



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

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Ciudad de México, a 23 de febrero de 2018



C. RICARDO ANDARACA URUETA  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA  
ACCESGAS, S.A.P.I. DE C.V.

Dirección, teléfono y correo electrónico del  
representante legal, Art. 116 primer párrafo de la  
LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Nombre y firma de persona física, Art. 116 primer  
párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

PRESENTE.

Asunto: Resolución Procedente  
Expediente: 15EM2017G0209  
Bitácora: 09/DMA0209/11/17

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 GAS NATURAL PARA SUMINISTRO AL PARQUE INDUSTRIAL ARCO 57, EN EL MUNICIPIO DE SOYANIQUILPAN DE JUÁREZ, EN EL ESTADO DE MÉXICO" en adelante el PROYECTO, presentado por la empresa ACCESGAS, S.A.P.I. DE C.V. en lo sucesivo el REGULADO, con ubicación en el municipio de Soyaniquilpan de Juárez en el Estado de México., y

RESULTANDO:

- I. Que con fecha 16 de noviembre de 2017, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), el escrito sin número de fecha 13 de noviembre de 2017, mediante el cual el REGULADO presentó 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 del PROYECTO 15EM2017G0209.
- II. Que el 23 de noviembre de 2017, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la 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 REIA, se publicó a través de la Separata número ASEA/043/2017, el

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental correspondiente al periodo del 16 al 22 de noviembre de 2017, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.

- III. Que el 30 de noviembre de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, se integró el expediente del **PROYECTO** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público ubicado en Av. 5 de Mayo, No. 290, Col. San Lorenzo Tlaltenango, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11210, Ciudad de México.
- IV. Que el 04 de diciembre de 2017, mediante el escrito sin número de fecha 01 de diciembre de 2017, el **REGULADO** presentó la **Página 13**, del periódico "**Milenio**" del día 21 de noviembre de 2017, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo sucesivo la **LGEEPA** y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en lo sucesivo el **REIA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
- V. Que esta **DGGPI** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEEPA** y su **REIA**, y

**CONSIDERANDO:**

- I. Que esta **DGGPI** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y en los artículos 4 fracción XIX, 18 fracción III y 29 fracción XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** se dedica al transporte y distribución de Gas Natural, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

- 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 industria del petróleo y para el transporte y la distribución de Gas Natural que prevean actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción I de la **LGEEPA** y 5 inciso C) del **REIA**, asimismo 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 de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse del transporte, distribución y expendio al público de Gas Natural.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular (**MIA-P**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 último párrafo del **REIA**.
- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el 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/043/2017** de la Gaceta Ecológica **ASEA** del 23 de noviembre 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 07 de diciembre de 2017, y durante el periodo del 24 de noviembre al 06 de diciembre de 2017, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.
- VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGPI** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las

demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGPI** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** y el **ERA** 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 la **Página 1** del **Capítulo I** de la **MIA-P**, se indicó que el **PROYECTO** consiste en el diseño construcción, puesta en marcha y operación de un Sistema de Transporte de Gas Natural para atender la demanda de Gas Natural al Parque Industrial Arco 57 (PIA57), que tendrá incidencia en el municipio de Soyaniquilpan de Juárez, en los límites municipales con Jilotepec en el Estado de México.

### Descripción de las obras y actividades del PROYECTO

- VIII. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA** impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y en el **ERA**, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** consiste en el diseño, construcción, puesta en marcha y operación de un Sistema de Transporte de Gas Natural (**STGN**) para atender la demanda de Gas Natural al Parque Industrial Arco 57 (PIA57) ubicado en el municipio de Soyaniquilpan de Juárez, localizado en los límites municipales con Jilotepec; ambos en el Estado de México.

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** señaló que el inicio de la instalación del **PROYECTO** se encuentra en un terreno paralelo ubicado aproximadamente en el **km 92.2** de la carretera Federal México-Querétaro, esto en un tramo del ducto propiedad de Pemex Gas y Petroquímica Básica (**PGPB**) de **36"** de diámetro, y en este punto se realizará el registro de la interconexión en las coordenadas Latitud Norte 20°0'31.79" y Longitud Oeste 99°30'40.37".

Además, la Estación de Regulación y Medición Principal (**ERYMP**), estará ubicada en las coordenadas Latitud Norte 20°0'32.98" y Longitud Oeste 99°30'38.46", a partir de este



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

punto se iniciará la instalación de la tubería de acero al carbón de **6"** de diámetro, a una profundidad de **0.80 m** aproximadamente a lomo de tubo.

Asimismo, el **REGULADO** señaló que el ducto consta de **1.918 km** de tubería interconectada al ducto de **PGPB de 36"** de diámetro. De éstos, aproximadamente de **829 m** del ducto serán de acero al carbón y **1,089 m** de polietileno de alta densidad y se alojará en las vías de comunicación existentes del Parque, iniciando en el área de servicios del Parque ubicado en un terreno paralelo a la carretera Federal México-Querétaro durante **15 m** el cual será en dirección Sureste, posterior a esta distancia el **PROYECTO** tomará dirección Noroeste y se alojará sobre las vías principales del Parque "Boulevard Arco 57" hasta realizar después de **57 m** un cruce direccional con la infraestructura de un gasoducto existente; el **PROYECTO** seguirá en la misma dirección durante aproximadamente **191 m**, hasta encontrar una rotonda la cual rodeará recorriendo una longitud de **106 m**, al término de esta longitud se realizará un cruce direccional del "Boulevard Norte" del Parque esto en dirección Norte y seguirá en la misma dirección por **350 m** para tomar dirección Sureste, cruzando de forma direccional el "Boulevard Arco 57" y después de **22 m** llegará a la Estación de Regulación y Medición Secundaria (**ERyMS**) en las coordenadas Latitud Norte 20°0'17.95" y Longitud Oeste 99°30'49.02".

La **ERyMS** tendrá dos ramales, la primera salida será de polietileno, y después de **89 m** al cruce del Boulevard principal con la Calle 2 se colocará una "T" previendo un crecimiento futuro del Parque; el segundo ramal, también de polietileno de alta densidad de **6"** de diámetro, tomará dirección Este por aproximadamente **13 m** para cruzar de forma direccional la Calle 2, en dirección Sur y continuará en ese sentido por **831 m** por el Boulevard Arco 57, el trayecto llegará a la rotonda, la cual rodeará en una distancia de **63 m**, después el recorrido seguirá por aproximadamente **73 m** y posterior a éstos cruzará nuevamente de forma direccional el Boulevard Arco 57 y llegará a un posible usuario después de una longitud de **33 m**.

Dado que el **PROYECTO** pasa paralelo a edificaciones de zonas urbanas, mas no las cruza, el mismo es clasificado de acuerdo con la **NOM-007-SECRE-2010**, de acuerdo con el **REGULADO**, como localización clase 3.

*"Localización clase 3: El área unitaria que cuenta con cuarenta y seis construcciones o más para ocupación humana"*

La **NOM-007-SECRE-2010** establece que las localizaciones clase 3 deberán tener válvulas de seccionamiento cada 8 km; conforme a la longitud del trazo será necesaria **1 válvula de AC de 6"** de diámetro. De acuerdo a lo anterior, el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO**

cumplirá con la normatividad al tener válvulas de seccionamiento en las **ERyMP** y **ERyMS**. Para cambios de dirección o cambio de profundidad se colocarán codos de **45° de AC. de 6"** diámetro, el tubo será unido mediante soldadura y se instalarán postes de señalización a lo largo del gasoducto.

El **REGULADO** manifestó que la tubería a utilizar para la construcción del trazo de alimentación general del **PROYECTO** tendrá las siguientes especificaciones:

- Primer tramo: **88 m** de tubería de acero al carbón de **4"** de diámetro y **741 m** de tubería de acero al carbón de **6"** de diámetro, con recubrimiento sugerido de polietileno extruido tricapa, (material de polietileno espesores: FBE STD (14 a 15 mils-min) ADHE (6 mils-min) PE (1.15 mils-min), especificación PEMEX NRF-026-PEMEX-2008.
- Segundo tramo: **1,089 m** de tubería de polietileno de alta densidad de **6"** de diámetro 3408 SDR-11 (es la tubería posterior a la **ERyMS**).

Para la etapa de operación el tramo de acero al carbón será diseñado y construido para tener una Presión Máxima Permisible de Operación (**PMPO**) de **4,137 kPa** (42.18 kg/cm<sup>2</sup>, 600 PSIG).

Respecto al tramo de polietileno de alta densidad, en la etapa de operación y mantenimiento será diseñado y construido para tener una **PMPO** de **689.47 kPa** (7.03 kg/cm<sup>2</sup>, 100 PSIG).

El **PROYECTO** ha sido diseñado para transportar Gas Natural a las condiciones de presión y temperatura normales de hasta por **6,000 MMBTU/día** (169,920 m<sup>3</sup>/día).

Con base a lo antes señalado, el **REGULADO** manifestó que la elección del trayecto propuesto para la instalación del **PROYECTO** considera los factores económicos, topográficos, operativos y de seguridad inherentes al mismo y sus objetivos, en conjunto con la accesibilidad al gasoducto propiedad de **PGPB**, así como aspectos ambientales que, en conjunto con el estudio de reconocimiento en campo, permitieron al **REGULADO** identificar la ruta con el menor impacto posible y que conecte de forma más directa los puntos involucrados. Por lo que algunas de las consideraciones para la selección del sitio son:

1. Cubrir una distancia mínima entre los puntos de construcción.
2. Ubicación más próxima a la tubería que suministrará el combustible.
3. Costo ambiental, considerando los posibles impactos negativos y positivos.
4. Instalaciones subterráneas previas instaladas.
5. Rutas de acceso y vías de comunicación.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

6. Disponibilidad de materiales e infraestructura

El **REGULADO** señaló que a pesar de que la totalidad del trazo del **PROYECTO** se ubica dentro del municipio de Soyaniquilpan de Juárez en el Estado de México, al situarse tan cercano a los límites políticos con el municipio de Jilotepec en el mismo Estado de México, el Sistema Ambiental (**SA**) propuesto abarca parte de ambos municipios.

El **REGULADO** señaló que la trayectoria del trazo está propuesta de modo que el **PROYECTO** sea afín a los caminos de acceso internos del Parque Industrial. Por lo tanto, en la siguiente tabla se muestra la ubicación de las Estaciones de Regulación y Medición:

Coordenadas de Ubicación de las ERM		
Estación de Medición y Regulación	Latitud (N)	Longitud (O)
Principal	20°0'32.98"	99°30'38.46"
Secundaria	20°0'17.95"	99°30'49.02"
Posible Cliente	19°59'48.17"	99°31'1.29"

Además, el **REGULADO** describió los tramos que conforman el **PROYECTO**, tal como se muestran a continuación:

Tramos que conforman al PROYECTO		
Tramo	Longitud aproximada (m)	Tipo de tubería
Del punto de interconexión a la <b>EMyRP</b>	88	4" de diámetro, de acero al carbón, Ced. 80
De la <b>ERyMP</b> a la <b>EMyRS</b>	741	6" de diámetro, de acero al carbón, Ced. 40
De la <b>EMyRS</b> a <b>EMyR</b> del Posible usuario	1,089	6" de diámetro, PEHD 3408 SDR-11
Total	1,918	-

- a) El **REGULADO** en las **páginas 8 a 12** del **Capítulo II** de la **MIA-P** indicó las Coordenadas Geográficas de los puntos principales que describen la trayectoria del trazo del **PROYECTO**, considerando las Estaciones de Regulación y Medición, y considerando puntos de referencia, con el objetivo de identificar la trayectoria del trazo, lo cual se muestra a continuación:

Identificación	Nombre/Descripción	Km aproximado	Coordenadas	
			Latitud (N)	Longitud (O)
Interconexión	En los terrenos del Parque Industrial	0+000	20°0'31.79"	99°30'40.37"

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Identificación	Nombre/Descripción	Km aproximado	Coordenadas	
			Latitud (N)	Longitud (O)
Estación de Regulación y Medición Principal	En el área de servicios del Parque Industrial	0+088	20°0'32.98"	99°30'38.46"
Alojamiento y primer cambio de dirección	Alojamiento en Boulevard Arco 57 (camino de acceso interno del Parque Industrial)	0+103	20°0'32.71"	99°30'37.98"
Punto 1	Boulevard Arco 57	0+118	20°0'32.34"	99°30'38.11"
Punto 2	Boulevard Arco 57	0+168	20°0'30.96"	99°30'39.08"
Punto 3	Boulevard Arco 57	0+219	20°0'29.75"	99°30'40.26"
Punto 4	Boulevard Arco 57	0+236	20°0'29.45"	99°30'40.77"
Punto 5	Boulevard Arco 57	0+257	20°0'29.15"	99°30'41.40"
Punto 6	Boulevard Arco 57	0+272	20°0'29.03"	99°30'41.88"
Punto 7	Boulevard Arco 57	0+292	20°0'28.94"	99°30'42.60"
Punto 8	Boulevard Arco 57	0+345	20°0'28.95"	99°30'44.40"
Alojamiento	Alojamiento sobre la primer rotonda	0+351	20°0'29.13"	99°30'44.71"
Punto 9	Rotonda	0+364	20°0'29.42"	99°30'44.97"
Punto 10	Rotonda	0+375	20°0'29.64"	99°30'45.25"
Punto 11	Rotonda	0+384	20°0'29.75"	99°30'45.53"
Punto 12	Rotonda	0+391	20°0'29.81"	99°30'45.80"
Punto 13	Rotonda	0+402	20°0'29.80"	99°30'46.15"
Punto 14	Rotonda	0+408	20°0'29.75"	99°30'46.37"
Punto 15	Rotonda	0+418	20°0'29.62"	99°30'46.68"
Punto 16	Rotonda	0+427	20°0'29.44"	99°30'46.92"
Punto 17	Rotonda	0+436	20°0'29.22"	99°30'47.12"
Punto 18	Rotonda	0+444	20°0'29.04"	99°30'47.32"
Punto 19	Rotonda	0+451	20°0'28.94"	99°30'47.56"
Primer cruce direccional y segundo cambio de dirección	Cambio de dirección 2	0+457	20°0'28.92"	99°30'47.73"
Punto 20	Cruce con Boulevard Norte (camino de acceso interno del Parque Industrial)	0+457	20°0'28.06"	99°30'47.64"
Punto 21	Boulevard Arco 57	0+495	20°0'27.87"	99°30'47.34"
Punto 22	Boulevard Arco 57	0+502	20°0'27.67"	99°30'47.19"
Punto 23	Boulevard Arco 57	0+510	20°0'27.42"	99°30'47.12"
Punto 24	Boulevard Arco 57	0+515	20°0'27.26"	99°30'47.13"
Punto 25	Boulevard Arco 57	0+615	20°0'24.15"	99°30'48.03"
Punto 26	Boulevard Arco 57	0+715	20°0'20.99"	99°30'48.94"
Punto 27	Boulevard Arco 57	0+744	20°0'20.10"	99°30'49.20"
Punto 28	Boulevard Arco 57	0+754	20°0'19.87"	99°30'49.43"
Punto 29	Boulevard Arco 57	0+773	20°0'19.31"	99°30'49.60"
Punto 30	Boulevard Arco 57	0+783	20°0'18.98"	99°30'49.52"
Segundo cruce direccional y tercer cambio de dirección	Cambio de dirección 3	0+807	20°0'18.20"	99°30'49.75"



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Identificación	Nombre/Descripción	Km aproximado	Coordenadas	
			Latitud (N)	Longitud (O)
Estación de Regulación y Medición Secundaria	Predio del Parque Industrial Arco 57, sobre Boulevard Arco 57	0+829	20°0'17.95"	99°30'49.02"
Punto 31	Boulevard Arco 57	0+850	20°0'17.84"	99°30'48.36"
Punto 32	Boulevard Arco 57	0+864	20°0'17.84"	99°30'48.36"
Punto 33	Boulevard Arco 57	0+872	20°0'17.10"	99°30'48.38"
Punto 34	Boulevard Arco 57	0+880	20°0'16.88"	99°30'48.25"
Punto 35	Boulevard Arco 57	0+888	20°0'16.69"	99°30'48.07"
Punto 36	Boulevard Arco 57	0+900	20°0'16.59"	99°30'47.68"
Tercer cruce direccional y cuarto cambio de dirección	Cambio de dirección 4	0+918	20°0'16.56"	99°30'47.41"
Punto 37	Cruce con Calle 2	0+925	20°0'16.00"	99°30'47.45"
Punto 38	Boulevard Arco 57	0+934	20°0'16.02"	99°30'47.77"
Punto 39	Boulevard Arco 57	0+941	20°0'16.00"	99°30'48.02"
Punto 40	Boulevard Arco 57	0+950	20°0'15.96"	99°30'48.28"
Punto 41	Boulevard Arco 57	0+957	20°0'15.87"	99°30'48.53"
Punto 42	Boulevard Arco 57	0+967	20°0'15.70"	99°30'48.81"
Punto 43	Boulevard Arco 57	0+974	20°0'15.55"	99°30'48.99"
Punto 44	Boulevard Arco 57	0+983	20°0'15.33"	99°30'49.20"
Punto 45	Boulevard Arco 57	0+992	20°0'15.04"	99°30'49.36"
Punto 46	Boulevard Arco 57	1+084	20°0'12.30"	99°30'50.56"
Punto 47	Boulevard Arco 57	1+184	20°0'9.30"	99°30'51.87"
Punto 48	Boulevard Arco 57	1+261	20°0'6.98"	99°30'52.91"
Punto 49	Boulevard Arco 57	1+270	20°0'6.66"	99°30'52.88"
Punto 50	Boulevard Arco 57	1+290	20°0'6.09"	99°30'53.14"
Punto 51	Boulevard Arco 57	1+299	20°0'5.91"	99°30'53.38"
Punto 52	Boulevard Arco 57	1+398	20°0'2.94"	99°30'54.70"
Punto 53	Boulevard Arco 57	1+498	19°59'59.93"	99°30'56.04"
Punto 54	Boulevard Arco 57	1+598	19°59'56.89"	99°30'57.35"
Punto 55	Boulevard Arco 57	1+698	19°59'53.90"	99°30'58.67"
Alojamiento	Alojamiento sobre segunda rotonda	1+749	19°59'52.70"	99°30'59.17"
Punto 56	Boulevard Arco 57	1+756	19°59'52.15"	99°30'59.12"
Punto 57	Boulevard Arco 57	1+771	19°59'51.72"	99°30'59.20"
Punto 58	Boulevard Arco 57	1+782	19°59'51.41"	99°30'59.41"
Cuarto cruce direccional y quinto cambio de dirección	Cambio de dirección 5	1+885	19°59'50.94"	99°30'59.91"
Punto 59	Boulevard Arco 57	1+888	19°59'48.12"	99°31'0.21"
Llegada a posible usuario	Llegada a posible usuario en terrenos del parque industrial	1+918	19°59'48.41"	99°31'1.39"

b) El **REGULADO** en la **página 15** del **Capítulo II** de la **MIA-P** efectúa una descripción de la superficie del **PROYECTO**, en donde indica que desde el punto de interconexión a la **ERyMP**

Página 9 de 63

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://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 Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

es una tubería de **88 m**, por lo que le corresponde una franja de afectación de **4 m** y por lo tanto una superficie de **0.000352 km<sup>2</sup>**. Para la tubería desde la **ERYMP** hasta la **ERYMS**, se considera una longitud total de **0.741 km** de tubería de acero al carbón de **6"** de diámetro, por lo que le corresponde una franja de afectación de **6 m** de ancho; para la última parte del trazo que comprende una tubería de polietileno de alta densidad desde la **ERYMS** hasta la **ERYM** del Posible usuario se considera una longitud de **1,089 m** y una franja de afectación de **6 m**. Lo cual se muestra a continuación:

Concepto	Valor (km <sup>2</sup> )	Valor (m <sup>2</sup> )
Superficie de ducto de 88 m con ancho de alojamiento de 4 m.	0.000352	352
Superficie de ducto de 741 m con ancho del derecho de alojamiento de 6 m <sup>3</sup> .	0.004446	4,446
Superficie de ducto de 1,089 m con ancho del derecho de alojamiento de 6 m.	0.006534	6,534
Superficie del punto de interconexión	0.000005	5
Superficie de la Estación de Regulación y Medición Principal	0.00025	250
Superficie de la Estación de Regulación y Medición Secundaria	0.00005	50
Superficie de la Estación de Regulación y Medición del Posible Usuario	0.000009	9
<b>Superficie total requerida para el PROYECTO</b>	<b>0.011646 km<sup>2</sup>.</b>	<b>11,646 m<sup>2</sup>.</b>

- c) El **REGULADO** en la **página 17** del **Capítulo II** de la **MIA-P** describió que la trayectoria del Sistema para Transporte de Gas Natural, se encuentra en su totalidad dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**), Ag-1-2 y Ag-1-32, ambas categorizadas como de Aprovechamiento Sustentable; sin embargo, el **PROYECTO** incide en uso de suelo Agrícola – Pecuaria – Forestal con vegetación Agrícola, y en su totalidad el **SA** del **PROYECTO** se encuentra establecido sobre este tipo de suelo. En la **página 19** del **Capítulo II** de la **MIA-P** el **REGULADO** señaló el porcentaje de ocupación del **PROYECTO** dentro de las **UGA's**, el cual se muestra a continuación:

UGA	Descripción	Longitud (m)	Porcentaje (%)
Ag-1-2	Ramal de interconexión	88	4.59
Ag-1-2	Tubería de acero	741	38.63
Ag-1-2	Tubería de polietileno	643	33.52
Ag-1-32	Tubería de polietileno	446	23.25
	Total	1,918	100

- d) En el programa de trabajo anexo a la **MIA-P** se establece que el **PROYECTO** tendrá una



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

duración de **361 días** para las etapas de preparación del sitio y construcción, mientras que para las etapas de operación y mantenimiento del **PROYECTO** será de al menos **01 año**.

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

IX. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación del **REGULADO** para incluir en la **MIA-P**, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **PROYECTO** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, el **PROYECTO** se instalará en el municipio de Soyaniquilpan de Juárez en el Estado de México y se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**, se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

**Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, el **PROYECTO** incide en la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) número **52** denominada "Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo". Esta **UAB**, abarca una parte del Noroeste del Estado de México, parte del Centro y casi todo el Sur del estado de Querétaro, una pequeña región del Sureste del estado de Guanajuato y la mayor parte del Centro del estado de Hidalgo principalmente. De acuerdo con la regionalización ecológica establecida por dicho programa, a esta zona le corresponde el numeral **18.20**, lo que implica que esta región tiene una política ambiental basada en la restauración y el aprovechamiento sustentable, teniendo como rector de desarrollo la explotación forestal bajo la preservación de la flora y la fauna. Asimismo se establece que la prioridad de atención es media; además, como coadyuvantes de desarrollo se establecen a la agricultura, al desarrollo social, la ganadería y al sector industrial, aunado a lo anterior y con base a lo descrito en el **POEGT**, el **REGULADO** de las **páginas 11 a 13 del Capítulo III** de la **MIA-P**, realizó la vinculación del **PROYECTO** con las estrategias para el mejoramiento de la **UAB 52**, las cuales se describen a continuación:

Vinculación del PROYECTO con las estrategias para mejoramiento con la UAB 52	
Estrategias de mejoramiento de la UAB 52	Vinculación con el PROYECTO
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	El impacto al ecosistema de este <b>PROYECTO</b> es mínimo toda vez que el gasoducto será subterráneo, y no atenta negativamente a su biodiversidad.
2. Recuperación de especies en riesgo.	El <b>REGULADO</b> realizará acciones propias para el manejo y salvaguarda de especies en riesgo de acuerdo con la

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Vinculación del PROYECTO con las estrategias para mejoramiento con la UAB 52	
Estrategias de mejoramiento de la UAB 52	Vinculación con el PROYECTO
	normatividad aplicable.
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	La MIA-P realizada por el REGULADO, se llevó a cabo mediante un análisis del ecosistema, lo que permite adentrarse en el conocimiento de la biodiversidad en la región, donde se encontrará el PROYECTO.
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	El REGULADO señaló que el PROYECTO no implica el aprovechamiento de recursos naturales.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No existirá impacto en suelos agrícolas ni pecuarios por parte del PROYECTO, dado que se realizará en suelos de uso industrial.
6. Modernizar la infraestructura hidro-agrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	A pesar de que el SA del PROYECTO se encuentra en suelo de tipo agrícola, el mismo no causara afectaciones.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	En la zona de influencia directa del PROYECTO no existen zonas forestales.
8. Valoración de los servicios ambientales.	El PROYECTO no implica aprovechamiento de servicios ambientales.
12. Protección de los ecosistemas.	El trazo del PROYECTO se desplanta en una zona de uso industrial donde el ecosistema se encuentra altamente impactado. Aun así se prevén medidas de mitigación y compensación para minimizar los posibles impactos por parte del REGULADO.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No se utilizarán agroquímicos toda vez que el PROYECTO no implica actividades agrícolas.
14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	En el sitio donde se instalará el PROYECTO no existen ni se prevén ecosistemas forestales ni suelos agrícolas.
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	El REGULADO señaló que se tomaron en cuenta los estudios geológicos de la región para la construcción del PROYECTO. Además, el establecimiento del mismo coadyuvará al desarrollo económico de la región, aprovechando el Gas Natural para las actividades industrial que se desarrollarán dentro de esta zona.
18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Tanto en la etapa de construcción, como en la de operación y mantenimiento y abandono del PROYECTO se subordinará a la normatividad correspondiente en materia de seguridad para el manejo de Gas Natural.
24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	Toda vez que con la implementación de este PROYECTO se generarán opciones laborales para los habitantes de la región, se prevé el mejoramiento de la calidad de vida y la disminución de la pobreza de las personas empleadas y de terceros en la cadena económica.
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	Con los estudios ecológicos y geológicos que se llevan a cabo para la construcción del PROYECTO se podrían detectar riesgos naturales.
27. Incrementar el acceso y calidad de los	No se prevé un acceso a agua de calidad y alcantarillado más



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Vinculación del PROYECTO con las estrategias para mejoramiento con la UAB 52	
Estrategias de mejoramiento de la UAB 52	Vinculación con el PROYECTO
servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	allá de la zona que abarca el Parque Industrial. Se contará con plantas de tratamiento de agua potable para eliminar el impacto negativo adherido a la descarga de aguas residuales contaminadas.
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	La calidad del agua será consolidada en los límites de la zona industrial.
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Con el establecimiento del Parque Industrial se generan vías de tránsito vehicular de mayor calidad, lo que, junto con la oferta laboral que se establecerá en la construcción y operación del <b>PROYECTO</b> , promueve una zona metropolitana más competitiva.
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y riqueza.	El establecimiento ordenado de este tipo de zonas industriales promueve mayor disciplina para el desarrollo urbano de las zonas colindantes.
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	En las actividades productivas de esta zona en desarrollo industrial por supuesto que se prevé la participación de ambos sexos y de habitantes de cualquier origen de esta región.
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	El desarrollo industrial implica por sí mismo el desarrollo de capacidades básicas y especiales propias de la actividad productiva a llevarse a cabo.
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	El empleo formal en el sector industrial implica la adhesión obligatoria a servicios de salud para las personas que laboran, lo que también llega a beneficiar a los familiares directos.

**Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM)**, el **REGULADO** mencionó que el trazo propuesto en el **PROYECTO** se desplanta sobre las UGA's Ag-1-2 y Ag-1-32, lo cual coincide con lo señalado por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), los cuales tienen los siguientes criterios de Regulación Ecológica:

Unidad Ecológica	Clave de la Unidad Ecológica	Uso predominante	Fragilidad Ambiental	Política Ambiental	Criterios de Regulación Ecológica
13.4.1.027.002	Ag-1-2	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 170, 171, 172, 173, 187, 189, 190, 196.
13.4.1.062.032	Ag-1-32	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 170, 171, 172, 173, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

A continuación se muestra la vinculación con los criterios de regulación concernientes al **POETEM**:

UGA	Criterio	Vinculación
Ag-1-32	191.- No se permitirá ningún tipo de actividad a una distancia menor a 100 metros alrededor de afloramientos superficiales de aguas subterráneas	En la zona de desplante del <b>PROYECTO</b> no existen afloramientos superficiales de agua subterránea a menos de 100 m.
	192.- Para evitar que la sobreexplotación de mantos afecte a los ecosistemas acuáticos, es necesario desarrollar un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo	El <b>REGULADO</b> deberá realizar de manera detallada un estudio que defina el volumen de agua que puede extraerse del subsuelo en donde se localizará el <b>PROYECTO</b> .
	194.- Se deberá proteger las corrientes, arroyos, canales y cauce	En el polígono de desplante del <b>PROYECTO</b> no existen cuerpos superficiales de agua.
	195.- Se deberá mantener inalterados los cauces y escurrimientos naturales	El <b>PROYECTO</b> afectará cauces ni ningún escurrimiento.

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** señaló que la vinculación con estas **UGA's** se vuelve complicada por el uso de suelo que existe, sin embargo, dado que por la actividad humana, el sitio del **PROYECTO** se ha modificado para instalar en la zona un Parque Industrial que cuenta con todos los permisos y autorizaciones. Además, el **PROYECTO** busca proveer de infraestructura al Parque para que sea más competitivo y continúe el desarrollo de la zona.

Que de acuerdo al análisis realizado por esta **DGGPI** y a lo manifestado por el **REGULADO** en la **página 20** del **Capítulo III** de la **MIA-P**, al **PROYECTO** le aplica el siguiente Programa de Desarrollo Urbano:

- **Programa de Desarrollo Urbano de Soyaniquilpan de Juárez**, el cual establece que el municipio en 2008 tenía un uso de suelo predominante de pastizal con el 52.20%, seguido de uso agrícola con el 36.40%, sin embargo, la industria ocupaba solamente el 0.13%, por lo que se busca el desarrollo de esta actividad en el municipio, y como parte de las estrategias de Ordenamiento Urbano, para la elevación de la competitividad de los centros de población, se considera lo siguiente:

*... "Las políticas de fomento económico se complementan con estrategias de ordenamiento urbano, constituyen una premisa fundamental para que sus ciudades compitan con otras ciudades del país; lo siguiente, deberá considerarse en los planes*



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

*municipales de desarrollo urbano:*

*Prever los usos del suelo, así como la infraestructura, equipamientos y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades productivas (agropecuarias, industriales, comerciales, turísticas y de servicios).*

*Consolidar la ocupación de zonas industriales localizadas en los centros urbanos a lo largo de los ejes de desarrollo que enlazan a la entidad, inclusive con otras regiones del país.*

*Vincular los planes municipales de desarrollo urbano con los programas de fomento económico, con el propósito de disponer del suelo suficiente para la instalación de empresas”...*

Por otro lado, en el mismo documento se establece que gracias a la ubicación del municipio y las cercanías con la carretera Federal México-Querétaro y el libramiento Norte de la región centro del país puede constituirse un centro de desarrollo industrial que brinde empleos a la zona. Además, se estableció que el área propicia para la urbanización es de 3,563.91 hectáreas, correspondiente al 24.23% de su territorio municipal, conservando el 68.65% como área no urbanizable.

Gracias a esta política que favorece el desarrollo y crecimiento del municipio aprovechando la ubicación geográfica y la cercanía con importantes vías de comunicación es que se desarrolló un nuevo Parque Industrial en la zona. Sin embargo, como parte fundamental de un parque, estos deben contar con la infraestructura necesaria para que todas las industrias que decidan instalarse en la zona puedan operar sin ningún problema. Por lo cual el **PROYECTO** busca suministrar un combustible más amigable con el ambiente que los convencionales, aumentando la infraestructura de gasoductos del país, contribuyendo de esta forma al Ordenamiento Urbano del **Programa de Desarrollo Urbano de Soyaniquilpan de Juárez.**

El **REGULADO** estableció que previo al inicio de actividades para la construcción del **PROYECTO**, se gestionará ante el gobierno municipal de Soyaniquilpan de Juárez, todos los permisos requeridos para la Construcción y Operación del Sistema de Transporte.

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Norma	Vinculación del REGULADO
<p><b>NOM-001-SEMARNAT-1996.</b> Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales</p>	<p>Durante la prueba de hermeticidad será empleada agua potable, dadas las características de la prueba el agua se considera potable al término de la misma. Los sanitarios contratados para el personal serán los responsables del manejo de la generación de aguas sanitarias, su manejo y limpieza deberán hacerlo en sus instalaciones o con equipo especializado para evitar cualquier contaminación en sitio.</p>
<p><b>NOM-044-SEMARNAT-2003.</b> Establece límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kg equipadas con este tipo de motores.</p>	<p>La maquinaria empleada en el <b>PROYECTO</b> tendrá su programa de mantenimiento realizado por el contratista para garantizar el óptimo funcionamiento de la misma.</p>
<p><b>NOM-045-SEMARNAT-2006.</b> Vehículos en circulación que usan Diésel como combustible. Límites máximos de opacidad.</p>	<p>Los vehículos que utilicen como combustible Diésel, utilizados durante todas las etapas del <b>PROYECTO</b>, serán sujetos a mantenimiento preventivo y en su caso correctivo, disminuyendo la cantidad de emisiones generadas, así como se prevé implementar la circulación a baja velocidad (20 km/h) con el objeto de disminuir las emisiones de gases a la atmósfera.</p>
<p><b>NOM-052-SEMARNAT-2005.</b> Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p>El volumen de generación es mínimo y temporal ya que corresponde a la construcción y operación y mantenimiento del <b>PROYECTO</b>, y en todo momento se realizará el manejo adecuado.</p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010.</b> 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>En el muestreo realizado por el <b>REGULADO</b>, así como la revisión bibliográfica, no se encontraron especies de flora con algún estatus en la Norma. Durante las actividades de preparación del sitio, no se tiene contemplado el derribo de árboles; y respecto a fauna, fue observada una especie, con categoría de protección: <i>Sceloporus grammicus</i> con Preocupación menor, y el <b>REGULADO</b> realizará previo a cualquier actividad, acciones de ahuyentamiento a través de un especialista en el tema.</p>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Norma	Vinculación del REGULADO
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994.</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La operación de equipos que se utilicen en el <b>PROYECTO</b> , cumplirán con los parámetros de emisión establecidos por la Norma.
<b>NOM-138-SEMARNAT/SS-2012,</b> Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Las actividades de mantenimiento que se requieran realizar durante la etapa de construcción del <b>PROYECTO</b> , estarán a cargo de un proveedor externo y dado de alta para sus residuos peligrosos generados, sin embargo, dichas actividades estarán delimitadas estrictamente por lo establecido en la norma, la cual establece los lineamientos para prevenir la contaminación del suelo y en caso de existir, asegurarse que se encuentre dentro de los Límites Máximos Permisibles para suelos contaminados con hidrocarburos, lo cual será contrastado mediante la caracterización y remediación del suelo, de acuerdo a especificaciones indicadas en dicha norma.
<b>NOM-001-SECRE-2010.</b> Especificaciones del Gas Natural.	Las Estaciones de Medición y Regulación del <b>PROYECTO</b> , deberán apearse a lo establecido para la distribución del Gas Natural al usuario final.
<b>NOM-007-SECRE-2010.</b> Transporte de Gas Natural	El <b>PROYECTO</b> realizará todo lo necesario para dar cumplimiento con la norma para el correcto transporte de Gas Natural.

- Que de acuerdo a lo descrito por el **REGULADO**, se tendrá incidencia en áreas con uso de suelo Industrial y Agrícola-Pecuario-Forestal, con vegetación agrícola, por lo que no se requiere de la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
- Que una vez analizadas las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas (**ANP's**) y lo descrito por el **REGULADO** en la **página 30** del **Capítulo III** de la **MIA-P**, el Sistema para Transporte de Gas Natural, no incide en **ANP's** de carácter Federal, Estatal o Municipal.
- Que con base a lo descrito por el **REGULADO** en el contenido del **Capítulo III** de la **MIA-P**, el **PROYECTO** no incide en Regiones Hidrológicas Prioritarias ni en Regiones Terrestres Prioritarias.

Por lo que, una vez revisados los criterios de regulación ecológica establecidos donde tiene incidencia el **PROYECTO**, se constató que no existen lineamientos que impidan la instalación del **PROYECTO**, por lo cual, no existen impedimentos técnicos para la instalación del mismo, para realizar el Transporte de Gas Natural.

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

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

El **REGULADO** indicó en la **MIA-P** que para delimitar el **SA** considero el uso de suelo y la vegetación del sitio en donde se pretende localizar el **PROYECTO**, así como corrientes de agua, caminos y carreteras principales que se encontraban dentro de la **UGA's** en donde incide la trayectoria del Sistema de Transporte de Gas Natural, por lo que la descripción se detalla a continuación:

- a) El **REGULADO** de la **Página 11** a la **29** del **Capítulo IV** de la **MIA-P**, describió los aspectos abióticos que caracterizan al **SA**.
- b) Asimismo, en relación a los aspectos bióticos el **REGULADO**, describió de la **Página 30** a la **52** del **Capítulo IV** de la **MIA-P** los aspectos de flora y fauna, indicando que dentro del **SA** hay una predominancia extensiva del sistema agrícola, y para el municipio de Soyaniquilpan de Juárez es vegetación agrícola y pastizales naturales, así como bosque de encino, vegetación secundaria de matorrales espinosos y nopaleras; además el escenario contiene elementos antrópicos como caminos, líneas eléctricas, vías de tren y zonas industriales, que están fragmentando el área. Por otro lado, el **REGULADO** manifestó que no se observó flora ni fauna considerada dentro de algún estatus de protección de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, debido a que el paisaje puede incluir al **PROYECTO** sin alterar el equilibrio visual existente, por tratarse de un **PROYECTO** lineal y que quedará instalado subterráneamente.

**Diagnóstico ambiental**

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 11** y **52** del **Capítulo IV** de la **MIA-P**, que en base a la información recopilada y verificada en los recorridos de campo, la caracterización ambiental resultante de los aspectos ambientales, presenta impactos al suelo debido a causas antropogénicas, principalmente en las afueras del **SA** con asentamientos humanos; así mismo, el suelo donde se ubicará el **PROYECTO**, será en un derecho de vía ya erosionado y que presenta impactos a la vegetación por el tránsito vehicular.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

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

**CLIMA.- El REGULADO** manifestó que en la totalidad del **SA** se identificó la existencia del clima "Templado subhúmedo", con las variantes C(w1)(w), Templado subhúmedo (humedad media de verano, temperatura media anual entre 12 y 18 °C) y C(w2)(w) Templado subhúmedo (más húmedo, de verano, con temperatura media anual entre 5 y 10.2 °C).

**GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.-** El **SA** se ubica en la subprovincia fisiográfica denominada "Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo", la cual forma parte de la provincia fisiográfica "Eje Neovolcánico". Las características geomorfológicas del **SA** corresponden a Lomerío y Sierra. Respecto al tipo de rocas, específicamente en el **SA** se encuentran dos conjuntos de características litológicas, las cuales son rocas ígnea extrusiva intermedia y Volcanoclástico.

**FALLAS Y FRACTURAS.-** El **REGULADO** mencionó que en cuanto a la presencia de fallas y fracturas, dentro del área del **SA** no se encuentra ninguna, la más cercana es una fractura ubicada al Sur del **SA** a una distancia de 14.5 Km, y ésta tiene una dirección Norte-Sur.

**SUELO.-** El **REGULADO** señaló que en el **SA**, el Vertisol Pélico, el cual a su vez tiene diferentes subtipos de suelos. Los tipos de suelo Vertisol son de climas áridos a subhúmedos (lo cual corresponde con el clima del sitio del **PROYECTO**) y de tipo mediterráneo con marcada estacionalidad de sequía y lluvias. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla (por esto la clase textural fina), la cual es expandible con la humedad y se contrae con la sequía, lo que puede ocasionar grietas en esta última temporada. Esta propiedad hace que, aunque son muy fértiles, también sean difíciles trabajar debido a su dureza durante el estiaje y a que son muy pegajosos en las lluvias. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro de México. Su uso agrícola es

muy extenso, variado y productivo. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización.

**HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.-** El **REGULADO** describió que el sitio donde se pretende construir el **PROYECTO** forma parte de la **Región Hidrológica 26 "Pánuco" (RH26)** y la cuenca hidrológica "**Río Moctezuma**". Esta cuenca se localiza al Noreste del Estado de México, comprende el 35.45% de la superficie estatal. Al Norte se extiende al interior de los estados de Querétaro e Hidalgo. El drenaje es de tipo dendrítico subparalelo, conformado por corrientes perennes y recolectores intermitentes de segundo y tercer orden. Aproximadamente el 26% del agua almacenada en las obras hidráulicas que se ubican dentro de la cuenca del **Río Moctezuma** se destina principalmente al riego. La importancia de esta cuenca radica en que de ella depende la mayor parte de la industria del centro de la República Mexicana, así mismo ocupa el primer lugar en el Estado de México en cuanto al abastecimiento de agua potable a la zona conurbada de la Ciudad de México, que es la más poblada del país.

El **SA** se ubica en la cuenca "**Río Pánuco**", la cuenca hidrográfica es de tipo exorreica, es decir, sus vertientes conducen las aguas a un sistema mayor de drenaje como un gran río o mar; y tiene un tipo de drenaje angulado, esto significa que los ángulos formados entre los ríos y sus atributos no son rectos. Se presentan cuando hay un control estructural y moderada cobertura vegetal. Por otro lado, las corrientes de agua que atraviesan el **SA** son de tipo intermitente, es decir, que sólo tienen agua durante alguna parte del año (por lo general en la época de lluvias o deshielo), además existe identificado de acuerdo con las capas de información del INEGI, un canal en operación. Así mismo, existen cuerpos de agua intermitentes dentro de la superficie del **SA**, encontrando el cuerpo de agua perenne (es decir, que tiene agua todo el año) más próximo a 2.9 km de distancia del punto más cercano al trazo del **PROYECTO**. Cabe mencionar que los terrenos del Parque Industrial solían ser un distrito de riego, esto fue constatado durante el muestreo ya que inclusive algunas de las corrientes de agua intermitentes que fueron observadas contaban con infraestructura tales como válvulas y compuertas.

Según la información de INEGI, el trazo del **PROYECTO** atraviesa por un cuerpo de agua intermitente, sin embargo, durante las visitas de campo realizadas por el **REGULADO** se constató que éste es un arroyo que actualmente se encuentra en obras para la rectificación de su curso, confinándolo para hacer más eficiente el drenaje del sitio. Al respecto, las obras del **PROYECTO** no contemplan modificaciones adicionales a la corriente 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 Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

De igual forma, el **REGULADO** consultó la información más actualizada en las bases de datos de la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**), en la que no se señala que existan cuerpos de agua ni ríos de importancia que atraviesen el trazo del **PROYECTO**.

Aunado a lo anterior, el sitio donde se pretende construir el **PROYECTO** está ubicado en el acuífero "**Valle del Mezquital**". El Acuífero "**Valle del Mezquital**" se localiza en la porción Suroriental del estado de Hidalgo, entre los paralelos 19°36' y 20°22' de latitud Norte y los meridianos 98°56' y 99°38' de longitud Oeste, abarcando una superficie aproximada de 2,714 km<sup>2</sup>. De acuerdo con la información de **CONAGUA**, éste acuífero se ubica en la zona de disponibilidad 3, lo que significa que éste acuífero tiene una capacidad "suficiente" de abastecimiento y no se encuentra sobreexplotado.

Al tratarse de un Sistema de Transporte de Gas Natural, el **REGULADO** requiere realizar pruebas hidrostáticas. El agua requerida para la realización de estas pruebas será transportada por medio de pipas. No se considera que dichas aguas requieran de un tratamiento específico al no haber sido expuestas a ningún compuesto químico o contaminante, por el contrario, el agua usada para las pruebas debe estar libre de contaminación para poder cumplir con el objetivo. Así mismo, no se tendrán descargas de ningún tipo a corrientes y/o cuerpos de agua en ninguna de las etapas del **PROYECTO**.

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

**FLORA.-** El **REGULADO** manifestó que de acuerdo a la carta de uso de suelo y vegetación de la serie III del INEGI establece que el área en que se pretende establecer el **PROYECTO** tiene actividad agrícola, pecuaria y forestal. Asimismo, en el área existen superficies en donde predomina la vegetación agrícola y pastizales naturales, así como bosque de encino, vegetación secundaria de matorrales espinosos y nopaleras, por lo que con base a lo anterior, el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** no tendrá incidencia en áreas que sustenten vegetación forestal, por lo que no se requiere la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

Derivado de lo anterior, el **REGULADO** manifestó que se constató en campo y gabinete, que en el área donde quedará instalado el **PROYECTO** no existen especies endémicas con

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

algún grado de protección o en peligro de extinción, mismas que se encuentren listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Y durante los muestreos, se determinaron 612 ejemplares, divididos en 16 familias y 29 especies. Las especies mejor representadas dentro del **SA** son: *Pennisetum ciliare* con 141 ejemplares, *Cosmos bipinnatus* con 94 ejemplares y *Thitonia tubaeformis* con 43 ejemplares determinados. Las familias mejor representadas dentro del **SA** son: la familia Poaceae con un 38% del total de individuos; la familia Asteraceae con un 31% y la familia Solanaceae con un 8%. La familia Poaceae presenta cuatro especies: *Rhynchelytrum repens*, *Bouteloua gracilis*, *Pennisetum ciliare* y *Pennisetum villosum*; la familia Asteraceae presenta seis especies: *Sanvitalia angustifolia*, *Cosmos bipinnatus*, *Baccharis salicifolia*, *Tridax trilobata*, *Thitonia tubaeformis* y *Tagetes lunulata*; y la familia Solanaceae cuatro especies: *Nicotiana glauca*, *Datura quercifolia*, *Solanum frututecto* y *Eucalyptus camaldulensis*. Por lo que el **REGULADO** mencionó que la mayor parte de la flora observada en el área del **PROYECTO** corresponde a especies consideradas malezas o pastos, las cuales son muy comunes en zonas que han sido alteradas y están en un proceso de sucesión.

**FAUNA.-** El **REGULADO** señaló que se observaron 116 individuos divididos en los tres grupos de fauna silvestre: reptiles, aves y mamíferos, el grupo mejor representado en el **SA** fueron las aves con 108, seguido de los mamíferos y los reptiles con 4 individuos cada uno. En porcentaje, las aves obtienen un 93.2%, los mamíferos y reptiles un 3.4% por grupo y de todas las especies encontradas en el **SA**, la más abundante es *Ardea alba* (Garza blanca) con 34 individuos observados, además se observó a la especie *Sceloporus grammicus* la cual se encuentra como especie en Protección especial en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, sin embargo, las aves son el único grupo de vertebrados silvestres observados en el sitio del **PROYECTO**, pero dentro de este grupo no se registraron especies bajo una categoría de riesgo por la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Aunado a lo anterior, el **REGULADO** observó a *Passer domesticus*, el cual está registrado como una especie exótica e invasora y es mal visto en muchos lugares por su capacidad de adaptarse a los cambios de temperatura y desplazar a especies nativas.

**Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales**

- XI. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional <sup>1</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta **DGGPI**, derivado del análisis del diagnóstico del **SA** en el cual se pretende ubicar el **PROYECTO**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, a consecuencia de actividades antropogénicas, en este sentido, se destaca que no existen componentes ambientales relevantes, que en términos de biodiversidad pudieran verse alterados en la realización del **PROYECTO**, por otra parte, con el fin de mitigar los impactos ambientales, el **REGULADO** considera realizar acciones de mitigación y compensación con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el **PROYECTO** pueda causar.

El **REGULADO** identificó como impactos ambientales del **SA**, todos los elementos del propio Sistema, ejercidos en el área del **PROYECTO** que se consideran sensibles a la presencia de la actividad o condición derivada de la ejecución de la misma. Por otra parte, debido a las obras y actividades del **PROYECTO**, los potenciales impactos ambientales que se generarán por su desarrollo son los siguientes:

Elementos	Etapa (s): Preparación del sitio y Construcción	Etapa (s): Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación por emisiones a la atmósfera.</li> <li>- Contaminación por generación de polvo.</li> <li>- Generación de ruido a la atmósfera.</li> <li>- Generación de partículas, por el despalme, operación de maquinaria y equipo, excavación, demolición, apertura y relleno de zanjas, tendido e instalación de tuberías, traslado de materiales y cualquier actividad que genere partículas.</li> <li>- Generación de residuos durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b>.</li> <li>- Restitución del sitio.</li> <li>- Relleno de zanja y nivelación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</li> </ul>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de las características fisicoquímicas del suelo por el retiro de maleza, remoción de la capa superficial del suelo, generación de residuos.</li> <li>- Uso de sanitarios portátiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</li> <li>• Probable generación de emisiones fugitivas en el Sistema de Transporte.</li> <li>• Generación de residuos peligrosos.</li> </ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de la calidad del agua durante la prueba de hermeticidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> </ul>

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

Elementos	Etapa (s): Preparación del sitio y Construcción	Etapa (s): Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apertura de zanja, excavación, relleno de zanja y cruces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos en la vegetación debido a la generación de incendios producto de la fuga de Gas Natural en la red de transporte.</li> </ul>
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de la cobertura vegetal por la instalación de bodega temporal y uso de sanitarios portátiles.</li> <li>- Relleno de zanjas y nivelación del terreno.</li> <li>- Relleno de zanjas y nivelación del terreno, Restitución del sitio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> </ul>
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mortalidad de individuos.</li> <li>- Extracción de individuos.</li> <li>- Retiro de maleza, excavaciones, apertura y relleno de zanja, tendido e instalación de tubería, nivelación del suelo, instalación de obras provisionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> </ul>

**Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales**

XII. Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA** dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el **PROYECTO** en el **SA**; en este sentido, esta **DGGPI** considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO** en la **MIA-P**, son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**, en este sentido esta **DGGPI**, derivado del análisis de identificación de impactos mediante la Matriz de Leopold y la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vitora, aplicadas a las etapas del **PROYECTO**, identifica las más relevantes y propone las siguientes medidas de mitigación:

**Etapas de Preparación del Sitio y Construcción del PROYECTO:**

Elementos	Etapa (s): Preparación del sitio y Construcción	Etapa (s): Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación por emisiones a la atmósfera.</li> <li>- Contaminación por generación de polvo.</li> <li>- Generación de ruido a la atmósfera.</li> <li>- Generación de partículas, por el despalme, operación de maquinaria y equipo, excavación, demolición, apertura y relleno de zanjas, tendido e instalación de tuberías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa (s): Preparación del sitio y Construcción	Etapa (s): Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>traslado de materiales y cualquier actividad que genere partículas.</li> <li>- Generación de residuos durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b>.</li> <li>- Restitución del sitio.</li> <li>- Relleno de zanja y nivelación.</li> </ul>	
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de las características fisicoquímicas del suelo por el retiro de maleza, remoción de la capa superficial del suelo, generación de residuos.</li> <li>- Uso de sanitarios portátiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</li> <li>• Probable generación de emisiones fugitivas en el Sistema de Transporte.</li> </ul> <p>Generación de residuos peligrosos.</p>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de la calidad del agua durante la prueba de hermeticidad.</li> <li>- Apertura de zanja, excavación, relleno de zanja y cruces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> <li>• Impactos en la vegetación debido a la generación de incendios producto de la fuga de Gas Natural en la red de transporte.</li> </ul>
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de la cobertura vegetal por la instalación de bodega temporal y uso de sanitarios portátiles.</li> <li>- Relleno de zanjas y nivelación del terreno.</li> <li>- Relleno de zanjas y nivelación del terreno, Restitución del sitio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> </ul>
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mortalidad de individuos.</li> <li>- Extracción de individuos.</li> <li>- Retiro de maleza, excavaciones, apertura y relleno de zanja, tendido e instalación de tubería, nivelación del suelo, instalación de obras provisionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> </ul>

Elementos	Etapa: Preparación del sitio y Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación por emisiones a la atmósfera.</li> <li>- Contaminación por generación de polvo.</li> <li>- Generación de ruido a la atmósfera.</li> <li>- Generación de partículas, por el despalme, operación de maquinaria y equipo, excavación, demolición, apertura y relleno de zanjas, tendido e instalación de tuberías, traslado de materiales y cualquier actividad que genere partículas.</li> <li>- Generación de residuos durante el desarrollo del <b>PROYECTO</b>.</li> <li>- Restitución del sitio.</li> <li>- Relleno de zanja y nivelación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se le brinde servicio y mantenimiento adecuado a todos los vehículos, maquinaria y equipos utilizados en todas las actividades del proyecto, a través de los documentos de verificación vehicular, reportes de servicio o mantenimiento de las unidades, que aseguren su óptimo funcionamiento.</li> <li>• Verificar el cumplimiento de las <b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b> para vehículos a gasolina y <b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b> para vehículos a diésel.</li> <li>• No sobrepasar los límites establecidos en la <b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b> que establece los límites máximos</li> </ul>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Preparación del sitio y Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<p>permisibles de emisión de ruido y cumplir en todo momento los horarios de trabajo de acuerdo a la norma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando los aspectos técnicos y de seguridad, se mitigará la dispersión de partículas de polvo mediante el riego periódico sobre las áreas necesarias para evitar la dispersión de partículas durante las actividades que las generen.</li> <li>• Para el transporte de material (sobrante o nuevo) se utilizarán lonas en los vehículos de acarreo o costales húmedos, esto para evitar la dispersión de partículas en los alrededores.</li> <li>• La maquinaria y los vehículos deberán tener establecidos límites de velocidad para evitar la generación de partículas.</li> </ul>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de las características fisicoquímicas del suelo por el retiro de maleza, remoción de la capa superficial del suelo, generación de residuos.</li> <li>- Uso de sanitarios portátiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar la afectación a cualquier otra superficie que no esté contemplada dentro del proyecto, se delimitará adecuadamente el trazo previo al inicio de actividades de remoción de agua superficial del suelo, la apertura de la zanja y la excavación.</li> <li>• Se realizarán actividades de limpieza del terreno previo al inicio de las actividades de excavación y apertura de zanjas, con el objetivo de evitar que cualquier tipo de residuo se mezcle con el suelo, mismo que será utilizado para el relleno de las zanjas; es decir, el material producto de la excavación será utilizado para el relleno de las zanjas.</li> <li>• Se contratará a una empresa que instale sanitarios portátiles tipo Sanirent y les dé un mantenimiento continuo.</li> <li>• En el caso extraordinario de que exista suelo contaminado debido a los trabajos de cualquier etapa del proyecto, se deberá proceder a la remediación del suelo conforme a la normatividad aplicable y disponer de los residuos como peligrosos.</li> <li>• Durante la apertura de la zanja, la tierra extraída deberá volcarse a un lado de la zanja, respetando una distancia mínima de 0.30 m entre el talud del acopio y el borde de la zanja, evitando obstruir el escurrimiento por los desagües pluviales. En caso de ser factible, deberá ser retirada inmediatamente.</li> <li>• Se colocarán contenedores con tapa en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, indicando el</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Preparación del sitio y Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<p>tipo de residuos que debe depositarse en cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incentivará la recuperación de residuos susceptibles a valorización, tal como cartón, plástico y madera.</li> <li>• Para aquellos residuos que no se aprovechen, se supervisará y asegurará su transporte a los sitios autorizados por el Municipio para su disposición final.</li> <li>• El material edáfico producto de la excavación será utilizado para el relleno de las zanjas, sin embargo, en caso de existir algún excedente, éste deberá ser transportado en camiones específicos para tal actividad, así mismo, se dispondrá únicamente en sitios autorizados por la autoridad competente.</li> <li>• Por política de la empresa, los obreros que trabajan en campo durante las etapas de preparación del sitio y construcción del ducto, no comerán al aire libre, sino que son transportados a un comedor o restaurante contratado específicamente para proporcionarles dos comidas diarias, por lo que no se generarán residuos domésticos en campo por concepto de alimentos, evitando así afectaciones al suelo y al paisaje.</li> <li>• Aquellos residuos peligrosos que pudieran generarse durante las actividades del proyecto serán almacenados momentáneamente (por un periodo no mayor a 6 meses) en contenedores con tapa hermética, adecuados a las características el residuo y debidamente etiquetados. Posteriormente, su recolección y tratamiento o disposición final debe realizarse a través de empresas autorizadas para esto.</li> <li>• Todos los contenedores serán colocados temporalmente dentro de la franja de afectación y cuando no haya actividad en el sitio, deberán resguardarse en la bodega provisional que se instalará o bien, en un sitio que cumple el objetivo de protegerlos de agentes externos y que evite la contaminación del suelo y agua.</li> <li>• Se evitará el almacenamiento temporal por periodos largos de tiempo, del contenedor del etil-mercaptano (odorizante usado), al igual que el resto de los residuos peligrosos que pudieran llegar a generarse, serán enviados a tratamiento o disposición mediante empresas autorizadas para su transporte y manejo.</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Preparación del sitio y Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades de limpieza y desmantelamiento se realizarán antes de dar inicio a las actividades de operación del gasoducto. Así mismo, se asegurará de que el sitio quede libre de cualquier tipo de residuo y se procurará dejarlo en mejores condiciones a las iniciales.</li> <li>Por seguridad, bajo ninguna circunstancia y con el fin de evitar una disposición final inadecuada, ningún material de desperdicio, residuos urbanos o peligrosos que se generen, serán depositados en la zanja de la tubería o mezclados con el relleno de la misma.</li> <li>Se realizarán pláticas de concientización a todo el personal involucrado con el objetivo de asegurar el manejo adecuado de todos los residuos (residuos de manejo especial, residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos) y elevar el nivel de conciencia social en cuanto a los recursos naturales.</li> <li>Se garantizará un servicio de colecta periódica de los residuos para evitar la acumulación de los mismos en el sitio, y se realizarán brigadas de limpieza continua de forma que garanticen la limpieza durante las actividades del <b>PROYECTO</b>.</li> </ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación de la calidad del agua durante la prueba de hermeticidad.</li> <li>Apertura de zanja, excavación, relleno de zanja y cruces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento de vehículos y equipos se realizará únicamente sobre superficies impermeables y tomando todas las precauciones posibles para evitar cualquier afectación al suelo o agua.</li> <li>Queda estrictamente prohibido verter cualquier tipo de líquido (o sólido) contaminante al suelo o agua (cualquier cuerpo de agua). Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el vertimiento accidental de aceite, combustible, restos de soldadura, solventes, aditivos o cualquier otra sustancia contaminante.</li> <li>El agua generada y los residuos sólidos generados serán recolectados por la empresa contratista quien se hará cargo de su adecuado manejo.</li> <li>El agua que resulta de una de las pruebas de hermeticidad (pruebas hidrostáticas), por las características de la prueba, el agua debe ser neutra, libre de partículas suspendidas, óxido o cualquier otro contaminante; el agua utilizada en esta prueba será removida a través de pipas por el mismo proveedor, quien será el encargado de llevar un manejo adecuado de la misma.</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Preparación del sitio y Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de la cobertura vegetal por la instalación de bodega temporal y uso de sanitarios portátiles.</li> <li>- Relleno de zanjas y nivelación del terreno.</li> <li>- Relleno de zanjas y nivelación del terreno, Restitución del sitio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pese a que se utilizará el material de excavación para las actividades de relleno de zanja y nivelación del terreno, por cuestiones técnicas y de seguridad es necesario el uso de arena cernida para la ejecución de esta actividad, por lo cual se utilizará únicamente aquella que provenga de Bancos de Materiales autorizados.</li> <li>• La instalación de la bodega provisional y de los sanitarios portátiles se hará en un sitio que no ocasione ningún tipo de perturbación negativa al ambiente y/o a los pobladores cercanos y en consideración de las necesidades específicas del <b>PROYECTO</b>.</li> <li>• Como medida de evaluación, se tomarán fotografías del área antes del inicio de las obras con la finalidad de que, al término de éstas, el terreno quede igual o en mejores condiciones que al inicio del <b>PROYECTO</b>.</li> </ul>
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mortalidad de individuos.</li> <li>- Extracción de individuos.</li> <li>- Retiro de maleza, excavaciones, apertura y relleno de zanja, tendido e instalación de tubería, nivelación del suelo, instalación de obras provisionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo a las actividades generales del <b>PROYECTO</b>, se llevarán a cabo acciones de ahuyentamiento de fauna de acuerdo a las indicaciones del responsable ambiental que contemplan las características propias de las especies de fauna localizadas.</li> <li>• Durante la visita de campo se identificó en el Sistema Ambiental la presencia del <i>Sceloporus grammicus</i> (lagartija espinosa del mezquite) que se encuentra con protección especial (Pr) en la <b>NOM-059-SEMARNAT 2010</b>. Cabe resaltar, que se considera muy poco probable el avistamiento de algún individuo de esta especie en el área de afectación directa del trazo, debido a que se ubica dentro del Parque Industrial y el movimiento continuo del mismo ocasiona que no sea un lugar propicio; sin embargo, en el caso extraordinario de algún avistamiento, el Responsable Ambiental deberá aplicar las medidas adecuadas para su reubicación.</li> <li>• Se realizarán pláticas informativas a todo el personal involucrado en el <b>PROYECTO</b> para dar a conocer la especie protección en la <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> y las acciones inmediatas a realizar en caso de avistamiento de algún individuo.</li> <li>• Está estrictamente prohibida la captura de ejemplares de fauna silvestre que pudieran encontrarse en el sitio para ser utilizados como mascotas o cualquier otro tipo de uso. En este sentido, se realizarán pláticas de concientización e informativas que deberán incluir el</li> </ul>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Preparación del sitio y Construcción	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		aviso al personal sobre ésta regla y las consecuencias de su incumplimiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se instalarán letreros o mantas informativas indicando la prohibición de manipular, extraer o afectar de cualquier manera a los individuos faunísticos y haciendo especial énfasis en aquel con algún estatus de protección en la norma.</li> </ul>

Etapa de Operación del **PROYECTO**:

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
Aire	- Posibles eventos de fugas, incendio o explosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberán llevar a cabo en todo momento y como parte fundamental del <b>PROYECTO</b>, acciones de inspección periódicas y monitoreo continuo de las condiciones del gasoducto y sus componentes, además de un mantenimiento preventivo y en caso de requerirse, acciones de reparación inmediata.</li> <li>En caso de algún tipo de accidente por fuga, incendio o explosión, un grupo experto en la materia deberá realizar un Diagnóstico Ambiental que incluya la descripción de los factores abióticos y bióticos afectados, de tal manera que pueda diseñarse e implementarse un Plan de Respuesta a Contingencias que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>El <b>REGULADO</b> deberá realizar éstas acciones con el objetivo de restaurar toda el área de afectación.</li> <li>En caso de presentarse algún accidente por fuga, incendio o explosión, deberá notificarse a las autoridades correspondientes y dar cumplimiento a los requerimientos de éstas.</li> <li>Se contará con manuales y programas de seguridad para prevenir accidentes, junto con las hojas de seguridad de las sustancias que se manejan, un Manual de Prevención de Daños, el cual deberá contener a detalle las acciones preventivas ante posibles daños en la red.</li> <li>Debido al tipo de <b>PROYECTO</b>, no existe un sistema contra incendios, sin embargo, se tendrán extintores dentro de la Estación de Regulación, manuales de</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<p>seguridad y mantenimiento para el ducto y cuadrillas de mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrán bitácoras para llevar un control detallado de los incidentes en relación a la obra y operación.</li> <li>• Se contará con un programa de mantenimiento que garantizará el buen funcionamiento del sistema. Tal mantenimiento contempla los siguientes aspectos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sistema y componentes eléctricos. Instrumentación (calibración de telecorrector, transmisores y sensores).</li> <li>b. Mantenimiento a enlaces de comunicación (líneas telefónicas, líneas celulares, Red IP, radiofrecuencia).</li> <li>c. Celdas de referencia sulfato-cobre.</li> </ul> </li> <li>• Durante esta etapa del <b>PROYECTO</b>, los técnicos tendrán capacitación continua para conocer el funcionamiento adecuado de los mecanismos que conforman el sistema de ductos, las Estaciones de Regulación y Medición y poner en marcha las medidas de seguridad en caso de algún riesgo o incidente.</li> </ul>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</li> <li>- Probable generación de emisiones fugitivas en el Sistema de Transporte.</li> <li>- Generación de residuos peligrosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de algún tipo de accidente por fuga, incendio o explosión, un grupo experto en la materia deberá realizar un Diagnóstico Ambiental que incluya la descripción de los factores abióticos y bióticos afectados, de tal manera que pueda diseñarse e implementarse un Plan de Respuesta a Contingencias que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>• El <b>REGULADO</b> deberá realizar éstas acciones con el objetivo de restaurar toda el área de afectación.</li> <li>• En caso de presentarse algún accidente por fuga, incendio o explosión, deberá notificarse a las autoridades correspondientes y dar cumplimiento a los requerimientos de éstas</li> <li>• En caso de algún siniestro, un grupo de expertos en la materia deberá diseñar e implementar un Plan de Remediación y Restauración del Suelo, además, todo el suelo contaminado que no pueda ser remediado deberá ser dispuesto como Residuo Peligroso.</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con un programa de mantenimiento que garantizará el buen funcionamiento del sistema. Tal mantenimiento contempla los siguientes aspectos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sistema y componentes eléctricos. Instrumentación (calibración de telecorrector, transmisores y sensores).</li> <li>b. Mantenimiento a enlaces de comunicación (líneas telefónicas, líneas celulares, Red IP, radiofrecuencia).</li> <li>c. Celdas de referencia sulfato-cobre.</li> </ul> </li> <li>• Se contará con manuales y programas de seguridad para prevenir accidentes, junto con las hojas de seguridad de las sustancias que se manejan, un Manual de Prevención de Daños, el cual deberá contener a detalle las acciones preventivas ante posibles daños en la red.</li> <li>• Debido al tipo de <b>PROYECTO</b>, no existe un sistema contra incendios, sin embargo, se tendrán extintores dentro de la Estación de Regulación, manuales de seguridad y mantenimiento para el ducto y cuadrillas de mantenimiento.</li> <li>• Se tendrán bitácoras para llevar un control detallado de los incidentes en relación a la obra y operación.</li> <li>• Durante esta etapa del <b>PROYECTO</b>, los técnicos tendrán capacitación continua para conocer el funcionamiento adecuado de los mecanismos que conforman el sistema de ductos, las Estaciones de Regulación y Medición y poner en marcha las medidas de seguridad en caso de algún riesgo o incidente.</li> <li>• Aquellos residuos peligrosos que se pudieran generar durante las actividades de mantenimiento al gasoducto y las Estaciones, serán almacenados en contenedores con tapa hermética, adecuados a las características del residuo y debidamente etiquetados para su posterior envío a tratamiento o disposición mediante empresas autorizadas para su adecuado transporte y manejo.</li> </ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.</li> <li>- Impactos en la vegetación debido a la generación de incendios producto de la fuga de Gas Natural en la red de transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de algún tipo de accidente por fuga, incendio o explosión, un grupo experto en la materia deberá realizar un Diagnóstico Ambiental que incluya la descripción de los factores abióticos y bióticos afectados, de tal</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<p>manera que pueda diseñarse e implementarse un Plan de Respuesta a Contingencias que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El <b>REGULADO</b> deberá realizar éstas acciones con el objetivo de restaurar toda el área de afectación.</li> <li>• En caso de presentarse algún accidente por fuga, incendio o explosión, deberá notificarse a las autoridades correspondientes y dar cumplimiento a los requerimientos de éstas.</li> <li>• Se contará con un programa de mantenimiento que garantizará el buen funcionamiento del sistema. Tal mantenimiento contempla los siguientes aspectos:           <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sistema y componentes eléctricos. Instrumentación (calibración de telecorrector, transmisores y sensores).</li> <li>b. Mantenimiento a enlaces de comunicación (líneas telefónicas, líneas celulares, Red IP, radiofrecuencia).</li> <li>c. Celdas de referencia sulfato-cobre.</li> </ul> </li> <li>• Se contará con manuales y programas de seguridad para prevenir accidentes, junto con las hojas de seguridad de las sustancias que se manejan, un Manual de Prevención de Daños, el cual deberá contener a detalle las acciones preventivas ante posibles daños en la red.</li> <li>• Debido al tipo de <b>PROYECTO</b>, no existe un sistema contra incendios, sin embargo, se tendrán extintores dentro de la Estación de Regulación, manuales de seguridad y mantenimiento para el ducto y cuadrillas de mantenimiento.</li> <li>• Se tendrán bitácoras para llevar un control detallado de los incidentes en relación a la obra y operación.</li> <li>• Durante esta etapa del <b>PROYECTO</b>, los técnicos tendrán capacitación continua para conocer el funcionamiento adecuado de los mecanismos que conforman el sistema de ductos, las Estaciones de Regulación y Medición y poner en marcha las medidas de seguridad en caso de algún riesgo o incidente.</li> <li>• En ningún momento se desecharán o abandonarán en sitios no autorizados, y se evitará la disposición de los</li> </ul>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		residuos peligrosos (o de cualquier otro tipo de residuo) generados de esta etapa en suelo o cuerpos de agua de cualquier tipo.
Flora	- Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de algún tipo de accidente por fuga, incendio o explosión, un grupo experto en la materia deberá realizar un Diagnóstico Ambiental que incluya la descripción de los factores abióticos y bióticos afectados, de tal manera que pueda diseñarse e implementarse un Plan de Respuesta a Contingencias que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>• El <b>REGULADO</b> deberá realizar éstas acciones con el objetivo de restaurar toda el área de afectación.</li> <li>• En caso de presentarse algún accidente por fuga, incendio o explosión, deberá notificarse a las autoridades correspondientes y dar cumplimiento a los requerimientos de éstas</li> <li>• Se contará con un programa de mantenimiento que garantizará el buen funcionamiento del sistema. Tal mantenimiento contempla los siguientes aspectos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sistema y componentes eléctricos. Instrumentación (calibración de telecorrector, transmisores y sensores).</li> <li>b. Mantenimiento a enlaces de comunicación (líneas telefónicas, líneas celulares, Red IP, radiofrecuencia).</li> <li>c. Celdas de referencia sulfato-cobre.</li> </ul> </li> <li>• Se contará con manuales y programas de seguridad para prevenir accidentes, junto con las hojas de seguridad de las sustancias que se manejan, un Manual de Prevención de Daños, el cual deberá contener a detalle las acciones preventivas ante posibles daños en la red.</li> <li>• Debido al tipo de <b>PROYECTO</b>, no existe un sistema contra incendios, sin embargo, se tendrán extintores dentro de la Estación de Regulación, manuales de seguridad y mantenimiento para el ducto y cuadrillas de mantenimiento.</li> <li>• Se tendrán bitácoras para llevar un control detallado de los incidentes en relación a la obra y operación.</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante esta etapa del <b>PROYECTO</b>, los técnicos tendrán capacitación continua para conocer el funcionamiento adecuado de los mecanismos que conforman el sistema de ductos, las Estaciones de Regulación y Medición y poner en marcha las medidas de seguridad en caso de algún riesgo o incidente.</li> </ul>
Fauna	- Posibles eventos de fugas, incendio o explosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de algún tipo de accidente por fuga, incendio o explosión, un grupo experto en la materia deberá realizar un Diagnóstico Ambiental que incluya la descripción de los factores abióticos y bióticos afectados, de tal manera que pueda diseñarse e implementarse un Plan de Respuesta a Contingencias que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>El <b>REGULADO</b> deberá realizar éstas acciones con el objetivo de restaurar toda el área de afectación.</li> <li>En caso de presentarse algún accidente por fuga, incendio o explosión, deberá notificarse a las autoridades correspondientes y dar cumplimiento a los requerimientos de éstas</li> <li>Se contará con un programa de mantenimiento que garantizará el buen funcionamiento del sistema. Tal mantenimiento contempla los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sistema y componentes eléctricos. Instrumentación (calibración de telecorrector, transmisores y sensores).</li> <li>b. Mantenimiento a enlaces de comunicación (líneas telefónicas, líneas celulares, Red IP, radiofrecuencia).</li> <li>c. Celdas de referencia sulfato-cobre.</li> </ul> </li> <li>Se contará con manuales y programas de seguridad para prevenir accidentes, junto con las hojas de seguridad de las sustancias que se manejan, un Manual de Prevención de Daños, el cual deberá contener a detalle las acciones preventivas ante posibles daños en la red.</li> <li>Debido al tipo de <b>PROYECTO</b>, no existe un sistema contra incendios, sin embargo, se tendrán extintores dentro de la Estación de Regulación, manuales de seguridad y mantenimiento para el ducto y cuadrillas de mantenimiento.</li> </ul>

Elementos	Etapa: Operación y mantenimiento	
	Afectación	Medida de prevención y/o mitigación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrán bitácoras para llevar un control detallado de los incidentes en relación a la obra y operación.</li> <li>Durante esta etapa del <b>PROYECTO</b>, los técnicos tendrán capacitación continua para conocer el funcionamiento adecuado de los mecanismos que conforman el sistema de ductos, las Estaciones de Regulación y Medición y poner en marcha las medidas de seguridad en caso de algún riesgo o incidente.</li> </ul>

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 operación, mantenimiento y abandono 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 **DGGPI** 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 y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 del **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 de dichos recursos.

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

- XIII. Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; en este sentido y dado que el **PROYECTO** se programó en un sitio donde cada uno de sus componentes bióticos y abióticos, donde se desarrollará la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO**, así como el escenario ambiental han sido modificados durante el transcurso de los años por las actividades antropogénicas, el **REGULADO** cumplirá con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P** presentada.

Aunado a lo anterior, la situación actual del municipio donde se pretende instalar el Sistema para Transporte de Gas Natural, presenta una integridad ecológica funcional media con impactos en la vegetación por las actividades antrópicas, y el escenario esperado hacia el ecosistema presente en el área de influencia del **PROYECTO** en caso de que éste no existiera,



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

es la degradación paulatina de los componentes bióticos y abióticos, ya que estos componentes se han visto impactados negativamente por el crecimiento lento pero constante de las zonas urbanas y asentamientos irregulares, así como la creación de vías generales de comunicación, aunado al crecimiento de los terrenos dedicados a las actividades de agricultura y pastoreo de ganado por parte de los habitantes de las zonas rurales, y si bien, dichas actividades son a largo plazo, se considera que los impactos son permanentes y aun aplicando medidas de restauración no se podrán regenerar las características bióticas y abióticas de los ecosistemas presentes. Aunado a lo anterior, aunque el **PROYECTO** no se llevara a cabo, el suelo localizado dentro del derecho de vía de las carreteras donde se pretende instalar el sistema, así como de las demás vialidades, sufrirá un deterioro constante e impactos en su cobertura vegetal natural, ya que actualmente presentan impactos directos a la cobertura vegetal del mismo debido a la circulación vehicular y las actividades antrópicas de la región, así como, por la erosión eólica; siguiendo esta tendencia de impactos, se puede hacer un pronóstico del escenario, que arroja una visión en la que el deterioro del **SA** presente puede llegar a incrementarse paulatinamente, debido a las actividades antropogénicas.

Así mismo, en el área de influencia directa del **PROYECTO** existen instalaciones industriales que emiten gases de efecto invernadero, por lo que, aunque no se instale el **PROYECTO**, éstas instalaciones continuarán causando desequilibrios en la calidad del aire de la región. Este mismo criterio se aplica para hacer un pronóstico de los impactos a la vegetación presente en el área de influencia del **PROYECTO**, en caso de que éste no existiera, lo cual debido a las malas prácticas de conservación que se realizan en la región por parte de los habitantes del municipio donde se ubicará el **PROYECTO**, propicia una visión que muestra el deterioro de la vegetación natural debido a la deforestación y generación de residuos sólidos urbanos. Estas son actividades ajenas al **PROYECTO**, por lo que se determina que aunque no se realizara la instalación del mismo, el deterioro del **SA** en su factor flora y suelo, seguirá en aumento de manera lenta y a largo plazo.

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

XIV. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a XIII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en 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**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los

impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.

- XV. Que conforme a lo establecido por el **REGULADO**, el **PROYECTO** tendrá un Inventario de Gas Natural empacado de **374.31 kg**, por lo que con base a lo establecido en el Acuerdo<sup>2</sup> y respecto a lo manifestado en el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** no realizará actividades altamente riesgosas por el manejo y distribución de Gas Natural, ya que manejará cantidades menores a la cantidad de reporte de **500 kg** señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas, en cantidades tales que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes. Sin embargo el **REGULADO** incluyó dentro de la **MIA-P** el correspondiente **ERA** el cual considera **05 escenarios** que forma el **PROYECTO**, a pesar de que la cantidad de Gas Natural que será manejada para la operación del **PROYECTO** no rebasa la cantidad de reporte de acuerdo al Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** el **REGULADO** realizó las modelaciones de los eventos de riesgo que fueron identificados de acuerdo al análisis de riesgo aplicado a través del método **HAZOP**, la matriz de Jerarquización de Riesgos y el Índice de Mond.

Respecto Jerarquización de Riesgos del **PROYECTO**, el **REGULADO** presentó lo siguiente:

NO	EVENTO	MAGNITUD	PROBABILIDAD
1	<b>1.- ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN PRINCIPAL, ASÍ COMO EL TRAMO DE TUBERÍA PREVIO A SU LLEGADA</b>	<b>62.2</b>	<b>30.5</b>
	1.1.- Deterioro de líneas y accesorios de regulación (válvulas) de gas, por falta de recubrimiento u obsolescencia (corrosión).	21.0	3.0
	1.2.- Fuga de gas en línea de llegada a caseta.	2.1	3.0

[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 Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

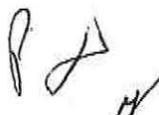
NO	EVENTO	MAGNITUD	PROBABILIDAD
	1.3.- Fuga de gas en línea de distribución después de la caseta.	21.0	3.0
	1.7.- Falta de supervisión o de instrumentación de detección de fugas (monitoreo de condiciones de operación) o instrumentación en mal estado	3.0	3.0
	1.8.- Falta de mantenimiento (recubrimientos) de pruebas de hermeticidad periódicas, radiografiado, mantenimiento menor (pintura anticorrosiva en instalaciones superficiales en línea de conducción de gas)	3.0	3.0
	1.10.- Falta de sistemas de corte de flujo rápido en el sitio no se tienen válvulas operadas a control remoto	3.0	3.0
	<b>2.- GASODUCTO DE ACERO 6" DE DIÁMETRO</b>	<b>95.10</b>	<b>21.7</b>
	2.1.- No se tiene un procedimiento ordenado de mantenimiento de tuberías y accesorios.	3.0	3.0
	2.2.- No se cuenta con un programa de revisión (fugas, corrosión, debilitamiento) y mantenimiento de tuberías y accesorios.	63.0	3.0
II	2.5.- Ausencia de flujo de gas natural	0.15	3.0
	2.8.- Las temperaturas y presiones de operación exceden las de diseño de tuberías y accesorios	2.1	0.1
	2.9.- Sellos de válvulas y bridas en mal estado, falta de apriete o torque inadecuado.	2.1	0.1
	2.11.- Falta de precaución en el desalojo de fluidos en el interior de tuberías para reparación	0.3	3.0
	<b>3.- ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN SECUNDARIA</b>	<b>178.5</b>	<b>18.4</b>
III	3.1.- Deterioro de líneas y accesorios de regulación (válvulas) de gas, por falta de recubrimiento u obsolescencia (corrosión).	63.0	3.0
	3.2.- Falta de supervisión o de instrumentación de detección de fugas (monitoreo de condiciones de operación) o instrumentación en mal estado.	63.0	3.0

*Handwritten signature*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

NO	EVENTO	MAGNITUD	PROBABILIDAD
	3.3.- Falta de mantenimiento (recubrimientos), de pruebas de hermeticidad periódicas, radiografiado, mantenimiento menor (pintura anticorrosivo en instalaciones superficiales en línea (ducto) de conducción de gas.	21.0	3.0
	3.4.- Falta de supervisión de buen estado de abrazaderas y soportes de líneas de conducción.	9.0	3.0
	<b>4.- GASODUCTO DE POLIETILENO DE 6" DE DIÁMETRO</b>	<b>137.1</b>	<b>21.7</b>
IV	4.1.- No se tiene un procedimiento ordenado de mantenimiento de tuberías y accesorios.	3.0	3.0
	4.2.- No se cuenta con un programa de revisión (fugas, corrosión, debilitamiento) y mantenimiento de tuberías y accesorios.	63.0	3.0
	4.5.- Ausencia de flujo de gas natural	0.15	3.0
	4.8.- Las temperaturas y presiones de operación exceden las de diseño de tuberías y accesorios	2.1	0.1
	4.9.- Sellos de válvulas y bridas en mal estado, falta de apriete o torque inadecuado.	2.1	0.1
	<b>5.- ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN USUARIO</b>	<b>43.5</b>	<b>18.4</b>
V	5.1.- Deterioro de líneas y accesorios de regulación (válvulas) de gas, por falta de recubrimiento u obsolescencia (corrosión).	9.0	3.0
	5.2.- Falta de supervisión o de instrumentación de detección de fugas (monitoreo de condiciones de operación) o instrumentación en mal estado.	3.0	3.0
	5.3.- Falta de mantenimiento (recubrimientos), de pruebas de hermeticidad periódicas, radiografiado, mantenimiento menor (pintura anticorrosivo en instalaciones superficiales en línea (ducto) de conducción de gas.	21.0	3.0
	5.4.- Falta de supervisión de buen estado de abrazaderas y soportes de líneas de conducción.	3.0	3.0

Por lo que a partir de la identificación de Riesgos mediante el **HAZOP**, se procedió a la determinación de los escenarios de simulación, por tal motivo, los escenarios de riesgo propuestos por el **REGULADO** fueron los siguientes:



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

No.	Descripción
1	Estación de Regulación y Medición Principal (Previo y Posterior a la Regulación).
2	Gasoducto de Acero de 6" (Ruptura total y 20% del diámetro total).
3	Estación de Regulación y Medición Secundaria (Posterior a la Regulación).
4	Gasoducto de Polietileno de 6" (Ruptura total y 20% del diámetro total).
5	Estación de Regulación y Medición del Usuario (Posterior a la Regulación).

El **REGULADO** señaló que para el **PROYECTO**, el manejo de Gas Natural implica riesgos de fuga y deflagración entre otros, por lo que es importante estimar los radios de afectación y la magnitud de los daños potenciales por la ocurrencia de un evento explosivo, considerando el personal expuesto y las características de las instalaciones y procesos existentes. De forma general, los riesgos potenciales tendrán una probabilidad de ocurrencia dependiendo de los siguientes parámetros:

- Presión
- Corrosión
- Flujo
- Agentes externos
- Errores humanos

Así, la falla se puede detectar por medio de la diferencia entre presiones y cantidades, el suministro y el consumo de Gas Natural, o por un tercero que notifique la fuga. Además, el **REGULADO** destacó que las simulaciones fueron realizadas observando las condiciones climatológicas y meteorológicas extremas del sitio del **PROYECTO**, así como las propiedades específicas del Gas Natural.

Por lo que, el **REGULADO** señaló que para la determinación de la Zona de Alto Riesgo, se estableció como parámetro de afectación las ondas de sobrepresión de **0.070 kg/cm<sup>2</sup>** (PSIG), tomando como zona de afectación, el área de un círculo con un radio que considera la distancia desde el punto donde se puede formar la nube explosiva y cuyo extremo representa la distancia a la cual se tiene una onda con valor equivalente a dicha sobrepresión.

Para el establecimiento de la Zona de Amortiguamiento, se establece como parámetro de afectación **0.035 kg/cm<sup>2</sup>** (0.5 PSIG), tomando como zona de afectación, el área de un círculo con un radio que considera la distancia desde donde se encuentra el punto de formación de la nube explosiva y cuyo extremo representa la distancia a la cual se tiene la citada onda de sobrepresión.

Con base a lo anterior, el **REGULADO** manifestó que los eventos modelados para el **PROYECTO**, se refieren a los posibles escenarios que mayores consecuencias puede tener la

operación del mismo. Por lo que la simulación o modelación de estos eventos la realizó con el programa ARCHIE, el cual se integra por tres modelos:

- Evaluación del riesgo de chorros de flama o dardos de fuego.
- Evaluación del riesgo de fuego por nube o pluma de vapor.
- Evaluación del riesgo de explosión de nubes de vapor (no confinadas).

De esta forma, para realizar la modelación, el **REGULADO** consideró las peores condiciones posibles, es decir el caso de una fuga que no es detectada y atendida a tiempo, fugándose el Gas Natural, con una estabilidad atmosférica tipo F, o sea muy estable, de noche, con nubosidad poco densa y sin capa de inversión durante por lo menos 15 minutos. A continuación, se muestran las interacciones de Riesgo:

Interacciones de Riesgo resultantes de su identificación, jerarquización y evaluación		
ANÁLISIS DE LAS ZONAS DE ALTO RIESGO		
EVENTOS		
I. Fractura de la línea de conducción de Gas Natural (tubería).	a. Fuga de Gas en proporción al tamaño de la ruptura y la cantidad de gas existente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerrar las válvulas de seccionamiento que se encuentren corriente arriba y abajo de la fuga.</li> <li>- Tratar de controlar la fuga</li> <li>- Dar la voz de alarma.</li> <li>- Informar vía telefónica al área de seguridad y medio ambiente de la planta del usuario.</li> </ul>
II. Falla de válvulas conexiones y juntas del sistema de regulación y medición.	<p>a. Fuga de Gas en proporción a la magnitud del problema</p> <p>b. Una vez que se ha liberado la presión, la válvula no cierra por falta de calibración</p> <p>c. La válvula no abre provocando un incremento de la presión interna, con la posible afectación de alguna unión o junta, con su consecuente fuga de Gas descontrolada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerrar válvulas de seccionamiento que se encuentren corriente arriba y abajo de la fuga.</li> <li>- Controlar la fuga.</li> <li>- Dar la voz de alarma.</li> <li>- Informar vía telefónica al área de seguridad y medio ambiente del <b>REGULADO</b>.</li> <li>- Hacer las reparaciones inherentes al problema.</li> <li>- Mantener todo el sistema de regulación y medición protegidos de la intemperie.</li> <li>- Realizar la calibración de válvulas según programa de mantenimiento y verificar su correcto funcionamiento.</li> </ul>
III. Falla de sistema instrumentación medidores del sistema de regulación y de medición.	<p>a. Lecturas erróneas de los instrumentos.</p> <p>b. Posible sobre-presión del sistema total de tuberías.</p> <p>c. Una vez que se ha liberado la sobre-presión del sistema, la válvula no cierra por falta de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar rutinariamente la operación y estado de los instrumentos y hacer reemplazo oportuno de los que presenten fallas.</li> <li>- Cerrar válvulas de seccionamiento que se encuentren corriente arriba y debajo de la fuga.</li> <li>- Controlar la fuga.</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

**Interacciones de Riesgo resultantes de su identificación, jerarquización y evaluación**

**ANÁLISIS DE LAS ZONAS DE ALTO RIESGO**

**EVENTOS**

	calibración d. La válvula no abre provocando un incremento de la presión interna, con la posible afectación de alguna unión o junta, con la consecuente fuga de Gas descontrolada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar lá voz de alarma.</li> <li>- Informar vía telefónica al área de seguridad y medio ambiente de CENAGAS</li> <li>- Hacer las reparaciones inherentes al problema.</li> <li>- Mantener todo el sistema de regulación y medición protegidos de la intemperie.</li> <li>- Realizar la calibración de válvulas según programa y verificar su funcionamiento correcto.</li> </ul>
IV. Se presenta un siniestro fuera de las instalaciones del proyecto pero interaccionan con el mismo (gasoducto principal de distribuidor).	a. El siniestro puede afectar las instalaciones de conducción de Gas o sus equipos de regulación b. Suspensión del suministro de Gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control inmediato de cualquier conato de incendio.</li> <li>- Cerrar válvulas de seccionamiento que se encuentren corriente arriba y debajo del sistema total.</li> <li>- Mantener en buen estado y con carga los extintores de las casetas.</li> <li>- Aplicar plan de contingencias.</li> <li>- Suspender todas las operaciones que conlleven un riesgo de fuego y explosión, cerrar todas las válvulas de seccionamiento.</li> <li>- Dar la voz de alarma.</li> <li>- Informar vía telefónica al área de seguridad y medio ambiente de CENAGAS</li> <li>- Aplicar el plan de contingencias de acuerdo a la magnitud y características del siniestro como medida de protección interna y como apoyo al exterior.</li> </ul>

Con base a lo anterior, el **REGULADO** señaló la representación de las Zonas de Alto Riesgo y Amortiguamiento, así como los radios de afectación, lo cual se presenta a continuación:

Nodo	Escenario	Longitud de dardos de fuego (m)	Distancia de Separación Segura (m)	Longitud de Riesgo (m)	Ancho de Riesgo (m)	Sobrepresión	
						1 PSIG (m)	0.5 PSIG (m)
1A	Fuga de Tubería debido a una ruptura equivalente a un orificio de 1/2" en Estación de Regulación y Medición Principal (ERyMP).	18.28	36.57	51.82	46.63	34.74	60.35

*Handwritten signature*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Nodo	Escenario	Longitud de dardos de fuego (m)	Distancia de Separación Segura (m)	Longitud de Riesgo (m)	Ancho de Riesgo (m)	Sobrepresión	
						1 PSIG (m)	0.5 PSIG (m)
	previo a la regulación durante 15 minutos.						
	Fuga de Tubería debido a una ruptura equivalente a un orificio de 1.0" en Estación de Regulación y Medición Principal (ERyMP), previo a la regulación durante 15 minutos.	36.57	72.84	-	-	-	-
1 B	Fuga de Tubería debido a una ruptura equivalente a un orificio de 1/2" en ERyMP, posterior a la regulación durante 15 minutos.	13.41	26.51	35.66	32.30	24.68	42.67
	Fuga de Tubería debido a una ruptura equivalente a un orificio de 1" en ERyMP, posterior a la regulación durante 15 minutos.	26.51	52.73	-	-	-	-
2 A	Fuga accidental de gas natural por un orificio equivalente al 20% del diámetro nominal del ducto (1.2"), en un tramo de tubo debido a una ruptura del mismo, esto en un punto cualquiera del trayecto desde la ERyMP del punto de interconexión y hasta la ERM secundaria, durante un tiempo promedio de 15 minutos.	31.69	63.09	54.55	27.43	60.04	103.93
2 B	Fuga accidental de Gas Natural debido a la ruptura total del ducto (6") esto en un punto cualquiera del trayecto desde la ERyMP del punto de interconexión y hasta la ERM secundaria, durante un tiempo de 15 min.	157.58	314.85	317.90	254.50	238.96	414.83
3	Fuga accidental de Gas Natural por un orificio equivalente a 1/4" de diámetro, en una junta o brida en	4.26	8.22	9.14	8.22	7.31	12.49



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Nodo	Escenario	Longitud de dardos de fuego (m)	Distancia de Separación Segura (m)	Longitud de Riesgo (m)	Ancho de Riesgo (m)	Sobrepresión	
						1 PSIG (m)	0.5 PSIG (m)
	mal estado posterior a la regulación de la <b>ERM</b> secundaria, ubicada en el predio del parque industrial, durante un tiempo promedio de 10 minutos.						
4 A	Fuga accidental de Gas Natural por un orificio equivalente al 20% del diámetro nominal del ducto (1.2"), en un tramo de tubo debido a una ruptura del mismo, esto en un punto cualquiera del trayecto desde la <b>ERyMP</b> secundaria y hasta la <b>ERM</b> usuario, durante un tiempo promedio de 10 minutos.	19.20	38.40	67.66	60.96	45.11	78.02
4 B	Fuga accidental de Gas Natural debido a la ruptura total del ducto (6") esto en un punto cualquiera del trayecto desde la <b>ERyMP</b> secundaria y hasta la <b>ERM</b> usuario, durante un tiempo de 10 min.	95.70	191.41	150.26	75.28	154.53	267.91
5	Fuga accidental de Gas Natural por un orificio equivalente a 1/4" de diámetro, en una junta o brida en mal estado posterior a la regulación de la <b>ERM</b> usuario, ubicada en el predio del usuario, durante un tiempo promedio de 10 minutos.	4.26	8.22	9.14	8.22	7.31	12.49

**Interacciones de Riesgo, Efectos sobre el Sistema Ambiental.**

Respecto a las Interacciones de Riesgo del **PROYECTO** y sus efectos sobre el **SA**, el **REGULADO** mencionó lo siguiente:

- Este **PROYECTO**, se realizó apegándose a los lineamientos que señala la Norma Oficial Mexicana **NOM-007-SECRE-2010 "Sistema de Transporte de Gas Natural"**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

- Su ubicación geográfica lo sitúa en un lugar cercano a una zona con potencial para crecer industrialmente y vías de comunicación importantes, motivo por el cual es conveniente considerar cualquier interacción que esta unidad pueda tener con sus alrededores. Es importante señalar que se cuenta con espacio suficiente para el **PROYECTO** dentro del terreno contemplado que recorrerá el gasoducto.
- El presente estudio comprende la aplicación del método de jerarquización "Matriz de Jerarquización de Riesgos" y como apoyo y adicional "Índice de Mond" a la sección que comprende el **PROYECTO**.
- Que posterior a la interconexión en la Estación de Regulación y Medición Principal, el proceso tiene una mayor magnitud de riesgo, recayendo principalmente en el gasoducto, esto debido a la infraestructura que lo conforma, así como a sus condiciones de operación.

Se determinó también que previo a la Estación de Regulación y Medición del Usuario es donde se localiza el menor nivel de riesgo, ya que las condiciones operativas son menos drásticas. Por lo que los resultados del **ERA** del **PROYECTO** son los siguientes:

Índice	Inicial	Valor	Categoría
Índice DOW Equivalente	<b>D</b>	134.10	Muy Extremo
Índice de Riesgo de Incendio	<b>F</b>	0.0045	Ligero
Índice de Riesgo de Explosión Interna	<b>E</b>	3.4	Moderado
Índice de Riesgo de Explosión Aérea	<b>A</b>	3.29	Ligero
Índice Global de Riesgo	<b>R</b>	<b>145.17</b>	<b>Moderado</b>

Índice con Reducción	Inicial	Valor	Categoría
Índice DOW Equivalente Reducido	<b>D<sub>R</sub></b>	75.90	Alto
Índice de Riesgo de Incendio Reducido	<b>F<sub>R</sub></b>	0.00195	Ligero
Índice de Riesgo de Explosión Interna Reducido	<b>E<sub>R</sub></b>	1.84	Bajo
Índice de Riesgo de Explosión Aérea Reducido	<b>A<sub>R</sub></b>	0.02	Ligero



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Índice con Reducción	Inicial	Valor	Categoría
Índice Global de Riesgo Reducido	<i>R<sub>R</sub></i>	<b>19.52</b>	<b>Bajo</b>

Por lo que, con base a lo anterior, el **REGULADO** señaló las siguientes Recomendaciones:

El seguimiento de las siguientes recomendaciones, fomentará tanto en los directivos como encargados de la planta en general una cultura de seguridad, con miras a una mejora continua que dará como resultado una instalación con un menor nivel de riesgo:

**Técnicas:**

- Es muy conveniente que se mantenga la cobertura total de agua contra incendio a suministrar con monitores.
- Contar con un sistema de aspersión de agua contra incendio dirigidos a lo largo de todo el trayecto del gasoducto.
- No escatimar en los detectores de explosividad, humo, fuego o tóxicos asociados a sistemas de alarmas sonoras y luminosas en campo y vincularlos con un área de control.
- Mantener en condiciones óptimas los sistemas de contención y drenaje.
- Ya que se cuenta con válvulas de seccionamiento de equipo y la general, se recomienda darle el mantenimiento correspondiente.

**Administrativas:**

- Contar con un buen control y archivo de los programas de inspección técnica y seguridad (calibración de tuberías, equipos y válvulas de seguridad, pruebas de hermeticidad, etc.).
- Implementar un programa de integridad mecánica basado en el código API-581 (Inspección basada en riesgos).
- Elaborar e implementar un programa de capacitación efectiva teórico-práctica del personal operativo tanto en cuestiones operativas como de atención en caso de emergencia.
- Mantener en las áreas operativas y de mantenimiento los procedimientos de emergencia generales y específicos para cada área.
- Documentar de forma sencilla y ordenada la estructura, organización y responsabilidades definidas, de todos los involucrados con la atención de emergencias en el Sistema de Transporte.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

- Revisión continúa del cumplimiento normativo involucrado, así como acceso, difusión y cumplimiento de la normatividad aplicable vigente.
- Administración y documentación adecuada de los cambios durante todas y cada una de las fases del **PROYECTO**, acorde a los programas establecidos por el área de seguridad correspondiente.
- Planes de respuesta a emergencias para escenarios de riesgo mayor, así como la búsqueda de la conformación y/o participación con algún Comité Local de Ayuda Mutua (CLAM).
- Contar en las instalaciones y gerencias de área con los procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad por escrito.
- Realizar reuniones continuas en las que se acuerden con los encargados y supervisores, los pasos a seguir para mantener una cultura de seguridad en el sistema.

#### **Operación y Mantenimiento:**

- Contar con un programa de mantenimiento predictivo, preventivo y refacciones suficientes para el correctivo.
- Ajustarse a las guías estatales de la Dirección de Ecología para el cumplimiento documental requerido.
- Mantener un programa intenso de capacitación y desarrollo de profesionistas en las áreas de operación, mantenimiento, seguridad y atención a emergencias para atender las instalaciones.

#### **Recomendaciones técnico-operativas:**

##### **Sistemas de Seguridad:**

El manejo adecuado y seguro del Gas Natural es posible, siempre y cuando se conozcan sus peligros y las diferentes formas en que estos pueden presentarse; esto no quiere decir que no existe riesgo alguno; sí existen, por lo que siempre se tendrán al alcance de todas las personas involucradas en la operación del gasoducto, así como las medidas preventivas para su rápido control, por si llegase a ocurrir algún evento inesperado. Algunas recomendaciones serían las siguientes, algunas de ellas en etapas que serán ejecutadas a la brevedad:

##### **Etapas de Construcción:**



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

- Establecer un procedimiento de control de calidad de los equipos a instalar por el responsable de la obra, en él se deberá incluir el número de lote, composición química, propiedades mecánicas, espesores, etc.
- Diseñar y aplicar un procedimiento de soldadura y uno similar para la calificación de los soldadores, de acuerdo a las características de la tubería, accesorios y a los estándares nacionales e internacionales vigentes.
- Aplicar la normatividad vigente para protección de secciones superficiales de tubería con recubrimiento para evitar el inicio de procesos corrosivos por intemperismo.
- Supervisar el proceso de apertura de zanja, alojamiento de tubería y tapado de la misma se haga de acuerdo a la normatividad aplicable, reportando cualquier anomalía o desviación que se presente.
- Supervisar por medio de una unidad verificadora y documentar las pruebas que se realicen al ducto en campo en todas sus fases.
- Los posibles accidentes se pueden dar durante la obra, para lo cual se tomarán las medidas de prevención reglamentarias de construcción, así como las dispuestas por el reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. El personal será dotado de equipos protectores tales como cascos, zapatos de seguridad, goggles, arneses y guantes.
- Se colocarán señalizaciones con cinta fluorescente para delimitar las áreas peligrosas o restringidas. Se dotará de un botiquín en obra para accidentes menores y se aseguró la vacunación antitetánica del personal.
- Durante la construcción, como en toda obra, existen riesgos para los trabajadores de caídas, por colapso, por derrumbes, por quemaduras eléctricas o de combustible, en el manejo de la herramienta y equipo, etc., sin embargo todos estos riesgos son comunes en todo proceso de construcción, por lo que existirán residentes y supervisores de la construcción quienes, además de vigilar la calidad y procesos constructivos, vigilaran la seguridad de las operaciones. Se tomarán todas las medidas de seguridad y de prevención de accidentes conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Construcciones y en el Reglamento de Prevención de accidentes en el trabajo.
- El posible riesgo de incendio estará cubierto con la utilización de materiales incombustibles en la mayoría de las actividades a realizarse, así como con la existencia de las instalaciones contra incendio.
- Deberá de tomar las medidas de seguridad adecuadas para evitar descargas eléctricas en los trabajos de soldadura.
- Se integrará una cuadrilla de limpieza en el entorno del trazo para mantenerlo limpio de tierra.

Página 49 de 63

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://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 Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

**Sistemas de seguridad:****Descripción de las medidas, equipos y dispositivos de seguridad:**

La reducción de riesgos comienza con el diseño del sistema del gasoducto. Como mínimo, deberán observarse estrictamente todos los códigos, las reglamentaciones y las leyes mexicanas. Durante el proceso del diseño del sistema deben tenerse en cuenta varios factores, entre los cuales se destacan los siguientes:

- Especificaciones para la tubería, tales como la de Resistencia a la Cedencia (SMYS), capacidad de conducción y la de Máxima Presión de Operación (MAOP), inclinación, espesor de las paredes, resistencia a la fractura, recubrimiento, soldabilidad, fatiga y vida útil:
  - Sobrepresión y control de la velocidad del Gas.
  - Condiciones climáticas y de suelos.
  - Factor de vientos y actividad sísmica de la zona.
  - Densidad de la población.
  - Profundidad a la cual va enterrado el ducto.
  - Espaciamiento entre válvulas.
  - Procedimientos e inspecciones de calidad.

De acuerdo con la **NOM-007-SECRE-2010** el Sistema de Transporte deberá cumplir con los requisitos siguientes:

**Componentes:**

- Para el seccionamiento o corte de flujo de Gas Natural en un Sistema, se deben utilizar válvulas para Gas natural de cierre rápido, que soporten la presión de diseño, de acuerdo con la normatividad aplicable.
- Se deben usar válvulas para Gas Natural del tipo cierre rápido de un cuarto de vuelta donde se tenga una línea de desvío o puenteo que soporten la presión de diseño.
- Las válvulas para Gas Natural de cierre rápido de un cuarto de vuelta se deben localizar en lugares de fácil e inmediato acceso que permitan su operación en casos de emergencia.
- Cuando se instalen manómetros, éstos deben ir precedidos de una válvula de bloqueo.
- Las bridas y accesorios bridados que se instalen deben satisfacer los requisitos mínimos de temperatura y presión de diseño del Sistema de Transporte.

**Protección Contra Corrosión:**

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Los tubos de acero negros, conexiones, accesorios y componentes de la instalación, enterrados, sumergidos y sobre el piso; se deben proteger contra la corrosión con recubrimientos adecuados al medio. Dicho recubrimiento debe cumplir con los requisitos de las normas aplicables, entre otros, los siguientes:

- Adherencia con las superficies metálicas y entre las capas intermedias;
- Resistencia al agrietamiento;
- Resistencia mecánica para soportar daños propios de su aplicación, y
- Resistividad eléctrica alta.
- En caso de requerirse, las tuberías de acero enterradas y/o sumergidas deben tener protección catódica de acuerdo con lo establecido, Control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas, de la Norma **NOM-007-SECRE-2010**, Transporte de Gas Natural.

**Reguladores de Presión:**

- Los reguladores de presión deben instalarse precedidos de una válvula de corte de operación manual.
- En instalaciones residenciales, incluidos los edificios, los reguladores con válvula de alivio se deben localizar en el exterior.
- La capacidad y ajuste de cada regulador de presión debe ser la apropiada al servicio que presten.
- Los reguladores instalados en recintos cerrados que operen a una presión mayor a **34 kPa**, la ventila de éstos deberá de dirigirse al exterior.
- Se debe llevar a cabo un programa continuo de inspección y reparación de reguladores para garantizar una operación segura y eficiente de estos equipos. La capacidad y el tamaño del regulador son los parámetros que se deben considerar en la frecuencia de las inspecciones y el grado de mantenimiento requerido. El mantenimiento para los reguladores de gran capacidad en instalaciones industriales, se debe hacer en forma permanente, de conformidad con lo establecido en el programa de mantenimiento preventivo de la instalación. La revisión de estos reguladores consiste en verificar si existe alguna fuga en su diafragma y observar si hay escape de gas a través de la ventila.

**Medidas Preventivas:**

Indicar las Medidas Preventivas o Programas de Contingencias que se Aplicarán, Durante la Operación Normal de la Instalación o Proyecto, para Evitar el Deterioro del Medio Ambiente (sistemas anticontaminantes), Incluidas Aquellas Orientadas a la Restauración de la Zona Afectada en Caso de Accidente.

**Etapas de Operación:**

- Se contará con un Plan de Atención a Emergencias que se implementará durante la ejecución de los trabajos.
- Supervisar la correcta implementación del sistema de detección de fugas, de tal manera que se minimice el tiempo de respuesta para evitar daño.
- No exceder la presión de operación establecida para evitar fracturas en las líneas que conduzcan a situaciones de peligro al ambiente o a las instalaciones.
- Cumplir cabalmente con las actividades incluidas en el Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema, así como revisarlo anualmente por medio de una Unidad de Verificación acreditada por la Comisión Reguladora de Energía.
- Iniciar una bitácora de accidentes y/o fugas en caso que se presenten en el gasoducto para aplicar posteriormente un programa específico que ataque, evite eventos y consecuencias no deseadas.
- Monitoreo continuo, inspección y limpieza de las instalaciones exteriores, tales como casetas de regulación y medición, y sus equipos (medidores, reguladores, filtros, etc.)
- Capacitar al personal para que opere en forma correcta los dispositivos manuales de control, conozca los caminos de acceso y los fundamentos básicos de operación de las instalaciones que se encuentran en el área del **PROYECTO** y así evitar al máximo errores humanos de operación.
- Será indispensable llevar a cabo supervisión periódica de la trayectoria para evitar invasión al área de alojamiento y evitar también que se realicen trabajos con maquinaria pesada sobre el trayecto del gasoducto.
- Revisión y reposición (en caso de requerirse) de los señalamientos que indican la trayectoria a lo largo del recorrido del gasoducto, contemplando que se mencione el tipo de producto manejado y los teléfonos para comunicarse en caso de emergencia.
- Incluir la instalación y su administración integral al Sistema de Administración Ambiental (**SAA**) de la planta, el cual es una herramienta que sustenta la gestión ambiental para

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

mejorar el desempeño en el manejo de datos ambientales y la implantación de programas de manejo del ambiente; es capaz de administrar información sobre aspectos productivos, ambientales, socioeconómicos y normativos, en el espacio geográfico del **PROYECTO** y en diversos formatos para atender los requerimientos específicos del **REGULADO**.

- El **REGULADO** transportista del hidrocarburo, tomara las medidas preventivas y de control para evitar:
  - Incendios, emisiones y/o descargas de cualquier naturaleza, que pudieran ocasionar daños a los ecosistemas circundantes al sitio de trabajo, así como a la propiedad de terceras personas.
  - El transportista será el responsable de los daños que se lleguen a ocasionar como consecuencia de una ejecución mal planeada o derivada de maniobras, descuidos, secuelas o problemas que generan otro tipo de contaminación a la que se pretenda eliminar o que incremente los daños ecológicos ya existentes o que repercutan en daños materiales a instalaciones, áreas superficiales o subterráneas aledañas.
- El **REGULADO** deberá presentar un plan de contingencias ambientales que se implementará durante la ejecución de los trabajos.

### Plan Integral de Seguridad en Instalaciones Industriales:

El usuario de una instalación industrial debe tomar las medidas de prevención sobre dicha instalación, para disminuir la probabilidad de ocurrencia de un siniestro. Las medidas deben incluir como mínimo los puntos siguientes:

- Actualización de los planos para la localización precisa de la instalación, de las válvulas de seccionamiento, sistemas de regulación y medición, y sus componentes;
- Capacitación de los trabajadores en aspectos de seguridad en la operación y mantenimiento del **PROYECTO**;
- Mantenimiento preventivo al sistema, incluyendo la protección catódica de las tuberías de acero enterradas (punto de interconexión a estación de regulación y medición principal).
- Detección de fugas mediante la revisión detallada del sistema de una manera sistemática y documentada, de conformidad con lo establecido en la **NOM-007-SECRE-2010**.
- Elaboración e instrumentación de procedimientos para el trabajo en líneas vacías y vivas para la supresión y reparación de fugas.

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

**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

### **Operación y Mantenimiento de las Instalaciones Industriales:**

Cuando se operen tuberías que contienen o han contenido gas, se debe observar lo siguiente:

- No se permite fumar, tener flamas abiertas o cualquier otra fuente de ignición. Se deben usar linternas que sean a prueba de explosión;
- En caso de requerirse corte, éste se debe hacer con equipo mecánico y se debe aterrizar la tubería en ambos lados del corte, se debe asegurar que no exista una mezcla explosiva en el área de trabajo utilizando el equipo de detección adecuado;
- Antes de proceder a soldar o cortar la tubería se debe cerrar todas las válvulas de suministro, purgar la línea y ventilar el área de trabajo;
- Se puede realizar trabajos en línea viva para la supresión y reparación de fugas, si se cuenta con personal calificado, procedimiento y equipo diseñado para este fin, y
- En caso de requerirse iluminación artificial para realizar trabajos, se deben utilizar lámparas e interruptores a prueba de explosión.

### **Descripción del contenido del manual de operación:**

El Sistema de Transporte debe contar con un manual de operación y mantenimiento en el que se describan detalladamente, los procedimientos que se llevan a cabo en el mismo. El manual de operación y mantenimiento debe estar disponible a la autoridad competente y mantenerse actualizado. El manual debe contener, como mínimo lo siguiente:

- Descripción de los procedimientos de operación y mantenimiento del sistema durante la puesta en operación, operación normal y paro;
- Identificación de los puntos que presenten el mayor riesgo para la seguridad pública;
- Programa de inspecciones periódicas para asegurar que el sistema cumple con las condiciones de diseño;
- Programa de mantenimiento preventivo que incluya los procedimientos y los resultados de las pruebas e inspecciones realizadas en el sistema (bitácora de operación y mantenimiento), y;
- Capacitación al personal que ejecuta las actividades de operación y mantenimiento para reconocer condiciones potencialmente peligrosas que estén sujetas a la presentación de informes a la autoridad competente





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

**Área de Seguridad:**

- Será necesario establecer cursos intensivos de capacitación, entrenamiento de personal y elaboración de simulacros.
- Generar las alianzas necesarias con el distribuidor, los operadores del sistema y las autoridades locales de atención a emergencias, así como la promoción de un Comité Local de Ayuda Mutua con las empresas vecinas y localidades cercanas.
- Cumplir cabalmente con un Programa de Prevención de Accidentes, en el que se considere Educación Pública, Capacitación interna y Externa, Simulacros, comunicación con autoridades, etc. Los riesgos en general pueden reducirse aún más mejorando continuamente el mantenimiento, inspección y auditorias de seguridad y ambiental tanto internas y externas, lo que es recomendable incluir en los procedimientos normales de la empresa.
- Los riesgos de fugas por rotura o golpe al gasoducto por algún agente externo, se podrían reducir y hasta eliminar si se concientiza a la gente que transite cerca de las instalaciones, sobre los peligros que implica la invasión al Derecho de Vía y a la realización de trabajos en forma irresponsable. Para ello es necesario informar a estas personas mediante pláticas, señalamientos y boletines, sobre qué hacer en caso de que se presente un accidente y cómo actuar con prontitud de acuerdo al Plan de Emergencia del Gasoducto.
- Informar a la comunidad, a las autoridades municipales, estatales y federales sobre los horarios de operación y los riesgos del sistema, así como la coordinación de acciones de emergencia ante un siniestro.
- Implantar rigurosamente los planes y programas de capacitación, seguridad, inspección, controles de operación, vigilancia, etc., de tal forma que se garantice un involucramiento total de los recursos humanos, al esquema de seguridad.
- Contar con un número de atención a emergencias, en un tarjetón protegido por la humedad, el cual deberá colocarse en lugares estratégicos y que se difunda perfectamente bien entre las autoridades locales y estatales, así como las comunidades vecinas del gasoducto.
- Realizar un Programa para la Prevención de Accidentes, de acuerdo con las guías de la **AGENCIA, SEMARNAT** y la Comisión Reguladora de Energía (**CRE**).

**Análisis técnico**

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

Página 55 de 63

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.  
Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://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 Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

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

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

- a. El **PROYECTO** en su parte de preparación, construcción, operación y de mantenimiento, se ajusta y cumple con los instrumentos jurídicos que le aplican, de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio.
- b. Con base en los principales componentes ambientales, y que el **PROYECTO** consiste en el diseño, construcción, puesta en marcha y operación de un Sistema de Transporte de Gas Natural para atender la demanda de Gas Natural en el Parque Industrial Arco 57 con pretendida ubicación en el municipio de Soyaniquilpan de Juárez, en el Estado de México; el cual estará compuesto en su totalidad por un ducto de **1.918 km** de tubería interconectada al ducto de **PGPB** de **36"** de diámetro, de los cuales aproximadamente **829 m** del ducto serán de acero al carbón y **1,089 m** de polietileno de alta densidad y se alojará en las vías de comunicación existente del Parque. Las obras y actividades a realizar son compatibles con las políticas y criterios de regulación ecológica de los programas de: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México y el Programa de Desarrollo Urbano de Soyaniquilpan de Juárez; Asimismo, la superficie donde incide del **PROYECTO** no se encuentra ubicada dentro o cerca de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federales, Estatales ni Municipales y, en la zona de influencia del **PROYECTO** no se encontraron especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT- 2010**.
- c. El balance de los impactos genera la viabilidad del **PROYECTO** y se establecen medidas de mitigación acorde a los impactos ambientales identificados.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción 1, 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2 segundo párrafo, 5 inciso C) y D) fracción VII, 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 1, 3 fracción XI, inciso c), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, 4 fracción XIX, 18 fracción III y 29 fracción XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México y el Programa de Desarrollo Urbano de Soyaniquilpan de Juárez, Normas Oficiales Mexicanas aplicables: **NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-044-SEMARNAT-2003, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, NOM-001-SECRE-2010, NOM-007-SECRE-2010**, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **PROYECTO**, esta **DGGPI** en el ejercicio de sus atribuciones, siendo competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y en los artículos 4 fracción XIX, 18 fracción III y 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

**TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de impacto y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación, construcción y operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado "**SISTEMA DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL PARA SUMINISTRO AL PARQUE INDUSTRIAL ARCO 57, EN EL MUNICIPIO DE SOYANIQUILPAN DE JUÁREZ, EN EL ESTADO DE MÉXICO**", con pretendida ubicación en el municipio de Soyaniquilpan de Juárez en el Estado de México, con una longitud total de **1.918 km**.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII**. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo II** de la **MIA-P** y el **ERA**.

**SEGUNDO.-** La presente autorización, tendrá una vigencia de **361 días** para la preparación y construcción del **PROYECTO** y de **25 años** para la operación y mantenimiento del mismo. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos

Página 57 de 63

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.  
 Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

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 **DGGPI** 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** al artículo 420 fracciones II, IV y V Quater del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **DGGPI**, 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** inicie la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, de acuerdo a lo establecido por el trámite **SEMARNAT-07-008**. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos "*como fue construido (as built)*" de la instalación. Así mismo, deberá utilizar un proceso metodológico para la identificación de peligros y evaluación de riesgos que permita establecer con precisión, y resultado de la aplicación de ese proceso metodológico, los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias, así como las medidas de prevención y de mitigación para administrar de forma adecuada los riesgos identificados. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes, trámite **SEMARNAT-07-013**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA** que presento el **REGULADO**, e incluir las acciones pertinentes tendientes a la reducción de los escenarios de riesgos, así como para contar con los servicios, equipos, sistemas de seguridad y personal capacitado para atender los escenarios de emergencias identificados en el **ERA**.

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



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

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

**SEXTO.-** La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas<sup>[1]</sup> de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGPI**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO** con la totalidad de los permisos, licencias, autorizaciones entre otras: Dictamen Técnico emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en materia de Gas Natural, que avale que el **PROYECTO** cumple con la Norma **NOM-007-SECRE-2010**, respecto al diseño y construcción, así como con aquellas que sean necesarias para la realización del **PROYECTO**, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta **DGGPI** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

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

**SÉPTIMO.-** El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente

[1] Ecosistema.- Unidad funcional básico de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la LGEEPA).

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

autorización, para que esta **DGGPI** 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 **DGGPI**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGPI**, en 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 por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGPI** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P** y el **ERA**, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracción III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGPI** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P** y el **ERA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
 Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

la finalidad de proteger al ambiente y el **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 **DGGPI** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-P** y el **ERA** de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio. El informe deberá ser presentado ante la **DGGPI** de manera anual durante dos años. El primer informe será presentado a los **02 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. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
  - a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ERA**, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** y **2** del presente oficio.
3. Ejecutar un **Programa de Supervisión Ambiental (PSA)**, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGPI**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho programa deberá presentarse en un plazo de **12 meses** una vez comenzadas las actividades de preparación del sitio y construcción y posteriormente deberá presentarse con una periodicidad anual, conforme avancen las obras y actividades del **PROYECTO**, durante **05 años**.
4. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el

Página 61 de 63

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.  
 Tel: (55) 9126 0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

**DÉCIMO.-** El **REGULADO** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a la **DGGPI** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **15 días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras a los **15 días** posteriores a que esto ocurra.

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

**DÉCIMO SEGUNDO.-** El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación y mantenimiento del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-P** y el **ERA**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **PROYECTO**, así como en su área de influencia, la **DGGPI** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

**DÉCIMO TERCERO.-** La **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.

**DÉCIMO CUARTO.-** El **REGULADO** deberá mantener en el domicilio registrado en la **MIA-P** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** y el **ERA**, de los planos 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 Procesos Industriales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0267/2018

así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DÉCIMO QUINTO.-** Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **15 días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

**DÉCIMO SEXTO.-** Notifíquese la presente resolución al **ING. RICARDO ANDARACA URUETA** en su calidad de Representante Legal de la empresa **ACCESGAS, S.A.P.I. DE C.V.**, personalmente de conformidad con el artículo 19 segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el artículo 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

**ING. DAVID RIVERA BELLO**

*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. Conocimiento. carlos.regules@asea.gob.mx  
**Lic. Alfredo del Mazo Maza.** Gobernador Constitucional del Estado de México. Para su conocimiento.  
**C. Jorge Espinosa Arciniega.** Presidente municipal de Soyaniquilpan de Juárez del Estado de México. Para su conocimiento.  
**Mtro. Ulises Cardona Torres.-** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx  
**Ing. Sergio Arturo Trinidad Jaramillo.-** Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Transporte y Almacenamiento de la ASEA. sergio.trinidad@asea.gob.mx

**Expediente:** 15EM2017G0209.  
**Bitácora:** 09/DMA0209/11/17.  
**Folio:** 062756/12/17.

*[Handwritten signatures and initials]*  
RCC / CEZC / MPSCE / MMR

**SIN TEXTO**