



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Ciudad de México, a 24 de octubre de 2017

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

ING. JOSÉ DE JESÚS MEZA MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
GAS NATURAL DEL NOROESTE, S.A. DE C.V.

Recibi original
NOMBRE DE PERSONA FÍSICA, ART. 116 PRIMER
PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP

7-NOV-17

DIRECCIÓN, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, ART. 116
PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente.
Expediente: 23QR2017G0022.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del proyecto denominado "SISTEMA DE TRANSPORTE DE ACCESO ABIERTO CANCÚN ETAPA II (CANCÚN – PLAYA DEL CARMEN)" en lo sucesivo el PROYECTO, presentado por la empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE, S.A. DE C.V., en adelante el REGULADO, con pretendida ubicación en los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, en el estado de Quintana Roo; y

RESULTANDO:

- I. Que el 20 de junio de 2017, el REGULADO ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), Unidad Administrativa a la cual se encuentra adscrita la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento (DGGTA), el escrito GNN-ASEA-CQR2E-IER-190620 17 del 19 del mismo mes y mismo año, mediante el cual ingresó la MIA-P y el ERA del PROYECTO, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave 23QR2017G0022.

Handwritten marks: A large '20' at the top right, a 'P' in the middle right, and a signature-like mark at the bottom right.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- II. Que el 29 de junio de 2017, mediante el escrito GNN-ASEA-CQR2E-PUB-28062017 del 28 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó ante esta **DGGTA**, original del periódico "Quequi", **Página 5**, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO** el día 23 de junio de 2017; de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
- III. Que el 29 de junio de 2017, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/025/2017** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos y proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental correspondiente al periodo del 22 al 28 de junio del 2017 y extemporáneos, entre los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- IV. Que el 04 de julio de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, la **DGGTA** 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 Núm. 469, Colonia Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
- V. Que el 13 de julio de 2017, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGTA/1111/2017, esta **DGGTA** solicitó opinión a la Dirección General de Operación Regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a fin de que emitiera sus comentarios con referencia al desarrollo del **PROYECTO** y dado que el mismo se encuentra dentro del Sitio Ramsar Manglares de Nichupté y del Área Natural Protegida del mismo nombre.
- VI. Que el 13 de julio de 2017, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGTA/1112/2017, esta **DGGTA** solicitó opinión a la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Gobierno del estado de Quintana Roo a fin de que emitiera sus comentarios con referencia al desarrollo del **PROYECTO** referente a los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos en materia de su competencia.

[Handwritten signatures and initials]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- VII. Que el 13 de julio de 2017, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGTA/1113/2017, esta **DGGTA** solicitó opinión a la Presidencia Municipal de Benito Juárez, en el estado de Quintana Roo, con el fin de que se emitieran comentarios referentes a los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos en materia de su competencia con referencia al desarrollo del **PROYECTO**.
- VIII. Que el 13 de julio de 2017, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGTA/1114/2017, esta **DGGTA** solicitó opinión a la Presidencia Municipal de Puerto Morelos, en el estado de Quintana Roo, con el fin de que se emitieran comentarios referentes a los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos en materia de su competencia con referencia al desarrollo del **PROYECTO**.
- IX. Que el 13 de julio de 2017, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGTA/1115/2017, esta **DGGTA** solicitó opinión a la Presidencia Municipal de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo, con el fin de que se emitieran comentarios referentes a los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos en materia de su competencia con referencia al desarrollo del **PROYECTO**.
- X. Que el 26 de julio de 2017, derivado del análisis del contenido de la **MIA-P** y 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 **AGENCIA** solicitó al **REGULADO** Información Adicional (**I.A.**) para el **PROYECTO** a través del oficio ASEA/UGI/DGGTA/1181/2017.
- XI. Que el 10 de agosto de 2017, la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, mediante el oficio número F00.9.DRPYyCM.UTCMR.578 bis-/2017 de fecha 07 de agosto del mismo año, presentó a esta **DGGTA** la respuesta a solicitud de opinión técnica respecto a la **MIA-P**, donde señaló una serie de medidas y disposiciones ambientales en relación al **PROYECTO**.
- XII. Que el 10 de agosto de 2017, la Dirección General de Ecología de la Presidencia Municipal de Puerto Morelos, en el estado de Quintana Roo, mediante el oficio número MPM/DGE/227/VII/2017 de fecha 26 de julio del mismo año, presentó a esta **DGGTA** la respuesta a solicitud de opinión técnica respecto a la **MIA-P**, donde señala que la información presentada por el **REGULADO** está incompleta o no es clara respecto a los tramos a ubicarse dentro del municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo.

Página 3 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- XIII. Que el 04 de septiembre de 2017, la Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de la Presidencia Municipal de Solidaridad, estado de Quintana Roo, mediante el oficio número DGIDUyMA/674/2017 de fecha 25 de agosto del mismo año, presentó a esta **DGGTA** la respuesta a solicitud de opinión técnica respecto a la **MIA-P**, donde señala una serie de Criterios de Regulación Ecológica de Aplicación General (CG) y específicos (CE) aplicables al **PROYECTO** de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad e indicando que el **REGULADO** deberá someter a la aprobación del H. Cabildo del municipio de Solidaridad la construcción de dicho **PROYECTO**, por lo señalado anteriormente no puede emitir una opinión técnica en relación al mismo.
- XIV. Que el 09 de octubre de 2017, el **REGULADO** ingresó a esta **AGENCIA**, la **I.A.** a través del escrito GNN-ASEA-CQR2E-SIA-09102017 de misma fecha, asimismo esta **I.A.** fue remitida a esta **DGGTA** para su correspondiente análisis. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.
- XV. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGGTA** no obtuvo respuesta de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Gobierno del estado de Quintana Roo ni del gobierno municipal de Benito Juárez; por lo anterior, transcurrido el plazo establecido en los oficios señalados en los Resultandos antes citados, esta **DGGTA** 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**.

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGTA** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XVIII y 28 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Página 4 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

P 40

J H

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- II. Que el **REGULADO** pretende realizar el transporte de Gas Natural, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la construcción, operación y mantenimiento de instalaciones para el transporte de Gas Natural tal y como lo dispone el artículo 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 incisos C), D) fracción VII, R) y S) 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 del transporte 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 la hipótesis señalada en el artículo 11 del **REIA**.
- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el primer y segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **ASEA/025/2017** de la Gaceta Ecológica el 29 de junio de 2017, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la Consulta Pública feneció el 13 de julio de 2017 y durante el periodo del 29 de junio al 13 de julio de 2017, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

Página 5 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

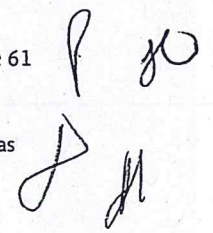
La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

VI. Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta **LGEEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables; la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGTA** 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 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 **DGGTA** 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 y que de acuerdo con la información incluida en el **Capítulo I** de la **MIA-P**, se indicó que el **PROYECTO** se refiere al diseño, construcción, puesta en marcha y operación de un ramal principal de tubería en acero al carbón (A.C.), con diámetros de 12", 10" y 6" de diámetro nominal como continuación de una primera etapa ya autorizada, con un total de **82,264.90 m (82.26 km)** de longitud, al cual se le articulan varios ramales de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) en dimensiones de 8", 6", 4", 3", 2" y 1" de diámetro nominal HDPE, con un total de **115,915.32 m (115.9153 km)** de tubería. Esta instalación estará operando a una presión máxima de 7 kg/cm² para tuberías en acero y 4 kg/cm² para tuberías en polietileno.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Descripción del Proyecto

VIII. Que el artículo 12 fracción II del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, la descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y el **ERA**, y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, la descripción de las obras y actividades para la realización del **PROYECTO** se resume en lo siguiente:

- a) El **PROYECTO** se pretende ubicar en los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, en el estado de Quintana Roo y consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de un ramal principal de 12", 10" y 6" de diámetro de acero al carbón (A.C.), con sus ramales secundarios de 8", 6", 4", 3", 2" y 1" de diámetro en polietileno de alta densidad (PEAD), partiendo del punto de interconexión, en los límites de la zona centro de la Población de Cancún, para continuar luego por un costado dentro del derecho de vía de la carretera Cancún – Tulum, hasta la ciudad de Playa del Carmen. Las longitudes del **PROYECTO** se detallan en la siguiente tabla.

Gasoducto	Longitud (m)
Tubería de 12" A.C. DN 300 mm	52,868.97
Tubería de 10" A.C. DN 250 mm	7,425.79
Tubería de 6" A.C. DN 150 mm	21,970.14
Tubería en 8" P.E. DN 200 mm	7,469.20
Tubería en 6" P.E. DN 150 mm	13,013.35
Tubería en 4" P.E. DN 100 mm	27,332.45
Tubería en 3" P.E. DN 75 mm	42,954.89
Tubería en 2" P.E. DN 50 mm	21,404.54
Tubería en 1" P.E.	3,740.85
Total	198,180.18

- b) El **REGULADO** realizó el desglose del total de tubería a instalar en todo el **PROYECTO**, en cada uno de los 3 municipios por los que pasó el trayecto y el diámetro correspondiente para cada municipio.

Municipio	Benito Juárez	Pto. Morelos	Solidaridad	Total
12" AC	12,017.00	12,337.00	28,514.97	52,868.97
10" AC	7,016.00	0	409.79	7,425.79
6" AC	21,970.14	0	0	21,970.14

[Handwritten signatures and initials]



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Municipio	Benito Juárez	Pto. Morelos	Solidaridad	Total
8" PEAD	0	0	7,469.20	7,469.20
6" PEAD	12,086.20	0	927.15	13,013.35
4" PEAD	4,429.00	0	22,903.45	27,332.45
3" PEAD	6,692.00	5,346.50	30,916.39	42,954.89
2" PEAD	0	4,303.00	17,101.54	21,404.54
1" PEAD	0	0	3,740.85	3,740.85
Total	64,210.34	21,986.50	111,983.34	198,180.18

c) En adición a lo anterior, el **REGULADO** indicó las coordenadas de ubicación del **PROYECTO**, las cuales son señaladas a continuación.

No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16		No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16	
		X	Y			X	Y
1	0+000.00	518573	2339336	119	0+452.93	503465	2294161
2	0+421.68	518917	2339454	120	2+394.86	502000	2294012
3	1+455.93	519913	2339711	121	0+463.05	502362	2293750
4	0+105.79	519956	2339787	122	0+252.84	502452	2293979
5	0+423.73	519664	2339843	123	1+403.99	503488	2293606
6	0+993.67	519210	2340184	124	0+686.15	502329	2293506
7	1+188.75	519041	2340257	125	0+376.37	502640	2293521
8	1+495.15	519044	2340548	126	1+286.78	503379	2293128
9	2+047.35	519320	2340990	127	0+781.68	502765	2292915
10	1+967.00	520404	2339709	128	0+757.03	503076	2292233
11	4+184.36	521887	2338086	129	1+203.20	503034	2291916
12	4+472.68	522146	2337966	130	34+288.66	501392	2293302
13	5+232.42	522894	2338040	131	2+309.05	500191	2292695
14	6+157.20	523709	2337639	132	1+061.12	501063	2292254
15	0+940.76	522939	2338120	133	2+408.86	502196	2291649
16	1+452.00	522457	2337996	134	36+338.44	499559	2292404
17	7+378.88	524785	2337078	135	2+147.20	498497	2290848
18	0+291.60	524824	2336757	136	1+457.64	498084	2290317
19	0+529.06	524632	2336606	137	1+153.98	498898	2289631

[Handwritten signatures and initials]



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16		No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16	
		X	Y			X	Y
20	0+699.59	524507	2336502	138	0+838.58	497720	2289792
21	0+902.84	524449	2336310	139	1+272.72	498753	2289119
22	0+391.16	524524	2336290	140	0+080.46	497261	2289137
23	8+213.35	525562	2337091	141	0+954.76	498130	2288867
24	8+729.01	526058	2337258	142	0+217.61	497178	2289025
25	9+419.71	526024	2336677	143	1+195.41	498263	2288580
26	0+546.39	526408	2337051	144	0+286.17	497127	2288971
27	1+110.11	526729	2337181	145	1+215.35	498133	2288445
28	1+229.29	526408	2337129	146	0+445.57	497042	2288851
29	1+879.65	525871	2337454	147	1+268.75	498119	2288230
30	2+291.22	525629	2337152	148	0+770.55	496851	2288585
31	2+550.86	525380	2337093	149	1+107.23	497512	2287858
32	0+394.54	525830	2336372	150	1+510.05	497834	2287619
33	0+745.64	525588	2336129	151	1+618.30	496055	2287507
34	9+731.75	525846	2336423	152	1+985.17	497574	2286238
35	10+274.68	525492	2336014	153	0+049.20	495151	2286235
36	10+616.87	525405	2335693	154	1+245.01	496156	2285516
37	11+024.00	525207	2335337	155	0+354.32	496353	2285253
38	11+203.87	525195	2335159	156	0+622.22	496294	2284998
39	11+465.67	525074	2334924	157	1+067.28	496520	2284726
40	12+032.64	524683	2334521	158	1+379.52	496213	2285631
41	0+165.51	524515	2334559	159	0+585.91	496679	2285284
42	0+415.13	524379	2334765	160	0+815.95	496541	2285108
43	0+862.04	523971	2335226	161	1+036.41	496718	2284974
44	1+056.40	523973	2334577	162	1+589.02	496296	2285830
45	10+940.25	525211	2335290	163	0+744.94	496876	2285396
46	10+532.90	525445	2335831	164	0+67507	496564	2286443
47	0+554.79	524551	2333978	165	1+042.86	494536	2285386
48	1+635.28	524086	2333008	166	1+109.40	495372	2284751



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16		No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16	
		X	Y			X	Y
49	12+304.47	524583	2334261	167	1+475.07	495526	2284493
50	12+705.61	524494	2333879	168	0+374.21	495408	2284177
51	16+378.09	523098	2330496	169	0+570.48	495886	2284625
52	0+766.51	523326	2331216	170	2+344.02	493805	2284390
53	2+248.00	523899	2332573	171	0+652.98	494275	2283991
54	0+779.61	522803	2329835	172	0+651.01	494778	2283776
55	1+477.27	522934	2329125	173	0+037.98	493493	2283972
56	1+777.72	522844	2328839	174	0+327.27	493701	2283978
57	2+387.78	522597	2328306	175	1+112.11	494350	2283541
58	17+120.97	522749	2329843	176	0+949.90	492942	2283198
59	17+801.57	522874	2329188	177	0+388.31	493263	2282983
60	18+026.22	522880	2328966	178	0+372.26	493479	2283276
61	18+359.32	522687	2328701	179	0+958.11	493738	2282663
62	19+609.29	522500	2327473	180	0+604.85	494123	2282944
63	20+478.76	522476	2326614	181	0+057.81	492324	2282323
64	0+201.88	522561	2326758	182	0+428.55	492633	2282122
65	1+367.63	522583	2327950	183	0+319.63	492801	2282357
66	0+367.96	522695	2326359	184	0+198.93	492519	2281948
67	20+886.01	522313	2326262	185	0+290.37	492298	2281999
68	21+280.84	522224	2325902	186	0+501.15	492356	2281692
69	22+071.52	521534	2326229	187	0+225.95	492706	2281818
70	0+656.54	522077	2325876	188	0+881.42	493000	2281861
71	0+928.52	522155	2325617	189	0+605.44	493355	2282350
72	22+201.80	521424	2326281	190	0+362.12	493312	2281675
73	22+786.73	520842	2326261	191	0+430.73	493631	2281951
74	24+279.07	519599	2325403	192	0+196.64	493468	2281674
75	24+851.96	519390	2324916	193	0+112.39	493100	2281798
76	28+604.66	515864	2326062	194	1+383.89	492725	2281435
77	29+392.00	515339	2325492	195	0+200.16	492886	2281325

[Handwritten signatures and initials]

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALESAGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16		No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16	
		X	Y			X	Y
78	0+000.00	515083	2323960	196	0+267.25	492954	2281572
79	3+078.36	514644	2320924	197	0+241.50	493036	2281420
80	2+722.01	517233	2320094	198	1+604.08	492607	2281252
81	4+489.41	514447	2319516	199	0+436.89	492248	2281507
82	7+019.04	513690	2317111	200	0+903.40	491749	2280761
83	11+817.25	512910	2312359	201	0+408.89	492595	2281037
84	2+069.61	514783	2311715	202	0+718.33	492536	2280798
85	2+857.46	515141	2311025	203	0+138.13	492544	2280954
86	18+409.75	510631	2306194	204	0+070.65	492412	2280874
87	3+224.78	511762	2309171	205	0+104.18	492412	2280747
88	2+074.18	513686	2308385	206	0+113.40	492231	2280864
89	2+227.40	512744	2305397	207	0+173.12	492325	2281009
90	18+896.73	510453	2305743	208	0+226.99	492106	2280677
91	0+945.88	506140	2299738	209	2+130.63	492324	2280808
92	0+994.05	506952	2299163	210	0+227.56	492288	2280557
93	0+041.27	505616	2299011	211	0+222.86	491943	2280645
94	0+302.60	505862	2298877	212	0+422.97	492050	2280809
95	0+602.08	506065	2298766	213	0+164.71	492259	2280427
96	0+181.14	506270	2298592	214	2+477.28	492095	2280473
97	0+484.85	506448	2298419	215	0+208.34	492241	2280315
98	1+171.25	504931	2298073	216	0+145.71	492079	2280262
99	0+982.99	505729	2297485	217	1+709.46	492070	2280440
100	0+239.62	505880	2297668	218	2+198.32	491742	2280087
101	0+201.38	505654	2297319	219	2+970.49	491291	2279538
102	2+048.90	504565	2297551	220	3+441.06	490968	2279220
103	0+132.17	504372	2297117	221	4+207.86	490388	2278739
104	0+1192.3	505236	2296499	222	4+696.56	490042	2278412
105	0+181.34	505241	2296614	223	4+991.92	489823	2278568
106	0+209.49	505257	2296325	224	1+036.19	491499	2280790

Página 11 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16		No.	Cadenamiento	Coordenadas UTM WGS84 Z16	
		X	Y			X	Y
107	0+130.60	503965	2296668	225	0+224.70	491373	2280609
108	0+837.03	504451	2296206	226	0+113.74	491284	2280673
109	0+116.40	504632	2296420	227	0+790.40	491295	2280923
110	0+237.12	504753	2296198	228	0+000.00	490626	2281355
111	0+286.96	503520	2296109	229	51+127.77	490871	2280441
112	1+173.55	504455	2295589	230	52+000	490201	2279899
113	0+168.30	503446	2295772	231	0+309.46	490011	2279692
114	0+475.20	503666	2295566	232	0+346.42	490327	2279623
115	0+756.24	503526	2295347	233	0+506.22	490372	2279480
116	1+140.91	503847	2295165	234	0+544.75	489808	2279519
117	0+992.89	502832	2295143	235	52+869.04	489508	2279359
118	1+102.60	503735	2294527				

d) - El **REGULADO** señaló que se realizarán 49 cruces carreteros y 5 cruces de cuerpos de agua. Los cruces con cuerpos de agua, representados por canales de interconexión alrededor de la Laguna Nichupté, serán a una profundidad de 1.20 m., los cuales se realizarán colocando un encamisado al gasoducto sellado en sus extremos para evitar cualquier fuga del hidrocarburo y los cuerpos con vertientes importantes serán por perforación direccional. Las coordenadas de los 54 cruces direccionales de carreteras y cuerpos de agua se señalan en la siguiente tabla.

No.	Tipo de cruce	Cadenamiento	Coordenadas UTM	
			X	Y
1	Cruce carretero	1+450.59	519907	2339727
2	Cruce carretero	4+573.67	521890	2338098
3	Cruce Cuerpo de Agua	4+357.07	522036	2338002
4	Cruce carretero	6+162.45	523705	2337637
5	Cruce carretero	7+444.63	524825	2337038
6	Cruce Cuerpo de Agua	0+405.87	524739	2336683
7	Cruce carretero	12+032.66	524693	2334512
8	Cruce Cuerpo de Agua	0+252.32	524474	2334602
9	Cruce carretero	16+675.72	522956	2330235
10	Cruce carretero	20+471.22	522477	2326586

Handwritten signature

Handwritten initials

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALESAGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTEAgencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Tipo de cruce	Cadenamiento	Coordenadas UTM	
			X	Y
11	Cruce Cuerpo de Agua	20+690.34	522405	2326465
12	Cruce carretero	21+425.32	522082	2325894
13	Cruce Cuerpo de Agua	22+308.01	521223	2326291
14	Cruce carretero	25+195.14	519050	2324934
15	Cruce carretero	25+354.95	518913	2324999
16	Cruce carretero	26+000	518315	2325239
17	Cruce carretero	26+129.99	518192	2325281
18	Cruce carretero	29+392.00	515339	2325489
19	Cruce carretero	0+000.00	515101	2323961
20	Cruce carretero	3+078.35	514639	2320915
21	Cruce carretero	11+818.11	512913	2312374
22	Cruce carretero	16+761.51	511218	2307734
23	Cruce carretero	16+990.91	511134	2307521
24	Cruce carretero	18+409.74	510644	2306188
25	Cruce carretero	19+554.76	510056	2305216
26	Cruce carretero	30+980.60	503367	2295944
27	Cruce carretero	33+350.97	501978	2294035
28	Cruce carretero	40+310.45	497237	2289183
29	Cruce carretero	43+774.55	495197	2286399
30	Cruce carretero	43+922.08	495120	2286255
31	Cruce carretero	44+286.25	494894	2285970
32	Cruce carretero	44+613.98	494699	2285707
33	Cruce carretero	46+715.65	493470	2284002
34	Cruce carretero	47+132.97	493231	2283660
35	Cruce carretero	47+679.98	492906	2283220
36	Cruce carretero	48+430.58	492452	2282624
37	Cruce carretero	49+471.60	491860	2281778
38	Cruce carretero	50+484.75	491261	2280949
39	Cruce carretero	50+941.08	490984	2280576
40	Cruce carretero	51+990.57	490199	2279897
41	Cruce carretero	0+947.44	494472	2283873
42	Cruce carretero	48+752.33	492294	2282344
43	Cruce carretero	48+953.73	492163	2282190
44	Cruce carretero	0+429.31	492628	2282114
45	Cruce carretero	1+333.44	493000	2281857
46	Cruce carretero	0+112.39	493101	2281805
47	Cruce carretero	1+069.86	492898	2281700
48	Cruce carretero	1+592.13	492612	2281263
49	Cruce carretero	0+490.35	492770	2281150
50	Cruce carretero	2+132.37	492324	2280804

Página 13 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Tipo de cruce	Cadenamiento	Coordenadas UTM	
			X	Y
51	Cruce carretero	0+512.77	491694	2280674
52	Cruce carretero	2+584.76	492068	2280433
53	Cruce carretero	3+115.63	491711	2280058
54	Cruce carretero	52+000.00	490198	2279896

- e) El **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** requerirá infraestructura complementaria, por lo cual se instalarán 19 estaciones de regulación (ER) que servirán para regular la presión de operación del sistema y 28 válvulas de seccionamiento (V.S.) en la trayectoria del gasoducto; como parte de la infraestructura de seguridad y control. Las coordenadas de dicha infraestructura se señalan en la siguiente tabla.

No.	Infraestructura	Cadenamiento	Coordenadas UTM	
			X	Y
1	Estación de regulación	0+000.00	518541	2339287
2		1+464.82	519910	2339721
3		4+185.79	521883	2338089
4		6+150.01	523707	2337638
5		0+013.18	524806	2337032
6		9+416.90	526030	2336678
7		12+32.65	524684	2334517
8		16+361.45	523107	2330508
9		20+475.60	522480	2326615
10		22+062.15	521534	2326210
11		3+089.00	514650	2320911
12		0+044.50	512958	2312370
13		0+040.52	510648	2306188
14		0+027.47	505605	2299016
15		0+016.92	503366	2295941
16		0+026.23	497245	2289179
17		0+029.05	495127	2286248
18		0+021.39	492292	2282345
19		0+023.04	491274	2280937
1	Válvula de seccionamiento	0+000.00	518554	2339287
2		1+456.62	519913	2339713
3		4+176.11	521889	2338086
4		6+157.24	523702	2337632
5		0+000.00	524803	2337040
6		9+419.35	526024	2336679
7		12+025.44	524688	2334523

f w

J u



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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

No.	Infraestructura	Cadenamiento	Coordenadas UTM	
			X	Y
8		16+360.25	523102	2330509
9		20+465.32	522476	2326624
10		22+068.90	521532	2326220
11		29+392.00	515344	2325491
12		0+000.00	515085	2323967
13		3+082.83	514636	2320906
14		3+089.00	514642	2320915
15		11+810.36	512891	2312363
16		11+837.44	512916	2312381
17		18+410.75	510624	2306184
18		18+422.60	510634	2306193
19		27+189.09	505563	2299013
20		27+216.34	505593	2299024
21		30+986.93	503341	2295943
22		31+006.98	503361	2295955
23		40+309.28	497199	2289166
24		40+345.49	497229	2289187
25		43+933.37	495109	2286260
26		48+749.12	492263	2282341
27		48+769.76	492281	2282354
28		50+484.93	491268	2280945

f) El **REGULADO** realizó el desglose de la superficie de afectación directa de **PROYECTO** por la instalación de tubería de diferentes diámetros, con una franja de afectación directa total de **108,849.94 m²**, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla.

Dimensión de tubería	Ancho de zanja	Longitud de tubería (m)	Área de afectación directa (m ²)
12" de ø de AC	0.60 m	52,868.97	31,721.38
10" de ø de AC	0.60 m	7,425.79	4,455.47
6" de ø de AC	0.60 m	21,970.14	13,182.08
8" de ø de PEAD	0.60 m	7,469.20	4,481.52
6" de ø de PEAD	0.60 m	13,013.35	7,808.01
4" de ø de PEAD	0.60 m	27,332.45	16,399.47
3" de ø de PEAD	0.60 m	42,954.89	25,772.93
2" de ø de PEAD	0.20 m	21,404.54	4,280.91
1" de ø de PEAD	0.20 m	3,740.85	748.17
Total		198,180.18	108,849.94

[Handwritten signatures and initials]

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- g) En adición a lo anterior, el **REGULADO** realizó el desglose de la franja de afectación indirecta (ancho de la zanja más la superficie donde se deposita la tierra extraída de la zanja y donde maniobran los trabajadores y se ubica el equipo, tubería y/o maquinaria que requieren para estas labores), con una franja de afectación indirecta total de **940,610.12 m²**, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla.

Dimensión de tubería	Ancho de área de trabajo	Longitud de tubería (m)	Área de afectación indirecta (m ²)
12" de ø de AC	5 m	52,868.97	264,344.85
10" de ø de AC	5 m	7,425.79	37,128.95
6" de ø de AC	5 m	21,970.14	109,850.70
8" de ø de PEAD	5 m	7,469.20	37,346.00
6" de ø de PEAD	5 m	13,013.35	65,066.75
4" de ø de PEAD	5 m	27,332.45	136,662.25
3" de ø de PEAD	5 m	42,954.89	214,774.45
2" de ø de PEAD	3 m	21,404.54	64,213.62
1" de ø de PEAD	3 m	3,740.85	11,222.55
Total		198,180.18	940,610.12

- h) Que considerando la superficie de afectación directa total del gasoducto de 108,849.94 m², 19 estaciones de regulación con superficie de afectación directa de 123.50 m² y 29 válvulas de seccionamiento con 1,100 m², se tiene una superficie de afectación directa total de **110,073.44 m²**.
- i) El **REGULADO** indicó que, en caso de encontrar socavones y baches durante el tendido del gasoducto y la construcción de infraestructura superficial, se extraerá el material que se encuentre con exceso de humedad, colocando una capa de 40 cm de piedra, compactando con medios mecánicos, abriendo una caja de tamaño y forma necesaria, que permitan realizar la compactación ya sea de forma manual y/o mecánica, rellenando la socavación y/o bache formando capas de 20 cm y compactando a 95% proctor cada capa hasta llegar al nivel de subrasante y colocando la capa final (rasante) con material del **PROYECTO**.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- j) El **REGULADO** señaló que las condiciones de operación del **PROYECTO** serán de 7 kg/cm² para la tubería de A.C. y de 4 kg/cm² para la tubería de PEAD. Asimismo, señaló que el área de afectación por la instalación del **PROYECTO** se realizará sobre el derecho de vía de vialidades existentes en la zona urbana de Cancún, municipio de Benito Juárez, a un costado de la carretera Cancún-Tulum que pasa por los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, hasta la población de Playa del Carmen y por vialidades de la zona urbana de Playa del Carmen, por lo que para la preparación del sitio solo se realizará el impacto temporal a la cobertura asfáltica de las vialidades, o a un costado de la carretera, sobre su acotamiento, misma que será restaurada al término de la obra civil del **PROYECTO**.
- k) El **REGULADO** señaló en el Programa General de Trabajo un periodo de **23 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y de **30 años** para las etapas de operación y mantenimiento.

El desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas del **PROYECTO**, fueron señaladas con mayor detalle en el **Capítulo II** de la **MIA-P** presentada por el **REGULADO**.

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

- IX. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en el artículo 12 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** para incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades con los ordenamientos jurídicos aplicables obligatorios entre las actividades que integran el **PROYECTO**. En este orden de ideas y considerando que el **PROYECTO** se ubicará en los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, en el estado de Quintana Roo; se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**, se encuentra regido por los siguientes instrumentos jurídicos.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

a. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún – Tulum.

Conforme al análisis realizado por esta DGGTA, el **PROYECTO** se encuentra dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún – Tulum**, en virtud de que el sitio del mismo se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental 1, 4, 9, 17, 23, 25, 28 y 29, mismas que presentan las siguientes características:

UGA	Política ambiental	Criterios de Regulación Ecológicos (CRE)
1	Conservación	El: 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 49, 50, 53, 54, 55, 56
4	Aprovechamiento	El: 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55
9	Conservación	El: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 49, 50
17	Aprovechamiento	El: 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 36, 38, 43, 48, 49, 50, 52, 53
23	Conservación	El: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 38, 43, 49, 50
25	Aprovechamiento	El: 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 49, 50, 54, 55
28	Conservación	El: 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 49, 50
29	Conservación	El: 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 38, 43, 49, 50, 51

Dentro de las principales estrategias del **POET** Cancún - Tulum aplicables al **PROYECTO** y las cuales deberán ser cumplidas por el **REGULADO**, se encuentran las siguientes:

Criterios de Regulación Ecológica aplicables
El 3: La instalación de infraestructura estará sujeta a Manifestación de Impacto Ambiental.
El 6: No se permite la ubicación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos, salvo las municipales y de particulares aprobados.
El 16: Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contaminación de aguas.
El 19: Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo.
El 20: No se permitirá la disposición final de aguas tratadas en el manglar.
El 21: Quedan prohibidas las quemas de desechos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas y defoliantes y el

Handwritten signature

Handwritten initials



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Criterios de Regulación Ecológica aplicables
uso de maquinaria pesada para el mantenimiento de derechos de vía.
El 24: No se permite el derribo de árboles y arbustos ubicados en la orilla de los caminos.
El 28: Se prohíbe la instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
El 51: Se prohíbe la construcción de nuevos caminos perpendiculares a la costa.
El 53: Los caminos ya existentes sobre humedales deberán adecuarse con obras preferentemente puentes, que garanticen los flujos hidrodinámicos y el libre tránsito de fauna, tanto acuática como terrestre.

b. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Conforme a lo manifestado por el REGULADO y al análisis realizado por esta DGGTA, el PROYECTO se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez (POEL), en virtud de que el sitio del mismo se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental 16C, 21, 24, 25, 26, 27 y 28, mismas que presentan las siguientes características:

UGA	Política ambiental	Criterios de Regulación Ecológicos (CRE)
16C	Aprovechamiento sustentable	Polígono sujeto a PDU
21	Aprovechamiento sustentable	No cuenta con criterios de regulación específicos para el rubro de infraestructura.
24	Preservación	Polígono sujeto a PDU
25	Conservación	Se remite a la competencia federal por mandato constitucional (Art. 27) y por mandato legal (Ley de Aguas Nacionales), así como también se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio municipal de Benito Juárez, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución Local (Art. 128).
26	Aprovechamiento sustentable	INF 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
27	Conservación	No cuenta con criterios de regulación específicos para el rubro de infraestructura.
28	Aprovechamiento sustentable	No cuenta con criterios de regulación específicos para el rubro de infraestructura.

Dentro de las principales estrategias del POEL aplicables al PROYECTO se encuentran las siguientes:

[Handwritten signatures and initials]



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Criterios Ecológicos	Vinculación
INF-07: En las obras e instalaciones de almacenamiento, tratamiento, venta y conducción de hidrocarburos y sus derivados, se deberán llevar a cabo las medidas y obras necesarias para prevenir la lixiviación de posibles fugas al acuífero.	En todo momento se han contemplado las leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas ambientales, así como los Ordenamientos Territoriales existentes para prevenir o minimizar cualquier daño al entorno natural.
INF-08: Se deberá considerar dentro de las obras e instalaciones de almacenamiento, tratamiento, venta y conducción de hidrocarburos y sus derivados, la implementación de obras y medidas para prevención de contingencias y afectaciones al patrimonio urbano y ambiental.	
INF-09: Todas las obras e instalaciones de almacenamiento, tratamiento, venta y conducción de hidrocarburos y sus derivados deberán establecerse a una distancia mínima de 500 metros de los asentamientos humanos.	El REGULADO ajustarse a lo indicado en el POEL del municipio de Benito Juárez y dada la naturaleza del PROYECTO deberá tramitar los permisos correspondientes a nivel municipal, a fin de dar cumplimiento a dicho criterio ecológico.
INF-10: Todas las obras e instalaciones de almacenamiento, tratamiento, venta y conducción de hidrocarburos y sus derivados deberán establecerse a una distancia mínima de 500 metros de cuerpos de agua, pozos de extracción de agua, pozos de absorción de aguas y ANPs.	El ducto se mantendrá a distancia segura de los cuerpos de agua, considerando que las instalaciones son subterráneas y la constante y eficiente supervisión y el mantenimiento, hacen que sea poco probable una fuga o algún incidente.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGTA**, el **PROYECTO** se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, en virtud de que el sitio del mismo se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental 10, 14, 17, 18 y 19, mismas que presentan las siguientes características:

UGA	Política ambiental	Criterios de Regulación Ecológicos (CRE)
10	Aprovechamiento sustentable	URB 39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106.
14	Aprovechamiento sustentable	EQ 32, 53, 54, 85, 86.
17	Conservación	EQ 32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.
18	Aprovechamiento sustentable	EQ 32, 53, 54, 67, 78, 85, 86.
19	Aprovechamiento sustentable	EQ 32.

[Handwritten signatures and initials]



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Dentro de las principales estrategias del **POEL** del municipio de Solidaridad aplicables al **PROYECTO** se encuentran las siguientes:

Criterios Ecológicos	Vinculación
CE-32: El porcentaje de desmonte para proyectos de infraestructura y equipamiento de obra pública federal, estatal o municipal se determinará de acuerdo con la naturaleza misma de cada proyecto.	El REGULADO deberá acatar las disposiciones vigentes.
CE-85: En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arborea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que éstos individuos se integren al proyecto.	El REGULADO señaló que, durante la construcción del PROYECTO , no se requerirá el derribo de ningún árbol.

d. Áreas Naturales Protegidas.

Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGTA**, se detectó que algunos tramos del **PROYECTO** se ubican dentro del ANP 164 denominado Manglares de Nichupté, de carácter federal y con categoría de manejo de Área de protección de flora y fauna. En este sentido, el **REGULADO** señala que el **PROYECTO** no contempla afectar ningún área natural, su trazo se ubicará en el derecho de vialidades existentes en toda la zona que ya han implicado un impacto previo al ecosistema. Solo se harán los trabajos con la maquinaria y equipo dentro de estos derechos de vialidades (calles urbanas y carreteras) para no implicar afectaciones a cualquier **ANP** colindante.

En adición a lo anterior, en la opinión técnica emitida por la **CONANP** señala que el **PROYECTO** se ubica sobre la vialidad que cruza la subzona de preservación APFF Manglares de Nichupté, por lo cual no implica modificaciones sustanciales a las características o condiciones naturales originales y considerando que la vialidad es infraestructura existente, no contraviene lo establecido en el Programa de manejo del **ANP**.

Handwritten initials

Handwritten initials

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

e. Normas Oficiales Mexicanas.

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

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el PROYECTO
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminante en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>	<p>La empresa no contará con descargas de aguas residuales en el trayecto del ducto. Sin embargo, en sus oficinas, se descargarán aguas residuales sanitarias por lo que deberá cumplir con la norma mencionada.</p>
<p>NOM-041-SEMARNAT-2015. Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>La empresa deberá contar con la verificación vehicular de sus vehículos automotores que usen gasolina como combustible, para las etapas de construcción, operación, mantenimiento y en las actividades de supervisión.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006. Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p>La empresa deberá contar con la verificación vehicular de sus vehículos automotores que usen diésel como combustible, para las etapas de construcción, operación, mantenimiento y en las actividades de supervisión.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Los residuos peligrosos que se generen, durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, deberán identificarse y clasificarse conforme a lo indicado en la presente norma. La empresa deberá apearse a lo indicado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.</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>Durante el recorrido no se detectaron especies listadas en dicha norma sin embargo, si existen registradas algunas para la zona, sobre todo alrededor de la laguna Nichupté, en Cancún. La barrera que se generará durante la etapa de construcción por la excavación de la zanja para el tendido de la tubería tendrá una duración no mayor a 48 horas por lo que no se impedirá el libre paso de la fauna silvestre. La empresa instruirá a su personal que, en caso de encontrar especímenes, especialmente de aquellos listados bajo algún estatus de protección, sean restituidos al área natural sin dañarlos.</p>
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los</p>	<p>El REGULADO deberá acatar las disposiciones emanadas de dicha normatividad.</p>

f w
J u

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el PROYECTO
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.	DOS ME
NOM-080-SEMARNAT-1994 Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Las fuentes móviles de emisión de ruido durante la preparación y construcción del PROYECTO provendrán principalmente del uso de maquinaria pesada y vehículos automotores que serán usados durante estas actividades, por lo que se instrumentarán acciones de mantenimiento para todo el equipo y maquinaria a utilizar, a través de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que permita trabajar en condiciones óptimas, contando con los resultados en las oficinas de obra para cualquier posible consulta de la autoridad. Para la operación y mantenimiento, los vehículos auto tanque que lleguen a surtirse de combustible para transportar en el área de llenaderas, se requerirá a los dueños de los camiones que presenten evidencia periódica el estado de mantenimiento de sus unidades, para demostrar que se está cumpliendo con la normatividad vigente.
NOM-081-SEMARNAT-1994 Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Durante la etapa de construcción, se deberá cumplir con el Reglamento para la Protección del Ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido de la LGEEPA.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 Contaminación atmosférica especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.	Durante la etapa de operación y mantenimiento, la empresa deberá cumplir con esta norma a fin de asegurar la calidad del combustible que transporta y entrega a sus asociados.

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

En relación a todo lo anterior, esta DGGTA no identificó alguna contravención del PROYECTO, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida su viabilidad.

Página 23 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

OPINIONES RECIBIDAS

X. Que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, mediante el oficio número F00.9.DRPyCM.UJTCMR/578 bis-/2017 de fecha 07 de agosto de 2017, remitió a esta **DGGTA** consideraciones jurídicas y técnicas, indicando que el **PROYECTO** se ubica sobre la vialidad que cruza la subzona de preservación APFF Manglares de Nichupté, específicamente un tramo del gasoducto principal de 6" de diámetro de A.C. operando a 7 kg/cm² de presión, por lo cual no implica modificaciones sustanciales a las características o condiciones naturales originales y considerando que la vialidad es infraestructura existente, no contraviene lo establecido en el Programa de manejo del ANP. Por lo tanto, la **CONANP** considera el **PROYECTO** viable y condicionado, emitiendo una serie de disposiciones específicas las cuales fueron incluidas por esta **DGGTA** en las Condicionantes de la presente resolución.

XI. Que la Dirección General de Ecología de la Presidencia Municipal de Puerto Morelos, estado de Quintana Roo, mediante el oficio número MPM/DGE/227/VII/2017 de fecha 26 de julio de 2017, remitió a esta **DGGTA** una serie de consideraciones, las cuales se citan a continuación:

"Al respecto se observa una descripción que atiende solamente a la superficie que corresponde al polígono del Programa de Desarrollo Urbano del centro de población de Puerto Morelos y omite el tramo norte que colinda con el municipio de Benito Juárez. Asimismo, se ilustran las diversas tuberías donde se aprecia que existirán unos ramales secundarios (dentro del municipio de Puerto Morelos) que cruzan el humedal, sin embargo en el texto no se aprecia ninguna explicación o consideración al respecto, por lo que no queda claro si el gasoducto pasará solamente por la carretera federal o también se tendrán dos o más ramales secundarios que cruzarán el humedal hacia la costa".

"En la información presentada, no se aprecia la vinculación normativa del PDU del centro de población de Puerto Morelos, el promovente solo menciona los usos de suelo sin realizar ningún análisis al respecto".

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

"Con respecto a la vinculación normativa con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) aplicable al municipio de Puerto Morelos, el promovente solamente menciona que el **PROYECTO** cruzará por las unidades de Gestión Ambiental (UGA) 26 y 28 y omite presentar la vinculación de las UGAs 16C, 17B y 27, en el caso de que el **PROYECTO** cruce por los humedales de Puerto Morelos.

Por las consideraciones anteriores, la Dirección General de Ecología del municipio de Puerto Morelos, señaló que la información del estudio presentado está incompleta o no es completamente clara de los tramos a ubicarse dentro del municipio de Puerto Morelos, por lo cual lo considera como no viable. Sin embargo, esta **DGGTA** menciona que dicha instancia municipal no señaló criterios de regulación restrictivos de su orden de gobierno que se contrapongan con el desarrollo del **PROYECTO**. Asimismo, respecto a la observación emitida por la Dirección General de Ecología del municipio de Puerto Morelos referente a los ramales secundarios que cruzan un humedal, esta **DGGTA** señala que no se autorizarán ramales o cualquier otro tipo de infraestructura relacionada con el **PROYECTO** a ubicarse dentro de zonas de humedales.

- XII. Que la Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de la Presidencia Municipal de Solidaridad, estado de Quintana Roo, mediante el oficio número DGDUyMA/674/2017 de fecha 25 de agosto de 2017, remitió a esta **DGGTA** una serie de consideraciones, las cuales se señalan a continuación:

"Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10 zona urbana de Playa del Carmen.

1. Deberá dar cumplimiento al CRE CU-09 el cual señala que los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.
2. Deberá dar cumplimiento al CRE CU-11, garantizando que los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, para lo que se deberá presentar los comprobantes de traslado y la disposición final de los residuos de manejo especial.
3. Para dar cumplimiento a los CRE CU-14 y CU-15, deberá presentar el programa de manejo de residuos, el cual deberá contener al menos los siguientes apartados básicos:
 - a) Datos generales del proyecto, del predio y del promovente
 - b) Introducción y antecedentes

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- c) Objetivos del programa
- d) Alcances del programa
- e) Descripción de la situación actual o problemática a atender
- f) Descripción de las estrategias a implementar
- g) Indicadores de desempeño
- h) Metas
- i) Desglose y programación de actividades
- j) Lista de responsables y colaboradores

De igual forma, deberá contar con un almacén de residuos peligrosos, asimismo, deberá presentar el contrato de servicio con la empresa autorizada ante la SEMARNAT para la recolección de los residuos peligrosos, así como los comprobantes de las mismas.

4. Deberá dar cumplimiento al CRE CU-33 presentando los comprobantes de recolección y el contrato de prestación de servicio con la empresa autorizada ante la SEMARNAT para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos.

Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 14 reserva urbana norte-sur de Playa del Carmen.

La MIA no presenta la vinculación con los criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, los cuales son necesarios para una correcta evaluación del Proyecto.

Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 18 corredor norponiente

La MIA no presenta la vinculación con los criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, los cuales son necesarios para una correcta evaluación del Proyecto.

Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 19 carretera federal

La MIA no presenta la vinculación con los criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, los cuales son necesarios para una correcta evaluación del Proyecto”.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Señalado lo anterior y considerando la opinión de la **CONANP** y de los municipios de Puerto Morelos y Solidaridad, esta **DGGTA** determina que la conclusión establecida por dichas instancias y las observaciones, descritas agrupan parte integral del análisis que esta Dirección General considera dentro del **PEIA**, mismo que recae en la observancia de las disposiciones jurídicas aplicables, entre ellas, el establecimiento de las áreas naturales protegidas, sus objetivos y su área de influencia, así como el análisis de las obras y actividades que se pretenden desarrollar en el sitio en donde se evalúan los impactos ambientales potenciales dentro de los ecosistemas sujetos a ser afectados, por lo cual se consideran viables de ser instrumentadas las observaciones y condicionantes establecidas por dicha Comisión y municipios, los cuales fueron consignados en el presente oficio resolutivo.

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

XIII. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**) y posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del mismo.

- Sistema Ambiental (**SA**): El **REGULADO** indicó que para delimitar el **SA** se utilizó límites de carácter antropogénico, como carreteras, vialidades de zona urbana y suburbana, caminos vecinales, derechos de vía de líneas de transmisión eléctrica u otro tipo de infraestructura, así como zonas forestales dañadas, por usos de tumba, roza y quema para prácticas agropecuarias en el pasado, los límites de zona urbana y suburbana de centros de población, resultando en una superficie de **505.457 km²**.
- Área de influencia del **PROYECTO (AIP)**: Dicha delimitación se realizó mediante el criterio técnico de utilizar el radio de afectación considerando la zona de amortiguamiento, obtenido de los resultados de las simulaciones de los escenarios planteados en el Estudio de Riesgo Ambiental, siendo éste variable dependiendo del diámetro y condición de operación, en un rango de **136 m. a 11 m.**
- Área del **PROYECTO (AP)**: Para el **AP** se considera la superficie de afectación directa e indirecta donde se presentará de manera evidente los impactos ambientales y socioeconómicos, donde se conformará, construirá y operará el gasoducto y las

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

instalaciones superficiales, determinada en aproximadamente unos 5 m de ancho a lo largo de este trayecto, siendo ésta de **940,610.12 m²**.

Los aspectos abióticos que caracterizan el SA son:

CLIMA.- Dentro de la superficie determinada para el SA, se presentan 3 tipos de clima (cálido subhúmedo Aw₀x", cálido Aw₁x" y cálido Aw₂x"). En ellos, la época de lluvias comprende los meses de mayo a octubre, con precipitaciones en forma de aguaceros, mientras que la temporada de sequía con lluvias ocasionales y aisladas, se presenta de marzo a abril y los nortes con lloviznas de tipo pertinaz, que por lo general se presentan de noviembre a febrero. La evapotranspiración media anual es similar a la precipitación.

FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS.- El SA se ubica en una zona susceptible a inundación, con categoría de alto riesgo. Asimismo, la Riviera Maya es una de las regiones con alto peligro eólico, en las cuales es necesario tener especial atención en el diseño de estructuras ante los efectos de vientos huracanados.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.- El área de estudio corresponde a rocas sedimentarias. Las principales formas carsticas que se presentan en el estado son geomorfologías que aparecen en cavidades subterráneas. En general la presencia de las calizas duras y compactas típicas de la región, permite que el suelo tenga una buena estabilidad como soporte, aunque debido a la erosión química y física se presentan con cierta regularidad oquedades o cavernas en el subsuelo, aflorando algunos casos a la superficie.

FALLAS Y FRACTURAS.- Dentro de la zona del **PROYECTO** no se localizan fallas geológicas de ninguna índole, por lo que la integridad física del gasoducto no se verá afectada por el movimiento telúrico de placas tectónicas; aunado a lo anterior, de acuerdo a los datos consultados en el Servicio Sismológico Nacional de la UNAM, no se cuenta con registros de sismos que se hayan presentado en el AIP.

SUELOS.- Los suelos dominantes presentes en el proyecto son Solonchak en la primera sección, en la zona urbano-hotelera de la ciudad de Cancun, alrededor de la laguna Nichupté, y Regosol en toda la segunda sección, a lo largo de toda la carretera Cancún-Tulum.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

HIDROLOGIA.- En Quintana Roo, debido a la naturaleza del sustrato geológico formado en mayor medida por roca caliza altamente soluble, a las formaciones cársticas y al escaso relieve, no existen corrientes de agua superficial, con excepción del Río Hondo. Al no haber cauces superficiales de agua permanentes, el proyecto sólo puede afectar a los cauces pluviales establecidos por el hombre, como los instalados bajo las vialidades existentes sobre los que va el trazo de las tuberías del gasoducto y sus ramales secundarios. En este caso, se detectarán, contabilizarán y se cruzarán de forma direccional.

Los aspectos bióticos que caracterizan el SA son:

FAUNA.- De acuerdo a lo manifestado por el **REGULADO**, se realizó el reconocimiento de la fauna de vertebrados terrestres a partir de observaciones directas (Od), indirectas (Oi) en los recorridos de campo, entrevista a pobladores (Ep) y Fuente bibliográfica (Fb). Los resultados son indicados en la siguiente tabla.

Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Evidencia
Mamíferos				
Procyonidae	tejón	<i>Nasua narica</i>	EA	Ep, Fb
Heteromyidae	Ratón	<i>Heteromys gauderi</i>		Ep, Fb
Cricetidae	Ratón	<i>Oryzomys melanotis</i>		Ep, Fb
Didelphidae	Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>		Oi, Fb
Didelphidae	Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>		Ep, Fb
Cervidae	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>		Ep, Fb
Procyonidae	Mapache	<i>Procyon lotor</i>		Ep, Fb
Procyonidae	Coatí o tejón	<i>Nasua narica</i>		Ep, Fb
Tayassuidae	Pecarí de collar	<i>Tayassu tajacu</i>		Ep, Fb
Geomysidae	Tuza	<i>Orthogeomys hispidus</i>		Oi, Fb
Phyllostomidae	Murciélago frutero	<i>Atribeus jamaicensis</i>		Ep, Fb
Phyllostomidae	Murciélago frutero	<i>Atribeus intermedius</i>		Ep, Fb
Anfibios				
Bufonidae	Sapo común	<i>Bufo nebulifer</i>		Ep, Fb
Hylidae	Rana arbóricola	<i>Phrynops venulosa</i>		Ep, Fb
Hylidae	Rana arbóricola	<i>Smilisca baudini</i>		Ep, Fb
Aves				
Pelecanidae	pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	A	Od
Accipitridae	halcón cenizo, aguililla negra menor	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Pr	Ep, Fb
Ardeidae	garzón cenizo, garza azul	<i>Ardea herodias</i>	Pr	Ep, Fb
Psittacidae	loro yucateco	<i>Amazona xantholora</i>	A	Ep, Fb

P 30
J
M

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Familia	Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Evidencia
Trochilidae	colibrí, colibrí canela	<i>Amazilia rutula</i>	Pr	Ep, Fb
Cracidae	Chachalaca	<i>Ortalis vetula</i>		Ep, Fb
Tyrannidae	Luis gregario	<i>Myiozetetes similis</i>		Od, Fb
Picidae	Pájaro carpintero	<i>Melanerpes aurifrons</i>		Od, Fb
Icteridae	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>		Od, Fb
Columbidae	Tórtola	<i>Columbina talpacoti</i>		Od, Fb
Cathartidae	Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>		Od, Fb
Columbidae	Paloma de alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>		Od, Fb
Columbidae	Tórtola coquita	<i>Columbina passerina</i>		Od, Fb
Columbidae	Paloma arroyera	<i>Leptotila verreauxi</i>		Od, Fb
Trochilidae	Colibrí de cola hendida	<i>Doricha eliza</i>		Od, Fb
Picidae	Carpintero cheje	<i>Centurus aurifrons</i>		Od, Fb
Hirundinidae	Golondrina tijereta	<i>Hirundo rustica</i>		Od, Fb
Mimidae	Centzontle tropical	<i>Mimus gilvus</i>		Od, Fb
Icteridae	Bolsero	<i>Icterus cucullatus</i>		Oi, Fb
Reptiles				
Polychrotidae	Lagartija	<i>Anolis sagrei</i>		Od, Fb
Polychrotidae	Lagartija	<i>Anolis cristatellus</i>		Od, Fb
Teiidae	Lagartija	<i>Ameiva undulata</i>		Od, Fb
Iguanidae	Iguana rayada	<i>Ctenosaura similis</i>		Od, Fb
Phynosomatidae	Iguano cola espinoza	<i>Sceloporus chrysostictus</i>		Ep, Fb
Eublepharidae	Gecko casero	<i>Hemidactylus frenatus</i>		Ep, Fb
Boidae	Boa	<i>Boa constrictor</i>		Ep, Fb
Colubridae	Serpiente caminera	<i>Conopsis lineatus</i>		Ep, Fb

De acuerdo a la tabla anterior, el **REGULADO** identificó mediante observación directa y entrevista a pobladores **08 especies** de fauna con algún estatus de protección y/o listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059 SEMARNAT 2010** con posible presencia en el **SA** del **PROYECTO**.

FLORA. El **REGULADO** señaló que en el **AIP**, se observó que la flora existente, en su mayoría es inducida, principalmente en las áreas verdes y avenidas de las zonas residenciales y comerciales por donde quedara instalada la red de transporte, y la mayoría de dichas especies son utilizadas para adornar las calles y avenidas de la ciudad. Durante el recorrido de campo efectuado en la zona de influencia del **PROYECTO**, algunas de las especies observadas en el área urbana fueron las enunciadas en la siguiente tabla.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Palma cocoplumosa	<i>Syagrus romanzofiana</i>	Flor de mayo	<i>Plumeria rubra</i>
Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	Agave	<i>Agave americana</i>
Bugambilia	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Palma real	<i>Croystonea regia</i>
Cica	<i>Cycas revoluta</i>	Campanita	<i>Ipomoea indica</i>
Oreja de elefante	<i>Alôcasia macrorrhiza</i>	Ciricote	<i>Cordia dodecandra</i>
Palma ornamental	<i>Sabal palmeto</i>	Laurel de flor	<i>Nerium oleander</i>
Tzalam	<i>Clysiloma latisiliquum</i>	Coreopsis	<i>Coreopsis palmale</i>
Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	Palma excelsa	<i>Trachycarpus fortunei</i>
Palma datilera	<i>Phoenix dactylifera</i>	Pochota	<i>Céiba aesculifolia</i>
Maguey morado	<i>Tradescantia spathoceae</i>	Palma enana	<i>Phoenix roebelinii</i>
Palma bismarck	<i>Bismarckia nobilis</i>	Pitahaya roja	<i>Hylocereus undatus</i>
Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>
Thrinax	<i>Thrinax radiata</i>	Aktus	<i>Thevetia gaumeri</i>
Jabin	<i>Psidia piscipula</i>		

El **REGULADO** indicó que no se afectará ningún individuo arbóreo en la construcción del **PROYECTO**, ya que todo el trayecto será sobre superficies de la infraestructura vial y el movimiento de equipos como retroexcavadoras, camiones, grúas, etc., será a un costado de la franja de desarrollo sobre el nivel de piso asfaltado. Asimismo, el **REGULADO** señaló que no se encontraron especies de flora en algún estatus de protección y/o listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** dentro del área de influencia directa e indirecta del **PROYECTO**.

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 341 a 345** de la **MIA-P** que el sitio donde se construirá el **PROYECTO**, el gradiente de deterioro del área de estudio es medio ya que, a pesar de ser una zona muy afectada por actividades antropogénicas, en los alrededores se conserva un ecosistema rico y abundante, lo que genera un importante equilibrio ambiental. En resumen, los grados de modificación observados indican que la calidad ambiental, así como la integridad ecológica funcional en el **SA** y el **AIP** es **Media**.

Los factores de deterioro ambiental que ejercen presión dentro del **SA** son altos debido fundamentalmente al aumento de actividades humanas como la urbanización y el gran desarrollo turístico, pero la existencia de **ANP** de diversos tipos en toda esta zona, compensa el avance de las edificaciones humanas y los criterios de edificación que incorporan muchos lineamientos para el cuidado ambiental, como uno de los atractivos de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

la zona, por lo que los conceptos ambientales de deterioro o integridad se consideraron medios.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

XIV. Que el artículo 12, fracción V y VI 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, así como las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales del SA. En este sentido, derivado del diagnóstico de la zona, realizado por el **REGULADO**, en la cual se encuentra ubicado el **PROYECTO**, así como de las condiciones ambientales del mismo, se considera que estas conforman un espacio geográfico ambientalmente de calidad media, caracterizado por ser una zona muy afectada por actividades antropogénicas y en los alrededores se conserva un ecosistema rico y abundante, por lo que el **REGULADO** identificó y analizó las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del SA por la construcción y operación del **PROYECTO**, a través de las siguientes metodologías:

1. Listas de indicadores de impacto.
2. Matriz de Leopold para la identificación de impactos al ambiente.
3. Matriz de importancia de Conesa - Fernández a fin de determinar la magnitud de los impactos.

Derivado de lo anterior, el **REGULADO** identificó que los mayores impactos estarán dados por las alteraciones en la cubierta terrestre que se ocasionarán durante la etapa de limpieza y nivelado, así como la construcción. Otros impactos previsible son los asociados a accidentes que pudieran ocurrir durante la etapa de operación y mantenimiento. Por lo anterior, propuso las medidas de mitigación, prevención y

1 La integridad funcional, de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (www.conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos 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 Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

compensación del **PROYECTO** a través de la implementación de un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, mismo en el que señaló entre otros aspectos los impactos generados con una descripción general, señalando el tipo de medida, procedimientos aplicables y supervisión; de donde se presenta a manera de resumen y en la siguiente tabla, los factores ambientales impactados y las medidas de manejo ambiental, de acuerdo con los factores ambientales afectados y con la etapa de desarrollo del **PROYECTO**.

ETAPA(S)	PREPARACIÓN DEL SITIO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	SUELO
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la topografía local Modificación superficial de suelo Aumento de la erosión Características físico-químicas del suelo Contaminación de suelos
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de Preparación del sitio se deberán colocar tambos para la disposición de residuos orgánicos e inorgánicos. Antes de iniciar las etapas del proyecto informar a las y los trabajadores acerca del contenido de los procedimientos y su responsabilidad en el cumplimiento de los lineamientos de protección al medio. No se deberá aplicar ningún producto químico que impida el crecimiento vegetal. Los desechos sólidos generados consistirán de residuos de los propios materiales a utilizarse, puntas de soldadura, material de embalaje y empaque, tratándose de materiales inertes. La disposición de estos desechos se hará por medio de recolección haciéndose el debido manejo, evitando así su dispersión. Al final de la obra se deberá dejar el terreno con las características físicas y químicas del suelo que permitan su recuperación. Se debe mantener la tierra por lo menos a 0.30 m de la orilla de la excavación. Si el espacio no lo permite se deben usar medidas de retención adecuadas, para prevenir que la tierra caiga a la excavación de nuevo. Lo mismo aplica para los demás materiales, se mantendrán por lo menos a 0.30 m de la orilla o se deben usar medidas de retención. El mantenimiento de la obra incluye la observación y cuidado de las excavaciones para evitar efectos erosivos por el paso del personal. Se deben inspeccionar el trazo de la obra diariamente y después de cada lluvia. La vegetación retirada de las etapas de desmonte y despalme deberán triturarse y espaciarse en áreas adyacentes para su rápida integración al suelo, dentro del área especificada, como derecho de vía. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos; las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA , las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

80

P

J



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

ETAPA(S)	PREPARACION DEL SITIO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	AIRE
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Generación de polvos Generación de gases de combustión Incremento en los niveles de ruido y vibraciones por maquinaria y vehículos automotores.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> Los gases emitidos serán por el uso de maquinaria, aunque su efecto será compatible se deberá cuidar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera teniendo un adecuado mantenimiento de los equipos. Se cuidará la adecuada operación y mantenimiento de los vehículos automotores Se minimizarán las emisiones contaminantes provenientes de vehículos transportadores de materiales y por el uso de maquinaria y equipo por la apertura de zanjas o excavación. Solo se usarán vehículos en óptimas condiciones. El ruido atmosférico se producirá por la acción de la maquinaria, vehículos de transporte de personal, transporte de material, sus efectos serán temporales, breves, reversibles y de baja magnitud durante las etapas del proyecto. Antes de iniciar las obras, se deberán mantener los motores de los vehículos afinados y en condiciones óptimas de operación. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos, los cuales deberán ser subsanados mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA, las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA(S)	PREPARACION DEL SITIO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	FLORA Y FAUNA
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Supresión de cobertura vegetal Alteración de hábitats terrestres Desplazamiento de especies de baja movilidad.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> Aunque el proceso del proyecto no contempla afectaciones directas a ambas poblaciones, que habiten en las cercanías, deberán prevenirse afectaciones por daño físico incidental a ambos componentes. Se deberá capacitar y sensibilizar ambientalmente a los y las trabajadores como medidas preventivas de protección, como evitar extracción o daño de cualquier tipo de flora o fauna de esta zona. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos, los cuales deberán ser subsanados mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA, las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

f 30
J M



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

ETAPA(S)	PREPARACION DEL SITIO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	SOCIOECONÓMICO
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de las condiciones de seguridad Modificación del paisaje Generación de molestias a la comunidad.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> A los trabajadores se les deberán proporcionar las medidas de seguridad adecuadas para el trabajo. El paisaje se verá modificado por la excavación de una zanja para la instalación del gasoducto, pero para esta modificación habrá medidas de mitigación. No se deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-076-SEMARNAT-1995, que establecen los límites máximos permisibles de emisiones provenientes de vehículos. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos, las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA, las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA(S)	CONSTRUCCIÓN
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	SUELO
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la topografía local Modificación superficial de suelo Aumento de la erosión Características físico-químicas del suelo Contaminación de suelos
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> Se debe mantener la tierra por lo menos a 0.6 m de la orilla de la excavación. Si el espacio no lo permite deberán usar medidas de retención adecuadas para prevenir que la tierra caiga a la excavación de nuevo. El mantenimiento de la obra incluye la observación y cuidado de las excavaciones para la pérdida total de la capa fértil rica en humus por el paso de personal o escurrimientos. Se debe inspeccionar el trazo de la obra diariamente después de la lluvia. La vegetación retirada por el desmonte y despalle se recomienda triturarse y espaciarse en las áreas adyacentes para su rápida integración al suelo, dentro del área especificada como derecho de vía. No se deberá de dejar materiales o residuos dentro o cerca de los cauces existentes. Se deben instalar letrinas portátiles para los trabajadores que ejecuten las actividades de obra. Se recomienda depositar los residuos de la tubería y soldado en un solo sitio y retirarlo a la brevedad. Se deben instalar contenedores metálicos para el depósito de residuos, los cuales debe contar con tapa y en perfectas condiciones. Los residuos sólidos deberán tener manejo especial y separarse. Se deben colocar los señalamientos preventivos y restrictivos 	

P 30
M



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos; las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA , las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.
-------------------------------------	--

ETAPA(S)	CONSTRUCCIÓN
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	AIRE
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de polvos ▪ Generación de gases de combustión Incremento en los niveles de ruido y vibraciones por maquinaria y vehículos automotores.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se deberá prohibir la quema a cielo abierto de producto de desmonte y despalme. ▪ Se deberá cuidar que los vehículos automotores tengan el debido mantenimiento y mantengan los motores afinados y en condiciones óptimas de operación. Los vehículos que no cumplan los requisitos no podrán usarse durante las obras. ▪ Restricción del horario de operaciones de las obras de construcción. La utilización de maquinaria con altas emisiones de ruido se restringirá el horario sobre todo en los sitios donde existen comunidades cercanas, este horario ira de 8:00 am a 19:00 pm. ▪ Manteniendo a las unidades móviles. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos; las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA , las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA(S)	MANTENIMIENTO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	AGUA
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificación al patrón de escurrimiento superficial.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe considerar la presencia de agua durante las obras de instalación, dependiendo de la época del año en que se realice. ▪ Se debe tener en cuenta el no afectar la estabilidad del suelo por el uso de maquinaria. ▪ Se debe tener en cuenta el no afectar la estabilidad del suelo y la presencia de agua durante las obras de instalación, dependiendo de la época del año en que se realice. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos; las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes

Handwritten signatures and initials: p. 10, J, H



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio: ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

emitidas por esta DGGTA, las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA(S)	PREPARACION DEL SITIO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	SOCIOECONÓMICO
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Modificación del paisaje Generación de molestias a la comunidad.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> Supervisión del programa de obra. Se deberá tener un control de polvos, el mantenimiento del equipo de trabajo y dar supervisión continua a las obras. Los residuos del tendido de la tubería y el alineado soldado deberán mantenerse en un solo sitio y retirarlos a la brevedad. No se deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-076-SEMARNAT-1995, que establecen los límites máximos permisibles de emisiones provenientes de vehículos. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos, las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA, las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA(S)	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	AIRE, SUELO
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Probable contaminación por fugas Generación de residuos
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO:	
<ul style="list-style-type: none"> Se deben tener establecidos programas de mantenimiento preventivo y correctivo en tiempos establecidos en los procedimientos elaborados. Para el mantenimiento correctivo se debe contar con una base de datos que registre cada efecto o fuga en donde se indique: localización y causa, tipo de reparación, etc. Este tipo de información será la base para las medidas correctivas. Se deben colocar y dar mantenimiento continuo a los señalamientos preventivos y restrictivos, de acuerdo a la norma NOM-007-SECRE-2010. Se deben calibrar y verificar los dispositivos de medición. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos, las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA, las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Handwritten initials and marks: "P 30" and a large signature-like mark.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

ETAPA(S)	ABANDONO
COMPONENTE(S) AMBIENTAL(ES)	AIRE, SUELO
DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Gases contaminantes de maquinaria y vehículos automotores Generación de residuos
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR EL REGULADO	
<ul style="list-style-type: none"> Se desarrollará un programa específico para la ejecución de estas actividades. Este programa deberá incluir primeramente un estudio de factibilidad de reuso o recicle tanto de equipo como de los materiales, además de incluir a detalle las actividades de desmantelamiento, limpieza y restitución del sitio. 	
OBSERVACIONES DE ESTA DGGTA:	El impacto ambiental generado por las actividades del PROYECTO tendrá efectos adversos, las cuales deberán ser subsanadas mediante las acciones planteadas en la MIA-P y las Condicionantes emitidas por esta DGGTA , las cuales deberán ser incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.

El **REGULADO** identificó que la mayor parte de los impactos negativos se refieren a las alteraciones en la cubierta terrestre que se ocasionarán durante la etapa de limpieza y nivelado, así como la construcción y los asociados a accidentes que pudieran ocurrir durante la etapa de operación y mantenimiento. Para la prevención de los posibles impactos, el **REGULADO** señaló la implementación del **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-P**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO**, para las obras de construcción, operación y mantenimiento considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta **DGGTA** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados, evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

P 20
J M

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Pronósticos ambientales y, en su caso evaluación de alternativas

XV. Que el artículo 12 fracción VII del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el PROYECTO; en este sentido y dado que las afectaciones originadas por el PROYECTO son consideradas como compatibles, ya que podrán ser mitigadas aplicando medidas de compensación en las áreas aledañas al mismo; los impactos significativos previstos durante la construcción y operación del PROYECTO solo, son potenciales, es decir, que pueden suceder sólo en caso de accidentes, lo cual es poco probable y será minimizado con las medidas de prevención, seguridad y control a instalar, así como las medidas que se tomarán para la minimización de impactos; la instalación del PROYECTO, representará un impacto benéfico al factor socio económico en los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, Quintana Roo; por la generación de empleos que mejorarán las condiciones de vida de los habitantes y la generación de empleos para los habitantes; siempre y cuando el REGULADO cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la MIA-P presentada.

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

XVI. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 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 los resultados de la MIA-P, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, ésta DGGTA determina que dentro de la información presentada por el REGULADO en la MIA-P, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del SA en el cual se encuentra el PROYECTO; asimismo, fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de desarrollo del PROYECTO; mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

XVII. Que conforme a lo establecido en el Acuerdo² y respecto de lo manifestado en el ERA del PROYECTO, el REGULADO realizara Actividades Altamente Riesgosas por el manejo de Gas Natural en cantidades mayores a las cantidades de reporte de 500 kg, señalada en el

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
 Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes:

XVIII. 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.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del ERA y la MIA-P, el **REGULADO** pretende transportar Gas Natural en cantidades mayores a la cantidad de reporte de 500 kg señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, evaluando la posibilidad de riesgo en la operación del sistema de transporte de Gas Natural, obteniendo los eventos máximos probables y máximos catastróficos de ocurrencia que se identificaron mediante la metodología de Análisis de riesgo y operabilidad (HazOp) realizando el análisis de 11 nodos de proceso; la posterior jerarquización de los eventos mediante matrices de riesgo y la determinación de los radios de afectación mediante el Modelo de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosión SCRI Fuego para los escenarios planteados, los cuales son descritos a continuación:

Id.	Escenario	Diámetro de fuga (cm)	
		100%	20%
1	Gasoducto de 12 pulgadas de diámetro de A.C., con una rotura del 100% y 20%, operando a 7 kg/cm ² (686.5 kPa).	30.5	6.1
2	Gasoducto de 10 pulgadas de diámetro de A.C., con una rotura del 100% y 20%, operando a 7 kg/cm ² (686.5 kPa).	25.4	5.1
3	Gasoducto de 6 pulgadas de diámetro de A.C., con una rotura del 100 y 20%, operando a 7 kg/cm ² (686.5 kPa).	15.2	3.1
4	4. Gasoducto de 8 pulgadas de diámetro de HDPE, con una rotura del 100 y 20%, operando a 4 kg/cm ² (392.3 kPa).	20.3	4.1



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Id.	Escenario	Diámetro de fuga (cm)	
		100%	20%
5	Gasoducto de 6 pulgadas de diámetro de HDPE, con una rotura del 100 y 20%, operando a 4 kg/cm ² (392.3 kPa).	15.2	3.1
6	Gasoducto de 4 pulgadas de diámetro de HDPE, con una rotura del 100% operando a 4 kg/cm ² (392.3 kPa).	10.2	No se realizó
7	Gasoducto de 3 pulgadas de diámetro de HDPE, con una rotura del 100% operando a 4 kg/cm ² (392.3 kPa).	7.62	No se realizó
8	Gasoducto de 2 pulgadas de diámetro de HDPE, con una rotura del 100% operando a 4 kg/cm ² (392.3 kPa).	5.1	No se realizó

XIX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18 fracción II del REIA, el ERA debe contener la descripción de las zonas de protección en torno a las instalaciones. Dichas zonas de protección presentan los siguientes radios por radiación térmica y sobrepresión:

Id.	Escenario Diámetro de fuga (%)	Radiación Térmica (m)		Sobrepresión (m)	
		5 kW/m ²	1.4 kW/m ²	1 PSI	0.5 PSI
1	100	68.7	135.9	79.7	135.4
	20	14.7	28.8	27.3	46.4
2	100	57.8	114.1	70.5	119.9
	20	12.6	24.6	24.2	41.1
3	100	35.5	69.9	50.1	85.1
	20	7.7	15.1	17.2	29.2
4	100	33.0	69.1	50.4	85.7
	20	7.3	15.0	17.3	29.4
5	100	25.1	52.5	41.5	70.6
	20	5.5	11.2	14.1	24.0
6	100	17.3	35.9	31.8	54.0
7	100	13.1	27.2	26.2	44.5
8	100	9.0	18.5	20.1	34.2

En este sentido, se considera el **PROYECTO** como una actividad no significativamente impactante al ambiente, siempre y cuando se llevé en forma adecuada y basada en el cumplimiento de la normatividad vigente, tanto federal, estatal y municipal, para cada ámbito de incidencia; por lo anterior, el **REGULADO** propone las medidas de prevención y

P K

J M

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

seguridad para reducir la posibilidad de ocurrencia de un evento no deseado que se menciona en el ERA, por lo cual se describen las medidas a implementar para minimizar la probabilidad de que se presenten dichos escenarios de riesgo.

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

Recomendaciones derivadas del análisis HazOp.

Las Recomendaciones emitidas por el grupo de trabajo del análisis HazOp se mencionan a continuación:

1. Seguimiento a las recomendaciones del procedimiento de emergencia operativa.
2. Seguimiento a manuales de operación.
3. Utilización activa del sistema de comunicación interna.
4. Asegurar los recorridos del personal sobre el trazo.
5. Asegurar los recorridos del personal de detección de fugas.
6. Confirmar la correcta especificación de las piezas.
7. Supervisión efectiva a pruebas previas a la puesta en operación.
8. Señalización de la instalación con advertencia de riesgos.
9. Protección del alojamiento mediante dispositivos de seguridad.
10. Colocación de alertas al violarse la integridad.
11. Asegurar evitar la penetración de agua al cañón mediante desvíos o bifurcaciones de flujos pluviales.
12. Que los registros cuenten con sumideros para facilitar su descarga.
13. Identificar registros sensibles a inundación por lluvias fuertes.
14. El proceso de construcción debe apegarse a las disposiciones técnicas de la normatividad y mejores prácticas internacionales.
15. Se debe contar con aprobación y visto bueno de la SCT o autoridad responsable de la vialidad.
16. Utilizar empresas con experiencia y conocimientos del tema.
17. Realizar estudio de la composición del subsuelo para definir profundidad.
18. Comunicación con el cliente.
19. Acordar con el cliente la vigilancia y resguardo de la estación.
20. Asegurar que la estación está libre de inundaciones, de riesgos por vientos.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Recomendaciones Técnico – Operativas.

Adicionalmente a las acciones y protecciones surgidas en el estudio HazOp, el **REGULADO** emitió indicaciones y sugerencias para asegurar buenas prácticas de ingeniería orientadas a la seguridad:

- Se manejará en la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO** con procedimientos escritos para manejar documentos de ingeniería, entre los que se incluyen planos, croquis, diagramas y especificaciones con su respectivo código de identificación, lista de revisión, aprobación y fechados del gasoducto.
- Deberá de construir ampliaciones y adiciones al **PROYECTO** sólo mediante planos y especificaciones que hayan sido aprobados y controlados mediante procedimientos escritos.
- Deberá asegurarse que la construcción del **PROYECTO** y en su momento sus ampliaciones queden registradas en planos o diagramas "as built", que consignen todos los cambios o diferencias que se dieran en el proceso de construcción.
- Deberá asegurarse de que las tuberías de acero que integren todos los accesorios y equipos de la construcción cumplan como mínimo el estándar API 5L y las uniones el API 1104.
- La empresa constructora y operadora del **PROYECTO** debe efectuar una inspección efectiva a las uniones soldadas en las tuberías del gasoducto, de acuerdo al ASME B 3.1.4 párrafo 434.8.
- Todos los materiales utilizados en la construcción de sus estaciones, deberán estar certificados por los fabricantes sobre el cumplimiento de las especificaciones solicitadas.
- Se deberá garantizar que las tuberías, equipos y accesorios de sus estaciones de transporte sean probadas y dictaminadas conforme a la norma NOM-007-SECRE-2010 o vigente.

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- El **REGULADO** debe continuar estableciendo una coordinación intensiva con las compañías y dependencias prestadoras de servicios que realicen las actividades en torno al gasoducto, para notificación de obras y su consecuente prevención de riesgos.
- El **REGULADO** deberá mantener la instrumentación actual y en su momento la que se vaya a instalar en la futura ampliación de sus gasoductos, con equipos de medición que permita al personal operativo la toma de decisiones convenientes ante variaciones de las variables.
- El **REGULADO** debe asegurarse que, ante un descontrol en la construcción del gasoducto de alguna de las variables del proceso, tales como presiones y flujos, fuera de su rango normal, una respuesta conveniente y expedita, deberá de llevar nuevamente a valores normales a dicha variable.
- El **REGULADO** debe tener vigentes los procedimientos escritos y evidencias de cumplimiento de la instalación y mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos de protección de sus estaciones que se implementen en la construcción, tales como reguladores, válvulas de seguridad o alivio.
- El **REGULADO** debe tener vigentes los programas de mantenimiento preventivo con que cuenta, así como continuar con la inspección y calibración de los accesorios de protección de las estaciones del sistema y en su momento de su ampliación.
- El **REGULADO** debe continuar implementando programas de capacitación al personal sobre las técnicas y procedimientos de operación, mantenimiento y actuación en emergencias sobre el **PROYECTO**, así como realizar las evaluaciones del personal periódicamente como constancia de su capacitación y aprendizaje.
- alguna variable que sobrepase su valor límite de control deberá de ser señalada por un dispositivo de vigilancia. Se deberá establecer estos dispositivos en los puntos críticos de control.
- El **REGULADO** debe tener vigentes los programas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que comprendan la totalidad del **PROYECTO**, manteniendo registros de sus condiciones.

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- El **REGULADO** debe asegurar la atención a reportes de fugas y emergencias en el gasoducto, en un lapso mínimo de tiempo.
- El **REGULADO** debe disponer de sistemas redundantes en los servicios primarios de sus estaciones de regulación principales.
- El **REGULADO** debe contar con los permisos correspondientes para los cruces carreteros y demás contemplados en el **PROYECTO**.
- Las Estaciones de Regulación y Medición deben estar ubicadas dentro de predios seguros y libres de afectaciones, con la finalidad de asegurar la integridad física de cada estación, ya que derivado de la metodología del Análisis de Árboles de Falla (Fault Tree Analysis de Arthur D Little) realizado, se considera que el principal factor de probabilidad de incendio o explosión se deriva de la posible afectación por terceros.

Sistemas de seguridad.

Sistema de pararrayos y sistema de tierras. Se deberá asegurar en el sistema para transporte de gas natural y las Estaciones Regulación (ER), para que cuenten con sistema conectado a tierras físicas y con pararrayos las estaciones principales. La verificación de los mismos, quedará incluida en el programa general de mantenimiento.

Sistema de Seguridad por sobrepresión. La red de transporte de gas natural contará con un sistema de seguridad por sobrepresión a la entrada de las estaciones principales, la cual operará como límite en el 20% por arriba del valor máximo de operación en el sistema.

Extinción de incendios. Para este tipo de contingencias, la empresa cuenta con procedimientos que se enfocan en mitigar la fuente de la fuga en el gasoducto, así como también con extintores de acuerdo a la **NOM-002-STPS-2010**; se tienen contemplados extintores de Polvo Químico Seco (PQS), Bixido de Carbono y sistemas para aspersión de agua en las estaciones de regulación y medición principales.

Válvulas de seccionamiento. Las Válvulas de Seccionamiento (VS), las Estaciones de Regulación (ER) y las Estaciones de Regulación y Medición (ERM) que se necesiten deberán de instalarse subterráneas, instaladas en registros que cumplan las condicionantes de la norma **NOM-007-SECRE-2010**.



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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Los registros subterráneos para válvulas, estaciones de relevo de presión de regulación de presión, deben:

- a) Resistir las cargas externas a las que se pueden ver sometidos y proteger el equipo instalado;
- b) Contar con un espacio de trabajo que permita que el equipo requerido en el registro se pueda instalar, operar y mantener;
- c) Construirse de manera que los tubos que crucen las paredes o que se encuentren dentro de un registro sean de acero, exceptuando la tubería de control y calibración que puede ser de cobre. Cuando un tubo cruce la estructura del registro, se debe evitar el paso de gases o líquidos a través de la abertura y evitar deformaciones en el tubo, y
- d) Estar construido con equipo eléctrico que satisfaga los requerimientos mínimos establecidos en la normatividad nacional vigente con relación a esta materia y, a falta de éstas, con normatividad internacional vigente.

Operación y mantenimiento

El **REGULADO** cuenta con un programa anual de operación y mantenimiento, el cual está enfocado a disminuir el riesgo de eventos que lleguen a impactar el ecosistema y dañar la integridad mecánica de la instalación. A continuación se indican las actividades de mantenimiento preventivo a realizar en las Estaciones de Regulación y Medición (ERM) de los clientes comerciales.

Actividad	Frecuencia
Lecturas de presión	1 mes
Monitoreo de fugitivos de gas natural: Caseta	1 mes
Aseo total de la Estación de Regulación	1 mes
Verificar funcionamiento y conexiones (computador de flujo)	1 mes
Expulsión de impurezas de los filtros	1 mes
Revisión general del gabinete (falta o daño a pintura)	1 mes
Verificar funcionamiento de los instrumentos de medición	1 mes
Verificar funcionamiento de reguladores de presión	1 mes
Mantenimiento preventivo a reguladores de presión	6 meses



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Actividad	Frecuencia
Inspección visual de señalamientos	1 mes
Calibrar válvulas de relevo de relevo	6 meses
Inspección visual de válvulas de relevos	1 mes
Inspección visual de válvulas de paso	1 mes
Verificar funcionamiento de las válvulas de paso	1 mes

Medidas preventivas

El **REGULADO** cuenta con un programa de seguridad, del cual se deriva una serie de actividades preventivas-correctivas para la eficiente operación del gasoducto principal y las estaciones de regulación y medición, las cuales se indican en la siguiente tabla:

Actividades de Seguridad	Frecuencia
Tener actualizado el directorio, que incluya todos los teléfonos de las dependencias oficiales, municipales, estatales y federales, incluyendo el del proveedor del energético	Bimestral
Tener actualizado el directorio, que incluya los teléfonos, número de extensión y celular del personal responsable de producción, operación y mantenimiento de los posibles socios	Bimestral
Verificación del patrullaje o celaje del gasoducto (vigía)	Semanal
Llevar a cabo el programa de capacitación y simulacros	Mensual
Evidenciar que el personal cuenta con su Equipo de Protección Personal (EPP)	Bimestral
Realizar una lista de verificación (L.V.) para el equipo del kit de emergencia, así como para su funcionamiento	Mensual
Revisar el inventario del kit de emergencia	Mensual
Reporte y Control de Afectaciones en el gasoducto	Semanal
Programa de Pláticas sobre el manejo del Gas Natural a clientes y a la comunidad	Semanal
Convenio de Ayuda Mutua	Mensual

Programa de atención a emergencias

Para la atención a emergencias, el **REGULADO** cuenta con procedimientos técnicos operativos, mismos que se encuentran actualizados y serán aplicados por parte del personal al momento de presentarse una situación de emergencia. Asimismo, se cuenta con un programa de capacitación anual de seguridad en el cual se tiene programado la realización de simulacros tanto en gabinete y en campo, lo cual forma parte de la política de seguridad.

El **REGULADO** cuenta con un Plan Integral de Seguridad para la instalación de un gasoducto desarrollado internamente, el cual contempla los siguientes apartados:

P 10

J M

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- Precauciones básicas.
- Comentarios generales sobre prevención de accidentes con gas natural.
- Reglas de seguridad.
- Recomendaciones generales.
- Límites de explosividad en porcentaje / volumen de concentración de gas natural en el aire, criterios de acción ante una contingencia.
- Fugas de grado 1, instrucciones a seguir ante una situación de emergencia para todo el personal que se encuentre laborando.
- Fugas de grado 2, instrucciones a seguir ante la señal de una fuga de gas natural que no representa al momento una situación de emergencia.
- Fugas de grado 3, instrucciones a seguir ante la señal de una fuga de gas natural que no representa en ese momento una situación de emergencia.
- Organización, funciones y conocimientos básicos del personal clave de la organización.
 - Gerente.
 - Trabajadores del sistema y brigadas de mantenimiento.
 - Brigada contra incendio.
 - Jefe de operación.
 - Jefe de mantenimiento.

XXI: Que esta **DGGTA** en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el artículo 35 tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SA**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta **DGGTA** identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por la construcción, operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO**; por lo antes expuesto, el **REGULADO** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades de construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 fracciones I y II del REIA, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el **PROYECTO** cumple con lo establecido en el artículo 44 del REIA, ya que:

1. La propuesta de **SA** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **PROYECTO**, durante el tiempo previsto para la operación y mantenimiento.
2. El desarrollo del **PROYECTO**, no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos naturales presentes en la zona donde opera el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del que forman parte los recursos existentes en el área donde se realizará el **PROYECTO**.
3. El **REGULADO** sometió a consideración de esta **DGGTA** una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentaran sobre el ambiente, las cuales esta **DGGTA** considero viables de ser aplicadas.

En apego a lo expuesto y con de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción II, 35 fracción II y 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 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 Bis; 5 incisos C), D) fracción VII (R) y S); 2.2, 4.5 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 4 fracción XVIII, 18 fracción III y 28 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-002-SEMARNAT-1996**, **NOM-041-SEMARNAT-2015**, **NOM-045-SEMARNAT-2006**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-161-SEMARNAT-2011**, **NOM-080-SEMARNAT-1994**, **NOM-081-SEMARNAT-1994**, **NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005**; Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún – Tulum, Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo,

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio: ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, Quintana Roo y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **PROYECTO**, esta **DGGTA** 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 construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado "**SISTEMA DE TRANSPORTE DE ACCESO ABIERTO CANCÚN ETAPA II (CANCÚN – PLAYA DEL CARMEN)**", con pretendida ubicación en los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, en el estado de Quintana Roo.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **Considerando VIII**. Las 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 **23 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y de **30 años** para las etapas de operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO**. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGTA** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite **COFEMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** de las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del

Página 50 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

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

TERCERO.- El **REGULADO** una vez que el **PROYECTO** entre en la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, trámite **ASEA-00-032**. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, realizar el Análisis de Riesgo de Procesos (**ARP**) que incluya todas las instalaciones del **PROYECTO**, utilizando la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos "*como fue construido (as built)*". Asimismo, deberá **utilizar un proceso sistemático y metodológico** con base a las metodologías cualitativas y cuantitativas de **ARP** para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer las acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados; lo anterior, para lograr la reducción y administración de riesgos del **PROYECTO**. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA** e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de riesgos, los sistemas de seguridad, medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias y personal capacitado para atender las emergencias en caso de materialización de los escenarios de riesgos identificados en el **ERA**.

Asimismo, el **REGULADO** deberá presentar previo al inicio de operaciones del **PROYECTO**, la aprobación de su Sistema de Administración de Riesgos, para dar cumplimiento a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Caracter General que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 31 de marzo de 2017.

Página 51 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

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

QUINTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la construcción, operación y mantenimiento descrita en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la operación de una obra relacionada con el sector hidrocarburos y para el transporte de Gas Natural, tal y como lo dispone el artículo 28 fracción II de la **LGEPA** y 5, incisos C), D) fracción VII, R) y S) del **REIA**.

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

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 **DGGTA** proceda conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

OCTAVO.- El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGTA**, 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 causaran desequilibrios ecológicos, ni rebasaran 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 pretende modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGTA**, en

Página 52 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

base al trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

NOVENO.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, se emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizarse 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 **DGGTA** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, la **I.A.**, en el **ERA** y en los planos incluidos en la documentación de referencia; a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento 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 del **REIA** en sus fracciones I y III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGTA** 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 **DGGTA** 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 **LGEEPA** y del **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGTA** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes. El **REGULADO** deberá presentar

Página 53 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-P**; el informe deberá ser presentado ante la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, de manera anual durante **cinco años**. El primer informe será presentado a los doce meses después de recibido el presente resolutivo.

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

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, segundo párrafo fracciones I, II y III del **REIA**, se tiene que durante la realización del **PROYECTO** pueden liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables, en los lugares en los que se pretendan realizar las obras o actividades existen cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial (se detectó la presencia de especies de fauna incluidas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**); asimismo, las obras o actividades pretendidas por el **REGULADO** implican la realización de actividades consideradas altamente riesgosas por el manejo de Gas Natural con un inventario en cantidades superiores a las de reporte. Por lo anterior, esta **DGGTA** 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 un Estudio Técnico Económico (ETE) a través del cual el **REGULADO** determine el tipo y monto del instrumento de garantía (fiianza, fideicomiso en garantía, carta crédito), considerando el costo económico que implica el cumplimiento de los términos y condicionantes inherentes al **PROYECTO**, en las etapas de preparación y construcción que fueron señaladas en la **MIA-P**, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar, ante esta **DGGTA**, el ETE con su propuesta de garantía financiera en un plazo máximo de **TREINTA DÍAS** contados a partir de la recepción del presente oficio; una vez presentada dicho ETE, esta **DGGTA** analizará y en su caso, aprobará la propuesta del tipo y monto de garantía, debiendo el **REGULADO** acatar lo establecido en el artículo 53 primer párrafo del **REIA**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

Por otra parte, 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 **LGEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGTA** de la Póliza y manteniéndola vigente durante toda la vida útil del **PROYECTO**, para hacer frente a daños o perjuicios que se pudieran generar durante el desarrollo de obras o actividades del Sector Hidrocarburos.

3. Actualizar y Ejecutar el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** propuesto, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGTA**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho programa deberá presentarse con una periodicidad **anual**, conforme avancen las obras y actividades del **PROYECTO**, durante **05 (cinco)** años.
4. Para dar seguimiento a las medidas preventivas y de mitigación emitidas y establecidas en la **MIA-P** del **PROYECTO**, señaladas en el presente resolutivo, el **REGULADO** deberá designar un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos de la operación y mantenimiento, desde el punto de vista ambiental, así como para tomar decisiones en campo, definir las estrategias o modificar actividades que puedan afectar el medio ambiente.
5. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, así como las señaladas por esta **DGGTA**, las cuales 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 la **MIA-P** y el **ERA**, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **Condicionante I** del presente oficio.
 - b) Presentar a los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos y Solidaridad, Quintana Roo; un resumen ejecutivo del **ERA** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

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 DGGTA.

6. El **REGULADO** deberá instrumentar las medidas señaladas por la **CONANP** para el **PROYECTO** en particular de lo siguiente:
- El **REGULADO** deberá considerar la unidad hidrológica y la cercanía con los acuíferos durante las excavaciones, garantizando en todo momento que ningún tipo de residuo sólido o peligroso derivado de cualquiera de las actividades durante la vida útil del **PROYECTO** sea depositado en zonas de vegetación aledaña (incluyendo manglar), ni en cuerpos de agua asociados. Aunado a lo antes citado, se deberá observar el estricto cumplimiento al Decreto de creación de ANP, al Programa de Manejo, al sitio Ramsar 1777 y a lo estipulado en la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, garantizando que no removerá vegetación de manglar. Asimismo, deberá garantizar que el **PROYECTO** no afecte los pasos de agua que interconectan el flujo hidrológico del manglar y de ocurrir algún accidente se deberá garantizar la reparación de los mismos.
 - Prohibido dragar, abrir canales o realizar cualquier obra que modifique la vegetación natural.
 - Prohibido remover, rellenar, transplantar, podar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del ecosistema y de su productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema, de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, o bien de las interacciones entre el manglar y la zona marítima y el arrecife adyacente.
 - Prohibido verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo o cuerpos de agua.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

- e) El **REGULADO** no deberá derribar ningún ejemplar arbóreo durante todas las actividades que comprende el **PROYECTO**.
7. El **REGULADO** deberá instrumentar las medidas señaladas por la Dirección General de Ecología de la Presidencia Municipal de Puerto Morelos, estado de Quintana Roo, en particular deberá cumplir con los criterios de regulación ecológica aplicables establecidos en el Programa de Desarrollo urbano del centro de población de Puerto Morelos.
8. El **REGULADO** deberá instrumentar las medidas señaladas por la Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de la Presidencia Municipal de Solidaridad, en particular de lo siguiente:
- a) Deberá dar cumplimiento al CRE CU-09 el cual señala que los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.
 - b) Deberá dar cumplimiento al CRE CU-11 garantizando que los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, para lo que se deberá presentar los comprobantes de traslado y la disposición final de los residuos de manejo especial.
 - c) Para dar cumplimiento a los CRE CU-14 y CU-15, deberá presentar el programa de manejo de residuos, el cual deberá contener al menos los siguientes apartados básicos:
 - a) Datos generales del proyecto, del predio y del promovente
 - b) Introducción y antecedentes
 - c) Objetivos del programa
 - d) Alcances del programa
 - e) Descripción de la situación actual o problemática a atender
 - f) Descripción de las estrategias a implementar
 - g) Indicadores de desempeño
 - h) Metas
 - i) Desglose y programación de actividades
 - j) Lista de responsables y colaboradores

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

De igual forma, deberá contar con un almacén de residuos peligrosos, asimismo, deberá presentar el contrato de servicio con la empresa autorizada ante la **AGENCIA** para la recolecta de los residuos peligrosos, así como los comprobantes de las mismas.

- d) Deberá dar cumplimiento al CRE CU-33 presentando los comprobantes de recolecta y el contrato de prestación de servicio con la empresa autorizada ante la **AGENCIA** para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos.
 - e) Deberá dar cumplimiento a los criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad aplicables al **PROYECTO**.
9. No realizar bajo ninguna circunstancia:
- a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **PROYECTO**. Será responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición, además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
 - b) Invadir áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.
 - c) Quemar vegetación como método de deshierbe.
10. Para el término de la vida útil del **PROYECTO** (abandono) el **REGULADO** procederá a su desmantelamiento y/o demolición restaurando el sitio en la medida de lo posible a sus condiciones originales. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **DGGTA**, un programa para su respectiva validación y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

DÉCIMO.- El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado deberá ser presentado a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con una periodicidad anual y durante **cinco años** contados a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

DECIMO PRIMERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y primer párrafo del artículo 49 del Reglamento de la misma Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **Considerando VIII** para el **PROYECTO**, por lo que, el presente oficio 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.

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

La resolución que expide esta **DGGTA** 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 de la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada ley.

DECIMO SEGUNDO.- El **REGULADO** deberá dar aviso a la **DGGTA** de las fechas de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **DGGTA** 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, dentro de los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

Página 59 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltemango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

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

DECIMO CUARTO. - 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 construcción, 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**, esta **DGGTA** 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**.

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

DECIMO SEXTO. - El **REGULADO** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, de los planos del **PROYECTO**, del **ERA**, de la **I.A.**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMO SÉPTIMO. - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en 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.

Página 60 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio ASEA/UGI/DGGTA/1707/2017

DECIMO OCTAVO.- Notifíquese al **ING. JOSÉ DE JESÚS MEZA MUÑIZ**, Representante Legal de la empresa **GAS NATURAL DEL NOROESTE, S.A. DE C.V.**, personalmente de conformidad con el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

LIC. IVETT GARCÍA SALAZAR
DIRECTORA DE GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL
DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0221/2017, de dieciocho de agosto de dos mil diecisiete, firmado por el Mtro. Ulises Cardona Torres, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, fracción IV, 12, último párrafo, y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en el artículo 28 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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

C.c.p. - **Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes**.- Director Ejecutivo de la ASEA. direccion.ejecutiva@asea.gob.mx
C.P. **Carlos Joaquín González**.- Gobernador Constitucional del estado de Quintana Roo.
Lic. Remberto Estrada Barba.- Presidente Municipal de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo.
Lic. Laura Fernández Piña.- Presidenta Municipal de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo.
Lic. María Cristina Torres Gómez.- Presidenta Municipal de Solidaridad en el estado de Quintana Roo.
Ing. Sergio Arturo Trinidad Jaramillo.- Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Transporte y Almacenamiento de la ASEA. sergio.trinidad@asea.gob.mx
Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx

Expediente: 23QR2017G0022

Bitácora: 09/DMA0336/06/17

Folios: 048421/06/17, 052699/08/17, 052700/08/17, 055388/09/17, 057653/10/17

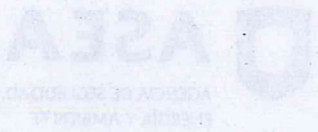
RCC/ENCHYMPSCE/JAKM

Página 61 de 61

Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 - www.asea.gob.mx

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA

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

Director General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

DÉCIMO OCTAVO - NOMENCLATURA JOSÉ DE LOS RÍOS MORA-MUÑOZ, Representante Legal
de la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V. perteneciente de conformidad
con el artículo 32 y letras finales y segunda y tercera del artículo 14 del Reglamento de Placamiento

SIN TEXTO

UC 1177 MARCA SIAVA
DIRECTORA DE GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL
DE TRANSPORT E ALMACENAMIENTO

Instrucción de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en virtud de la cual se autoriza a la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V. para el Placamiento de la Marca SIAVA en los cilindros de Gas Natural del Noroeste S.A. de C.V. con el fin de identificarlos y diferenciarlos de los cilindros de Gas Natural del Noroeste S.A. de C.V. que no pertenecen a la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. de C.V. y que se encuentran en el mercado.

En virtud de lo anterior, se autoriza a la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. de C.V. para el Placamiento de la Marca SIAVA en los cilindros de Gas Natural del Noroeste S.A. de C.V. con el fin de identificarlos y diferenciarlos de los cilindros de Gas Natural del Noroeste S.A. de C.V. que no pertenecen a la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. de C.V. y que se encuentran en el mercado.

En virtud de lo anterior, se autoriza a la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. de C.V. para el Placamiento de la Marca SIAVA en los cilindros de Gas Natural del Noroeste S.A. de C.V. con el fin de identificarlos y diferenciarlos de los cilindros de Gas Natural del Noroeste S.A. de C.V. que no pertenecen a la Empresa GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. de C.V. y que se encuentran en el mercado.

[Firma]