



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016



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

Ciudad de México, a 16 de marzo de 2016

C. FRÉDÉRIC MICHEL GHISLAIN BATHY
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
NATGASMEX, S. A. DE C. V.

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

Firma de la persona física
que recibió el oficio
Art. 113, Fracción I LFTAIP
Art. 116, primer párrafo
LGTAIP

PRESENTE

Asunto: Informe Preventivo Procedente.
Expediente: 21PU2015G0043.
Bitácora: 09/IPA0176/09/15.
Folio: 12604.

Una vez analizado y evaluado el Informe Preventivo (IP) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del Proyecto denominado "PUE-03 Red de Distribución de Gas Natural Puebla Oriente", en lo sucesivo, el Proyecto, presentado por la empresa NATGASMEX, S. A. de C. V., en lo sucesivo el REGULADO, con pretendida ubicación en los municipios de Puebla y Amozoc, estado de Puebla, y

RESULTANDO:

1. Que con fecha 30 de septiembre de 2015, ingreso ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), y se turnó a esta Dirección General de Gestión Comercial (DGGC), el escrito sin número del 17 de septiembre del 2015, mediante el cual el REGULADO presentó la IP y el ERA del Proyecto para su correspondiente análisis y evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave 21PU2015G0043.

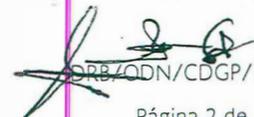
DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 1 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

- II. Que el 01 de octubre de 2015, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **DGIRA/040/15** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 24 al 30 de septiembre de 2015, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- III. Que el **REGULADO** realizó la presentación del **IP** con fundamento en los artículos 31, fracción I de la **LGEEPA** y 29 fracción I del **REIA**, manifestando que se ajusta a la **NOM-129-SEMARNAT-2006** que establece las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios,
- IV. Que el 19 de noviembre de 2015, a través del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/SS.1/1279/2015 esta **DGGC**, solicitó información complementaria respecto a los alcances de las obras y actividades del **Proyecto**, notificando oficio el día 08 de diciembre de 2015.
- V. Que el 27 de enero de 2016, se recibió la información complementaria, mediante la cual el **REGULADO** ingresó la información solicitada en el oficio GDF/PUE-03/IP-001 de fecha 20 de enero de 2016, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver el **IP** del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4° fracción XXVII y 37 fracción VI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** se dedica a la distribución de Gas Natural, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta Agencia de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.


ORB/QDN/CDGP/IGS

Página 2 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

Asimismo, se identificó que las obras y/o actividades correspondientes al **Proyecto**, involucran el manejo de gas natural considerado como una sustancia altamente riesgosa conforme a lo previsto en el "Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o. Fracción X y 146 de la LGEEPA; 27 Fracción XXXII y 37 Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expide el segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas", publicado el 04 de mayo de 1992.

Descripción general de las obras o actividades proyectadas

- a) De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **Proyecto** consiste en la construcción y operación de una red de gasoductos para la distribución de Gas Natural conformada por una tubería en polietileno de 20 de diámetro nominal por **525,000.00 m** de longitud, otra de 40 diámetro nominal por **600,868.40 m** de longitud, otra de 63 de diámetro nominal por **56,552.32 m** de longitud, otra de 125 de diámetro nominal por **35,345.20 m** de longitud y otra de 200 mm de diámetro nominal por **14,138.08 m** de longitud, así como tubería de acero de 2" diámetro nominal por **16,953.60 m** de longitud, otra de 4" diámetro nominal por **4,803.52 m** de longitud, otra de 6" de diámetro nominal por **2,119.20 m** de longitud, otra de 8" diámetro nominal por **2,119.20 m** de longitud, otra de 10" de diámetro nominal por **9,600.00 m** de longitud y una de 12" de diámetro nominal por **3,000.00 m** de longitud, los cuales, para el presente **Proyecto** son considerados como los gasoductos principales para la distribución de Gas Natural, mismos que estarán interconectados y abastecidos por la red, los cuales se proyectaran en las diferentes colonias que se encuentran al oriente de Puebla y al oeste de Amozoc, arrojando una longitud total de **1,270,500.00 m**.
- b) El **REGULADO** manifestó que las obras y actividades del **Proyecto** se realizarán sobre vialidades ya construidas dentro de la zona urbana de los municipios de Puebla y Amozoc, estado de Puebla, donde el uso de suelo de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Puebla 2005-2008 corresponde a zona urbana y asentamientos humanos, agricultura de riego y temporal, pastizal inducido y bosque cultivado.
- c) El **REGULADO** presentó las coordenadas del polígono donde se realizarán los trabajos correspondientes a la instalación de la red de distribución de gas natural, mostradas en la siguiente tabla:


DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 3 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

N°	Descripción del punto	Coordenadas UTM			
		X	Y	Longitud	Latitud
1	CARR. FEDERAL PUEBLA - TEHUACAN / LOS PINOS				
2	CARR. FEDERAL PUBLA - TEHUACAN / Av. 2 SUR				
3	M. ÁVILA CAMACHO / 6 ORIENTE				
4	CAMINO VIEJO A SAN MATEO				
5	PLUTARCO ELIAS ACLLES / GARDENIAS				
6	CALLE ÉBANO				
7	AV. LA RESURECCIÓN / PORFIRIO DÍAZ				
8	ANTIGUO CAMINO A LA RESURECCIÓN				
9	I. ZARAGOZA / X FFCC				
10	AV. DEFENSORES DE LA REPUBLICA / AV. DEL TECNOLÓGICO				
11	AV. DEFENSORES DE LA REPUBLICA / I.ZARAGOZA				
12	I. ZARAGOZA / GRAL. MIGUEL AUZA				
13	CALLE 30 NTE. / XONACA				
14	AV. 20 ORIENTE / 16 NORTE				
15	DIAGONAL 18 SUR / CALLE 16 SUR				
16	BLVD. GRAL. GPE. VICTORIA / BLVD. 22 SUR				
17	BLVD. CIRCUNVALACIÓN / BLVD. 22 SUR				
18	J. MA. LAFRAGUA O 24 SUR / FRAY JUAN DE ZAMARRAGA				
19	COYOACÁN / IXTLIXÓCHITL				
20	E. ZAPATA O CAMINO AL BATÁN / AV. NEZAHUALCÓYOTL				
21	LOMA DEL ÁNGEL				
22	NEBULOSA				
23	DEL ÁLAMO / DEL BOSQUE				
24	AV. DE LA LIBERTAD / 21 DE MAR				
25	PRAXEDIS GUERRERO / 44 NORTE				
26	CARR. FEDERAL PUEBLA - TEHUACAN / CALLE INDEPENDENCIA				

Coordenadas Geográficas
 Art. 113 fracción I de la LGTAIP y
 Art. 110 fracción I de la LFTAIP

BRAZODN/CDGP/IGS
 Página 4 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

N°	Descripción del punto	Coordenadas UTM			
		X	Y	Longitud	Latitud
27	CARR. FEDERAL PUEBLA - TEHUACAN / 5 DE MAYO				

- d) El **REGULADO** presentó como longitud total en metros lineales: **1,270,500.0 m** de los cuales **1,231,904 m** son de Polietileno y **38,596 m** de Acero, como se presenta en la siguiente tabla:

Material	Dimensiones del ducto		Dimensiones de la zanja		Superficie total (m ²)	Ocupación
	Diámetro	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)		
POLIETILENO	200 mm	14,138	0.30	0.60	4241.424	PERMANENTE
POLIETILENO	125 mm	35,345	0.20	0.60	7069.04	PERMANENTE
POLIETILENO	63 mm	56,552	0.10	0.60	5655.232	PERMANENTE
POLIETILENO	40 mm	600,868	0.08	0.60	48069.472	PERMANENTE
POLIETILENO	20 mm	525,000	0.08	0.60	42000	PERMANENTE
ACERO	2"	16,954	0.2-0.4	0.80	6781.44	PERMANENTE
ACERO	4"	4,804	0.2-0.4	0.80	1921.408	PERMANENTE
ACERO	6"	2,119	0.45	0.80	953.64	PERMANENTE
ACERO	8"	2,119	0.50	0.80	1059.6	PERMANENTE
ACERO	10"	9,600	0.60	0.80	5760	PERMANENTE
ACERO	12"	3,000	0.65	0.80	1950	PERMANENTE
TOTAL		1,270,500.0			125,461.256	

- e) El **Proyecto** presenta una longitud ya instalada de **440,255.0 m** la cual ya se encuentra operando y con su respectivo mantenimiento; las características de los ductos se presentan en la siguiente tabla.

Material	Dimensiones del ducto		Dimensiones de la zanja		Superficie total (m ²)
	Diámetro	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	
POLIETILENO	200 mm	11,046	0.30	PERMANENTE	3313.824
POLIETILENO	125 mm	17,745	0.20	PERMANENTE	3549
POLIETILENO	63 mm	24,002	0.10	PERMANENTE	2400.2
POLIETILENO	20 mm	150,000	0.08	PERMANENTE	12000
ACERO	2"	1,512	0.2-0.4	PERMANENTE	604.8
ACERO	4"	1,375	0.2-0.4	PERMANENTE	550
ACERO	10"	9,600	0.60	PERMANENTE	5760
ACERO	12"	3,000	0.65	PERMANENTE	1950
	Total	440,255		Total	47885.824

- f) El **REGULADO** indico que el **Proyecto** prenda la ampliación de la red en una longitud de **830,245 m**; teniendo una conexión con los a los ductos PE, AC, ya existentes, las características de los nuevos ductos se presentan en la siguiente tabla.

[Firma]
DRB/ODN/CDGP/IGS

Página 5 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

Material	Dimensiones del ducto		Dimensiones de la zanja		Superficie total (m ²)
	Diámetro	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	
POLIETILENO	200 mm	3,092	0.30	0.60	927.6
POLIETILENO	125 mm	17,600	0.20	0.60	3520
POLIETILENO	63 mm	32,550	0.10	0.60	3255.032
POLIETILENO	40 mm	378,894	0.08	0.60	30311.52
POLIETILENO	20 mm	375,000	0.08	0.60	30000
ACERO	2"	15,442	0.2-0.4	0.80	6176.64
ACERO	4"	3,429	0.2-0.4	0.80	1371.408
ACERO	6"	2,119	0.45	0.80	953.64
ACERO	8"	2,119	0.50	0.80	1059.6
Total		830,245		Total	77575.44

- g) El **REGULADO** indicó que la red se pretende construir en un periodo de **10 años**, mientras que las etapas de operación y mantenimiento se tiene programada para un periodo de **30 años**, no se considera un programa de restauración o abandono del área, ya que el servicio ofrecido a los clientes se prevé que sea de manera indefinida, para ello presentó el siguiente cuadro que incluye las longitudes de red que pretende construir por año.
- h) El **REGULADO** señaló las coordenadas de ubicación para las válvulas de la red, en la **Página 15-17** del IP.
- i) Que las coordenadas de localización, dimisión y características de obras asociadas al gasoducto (ED, ERM, City Gate, almacenes, estaciones de compresión, etc.) son las siguientes las cuales se presentan en los planos del **Anexo No. 2** del IP:

Punto	Descripción	Ancho (m)	Largo (m)	Superficie total (m ²)	Coordenadas UTM	
					X	Y
E2	Distrital Maravilla	3.7	5.7	21.09	██████████	██████████
E3	Distrital Bosque de Amalucan	3.6	4	14.4	██████████	██████████
E4	Distrital Parque Ecológico	3.7	4.5	16.65	██████████	██████████

- j) El **REGULADO** señaló que las condiciones de operación del sistema para transporte de Gas Natural, serán las siguientes:

Tipo de ducto	Ø Nominal (in)	Longitud (m)	Presión (bar)	Ø Externo (mm)	Espesor (mm)	Ø Interior (mm)	Volumen (m ³)	% Volumen de Metano	% Peso de Metano	Densidad (Kg/m ³)	Masa (Kg)
PEMD 2406 SDR11	20 mm	525,000.00	4.0	20.00	3.00	14.00	80.82	89.51	79.33	3.587	229.97

DRB/ODN/CDGP/IGS

Página 6 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

PEMD 2406 SDR11	40 mm	600,868.40	4.0	40.00	3.70	32.60	501.54	89.51	79.33	3.587	1,427.17
PEMD 2406 SDR11	63 mm	56,552.32	4.0	63.00	5.80	51.40	117.35	89.51	79.33	3.587	333.92
PEMD 2406 SDR11	125 mm	35,345.20	4.0	125.00	11.40	102.20	289.95	89.51	79.33	3.587	825.07
PEMD 2406 SDR11	200 mm	14,138.08	4.0	200.00	18.20	163.60	297.20	89.51	79.33	3.587	845.70
AC API 5L X42 Cédula 40	2.0	16,953.60	21.0	60.30	3.91	52.48	36.67	89.51	79.33	16.992	494.34
AC API 5L X42 Cédula 40	4.0	4,803.52	21.0	114.30	4.77	104.76	41.40	89.51	79.33	16.992	558.12
AC API 5L X42 Cédula 40	6.0	2,119.20	21.0	168.30	7.11	154.08	39.51	89.51	79.33	16.992	532.65
AC API 5L X42 Cédula 40	8.0	2,119.20	21.0	218.90	6.35	206.20	70.77	89.51	79.33	16.992	953.95
AC API 5L X42 Cédula 40	10.0	9,600.00	21.0	273.10	8.73	255.64	492.74	89.51	79.33	16.992	6,642.06
AC API 5L X42 Cédula 40	12.0	3,000.00	21.0	323.90	9.52	304.86	218.98	89.51	79.33	16.992	2,951.86
Total		1,270,500					2,186.93				15,794.81

k) El **REGULADO** señaló las principales actividades a realizar para el **Proyecto** las cuales son:

ETAPA	ACTIVIDADES
Preparación del sitio	Trazo y nivelación del trayecto
	Deshierbe y limpieza
Construcción	Corte y ruptura de concreto y asfalto
	Excavación y afine de zanja
	Tendido y bajado de tubería
	Compactación y relleno de zanja

DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 7 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

ETAPA	ACTIVIDADES
	Soldado y protección mecánica
	Reposición de asfalto
	Pruebas de hermeticidad
	Instalación de protección
	Obras especiales de cruce (cuerpos de agua infraestructura a subterránea, etc.)
Operación y mantenimiento	Operación de la red
	Mantenimiento de la red
	Manejo y disposición de residuos
Abandono	No aplica.

- l) Que el **Proyecto** se pretende ejecutar en un periodo de **10 años**, correspondiente a la etapa de Construcción, mientras que las etapas de operación y mantenimiento se estiman en un periodo de **30 años**, no se considera un programa de restauración o abandono del área, ya que el servicio ofrecido a los clientes se prevé que sea de manera indefinida.
- m) Con base en lo señalado por el **REGULADO** el ambiente se encuentra constituido por un conjunto de comunidades vegetales con diferentes grados de perturbación estructural y fisionómicamente. Pero la presencia de sistemas agropecuarios para el desarrollo cultivos de temporal y riego, disminuyen la resiliencia de un sistema natural. Así mismo, el **REGULADO** hace énfasis en que no afectara áreas de conservación, de manera alguna, por las actividades del **Proyecto**, considerando de que éste solo será implementado en áreas urbanas, suburbanas e industriales.
- n) El **REGULADO** indicó que el **Proyecto** se pretende ubicar en zonas urbanas, suburbanas, industriales y en el derecho de vía del oriente del municipio de Puebla y poniente del municipio de Amozoc, estado de Puebla, en donde se brindara el servicio a áreas de tipo residencia e industrial. Actualmente se cuenta con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Puebla 2005-2008. En este programa se establece que el uso de suelo donde se ubicara el **Proyecto** corresponde a zona urbana y asentamientos humanos, agricultura de riego y temporada, pastizal inducido y bosque cultivado.
- o) Que el **REGULADO** constató que la flora existente, en su mayoría es inducida, principalmente en las áreas verdes y avenidas de las zonas residenciales y comerciales por donde quedará instalada la red de distribución de Gas Natural, y la mayoría de dichas especies son utilizadas para adornar las calles y avenidas de la

DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 8 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

ciudad; por lo tanto, no existen especies de flora y fauna de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Señalado lo anterior, esta **DGGC** determina que el **Proyecto** no se contrapone con esta disposición dada la aplicabilidad de los criterios citados en donde los usos de suelo y actividades de la zona no limitan la ejecución de las obras y actividades del **Proyecto**.

De igual modo, es importante mencionar que el **Proyecto** cumple con la **NOM-129-SEMARNAT-2006**, que establece como campo de aplicación las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de **Redes de Distribución** de Gas Natural que se pretendan ubicar en **Áreas Urbanas, Suburbanas e Industriales, de Equipamiento Urbano o de Servicio**, ya que al estar dentro de zonas urbanas y suburbanas del municipio de Puerto Peñasco, estado de Sonora, se ajusta al supuesto de aplicación de Área Urbana definida en la norma como:

La caracterizada por presentar asentamientos humanos concentrados de más de 15,000 habitantes. Estas zonas son ocupadas por la infraestructura, el equipamiento, los servicios, las instalaciones y edificaciones de un centro de población.

Identificación de los escenarios resultantes del análisis de riesgos ambientales relacionados con el proyecto; así como los radios de afectación y señalamiento de las medidas de seguridad.

III. Cabe mencionar que de acuerdo con la naturaleza del **Proyecto**, éste involucra el manejo de gas natural considerado como una sustancia altamente riesgosa conforme a lo previsto en el "Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o. Fracción X 146 de la **LGEEPA**; 27 Fracción XXXII y 37 Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expide el segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.", publicado el 04 de mayo de 1992; por lo que esta **DGGC** identificó que derivado del desarrollo y aplicación de las metodologías de identificación y jerarquización de riesgos, los eventos probables de riesgo que pudieran presentarse así como el área de influencia del Proyecto; se presentan a continuación:

a) El **REGULADO** señaló a través de la información complementaria, que la cuantificación de eventos riesgosos derivados de las desviaciones identificadas en los análisis ¿Qué pasa si...? y análisis HAZOP aplicado a la red de distribución de gas natural, fue realizado por medio del software denominado como **TRACE®91**

ASEA/ODN/CDGP/IGS

Página 9 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

(desarrollado por SAFER SYSTEMS), a través del cual identificó la ocurrencia de dos eventos riesgosos dentro de la cuantificación de eventos de las desviaciones de fuga parcial y ruptura transversal de las tuberías de los subsistemas del sistema de distribución del **REGULADO**, tales como la generación de nube inflamable y/o toxica en función del tiempo.

Escenarios descripción	Fuga de gas natural (Peores escenarios más probables considerado fuga por el 20% de diámetro de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
Fuga por daño externo generando emisión y dispersión de gas natural	Ducto PE 40 mm: a una presión máxima de 4 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 6.52 mm, se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 0.1 m.	No se espera interacción si la fuga ocurre en un área ventilada. Se percibirá olor a Terbutilmercaptano. En caso de que la mezcla entre en contacto con una fuente de ignición, se tendrá una flama En caso de que la fuga de gas se mueva por el medio poroso de la tierra, esta podría ser detectada por el olor a Terbutilmercaptano, generando alarma (a menos de 100 ppm) antes de llegar a mezclas inflamables (46,000 ppm). La interacción crítica de fuga de gas es la dispersión de gas por tierra y acumulación en zonas residenciales. Para esto se cuenta con una línea de reporte y atención de emergencias (01800 909 99 99).
	Ducto PE 200 mm: a una presión máxima de 4 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 36.72 mm, se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 4.7 m.	
	Ducto AC 2 in: a una presión máxima de 21 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 10.5 mm, se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 21.4 m.	
	Ducto AC 12 in: a una presión máxima de 21 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 60.6 mm, se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 163.5 m.	

Escenarios descripción	Fuga de gas natural (Peores escenarios catastróficos considerando fugas por seccionamiento de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
Fuga por daño externo generando emisión y dispersión de gas natural	Ducto PE 40 mm: a una presión máxima de 4 bar y diámetro de 32.6 mm (seccionamiento), se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 29.1 m.	
	Ducto PE 200 mm: a una presión máxima de 4 bar y diámetro de 183.6 mm (seccionamiento), se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 234.5 m.	
	Ducto AC 2 in: a una presión máxima de 21 bar y diámetro de 52.5 mm (seccionamiento), se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 143.8 m.	

DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 10 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

Escenarios descripción	Fuga de gas natural (Peores escenarios catastróficos considerando fugas por seccionamiento de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
	Ducto AC 12 in: a una presión máxima de 21 bar y diámetro de 303.2 mm (seccionamiento), se tendrían mezclas inflamables hasta una distancia de 731.6 m.	

Escenarios descripción	Fuga y Explosión de gas VCE (Peores escenarios más probables considerado fuga por el 20% de diámetro de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
Dispersión con fuentes de ignición generando una explosión/flamazo inicial. (VCE- Vapor cloud explosión)	Ducto PE 40 mm: a una presión máxima de 4 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 6.52 mm, se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 0.8 m.	El efecto mayor llega a la ruptura de vidrios (ondas de sobrepresión de 0.5 psi). En caso de acumulación de gas en un área cerrada, y encontrarse personal que no detecte el mercaptano sería letal una explosión.
	Ducto PE 200 mm: a una presión máxima de 4 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 36.72 mm, se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 9.9 m.	Las zonas más vulnerables es la ubicada en la zona donde se ubican las instalaciones de Pemex, ya que una fuga catastrófica con posterior ignición de la nube, podría generar un efecto dominó con dichas instalaciones y generar un evento de dimensiones mayores, aunado a esto, en la zona también existen otras industrias que se podrían llevar a afectar, así como el estadio Cuauhtémoc, que en un determinado evento podría albergar una considerable cantidad de personas. Este escenario es calculado como el más remoto con una probabilidad de 8,94E-07 evento/km*año, para que se dé este evento es necesario que después de la fuga no haya ignición y el gas en dispersión (suelo ó aire) se concentre. (Figura I-8 Árbol de eventos derivados de una fuga de gas.), la cantidad de gas máximo estimado se presenta en la Tabla II-4 Resultados de simulaciones en red de polietileno de baja presión (4.78 bar abs). Para ductos de Ø1 in, se estima una masa de 3.4 kg.
	Ducto AC 2 in: a una presión máxima de 21 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 10.5 mm, se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 5.0 m.	
	Ducto AC 12 in: a una presión máxima de 21 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 60.6 mm, se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 35.3 m.	

Escenarios descripción	Fuga y Explosión de gas VCE (Peores escenarios catastróficos considerando fugas por seccionamientos de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
Dispersión con fuentes de ignición generando una	Ducto PE 40 mm: a una presión máxima de 4 bar y diámetro de 32.6 mm (seccionamiento), se tendrían ondas de	

[Handwritten signature]
DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 11 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

Escenarios descripción	Fuga y Explosión de gas VCE (Peores escenarios catastróficos considerando fugas por seccionamientos de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
explosión/flamazo inicial. (VCE- Vapor cloud explosión)	sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 7.3 m.	
	Ducto PE 200 mm: a una presión máxima de 4 bar y diámetro de 183.6 mm (seccionamiento), se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 44.0 m.	
	Ducto AC 2 in: a una presión máxima de 21 bar y diámetro de 52.5 mm (seccionamiento), se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 26.8 m.	
	Ducto AC 12 in: a una presión máxima de 21 bar y diámetro de 303.2 mm (seccionamiento), se tendrían ondas de sobrepresión de 0.5 psi hasta una distancia de 133.1 m.	

Escenarios descripción	Incendio de flama por fuga (Peores escenarios más probables considerado fuga por el 20% de diámetro de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
Flama jet por fuga en ducto	Ducto PE 40 mm: a una presión máxima de 4 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 6.52 mm, se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 3.5 m.	En caso de flama jet por fuga de gas en la tubería, se podría tener un efecto dominó con cualquier instalación dentro de la zona de alto riesgo. Distancia de afectación de 226.2 m para incendio a 5 KW/m2, y ondas de sobrepresión de 133.1 m para el caso catastrófico en el ducto de mayor diámetro.
	Ducto PE 200 mm: a una presión máxima de 4 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 36.72 mm, se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 17.6 m.	
	Ducto AC 2 in: a una presión máxima de 21 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 10.5 mm, se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 10.3 m.	
	Ducto AC 12 in: a una presión máxima de 21 bar y considerando un orificio del 20% del diámetro del ducto equivalente a 60.6 mm, se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 52.3 m.	


ODN/CDGP/IGS
Página 12 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

Escenarios descripción	Incendio de flama por fuga (Peores escenarios catastróficos considerando fugas por seccionamiento de los ductos)	
	Afectación	Interacciones
Flama jet por fuga en ducto	Ducto PE 40 mm: a una presión máxima de 4 bar y diámetro de 32.6 mm (seccionamiento), se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 15.8 m.	
	Ducto PE 200 mm: a una presión máxima de 4 bar y diámetro de 183.6 mm (seccionamiento), se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 76.5 m.	
	Ducto AC 2 in: a una presión máxima de 21 bar y diámetro de 52.5 mm (seccionamiento), se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 45.8 m.	
	Ducto AC 12 in: a una presión máxima de 21 bar y diámetro de 303.2 mm (seccionamiento), se tendría una radiación de calor de 5 Kw/m2 hasta una distancia de 226.2 m.	

b) El **REGULADO** presento la distancia de amortiguamiento para el peor escenario catastrófico (seccionamiento total de tubería a 4.78 bar y 21.78 bar) por Inflamabilidad (Flama jet – 1.4 Kw/m2) y por Explosión (0.5 psi) presentadas en la siguiente tabla.

Presión (bar abs)	Tubería	(Rad 1.4 Kw/m2)		Pres 0.5 psi
	Diámetro Externo	Largo Flama m	Ancho Flama m	Radio m
4.78	40 mm	20.0	12.9	7.3
	63 mm	30.5	20.1	12.3
	125 mm	62.2	42.3	27.1
	200 mm	98.4	68.6	44.0
21.78	2 in	58.6	40.3	26.8
	4 in	108.5	76.2	52.5
	6 in	158.1	113.1	72.1
	8 in	203.2	147.3	94.6
	10 in	250.0	182.4	114.9
	12 in	293.2	216.6	133.1

c) El **REGULADO** indicó que en base al nivel de riesgo y probable efecto dominó, se consideraron otros posibles escenarios por su cercanía a zonas vulnerables

DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 13 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

(gasolineras, industria, centros educativos o a una alta concentración de personas). Se plantearon los escenarios para realizar las simulaciones necesarias en los puntos críticos de los sistemas analizados. Finalmente una vez identificados cualitativa y cuantitativamente los eventos extremos y sus distancias de afectación, se jerarquizaron de acuerdo con las matrices de frecuencia, condiciones críticas y nivel para las medidas de mitigación requeridas.

- d) Los resultados de la cuantificación correspondiente a las fugas de gas natural, para determinar las distancias de afectación, se consideraron distintos diámetro de fuga por perforación, daños o seccionamiento del ducto en cualquier punto de toda la red de distribución, con las que se estimó las zonas de alto riesgo y amortiguamiento a lo largo de la trayectoria del ducto. Para tal caso el **REGULADO** muestra el área de impacto por eventos de riesgo de fuego y explosión (orificios del 20% del diámetro del ducto y seccionamiento de ductos con diámetros de 40 mm, 63 mm, 125 mm y 200 mm a 4 bar de presión y 2 in, 4 in, 6 in, 8 in, 10 in y 12 in a una presión de 21 bar) como se presenta en la siguiente tabla:

Clave	Descripción de escenario	Riesgo
Sim 40 mm 4 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 40 mm a una presión de 4 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 63 mm 4 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 63 mm a una presión de 4 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 125 mm 4 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 125 mm a una presión de 4 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 200 mm 4 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 200 mm a una presión de 4 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 2 in 21 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 2 in a una presión de 21 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 4 in 21 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 4 in a una presión de 21 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 6 in 21 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 6 in a una presión de 21 bar, ruptura 100% Ø	4
Sim 8 in 21 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 8 in a una presión de 21 bar, ruptura 100% Ø	3
Sim 10 in 21 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 10 in a una presión de 21 bar, ruptura 100% Ø	3
Sim 12 in 21 bar, ruptura 100% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 12 in a una presión de 21 bar, ruptura 100% Ø	3
Sim 40 mm 4 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 40 mm a una presión de 4 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 63 mm 4 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 63 mm a una presión de 4 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 125 mm 4 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 125 mm a una presión de 4 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 200 mm 4 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de PE Ø 200 mm a una presión de 4 bar, ruptura 20% Ø	4

DRB/ODN/CDGP/IGS

Página 14 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

Clave	Descripción de escenario	Riesgo
Sim 2 in 21 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 2 in a una presión de 21 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 4 in 21 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 4 in a una presión de 21 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 6 in 21 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 6 in a una presión de 21 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 8 in 21 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 8 in a una presión de 21 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 10 in 21 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 10 in a una presión de 21 bar, ruptura 20% Ø	4
Sim 12 in 21 bar, ruptura 20% Ø	Fuga, incendio o explosión generando flama en ducto de AC Ø 12 in a una presión de 21 bar, ruptura 20% Ø	4
1. Inaceptable: se deben tomar medidas correctivas inmediatas; mitigar, revisar y, en su caso, modificar los procesos y controles. 2. Indeseable: los riesgos deben estudiarse a detalle mediante análisis de tipo costo-beneficio para que pueda tomarse una decisión en cuanto a que se tolere el riesgo o se implante recomendaciones que permitan reducir a la región de riesgo tolerable. 3. Aceptable con controles: se debe revisar y, en su caso, modificar los procedimientos y controles, tanto de ingeniería como administrativos, en un periodo de acuerdo con su localización, magnitud y condiciones, para algunas fugas grado 2 se puede justificar que su reparación se programe dentro de los siguientes 5 días. 4. Aceptable: riesgo generalmente aceptable; no requiere medidas de mitigación		

e) De acuerdo con lo anterior, el **REGULADO** presentó las medidas de prevención y mitigación contempladas, de carácter general, que se llevaran a cabo durante las etapas del **Proyecto**:

- Proporcionar a los responsables de seguridad de las instalaciones aledañas (escuelas, cruces con cuerpos de agua, centros comerciales e interconexiones) a los ductos de PE y AC toda la información relativa al gasoducto que sea relevante para el desarrollo sus planes de contingencias, la detección y toma de acciones en caso de reportarse una fuga u olores a gas además de considerar realizar simulacros en conjunto.
- Considerar realizar prácticas de brigadas de incendio y fugas con personal de Natgasmex y de Protección Civil de la zona, con el fin de integrar, capacitar y eficientizar la coordinación, dimensionamiento y respuesta oportuna a la emergencia.
- Instalación de señalamientos en las zonas vulnerables (escuelas, centros comerciales, cruces con cuerpos de agua e interconexión).
- Apoyar el realizar estadísticas de reportes y fugas, para analizar la causa raíz y fundamentar medidas de control y/o prevención de incidentes.

[Handwritten signature]
DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 15 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

1) Medidas de Seguridad.

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

2) Sistemas de Seguridad:

- 1) Válvulas de seccionamiento para cortar de manera oportuna la fuga en la red de distribución.
- 2) Las válvulas de seccionamiento servirán para el control del flujo de gas de las ERM, serán del diámetro en cuestión que va desde el PE Ø 40mm hasta PE Ø 200mm para el caso de las válvulas de Polietileno; de la misma forma será para las válvulas de acero ya que dependerá del diámetro en cuestión.
- 3) Las válvulas serán esféricas de extremos soldables, las cuales se instalarán sobre la banqueta preferentemente, la ubicación deberá de permitir los trabajos de operación y mantenimiento de la válvula de manera accesible, permanente y directa; de acuerdo a lo establecido en las "Especificaciones Técnicas Generales para la Ingeniería, Construcción y Puesta en Operación de Redes de Polietileno" (ETG-C-1002).
- 4) Equipos y herramientas para detección de fugas (sensores de explosividad) y control de las mismas (grapas).
- 5) Centro operativo para respuesta a emergencia con un programa de simulacros. Ver Anexo No. 4 Procedimientos para control y respuesta a emergencias.
- 6) Procedimientos para la Operación y Mantenimiento (OYM) en los cuales se describen los métodos y procedimientos aplicables al sistema de distribución de gas natural.
- 7) Programa periódico de patrullaje y celaje de toda la red de distribución.
- 8) Programa de mantenimiento periódico (mensual, trimestral, semestral y/o anual) aplicable a todo el sistema.
- 9) Plan de Emergencias, capacitación y entrenamiento a personal para la respuesta a incidentes.

En el caso de un incendio por fuga de gas, se tomarán en cuenta las siguientes indicaciones:

3) Medidas preventivas

Las medidas preventivas en materia ambiental para la instalación, operación del gasoducto de distribución se refieren principalmente a la prevención de fugas, incendio o explosiones.


ORB/ODN/CDGP/IGS
Página 16 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

4) Inspección, Pruebas de Verificación y hermeticidad

En caso de incendio por fuga de gas natural, procede lo siguiente:

- **S Inspección:** Se realiza una inspección del material suministrado en almacén (ductos, coplees, válvulas y accesorios) para verificar que éste corresponda con las especificaciones de calidad y diseño, previo a ser enviadas al sitio de instalación. Se realiza una inspección visual durante el desarrollo de los trabajos de instalación en todos los frentes de acuerdo a los procedimientos y a la normatividad. Esta inspección es realizada por personal calificado y documentada en bitácoras.
- **Pruebas de verificación:** Los sistemas de distribución por ductos de gas natural requieren de instrumentos y dispositivos de protección para su correcta operación, proporcionando información actualizada de las variables involucradas. Dicha información permite el control de las variables y protege las instalaciones en caso de que las condiciones alcancen niveles fuera de parámetros o se susciten eventos no deseados.

Así mismo, el **REGULADO** manifestó que en la fase de diseño de la red de transporte de gas natural, se siguieron los reglamentos que definen con precisión la calidad de los materiales a utilizar para los ductos, así como las medidas de seguridad adicionales para las únicas instalaciones que requieren elementos de superficie como son:

- Válvulas de seccionamiento.
- Válvulas reguladoras.

5) Pruebas de hermeticidad:

Se realizan de acuerdo a lo requerido por la NOM-003-SECRE-2011.

- a) Todo ducto que conduzca gas debe ser objeto de una prueba de hermeticidad antes de ser puesta en servicio. Dicha prueba debe ser realizada por personal capacitado.
- b) Para efectuar las pruebas de hermeticidad se debe utilizar aire o gas inerte (según las indicaciones por parte de la distribuidora). Sólo el distribuidor puede autorizar a realizar estas pruebas a la presión de operación con gas natural. Se prohíbe el uso de oxígeno como elemento de prueba.
- c) La prueba de hermeticidad para la unión de conexiones a las ampliaciones del sistema con los ductos existentes o por reparaciones de las mismas, se podrá probar a la


ODN/CDGP/IGS

Página 17 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

presión de operación con la unión descubierta y mediante la aplicación de jabonadura en la misma.

- d) El extremo de la toma de servicio debe quedar obturado por medio de una brida ciega o tapón roscado para efectuar la prueba de hermeticidad.

Se llevará un registro de las pruebas de hermeticidad realizadas, con el objeto de dejar constancia escrita de las mismas con ayuda de los registradores gráficos adecuados de presión y temperatura.

Los equipos utilizados para determinar la variación de la presión y temperatura, tendrán un certificado de calibración vigente antes del inicio de la prueba.

La gráfica debe ser firmada por el representante de la distribuidora, el representante de la constructora y la unidad de verificación, al reverso de la misma se debe indicar resultado, hora y la fecha en que se realizó la prueba, así como la identificación del tramo de línea y material o sistema de distribución probado.

Cuando la prueba de hermeticidad haya sido satisfactoria, se procederá a despresurizar la red hasta dejar la presión manométrica a 1 bar. En estas condiciones se entregará al departamento de operación y mantenimiento para la puesta en servicio. Si la nueva ampliación de red no puede ser puesta en operación inmediatamente después de la prueba, se dejará presurizada con aire a 1 bar, presión que se verificará nuevamente inmediatamente antes de su puesta en servicio, y no deberá presentar variación. De no ser así se tendrá que definir la causa de la variación de presión, en caso de ser necesario reparar la afectación y realizar nuevamente la prueba.

- Puesta en gas: Para la puesta en gas se avisará al departamento de Operación y Mantenimiento de la Regional Puebla Tlaxcala por lo menos 3 días antes para realizar la interconexión al ducto; de igual manera la Jefatura de Construcción de la Gerencia de Desarrollo y el área de O. y Mtto. de la Regional Puebla Tlaxcala deberá de coordinar estos trabajos y solicitar el apoyo del personal de la Dirección Técnica para la ejecución de estos mismos mediante el equipo y/o herramienta adecuada al trabajo a realizar; y estos deberán de realizarse con una semana de anticipación cuando menos.
- Planos As-built: Será responsabilidad de la contratista, elaborar los planos As-Built y tenerlos aprobados por la Jefatura de Construcción y la Jefatura de Proyectos de la Gerencia de Desarrollo de la Regional Puebla Tlaxcala, antes de la puesta en gas en

ASEA/UGSIVC/DGGC/IGS

Página 18 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

función de lo estipulado en los puntos 2.2 "Especificaciones para la elaboración de planos de gasoductos" y 3.28 y 3.24 "Planos as-built y documentación conforme a la obra" de las ETG-C-1002.

6) Medidas Preventivas en la red de distribución

- Verificar el estado de su integridad mecánica del ducto de polietileno y acero.
- Realizar un recorrido junto a una unidad verificadora asignada por la Comisión Reguladora de Energía para que ésta emita un dictamen de verificación, avalando el buen estado del ducto.
- Instalar candados reforzados en el registro y/o válvula de derivación para evitar que sean alterados fácilmente y el acceso a terceros que pudieran accidental o intencionalmente mover las válvulas.
- Continuar con la capacitación al personal operativo de nuevo ingreso, así como verificar que dentro de esta capacitación se incluya la manipulación de válvulas.
- Contar con programas de celaje y mantenimiento de toda la red.
- Realizar un programa de vigilancia ambiental para el desarrollo de la obra. El objetivo que se persigue con este programa, es controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas, así como proporcionar información acerca de su calidad y funcionalidad. Asimismo, permite detectar las desviaciones de los efectos previstos o detectar nuevos impactos no previstos y, en consecuencia, redimensionar las medidas correctivas propuestas o adoptar otras nuevas.
- Los camiones que transporten materiales terreo se cubrirán con lonas para evitar la dispersión de partículas.
- Los vehículos y maquinaria empleada en los frentes de trabajo del proyecto adecuaran su velocidad de forma que las emisiones sonoras producidas por su operación, sean reducidas en aquellas situaciones en que la actuación simultánea de varios elementos pueda producir emisiones excesivas para el personal empleado.
- Se extremarán las medidas de preocupación para impedir que se presenten vertidos accidentales de cementos, hidrocarburos y aceites industriales sobre el suelo natural y no natural, considerando siempre que por sí solo son capaces de generar una alta

ASEA/ODN/CDGP/IGS

Página 19 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

toxicidad y son perjudiciales para el suelo y para la calidad del agua de acuíferos subterráneos.

- Las operaciones de mantenimiento y atención a la maquinaria pesada durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto, se realizarán en talleres autorizados, situados sobre zonas preparadas expresamente para estas actividades y localizadas lo más alejadas posible de zonas húmedas y cauces fluviales. No se permitirán la realización de operaciones de mantenimiento de ninguna naturaleza en los frentes de trabajo instalados para la construcción del proyecto.
- Todos los subproductos de desecho habrán de ser almacenados en contenedores adecuados a cada caso, para su ulterior disposición en sitios autorizados, de acuerdo al tipo de desecho.
- Dentro de las actividades que tiene Natgasmex es realizar la supervisión, inspección y revisión de equipos, sistemas y dispositivos instalados correspondientes a los sistemas de distribución de gas natural, para mantenerlos en condiciones de confiabilidad y operatividad.
- Natgasmex cuenta con procedimientos para la Operación y Mantenimiento (OYM) en los cuales se describen los métodos y procedimientos aplicables al sistema de distribución de gas natural.

En apego a lo expuesto y con de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracciones I, 29, 31 fracción I y 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1°, 3° fracción XI, 4° 5°, fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracción I, Bis; 5° incisos C) y D) fracción VII, 29 fracción I y 51 fracción III del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 4, fracción XXVII, 18 fracción III y 37 fracción VI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y Norma Oficial Mexicana **NOM-129-SEMARNAT-2006** esta **DGGC**

RESUELVE:
DRB/ODN/CDGP/IGS

Página 20 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

PRIMERO.- Es **PROCEDENTE** la presentación del **IP** recibido a través de su escrito sin número del 17 de septiembre del 2015, en esta **DGGC**, presentado por el **C. Frédéric Michel Ghislain Bathy**, en su carácter de Representante legal de la empresa **NATGASMEX, S. A. DE C. V.**, en relación con el proyecto "**PUE-03 Red de Distribución de Gas Natural Puebla Oriente**", ya que **se ajusta** a lo dispuesto en los artículos 31 fracción I de la **LGEEPA**; 29 fracción I, 30, 31, 32 y 33 del **REIA**; así como a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana **NOM-129-SEMARNAT-2006**.

SEGUNDO.- Que la presente resolución ampara el **Proyecto** en cuestión y se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a instalar una red para la distribución de Gas Natural conformada por una tubería en polietileno de de 20 mm, 40 mm, 63 mm, 125 mm y 200 mm de diámetro nominal por **1,231,904 m** de longitud, así como otra de **38,596 m** de tubería en acero de 2", 4", 6", 8", 10" y 12, diseñada y construida en la parte oriente del municipio de Puebla y poniente del municipio de Amozoc, conforme a lo descrito en el **Considerando 2** de la presente resolución.

TERCERO.- El **Proyecto** se desarrollará de acuerdo al cronograma señalado en el **Considerando II inciso g)**, para las etapas de preparación del sitio y construcción de **10 años** y **30 años** para la etapa de operación y mantenimiento, por lo que deberá dar aviso previamente a esta **AGENCIA** sobre la fecha de inicio de las obras de preparación del sitio y construcción para los fines de inspección correspondientes indicados en la **NOM-129-SEMARNAT-2006**.

CUARTO.- Informar al **REGULADO** que en virtud de que el artículo 37 BIS de la **LGEEPA** establece el cumplimiento obligatorio de las Normas Oficiales Mexicanas, deberá de observar las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana **NOM-129-SEMARNAT-2006**.

No omito manifestarle que en caso de que alguna obra o actividad del **Proyecto** no contemplara o rebasará las especificaciones de la **NOM-129-SEMARNAT-2006**, se actualizaría la fracción XIII del artículo 28 de la **LGEEPA**, y por lo tanto el **Proyecto** tendría que ser evaluado a través de una manifestación de impacto ambiental en la modalidad que corresponda.

QUINTO.- El **REGULADO** deberá acatar lo establecido en el artículo 51, fracción III del **REIA**, por lo que deberá obtener y presentar con al menos **3 meses** la propuesta de **Garantía**, a partir de la recepción de la presente, que ampare el debido cumplimiento del presente Término. Dicha propuesta, una vez validada se deberá acatar lo establecido en los artículos 53 y 54 del **REIA**.


DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 21 de 23

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

SEXTO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas^[1] de los que forma parte el sitio del **Proyecto** y su área de influencia, que fueron descritas en el **IP**, presentado, conforme a lo indicado en el artículo 31 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de otras instancias (municipales, estatales y/o federales) de conformidad con lo dispuesto en el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; asimismo, la presente resolución no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGC**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **Proyecto** con la totalidad de los permisos, autorizaciones, licencias, entre otros, que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta **DGGC** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

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

SÉPTIMO.- La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el cual dispone que el **REGULADO** deberá dar aviso a la **DGGC** del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

OCTAVO.- Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**; mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días** hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

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


ORB/ODN/CDGP/IGS

Página 22 de 23



Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/ 0475 /2016

NOVENO.- Esta **DGGC** notificará el contenido de la presente resolución al **C. Frédéric Michel Ghislain Bathy**, Representante Legal de la empresa **NATGASMEX, S. A. DE C. V.**, personalmente de conformidad con el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
LA DIRECTORA GENERAL DE GESTIÓN COMERCIAL

CLAUDIA T. CARDENAS DAVID

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

C.c.e.p. **Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.-** Director Ejecutivo de la ASEA.-Conocimiento.
Biól. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial. Conocimiento.
Ing. Felipe A. Careaga Campos. Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial. Conocimiento.
Ing. Lorenzo González González.- Director General de Supervisión; Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA. Seguimiento

Expediente: 21PU2015G0043.
Bitácora: 09/IPA0178/09/15.
Folio: 12605.

DRB/ODN/CDGP/IGS
Página 23 de 23