo en cada Nodo, por tal motivo, los escenarios de riesgo propuestos fueron los siguientes:

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0393/2017

No.	Descripción
1	Ruptura al 100% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada que realizaba trabajos de obra civil por ampliaciones de la carretera Jantetelco – Cautla.
2	Ruptura al 20% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada que realizaba trabajos de obra civil por ampliaciones de la carretera Jantetelco – Cautla.
3	Ruptura al 100% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento 5+600, a causa de un golpe con maquinaria pesada empleada en las actividades agrícolas que se realizan a un costado del derecho de vía propuesto del gasoducto.
4	Ruptura al 20% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada empleada en las actividades agrícolas que se realizan a un costado del derecho de vía propuesto del gasoducto.

Para definir y justificar las zonas de seguridad al entorno de la instalación, se utilizaron los parámetros de Límites de Exposición que se indican a continuación:

	Toxicidad (Concentración)	Inflamabilidad (Radiación Térmica)	Explosividad (Sobrepresión)
Zona de Alto Riesgo	IDLH ³ 5000 ppm	5 kw/m ² 1500 BTU/ft ² Hr	1,0 lb/in ²
Zona de Amortiguamiento	TLV ₈ ó TLV ₁₅ Sin valor Asfixiante Simple	1,4 kw/m ² 440 BTU/ft ² Hr	0,5 lb/in ²

La evaluación de los riesgos a través de los escenarios más probables junto a la simulación de los eventos máximos definidos con el software SCRI fuego Versión 1.4, permite determinar las áreas potencialmente vulnerables, de tal manera que se generen recomendaciones para evitar la ocurrencia del evento o contar con la protección adecuada en caso de que este ocurra.

Para el caso de las afectaciones por radiación térmica, se empleó el modelo API, basado en el código API-RP-521, cuyos algoritmos analizan de una manera más aproximada a la realidad, el comportamiento de la nube formada por el material liberado, considerando sus límites superior e inferior de inflamabilidad.

Para eventos de incendio, las zonas de alto riesgo y de amortiguamiento se evaluaron considerando los siguientes valores de radiación:

³ IDLH= Inmediatly Dangerous to Life or Health (Peligro Inminente para la vida o la Salud).
TLV= Threshold Limit Value (Valor Umbral Límite).

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/0393/2017

- Radiación de **1,4 kW/m² (440 BTU/ft²hr)**, la cual es definida por SEMARNAT como **Zona de Amortiguamiento**, y que la literatura marca como la radiación que no causará incomodidad durante una exposición prolongada.
- Radiación **5 kW/m² (1 500 BTU/ft²hr)**, la cual es definida por SEMARNAT como **Zona de Alto Riesgo**, y que la literatura marca como la radiación que permite acciones de emergencia que duren varios minutos por personal al descubierto pero con equipo de protección personal

Para eventos de explosión, las zonas de alto riesgo y de amortiguamiento se evaluaron considerando los siguientes valores de sobrepresión:

- Sobrepresión **1 lb/in² (0,07 kg/cm²)**, la cual es definida por SEMARNAT como **Zona de Alto Riesgo**, y la literatura indica que puede causar destrucción parcial de casas y daños reparables a edificios, provocando el 1% de ruptura de tímpanos y el 1% de heridas serias por proyectiles que existirán por la demolición de casas, las cuales se vuelven inhabitables,
- Sobrepresión **0,5 lb/in² (0,035 kg/cm²)**, la cual es definida por SEMARNAT como **Zona de Amortiguamiento**, y la literatura indica que se tendrán rupturas del 10% en ventanas grandes de vidrio y pequeñas normalmente estrelladas con algún daño a algunos techos con una probabilidad de 95% de que no ocurren daños serios.

Descripción de Escenarios.

Escenario 1. Ruptura al 100% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada que realizaba trabajos de obra civil por ampliaciones de la Carretera Jantetelco – Cautla.

RESULTADOS DE SIMULACIONES (resumen)

Fuga de Gas	Diámetro de rotura	Cantidad
Tasa de emisión	0,203 m (8")	72,15 kg/s
Cantidad de Gas Natural fugado en un minuto		4 329 kg

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/0393/2017**

Los efectos de los incendios sobre las personas son quemaduras de piel por exposición a las radiaciones térmicas. La gravedad de las quemaduras depende de la intensidad del calor y del tiempo de exposición. La radiación térmica es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente. En general, la piel resiste una energía térmica de 10 kW/m² durante aproximadamente 5 segundos y de 30 kW/m² durante sólo 0,4 segundos antes de que se sienta dolor.

La evaluación de los efectos térmicos en el escenario reporta que el gas fugado por el orificio de 0,203 m correspondiente a la rotura al 100% del gasoducto de 8" D.N. a una presión de 298,7 psi, en caso de encontrar una fuente de ignición tendría los siguientes radios de afectación, considerando como tiempo de exposición 60 segundos, así los resultados son la radiación a la que se expone una persona por cada minuto que permanece frente al siniestro:

Radios de afectación por radiación térmica en el Escenario 1. Rotura al 100% del gasoducto de 8" D.N.

Intensidad de Radiación (kW/m ²)	Distancia de los radios de afectación
1,4	163,51 m
3	112,48 m
5	87,06 m

Radios de afectación por Sobrepresión en el Escenario 1. Rotura al 100% del gasoducto de 8" D.N.

Sobrepresión (psi)	Radios de afectación
0,5	342,4 m
1	201,43 m
3	88,24 m

Escenario 2. Ruptura al 20% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada que realizaba trabajos de obra civil por ampliaciones de la Carretera Jantetelco – Cautla.

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/0393/2017

RESULTADOS DE SIMULACIONES (resumen)

Fuga de Gas	Diámetro de rotura	Cantidad
Tasa de emisión	0,0406 m	2,89 kg/s
Cantidad de Gas Natural fugado en un minuto		173,4 kg

Una vez identificados los riesgos en un sistema, es necesario evaluar los efectos de su ocurrencia en términos de sus consecuencias hacia las personas y sus bienes materiales.

Los efectos de los incendios sobre las personas son quemaduras de piel por exposición a las radiaciones térmicas. La gravedad de las quemaduras depende de la intensidad del calor y del tiempo de exposición. La radiación térmica es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente. En general, la piel resiste una energía térmica de 10 kW/m² durante aproximadamente 5 segundos y de 30 kW/m² durante sólo 0,4 segundos antes de que se sienta dolor.

La evaluación de los efectos térmicos en el escenario reporta que el gas fugado por el orificio de 0,406 m correspondiente a la rotura al 20% del gasoducto de 8" D.N. a una presión de 298,7 psi, en caso de encontrar una fuente de ignición tendría los siguientes radios de afectación, considerando como tiempo de exposición 60 segundos, así los resultados son la radiación a la que se expone una persona por cada minuto que permanece frente al siniestro:

Radios de afectación por radiación térmica en el Escenario 2. Rotura al 20% del gasoducto de 8" D.N.

Intensidad de Radiación (kW/m ²)	Distancia de los radios de afectación
1,4	35,12 m
3	24,19 m
5	18,75 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/0393/2017****Radios de afectación por Sobrepresión en el Escenario 2.** Rotura al 20% del gasoducto de 8" D.N.

Sobrepresión (psi)	Radios de afectación
0,5	117,15 m
1	68,92 m
3	30,19 m

Escenario 3. Ruptura al 100% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamamiento 5+600, a causa de un golpe con maquinaria pesada empleada en las actividades agrícolas que se realizan a un costado del derecho de vía propuesto del gasoducto.

RESULTADOS DE SIMULACIONES (Resumen)

Fuga de Gas	Diámetro de rotura	Cantidad
Tasa de emisión	0,203 m (8")	72,15 kg/s
Cantidad de Gas Natural fugado en un minuto		4 329 kg

Los efectos de los incendios sobre las personas son quemaduras de piel por exposición a las radiaciones térmicas. La gravedad de las quemaduras depende de la intensidad del calor y del tiempo de exposición. La radiación térmica es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente. En general, la piel resiste una energía térmica de 10 kW/m² durante aproximadamente 5 segundos y de 30 kW/m² durante sólo 0,4 segundos antes de que se sienta dolor.

La evaluación de los efectos térmicos en el escenario reporta que el gas fugado por el orificio de 0,203 m correspondiente a la rotura al 100% del gasoducto de 8" D.N. a una presión de 298,7 psi, en caso de encontrar una fuente de ignición tendría los siguientes radios de afectación, considerando como tiempo de exposición 60 segundos, así los resultados son la radiación a la que se expone una persona por cada minuto que permanece frente al siniestro:

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/0393/2017

Radios de afectación por radiación térmica en el Escenario 3. Rotura al 100% del gasoducto de 8" D.N.

Intensidad de Radiación (kW/m ²)	Distancia de los radios de afectación
1,4	163,51 m
3	112,48 m
5	87,06 m

Radios de afectación por Sobrepresión en el Escenario 3. Rotura al 100% del gasoducto de 8" D.N.

Sobrepresión (psi)	Radios de afectación
0,5	342,4 m
1	201,43 m
3	88,24 m

Escenario 4. Ruptura al 20% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamamiento 5+600, a causa de un golpe con maquinaria pesada empleada en las actividades agrícolas que se realizan a un costado del derecho de vía propuesto del gasoducto.

RESULTADOS DE SIMULACIONES (Resumen)

Fuga de Gas	Diámetro de rotura	Cantidad
Tasa de emisión	0,0406 m	2,89 kg/s
Cantidad de Gas Natural fugado en un minuto		173,4 kg

Los efectos de los incendios sobre las personas son quemaduras de piel por exposición a las radiaciones térmicas. La gravedad de las quemaduras depende de la intensidad del calor y del tiempo de exposición. La radiación térmica es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente. En general, la piel resiste una energía térmica de 10 kW/m² durante aproximadamente 5 segundos y de 30 kW/m² durante sólo 0,4 segundos antes de que se sienta dolor.

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/0393/2017**

La evaluación de los efectos térmicos en el escenario reporta que el gas fugado por el orificio de 0,406 m correspondiente a la rotura al 20% del gasoducto de 8" D.N. a una presión de 298,7 psi, en caso de encontrar una fuente de ignición tendría los siguientes radios de afectación, considerando como tiempo de exposición 60 segundos, así los resultados son la radiación a la que se expone una persona por cada minuto que permanece frente al siniestro:

Radios de afectación por radiación térmica en el Escenario 4. Rotura al 20% del gasoducto de 8" D.N.

Intensidad de Radiación (kW/m ²)	Distancia de los radios de afectación
1,4	35,12 m
3	24,19 m
5	18,75 m

Radios de afectación por Sobrepresión en el Escenario 4. Rotura al 20% del gasoducto de 8" D.N.

Sobrepresión (psi)	Radios de afectación
0,5	117,15 m
1	68,92 m
3	30,19 m

El **REGULADO** describió el análisis de interacciones de los eventos simulados en el Estudio de Riesgo, integrando lo siguiente:

Escenario 1.

El presente escenario se sitúa en las coordenadas 18° 47' 06,03" Latitud Norte y 98° 54' 16,17" Longitud Oeste en el cadenamamiento 0+100 de la trayectoria del gasoducto de 8" D.N. dentro del derecho de vía de la Carretera Federal Jantetelco - Cuautla.

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/0393/2017

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
Chorro de Fuego	Zona de Alto riesgo	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal	Daños significativos a las estructuras de las casas y quemaduras en personas.
		- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla	Daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera
		- Gasoducto de 12"	No se esperan daños, puesto que el ducto está enterrado a una profundidad de 1 m.
	Zona de Amortiguamiento	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal.	No se esperan daños en la infraestructura habitacional.
		- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla.	No se esperan daños a los vehículos debido a los niveles de radiación.
		- Gasoducto de 12"	No se esperan daños, puesto que el ducto está enterrado a una profundidad de 1 m.
Explosión no confinada	Zona de Alto riesgo	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal.	Daños significativos a las estructuras de las casas y muerte en las personas por los niveles de sobrepresión.
		- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla	Daños significativos a la carpeta asfáltica producto de la formación de un cráter; daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera.
		- Gasoducto de 12"	Rotura diametral del gasoducto producto de la formación de un cráter en el suelo; fuga de gas natural con posible efecto dominó.
	Zona de Amortiguamiento	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal	No se esperan daños en casas y solo lesiones en personas.
		- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla	No se esperan daños en la carretera ni en los vehículos.
		- Gasoducto de 12"	No se esperan daños al gasoducto.

Escenario 2.

El presente escenario se sitúa en las coordenadas 18° 47' 06,03" Latitud Norte y 98° 54' 16,17" Longitud Oeste en el cadenamamiento 0+100 de la trayectoria del gasoducto de 8" D.N. dentro del derecho de vía de la carretera Federal Jantetelco - Cuautla.

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/0393/2017

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
Chorro de Fuego	Zona de Alto riesgo	- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla	Daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera
		- Gasoducto de 12"	No se esperan daños, puesto que el ducto está enterrado a una profundidad de 1 m.
	Zona de Amortiguamiento	- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla.	No se esperan daños a los vehículos debido a los niveles de radiación.
		- Gasoducto de 12"	No se esperan daños, puesto que el ducto está enterrado a una profundidad de 1 m.
Explosión no confinada	Zona de Alto riesgo	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal.	Daños significativos a las estructuras de las casas y muerte en las personas por los niveles de sobrepresión.
		- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla	Daños significativos a la carpeta asfáltica producto de la formación de un cráter; daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera.
		- Gasoducto de 12"	Rotura diametral del gasoducto producto de la formación de un cráter en el suelo; fuga de gas natural con posible efecto dominó.
	Zona de Amortiguamiento	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal	No se esperan daños en casas y solo lesiones en personas.
		- Carretera Federal Jantetelco - Cuautla	No se esperan daños en la carretera ni en los vehículos.
		- Gasoducto de 12"	No se esperan daños al gasoducto.

Escenario 3.

El presente escenario se sitúa en las coordenadas 18° 49' 37,29" Latitud Norte y 98° 52' 54,74" Longitud Oeste en el cadenamamiento 5+600 de la trayectoria del gasoducto de 8" D.N.

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
Chorro de Fuego	Zona de Alto riesgo	- Terrenos agrícolas.	Posible Incendio Forestal.

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/0393/2017

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
	Zona de Amortiguamiento	- Terrenos agrícolas.	En esta zona no es posible la formación de incendios en vegetación.
Explosión no confinada	Zona de Alto riesgo	- Terrenos agrícolas.	Daños en el suelo por la formación de un cráter.
	Zona de Amortiguamiento	- Terrenos agrícolas.	No se esperan daños en los terrenos.
		- Carretera Yecapixtla – Huexca.	No se esperan daños en la carretera ni en los vehículos.

Escenario 4.

El presente escenario se sitúa en las coordenadas 18° 49' 37,29" Latitud Norte y 98° 52' 54,74" Longitud Oeste en el cadenamiento 5+600 de la trayectoria del gasoducto de 8" D.N.

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
Chorro de Fuego	Zona de Alto riesgo	- Terrenos agrícolas.	Posible Incendio Forestal.
	Zona de Amortiguamiento	- Terrenos agrícolas.	En esta zona no es posible la formación de incendios en vegetación.
Explosión no confinada	Zona de Alto riesgo	- Terrenos agrícolas.	Daños en el suelo por la formación de un cráter.
	Zona de Amortiguamiento	- Terrenos agrícolas.	No se esperan daños en los terrenos.

Cabe mencionar que, hasta el momento se ha realizado el análisis de interacciones para cada uno de los escenarios puntuales, por lo que a continuación se indican las interacciones con la infraestructura existente en las áreas de riesgo a lo largo de toda la trayectoria del gasoducto de 8", considerando los resultados obtenidos en las simulaciones para una ruptura diametral del 100% del gasoducto.

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
Chorro de Fuego	Zona de Alto riesgo	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal	Daños significativos a las estructuras de las casas y quemaduras en personas.

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/0393/2017

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
		- Casas habitación de la Col. Las Vegas	Daños significativos a las estructuras de las casas y quemaduras en personas.
		- Casas habitación de la Col. Iztaccíhuatl	Daños significativos a las estructuras de las casas y quemaduras en personas.
		- Carretera Federal Jantetelco – Cuautla	Daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera.
		- Carretera Huexca – Yecapixtla.	Daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera.
		- Gasoducto de 12”	No se esperan daños, puesto que el ducto está enterrado a una profundidad de 1 m.
		- Empresa Textilera	Daños significativos a las estructuras que conforman la nave industrial.
		- Parque Industrial Yecapixtla	Daños significativos a las estructuras que conforman las naves industriales y quemaduras en personas.
	Zona de Amortiguamiento	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal.	No se esperan daños en la infraestructura habitacional.
		- Casas habitación de la Col. Las Vegas	No se esperan daños en la infraestructura habitacional.
		- Casas habitación de la Col. Iztaccíhuatl	No se esperan daños en la infraestructura habitacional.
		- Carretera Federal Jantetelco – Cuautla.	No se esperan daños a los vehículos debido a los niveles de radiación.
		- Gasoducto de 12”	No se esperan daños, puesto que el ducto está enterrado a una profundidad de 1 m.
		- Empresa Textilera	No se esperan daños en la infraestructura.
		- Parque Industrial Yecapixtla	No se esperan daños en la infraestructura.
Explosión no confinada	Zona de Alto riesgo	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal.	Daños significativos a las estructuras de las casas y muerte en las personas por los niveles de sobrepresión.
		- Casas habitación de la Col. Las Vegas	Daños significativos a las estructuras de las casas y muerte en las personas por los niveles de sobrepresión.
		- Casas habitación de la Col. Iztaccíhuatl	Daños significativos a las estructuras de las casas y muerte en las personas por los niveles de sobrepresión.

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/0393/2017

Evento	Zonas de Riesgo	Infraestructura presente (ajena al proyecto)	Interacciones
		- Carretera Federal Jantetelco – Cautla	Daños significativos a la carpeta asfáltica producto de la formación de un cráter; daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera.
		- Carretera Huexca – Yecapixtla.	Daños significativos a la carpeta asfáltica producto de la formación de un cráter; daños significativos a los vehículos que transiten por la carretera.
		- Gasoducto de 12”	Rotura diametral del gasoducto producto de la formación de un cráter en el suelo; fuga de gas natural con posible efecto dominó.
		- Empresa Textilera	Daños significativos a las estructuras que conforman la nave industrial.
		- Parque Industrial Yecapixtla	Daños significativos a las estructuras que conforman las naves industriales y muerte en personas debido a los niveles de sobrepresión.
	Zona de Amortiguamiento	- Casas habitación de la Col. Empleado Municipal	No se esperan daños en casas y solo lesiones en personas.
		- Casas habitación de la Col. Las Vegas	No se esperan daños en casas y solo lesiones en personas.
		- Casas habitación de la Col. Iztaccíhuatl	No se esperan daños en casas y solo lesiones en personas.
		- Carretera Federal Jantetelco – Cautla	No se esperan daños en la carretera ni en los vehículos.
		- Gasoducto de 12”	No se esperan daños al gasoducto.
		- Parque Industrial Yecapixtla	No se esperan daños en infraestructura y solo lesiones en personas.

A fin de prevenir de 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 medidas preventivas y sistemas de seguridad para prevenir la ocurrencia de cada uno de los eventos de riesgo:

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/0393/2017

Medidas Preventivas y de seguridad para prevenir la ocurrencia de los escenarios identificados.

Escenario	Medidas Preventivas
<p>ESCENARIO 1. Ruptura al 100% del gasoducto de 8” D.N. en el cadenamamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada que realizaba trabajos de obra civil por ampliaciones de la Carretera Jantetelco – Cuautla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Celajes diarios. ▪ Señalización del derecho de vía. ▪ Teléfono de contacto para atención de emergencias. ▪ SCADA. Se tiene un sistema que permite monitorear vía remota el comportamiento de la presión en las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Cada tres meses se realiza inspección de fugas a la red general de suministro de gas natural, utilizando detectores de fugas certificados (Detecto de fugas “Hubberg”). ▪ Revisión diaria de las presiones de operación de las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Programa anual de mantenimiento a las instalaciones del sistema. ▪ Válvulas de seccionamiento a lo largo de la trayectoria del gasoducto de 8”.
<p>ESCENARIO 2. Ruptura al 20% del gasoducto de 8” D.N. en el cadenamamiento 0+100, a causa de un golpe con maquinaria pesada que realizaba trabajos de obra civil por ampliaciones de la Carretera Jantetelco – Cuautla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Celajes diarios. ▪ Señalización del derecho de vía. ▪ Teléfono de contacto para atención de emergencias. ▪ SCADA. Se tiene un sistema que permite monitorear vía remota el comportamiento de la presión en las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Cada tres meses se realiza inspección de fugas a la red general de suministro de gas natural, utilizando detectores de fugas certificados (Detecto de fugas “Hubberg”). ▪ Revisión diaria de las presiones de operación de las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Programa anual de mantenimiento a las instalaciones del sistema. ▪ Válvulas de seccionamiento a lo largo de la trayectoria del gasoducto de 8”.
<p>ESCENARIO 3. Ruptura al 100% del gasoducto de 8” D.N. en el cadenamamiento 5+600, a causa de un golpe con maquinaria pesada empleada en las actividades agrícolas que se realizan a un costado del derecho de vía propuesto del gasoducto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Celajes diarios. ▪ Señalización del derecho de vía. ▪ Teléfono de contacto para atención de emergencias. ▪ SCADA. Se tiene un sistema que permite monitorear vía remota el comportamiento de la presión en las Estaciones de Regulación y Medición.

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/0393/2017

Escenario	Medidas Preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada tres meses se realiza inspección de fugas a la red general de suministro de gas natural, utilizando detectores de fugas certificados (Detecto de fugas "Hubberg"). ▪ Revisión diaria de las presiones de operación de las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Programa anual de mantenimiento a las instalaciones del sistema. ▪ Válvulas de seccionamiento a lo largo de la trayectoria del gasoducto de 8".
<p>ESCENARIO 4. Ruptura al 20% del gasoducto de 8" D.N. en el cadenamiento S+600, a causa de un golpe con maquinaria pesada empleada en las actividades agrícolas que se realizan a un costado del derecho de vía propuesto del gasoducto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Celajes diarios. ▪ Señalización del derecho de vía. ▪ Teléfono de contacto para atención de emergencias. ▪ SCADA. Se tiene un sistema que permite monitorear vía remota el comportamiento de la presión en las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Cada tres meses se realiza inspección de fugas a la red general de suministro de gas natural, utilizando detectores de fugas certificados (Detecto de fugas "Hubberg"). ▪ Revisión diaria de las presiones de operación de las Estaciones de Regulación y Medición. ▪ Programa anual de mantenimiento a las instalaciones del sistema. ▪ Válvulas de seccionamiento a lo largo de la trayectoria del gasoducto de 8".

Análisis técnico

XVI. 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;

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/0393/2017**

- 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, y que el **PROYECTO** consiste en la construcción, instalación y operación de un sistema para distribución de gas natural con pretendida ubicación en los Municipios de Yecapixtla y Cuautla, en el estado de Morelos; el cual estará compuesto en su totalidad por tubería en acero al carbón de 8" D.N. (especificación API 5L GRADO X42), con una longitud total de 10,045.79 m y tendrá una interconexión con un gasoducto existente de 12" D.N dentro del municipio de Cuautla y que como parte de la infraestructura del Sistema para distribución de Gas Natural, se consideran dos estaciones de regulación y edición. Las obras y actividades a realizar son compatibles con las políticas y criterios de regulación ecológica de los programas de: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos, Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuautla y Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia; Asimismo, la superficie donde incide del **PROYECTO** no se encuentra ubicada dentro o cerca de áreas naturales protegidas de competencia Federales, Estatales ni Municipales y, en la zona de influencia del **PROYECTO** no se encontraron especies listadas en la **NOM-059- SEMARNAT- 2010**.
- c. El balance de los impactos genera la viabilidad del **PROYECTO** y se establecen medidas de mitigación acorde a los impactos ambientales identificados.

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

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/0393/2017

inciso D) fracción VII y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 4 fracción XXVII, 18 fracción III y 37 fracción V del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos, Programa de Ordenamiento Ecológico del territorio del municipio de Cuautla y Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia, Normas Oficiales Mexicanas aplicables: NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-129-SEMARNAT-2006, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-003-SECRE-2011, NOM-007-SECRE-2010 y NOM-009-SECRE-2002, 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 y mantenimiento del **PROYECTO** denominado "**Gas Natural del Noroeste, Ramal Yecapixtla, Morelos**", que tendrá incidencia en los Municipios de Yecapixtla y Cuautla en el Estado de Morelos, compuesto en su totalidad por tubería en acero al carbón de 8" D.N. (especificación API 5L GRADO X42), con una longitud total de 10,045.79 m y dos estaciones de regulación y medición.

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-P**.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **341 días** para la preparación y construcción del **PROYECTO** y de **30 (treinta) años** para la operación y mantenimiento del mismo. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

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/0393/2017

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.

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

CUARTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia 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 el **expendio al público de gas natural**, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II, de la **LGEEPA** y 5, inciso D) fracción VII del **REIA**.

QUINTO.- La presente resolución no considera la evaluación del impacto ambiental derivada por la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que ~~es~~

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/0393/2017

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.

SEXTO.- 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 Particular, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de 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, respecto al diseño y construcción, así como con aquellas que sean necesarias para la realización del **PROYECTO**, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta **DGGC** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

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.

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

[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/0393/2017**

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 establece 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-P** y al **IA**, 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 en 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 manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos

Página 48 de 53

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/0393/2017**

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-P**, las cuales esta **DGGC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y del **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEPA**, 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-P** y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio. El informe deberá ser presentado ante la **DGGC** de manera anual durante dos años. El primer informe será presentado a los **dos 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 **LGEPA** y el artículo 51 segundo párrafo fracción III del **REIA** que establecen que en los lugares en los que se pretendan realizar las obras o actividades **impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGC** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de 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-P, la IA y el ERA**; 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.

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/0393/2017**

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** en un plazo no mayor a **20 días hábiles** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

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

3. 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 Cautla y Yecapixtla del estado de Morelos, un resumen ejecutivo del **Estudio de Riesgo** 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**.

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/0393/2017**

4. Ejecutar el **Programa de Supervisión Ambiental (PSA)** 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; dicho programa deberá presentarse en un plazo de **12 meses** una vez comenzadas las actividades de preparación del sitio y construcción y posteriormente deberá presentarse con una periodicidad anual, conforme avancen las obras y actividades del **PROYECTO**, durante **cinco años**.
5. 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**) que incluya todas las instalaciones del **PROYECTO** en operación mediante el trámite **ASEA-00-032**. Para tal efecto deberá considerar, entre otros: la información final de la ingeniería aprobada para construcción y 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**.
6. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio 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**

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/0393/2017**

Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

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

DÉCIMO PRIMERO.- 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**.

DÉCIMO SEGUNDO.- 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-P**.

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**.

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

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

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/0393/2017**

DÉCIMO QUINTO.- 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 **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

DÉCIMO SEXTO.- Notificar el contenido de la presente resolución al **ING. JOSÉ DE JESUS MEZA MUÑIZ** en su calidad de Representante Legal de la empresa **GAS NATURAL DEL NORESTE, S.A. DE C.V.**, personalmente 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. carlos.regules@asea.gob.mx
Ing. Francisco Erik Sánchez Zavala.- Presidente municipal del H. Ayuntamiento de Yecapixtla del estado de Morelos.
C. Raúl Tadeo Nava.- Presidente municipal del H. Ayuntamiento de Cuautla del estado de Morelos.
Biol. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx
Lic. Alfredo Orellana Moyao.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. alfredo.orellana@asea.gob.mx
Lic. Javier Govea Soria.- Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA. javier.govea@asea.gob.mx
Expediente: 17MO2016G0019
Bitácora: 09/DMA0043/09/16.

MVAG/ICGE 