

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección  
al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**ACUSE**

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

Ciudad de México, a 22 de junio de 2016

**ING. HORTENSIA LIZETH MORENO APARICIO**  
**REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA**  
**GAS NATURAL DEL NOROESTE, S. A. DE C. V.**

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

Nombre y firma de la persona  
que recibe el documento,  
artículo 113 fracción I de la  
LFTAIP y artículo 116 primer  
párrafo de la LGTAIP.

**Asunto:** Informe Preventivo Procedente.**Expediente:** 11GU2016G0049.

Una vez analizado y evaluado el Informe Preventivo (**IP**) y el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**), por parte de esta Dirección General de Gestión Comercial (**DGGC**) adscrita a la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) del proyecto "**INSTALACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN CELAYA**", en lo sucesivo, el **PROYECTO**, presentado por la empresa **GAS NATURAL DEL NOROESTE, S. A. DE C. V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el municipio de Celaya, en el estado de Guanajuato, y

**RESULTANDO:**

- I. Que con fecha 09 de junio del 2016, 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 con número GNN-CEL-ASEA-31052016 del 31 de mayo del 2016, mediante el cual el **REGULADO** presentó el **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 **11GU2016G0049**.
- II. Que el 16 de junio de 2016, 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

Página 1 de 18

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

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 emitió a través de la Publicación número **ASEA/012/2016** de la Gaceta ASEA, 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 08 al 14 de junio de 2016, 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 debido a que las actividades del **PROYECTO** están reguladas por 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.

### 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.

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.

Página 2 de 18

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

### Descripción general de las obras o actividades proyectadas.

- a) De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** consiste en la ampliación a la red de transporte de usos propios existentes para suministro de Gas Natural hacia diversos establecimientos habitacionales, industriales comerciales y de servicios de la Ciudad de Celaya, Guanajuato, con una longitud de **7,455 metros** en el ramal principal en tubería de **4" de diámetro** en Polietileno de Alta Densidad (**PEAD**), partiendo del punto de interconexión en las coordenadas 20°29'50.55" latitud norte y 100°50'43.53" longitud oeste, de la Estación de Regulación, y llegando a la Válvula de Seccionamiento número 10 en las coordenadas 20°30'30.12" latitud norte y 100°47'46.97" longitud oeste, más una longitud de **2,326 metros** del ramal secundario en tubería de **2" de diámetro** en PEAD, más una longitud de **4,947 metros** del ramal secundario en tubería de **1" de diámetro** en PEAD, más una longitud **46,476 metros** de ramales secundarios en tubería de **¾" de diámetro** en PEAD, más una longitud de **11, 249 metros** de ramales secundarios en tubería de **½" de diámetros** en PEAD, dando un total de **72,453 metros**, contando con **10 Válvulas** de Seccionamientos de PEAD y con una capacidad de **5,144 m<sup>3</sup>/h**.
- b) El **REGULADO** manifestó que las obras y actividades del **PROYECTO** se realizarán en el municipio de Celaya, Guanajuato, donde los usos de suelo de acuerdo Plan de Ordenamiento Territorial de Centro de Población de Celaya son: comerciales y de servicios, equipamiento, zonas habitacionales, infraestructura urbana.
- c) El **REGULADO** presentó las coordenadas de ubicación donde se realizarán los trabajos correspondientes a la instalación de la Red de Distribución de Gas Natural, incluyendo la interconexión en el ducto existente, las cuales son desglosadas en las **Páginas 138, 139 y 140** del IP.
- d) El **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** consiste en la instalación de una Red de Distribución de Gas Natural con una superficie total del **PROYECTO**, en metros lineales de **72,453 m** y con las siguientes dimensiones:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

Material	Dimensión de tubería	Longitud (m)	Ancho de Zanja (m)	Superficie total (m <sup>2</sup> )	Ocupación
Polietileno	½"	11,249	0.20	2,249.80	Permanente
	¾"	46,476	0.30	13,942.80	
	1"	4,947	0.30	1,484.10	
	2"	2,326	0.40	930.40	
	4"	7,455	0.60	4,473.00	
<b>Total</b>		<b>72,453</b>	<b>---</b>	<b>23,080.10 m<sup>2</sup></b>	<b>---</b>

- e) El **REGULADO** indicó que la duración total del **PROYECTO** para la etapa de preparación del sitio y construcción se considera **10 años**; mientras que la etapa de operación y mantenimiento considero tiempo indefinido.
- f) El **REGULADO** mencionó que en cuanto al área de afectación indirecta será de **150,111.20 m<sup>2</sup>** y los derecho de vía (DDV), se realizará conforme a las dimensiones de la tubería como se muestran a continuación:

Dimensiones de tubería (diámetro)	Ancho de superficie de afectación indirecta (metros)	Longitud de tubería	Área de afectación indirecta (m <sup>2</sup> )
4"	3.00	7,455	22,365.00
2"	2.00	2,326	4,652.00
1"	2.00	4,947	9,894.00
¾"	2.00	46,476	92,952.00
½"	1.00	11,249	20,248.20
<b>Total</b>			<b>150,111.20 m<sup>2</sup></b>

- g) El **REGULADO**, asimismo mencionó que la superficie requerida para el área de trabajo del **PROYECTO** variará dependiendo del ancho del diámetro del tubo, teniendo un área de afectación directa de **23,080.10 m<sup>2</sup>**, como se muestra en la siguiente tabla:

Dimensiones de tubería (diámetro)	Ancho de zanja (metros)	Longitud de tubería (m)	Área de afectación directa (m <sup>2</sup> )
4"	0.60	7,455	4,473.00
2"	0.40	2,326	930.40
1"	0.30	4,947	1,484.10
¾"	0.30	46,476	13,942.80
½"	0.20	11,249	2,249.80
<b>Total</b>			<b>23,080.10 m<sup>2</sup></b>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- h) El **REGULADO** señaló que la presión de operación será de **689 kPa** (6.79 atm) y de acuerdo a los datos presentados en la memoria de técnica Anexo 3 de **ERA**, esta **DGGC**, determinó el siguiente cálculo de volumen empacado en la red:

Dimensiones de tubería (diámetro)	Longitud de tubería (m)	Cálculo de volumen de Gas Empacado (kg)
4"	7,455	409.0215
2"	2,326	31.90422
1"	4,947	16.96369
¾"	46,476	89.64576
½"	11,249	9.64345
<b>Total</b>	<b>72,453</b>	<b>557.17862 kg.</b>

- i) El **REGULADO** indicó que el Gas Natural (metano) se encuentra dentro del Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas por ser una sustancia inflamable y explosiva, con una cantidad de reporte de 500 Kg. Por lo que al producirse una liberación durante la distribución, provocaría la formación de nubes inflamables cuya concentración sería semejante a la de su límite inferior de inflamabilidad, en un área determinada por una franja de 100 m de longitud en torno de las instalaciones y en el caso de formación de nubes explosivas, la presencia de ondas de sobrepresión de 0.5 lb/pulg<sup>2</sup> en esa misma franja.
- j) El **REGULADO** informó que el **PROYECTO** sobrepasa una cantidad de reporte de los 500 Kg, por lo que su manejo se considera como una actividad altamente riesgosa.

Adicionalmente, conforme a la Guía para la elaboración de Estudios de Riesgo Ambiental, el **PROYECTO** cumple con las siguientes características:

- Longitud igual o mayor a 1 km
- Diámetro igual o mayor a 10.2 cm o 4 pulgadas

- k) El **REGULADO** indicó que se realizarán **06 cruces** especiales de vías del FFCC y 02 carreteros, todos se realizarán de forma subterránea mediante la técnica de **perforación direccional** controlada, los cuales se encuentran referidos en las **Páginas 37, 38 y 39** del **ERA**.
- l) El **REGULADO** señaló las principales actividades a realizar para el **PROYECTO** las cuales son:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

Etapa	Actividades
<b>Preparación de Sitio y Construcción</b>	Excavación
	Perforación direccional subterránea
	Alineación de la tubería
	Soldado
	Depósito en zanja
	Prueba de hermeticidad
	Limpieza y arranque
<b>Operación y Mantenimiento</b>	Señalización
	Calidad de Gas Natural
	Odorización
	Procedimiento de operación y mantenimiento
	Vigilancia y monitoreo de fugas
	Válvulas y reguladoras de presión
	Reparación y pruebas
	Servicios de emergencia
Capacitación y entrenamiento	
Plan integral de seguridad y protección civil	

- m) El **REGULADO** señaló que los usos del suelo en el área del **PROYECTO** son predominantemente comerciales y de servicios, equipamiento e infraestructura urbana.
- n) El **REGULADO** indicó que el Programa de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya, Guanajuato 2006, describe la zona del **PROYECTO** en Restauración "C" Orientación a Actividades Productivas, éstas áreas no tienen valor agrícola por razones climáticas o geomorfológicas, sin embargo es posible que en el caso de los usos urbanos sea designado como Zona de Protección Ecológica y se restaure el área para efectos de protección civil, mejora del hábitat y balance de áreas verdes contra área urbanizable.
- o) De acuerdo al **POTMC**, la zona donde se contempla el desarrollo del **PROYECTO** considera "Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos" y "Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos".
- p) El **REGULADO** indicó que en el área del **PROYECTO** no se localizaron áreas sensibles para especies de interés o protegidas, por la escasa vegetación no hay zonas de anidación, refugio o crianza. Igualmente no se encontraron especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (**NOM-059-SEMARNAT-2010**) en el área de influencia del **PROYECTO**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

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 Celaya, estado de Guanajuato, 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** definió el área de influencia directa del **PROYECTO** como la máxima área de afectación utilizando como criterio el área de riesgo por incendio y/o explosión (Área de Amortiguamiento). Para determinar la magnitud de los escenarios el **REGULADO** utilizó el Software SCRI-Fuego y la metodología HAZOP.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- b) EL **REGULADO** indicó que se analizaron diferentes escenarios de un posible evento, considerando los de mayor trascendencia, dadas las particularidades de dimensión y condiciones de operación de la Red de Distribución. Con esta premisa se consideran tres escenarios contemplados en los nodos del análisis HAZOP, que corresponden a:

Descripción de las escenas de liberación en ductos.

1. Tubería y/o válvula de seccionamiento de 4" de diámetro de Polietileno Alta Densidad, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>.
  2. Tubería y/o válvula de seccionamiento de 2" de diámetro de Polietileno Alta Densidad, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>.
  3. Tubería y/o válvula de seccionamiento de 1" de diámetro de Polietileno Alta Densidad, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>.
- c) EL **REGULADO** indicó que una vez descritos los escenarios de liberación, estas se proyectaron en la **ERYM** y en las **9 válvulas** con las que cuenta el **PROYECTO**.
- d) El **REGULADO** presentó los resultados de los escenarios simulados. Los tiempos de fugas son determinados para su punto máximo de dispersión determinados por modelo matemático de simulación. Asimismo se realizaron las simulaciones con orificios equivalentes al 20% y 100%, con la finalidad de crear una curva en la cual se tengan las distancias de afectación para cualquier escenario de riesgo.

Con base a los resultados de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, mediante la metodología HAZOP, se determinaron los siguientes escenarios de riesgo por el **REGULADO**

▪ **Escenario 1**

*Concentración.-* Dispersión del escenario 1, Estación de Regulación (ER), Válvulas de seccionamiento (V.S.) 2 y 5, con una rotura del 100% de tubería de 4" de diámetro, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>.

Límite isoplético (ppm)	Máxima distancia isoplética (m) 20%	Máxima distancia isoplética (m) 100%
10,000	6.29	33.90
50,000	N.D.	N.D.
150,000	N.D.	N.D.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

**Fuego y Explosión.-** Radios de afectación por radiación del escenario 1, ER, V.S. 2 y V.S. 5, con rotura del 100% de tubería de 4" de diámetro, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Intensidad de radiación (kw/m <sup>2</sup> )	Distancia de los radios de afectación Rotura del 20% (m)	Distancia de los radios de afectación Rotura del 100% (m)
1.4	10.14	48.06
3.0	6.87	32.45
5.0	5.22	24.50

**Sobrepresión.-** Radios de afectación por sobrepresión del escenario 1, ER, V.S. 2 y V.S. 5, con rotura del 100% de tubería de 4" de diámetro, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Sobrepresión (psig)	Radios de sobrepresión (m) rotura 20%	Radios de sobrepresión (m) rotura 100%
0.5	22.01	65.28
1.0	12.95	38.40
3.0	5.67	16.82

▪ **Escenario 2**

**Concentración.-** Dispersión del escenario 2, válvulas de seccionamiento 1,7 y 8 y/o tubería de 2" de diámetro de PEAD, con una rotura de 100%, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Límite isoplético (ppm)	Máxima distancia isoplética (m) 100%
1,000	56.60
500	112.35

- **Fuego y Explosión.-** Radios de afectación por radiación del escenario 2, V.S. 1, 7 y 8, y/o tubería de 2" de diámetro de PEAD, con rotura del 100%, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Intensidad de radiación (kw/m <sup>2</sup> )	Distancia de los radios de afectación Rotura del 100% (m)
1.4	24.79
3.0	16.77
5.0	12.69

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

*Sobrepresión.*- Radios de afectación por sobrepresión del escenario 2, V.S. 1, 7 y 8 y/o tubería de 2" de diámetro de PEAD, con rotura del 100%, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Sobrepresión (psig)	Radios de sobrepresión (m) rotura 100%
0.5	41.12
1.0	24.19
3.0	10.60

▪ **Escenario 3**

*Concentración.*- Dispersión del escenario 3, válvulas de seccionamiento 3, 4, 6, 9 y 10 y/o tubería de 1" de diámetro de PEAD, con una rotura de 100%, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Límite isoplético (ppm)	Máxima distancia isoplética (m) 100%
1,000	N.D.
500	8.22

*Fuego y Explosión.*- Radios de afectación por radiación del escenario 3, V.S. 3, 4, 6, 9 y 10 y/o tubería de 1" de diámetro de PEAD, con rotura del 100%, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Intensidad de radiación (kw/m <sup>2</sup> )	Distancia de los radios de afectación Rotura del 100% (m)
1.4	12.74
3.0	8.63
5.0	6.55

*Sobrepresión.*- Radios de afectación por sobrepresión del escenario 3, V.S. 3, 4, 6, 9 y 10 y/o tubería de 1" de diámetro de PEAD, con rotura del 100%, operando a 7 kg/cm<sup>2</sup>

Sobrepresión (psig)	Radios de sobrepresión (m) rotura 100%
0.5	25.84
1.0	15.20
3.0	6.66

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- e) El **REGULADO** mencionó que conforme a los resultados concluye que en cuanto a los criterios arriba mencionados y que aplican en las actividades, el **PROYECTO** contribuirá a la consolidación urbana por el servicio de energía que ofrece y respetando su contexto ambiental por ser un servicio que reduce las emisiones de gases efecto invernadero (GEI).
- f) 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 (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.
- g) El **REGULADO**, señalado lo anterior, presentó las medidas de seguridad y preventivas en materia ambiental como recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de riesgos, así como de la evaluación de los mismos, señaladas en el **Punto II.14 del ERA**. En donde se establece:
- Asegurarse de que la construcción de las ampliaciones queden registradas en planos y especificaciones que hayan sido aprobados y controlaos mediante procedimientos escritos.
  - Asegurar que las tuberías de acero que integren todos los accesorios y equipos de la estación, cumplan como mínimo el estándar API 5L y las uniones el API 1104.
  - Inspección efectiva de las uniones soldadas en tuberías, de acuerdo al ASME B 31.8 -06 párrafos 826 y 827.
  - Todos los materiales utilizados durante la construcción de la estación, deberá estar certificados por los fabricantes sobre el cumplimiento de las especificaciones solicitadas.
  - Garantizar que las tuberías, equipos y accesorios de la estación de distribución sean probadas y dictaminadas conforme a la NOM-003-SECRE-2011
  - Coordinación intensiva con las compañías y dependencias prestadoras de servicios, que realicen las actividades en el entorno de la red de transporte, para notificación de obras y su consecuente prevención de riesgos.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- La transportista deberá considerar la instrumentación de sus estaciones de medición y regulación, con equipos de mediciones que permita al personal operativo la toma de decisiones convenientes ante variaciones de las variables.
  - Asegurar que ante un descontrol de la Red de Transporte de alguna de las variables del proceso, tales como presiones y flujos, fuera de su rango normal, una respuesta conveniente y expedita, deberá de llevar nuevamente a valores normales a dicha variable.
  - Contar con procedimientos escritos y evidencias de cumplimiento de la instalación y mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos de protección de sus estaciones, tales como reguladores, válvulas de seguridad o alivio.
  - Deberá contar con programas de mantenimiento preventivo, la inspección y calibración de los accesorios de protección de las estaciones
  - Debe implementar programas de capacitación al personal sobre las técnicas y procedimientos de operación, mantenimiento y actuación en emergencias sobre la red de transporte, así como realizar las evaluaciones del personal periódicamente como constancia de su capacitación y aprendizaje.
  - Alguna variable que sobrepase su valor límite de control, deberá de ser señalada por dispositivo de vigilancia
  - Deberá contar con programas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que comprenda la totalidad de la red de transporte, manteniendo registro de sus condiciones
  - Debe asegurar la atención a reportes de fugas y emergencia en la red, en un lapso mínimo de tiempo.
  - Deberá disponer de sistemas redundantes en los servicios primarios de sus Estaciones de Regulación y Medición de la ampliación, así como los tiene en el sistema actual en operaciones.
  - Debe de contar con los permisos correspondientes para los cruces carreteros y demás contemplados de la ampliación.
- h) El **REGULADO** señaló los siguientes:  
Sistemas de seguridad:
- 1) Procedimientos de operación y mantenimiento de la Red de Transporte, contemplando monitoreo de fugas bajo NOM-003-SECRE-2011
  - 2) Procedimientos y planes de emergencia para ataque de contingencias en la estación y en su red.
  - 3) Canales de comunicación directa entre el transportista y el cliente

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- 4) Procedimientos de emergencia y personal capacitado para atender cualquier eventualidad.
- 5) Sistema de servicio de emergencias 24 horas, 365 días de manera ininterrumpida
- 6) Deberá de tener vigentes los procedimientos de contingencia para emergencias, en donde se involucran todos los recursos del transportista y su operador.
- 7) Contar con vehículos provistos con equipo de detección de fugas, herramienta especializada y personal calificado para atender cualquier emergencia en la Red de Transporte.
- 8) Dentro de los equipos de atención a emergencias contemplados para el **PROYECTO**, se encuentran:
  - a. Alarma visual y audible
  - b. Sistema pararrayos y sistema de tierras
  - c. Sistema de seguridad sobre presión
  - d. Extinción de incendios
  - e. En caso de fuga se deberán tomar en cuenta las siguientes instrucciones:
    - Fuga de Gas Natural a la atmosfera, sin incendio:  
El Gas Natural se dispersa fácilmente en las capas superiores de la atmósfera, para evitar este escenario el REGULADO propone medidas preventivas descritas en el Punto **II.14.1** del **ERA**.
    - Incendio de una fuga de Gas Natural  
Active el Plan de emergencia según la magnitud del evento  
Aún sin incendio, asegurarse que el personal utilice el equipo de protección para combate de incendios.

Medidas preventivas:

- 1) Los registros subterráneos para válvulas, estaciones de revelo de presión de regulación de presión deben:
  - Resistir las cargas externas a las que puedan estar sometidos y proteger el equipo instalado.
  - Contar con un espacio de trabajo que permita que el equipo requerido en el registro se pueda instalar, operar y mantener.
  - Construirse de manera que los tubos que crucen las paredes o que se encuentren dentro de un registro sean de acero, exceptuando tubería de control y calibración que pueda ser de cobre. Cuando un tubo crece la estructura del registro, se debe evitar el paso de gases o líquidos a través de la abertura y evitar deformaciones en el tubo y,

Página 13 de 18

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- Estar construido con equipo eléctrico que satisfaga los requisitos mínimos establecidos en la normatividad
- 2) Dado a que el registro de alojamiento de las Válvulas de Seccionamiento deberá de contener las fuerzas originadas por sobrepresión radiación por eventos de incendio, la construcción de estos deberá de apegarse a:
  - Debe emplearse concreto de clase tipo 2, para todo tipo de construcción diferenciando la clase que se adapte a la estructura
  - Para la construcción de las plantillas de registro, dalas, castillos, trabes y losas de registro antes mencionadas deberán cumplir con las normas NMX-C-414, ONNCE-1999 y NMX-C111
  - Para la construcción de la cimentación y contra bases se deberá emplear concreto clase 1
  - En cuanto a las especificaciones del acero, se deberá cumplir con las normas NMX-C-407, NMX-294 y NMX-B-457
- 3) Se deberá de contemplar la instalación la instalación de instrumentación que permita las acciones convenientes de operación segura del sistema.
- 4) La empresa debe efectuar auditorias periódicas sobre el funcionamiento.
- 5) La vigilancia de los parámetros más importantes del proceso deberán de contar con instrumentación que alerten de las desviaciones del proceso.
- 6) Se debe de cerciorar que los procedimientos garanticen que las actividades de mantenimiento y operación se realicen de manera segura y debe considerar como mínimo:
  - La operación, mantenimiento y reparación de tuberías, válvulas y accesorios.
  - Las especificaciones de construcción, planos y datos históricos de las operaciones deben ponerse a disposición del personal operativo.
  - La documentación que comprenda la recolección de datos para realizar reporte de incidencias, debe realizarse conforme a los procedimientos de evaluación.
- 7) Se deben mantener vigentes los procedimientos con los que cuenta el **REGULADO**, que proporcionen las condiciones de seguridad necesaria cuando se hayan excedido los límites de diseño y operación.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

- 8) Revisión de las variaciones de la operación normal después de que han terminado las operaciones anormales.
  - 9) Notificar al personal operativo responsable cuando se reciba un aviso sobre una operación anormal.
  - 10) Revisión periódica de la respuesta del personal operativo para determinar la efectividad de los procedimientos para controlar operaciones anormales y, en su caso tomar acciones correctivas donde se encuentren deficiencias.
- i) El **REGULADO** indicó que aplicará un Programa de ejecución de Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales.
  - j) El **REGULADO** indicó que de acuerdo al análisis ambiental realizado y a la evaluación de impactos del **PROYECTO**, se estableció que los impactos ambientales generados en esta etapa serán puntuales y temporales, por cuanto, sus efectos sobre el medio no serán significativos. Los aspectos identificados están asociados a la apertura de zanjas, circulación de vehículos, operación y mantenimiento del **PROYECTO**.

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 inciso c), 4° 5°, fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracción I, Bis; 5° incisos C) 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:

**PRIMERO.-** Es **PROCEDENTE** la presentación del **IP** recibido el 09 de junio del 2016 a través de su escrito con número GNN-CEL-ASEA-31052016 del 31 de mayo del 2016, en esta **DGGC**, presentado por la **ING. HORTENSIA LIZETH MORENO APARICIO**, en su carácter de Representante legal de la empresa **GAS NATURAL DEL NOROESTE, S. A. DE C. V.**, en relación con el **PROYECTO "INSTALACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN CELAYA"**, 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 **NOM-129-SEMARNAT-2006**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

**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 hacia diversos establecimientos habitacionales, industriales comerciales y de servicios de la Ciudad de Celaya, Guanajuato, con una longitud de **7,455 metros** en el ramal principal en tubería de **4" de diámetro** en Polietileno de Alta Densidad (**PEAD**), partiendo del punto de interconexión en las coordenadas 20°29'50.55" latitud norte y 100°50'43.53" longitud oeste, mediante la Estación de Regulación, y terminando en la válvula de seccionamiento 10 en las coordenadas 20°30'30.12" latitud norte y 100°47'46.97" longitud oeste, más una longitud de **2,326 metros** del ramal secundario en tubería de **2" de diámetro** en PEAD, más una longitud de **4,947 metros** del ramal secundario en tubería de **1" de diámetro** en PEAD, más una longitud **46,476 metros** de ramales secundarios en tubería de **¾" de diámetro** en PEAD, más una longitud de **11, 249 metros** de ramales secundarios en tubería de **½" de diámetros** en PEAD, dando un total de **72,453 metros**, contando con **10** válvulas de seccionamientos de PEAD y con una capacidad de **5,144 m<sup>3</sup>/h**.

**TERCERO.-** El **PROYECTO** se desarrollará de acuerdo a lo señalado en el **Considerando II inciso e)**, para las etapas de preparación del sitio y construcción de **10 años** y esta **DGGC** determina **30 años** para la etapa de operación y mantenimiento, por lo que deberá dar aviso previamente a esta **DGGC** 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.-** El **REGULADO** una vez que el **PROYECTO** entre en fase de operación, deberá presentar en el término de 60 días hábiles el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, 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** 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 él **ERA**.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

**QUINTO.-** 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.

**SEXTO.-** 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**.

**SEPTIMO.-** 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 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.

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
**Dirección General de Gestión Comercial**  
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2270/2016

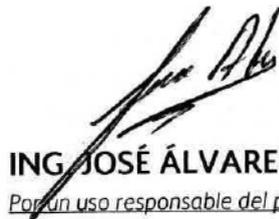
La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada ley.

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

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

**DECIMO.-** Esta **DGGC** notificará el contenido de la presente resolución a la **ING. HORTENSIA LIZETH MORENO APARICIO**, Representante Legal de la empresa **GAS NATURAL DEL NOROESTE, S. A. DE C. V.**, personalmente de conformidad con el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**  
**EL DIRECTOR GENERAL**



**ING. JOSÉ ÁLVAREZ ROSAS**

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

C.c.p. **Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.**- Director Ejecutivo de la ASEA. carlos.regules@asea.gob.mx  
**Ing. José Luis González.**- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA.  
jose.gonzalez@asea.gob.mx  
**Lic. Alfredo Orellana Moyao.**- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. alfredo.orellana@asea.gob.mx  
**Biol. Ulises Cardona Torres.**- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx

**Expediente:** 11GU2016G0049.  
**Bitácora:** 09/IPA0082/06/16.

  
DRB/IGS/ODN/KLM  
Página 18 de 18

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