

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

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 21 de abril de 2016

C. JEAN PHILLIPPE XAVIER CHAUSSIN
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
TRACTEBEL DGJ, S. A. DE C. V.

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

PRESENTE

Asunto: Informe Preventivo Procedente.

Expediente: 14JA2016G0021.

Bitácora: 09/IPA0182/03/16.

Una vez analizado y evaluado el Informe Preventivo (IP) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del **Proyecto** denominado "**JAL-14 ZAPOPAN SUR-TLAJOMULCO**", en lo sucesivo, el **Proyecto**, presentado por la empresa **TRACTEBEL DGJ, S. A. DE C. V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, con pretendida ubicación al sur de la cabecera municipal de Zapopan y al sureste de la cabecera municipal de Tlajomulco de Zúñiga del estado de Jalisco, y

RESULTANDO:

- I. Que con fecha 18 de marzo 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 DGJ/37 del 22 de febrero 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 **14JA2016G0021**.


DRB/IGS/ODN/JEM/S
Página 1 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- II. Que el 31 de marzo 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 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/001/2016** 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 16 al 29 de marzo 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 4º 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.


DRB/GS/GDN/JEMS
Página 2 de 1

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

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 de acero de **2" de diámetro** nominal de **1,496.00 m**, **4" de diámetro** nominal de **8,265.00 m**, **8" de diámetro** nominal de **21,651.00 m** y **10" de diámetro** nominal de **14,292.00 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 realizarán en este **Proyecto** se ubica sur de la cabecera municipal de Zapopan y al sureste de la cabecera municipal de Tlajomulco de Zúñiga, arrojando una longitud total de **45,704.00 m**.
- b) El **REGULADO** indicó que de la salida axial de la tee disponible se continuará el ducto de **10" de diámetro** nominal aproximadamente a **322.00 m** en donde se dejara una preparación y tapón para crecimiento a futuro. En caso de existir modificaciones al **Proyecto** en la etapa de construcción se sustentaran los imponderables que afectaron el trazo original en campo.
- c) El **REGULADO** manifestó que las obras y actividades del **Proyecto** se realizarán en la área del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, estado de Jalisco, donde el uso de suelo de acuerdo al Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, acuacultura, agricultura de temporal, de humedad y de riego, áreas naturales, asentamientos humanos, preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna y actividades relativas a la educación y difusión, forestal, industria, infraestructura, minería, pecuario, pesca y turismo.
- d) 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 I-5 a la Página I-7.
- e) 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 **45,704.0 m** y con las siguientes dimensiones:


DRB/ICS/ODN/JEMS
Página 3 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

Superficie del **Proyecto**:

Descripción	Diámetro Nominal	Longitud (m)	Ancho de Zanja (m)	Superficie total (m ²)	Ocupación
API 5L grado B Cédula 40	2"	1496.00	0.20-0.40	598.4	Permanente
API 5L grado B Cédula 40	4"	8265.00	0.20-0.40	3306	Permanente
API 5L grado B Cédula 40	8"	21651.00	0.50	10825.5	Permanente
API 5L grado B Cédula 40	10"	14292.00	0.50	7146	Permanente
Total		45,704		21,875.9	

- f) El **REGULADO** indicó que la duración total del **Proyecto** para la etapa de preparación del sitio y construcción se consideraran **02 años**; mientras que la etapa de operación y mantenimiento se considerarán **30 años**.
- g) El **REGULADO** mencionó que en cuanto al derecho de vía (DDV), se realizará conforme a la NOM-003-SECRE-2011, en donde se utilizarán los DDV existentes en las diferentes vialidades.
- h) El **REGULADO**, asimismo mencionó que la superficie requerida para el área de trabajo del **Proyecto** será de 2 m (1 metro a cada lado de la zanja) por la longitud del ducto lo que resulta un área de **91,408.0 m²**. Cabe señalar que la ocupación de esta superficie será temporal. Con respecto a la superficie requerida para la apertura de la zanja y colocación del ducto esta será de **21,875.9 m²**, la cual será ocupada de forma permanente. La red de tubería será instalada de manera subterránea a una profundidad de 0.80 m, dejando en la superficie sólo los señalamientos que indican la trayectoria del gasoducto.

Las superficies requeridas para el **Proyecto** son:

Descripción	Superficie total (m ²)	Ocupación
Total Permanente	21,875.9	Permanente
Total de área de trabajo Temporal	91,408.0	Temporal

- i) El **REGULADO** señaló que el **Proyecto** presenta cruces especiales los cuales son: un Arroyo y un cruce de vialidades y FFCC, los cuales se encuentran referidos en las Páginas III-22 a la III-23 del IP.


DRB/IGS/ODN/JEMS
Página 4 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- j) El **REGULADO** señaló que las condiciones de operación de las redes se describen a continuación, así como el cálculo de masa de acuerdo a la presión temperatura y volumen:

Tipo Tubería	Diámetro (Pulg.)	Longitud (m)	Presión (bar)	Diámetro exterior (mm)	Espesor mm	Diámetro Interior (mm)	Volumen (m ³)	Presión (bar abs)	Temp. (°C)	% volumen de metano	% peso de metano	Densidad (Kg/m ³)	MASA (Kg)
AC API 5L X42 Cédula 40	2.0	1,496.0	21.0	60.33	3.91	52.50	3.24	21.84	15	91.85	85.01	17.395	47.89
AC API 5L X42 Cédula 40	4.0	8,265.0	21.0	114.30	6.00	102.30	67.93	21.84	15	91.85	85.01	17.395	1,004.52
AC API 5L X42 Cédula 40	8.0	21,589.0	21.0	218.95	8.12	202.70	696.67	21.84	15	91.85	85.01	17.395	10,301.61
AC API 5L X42 Cédula 40	10.0	14,292.0	21.0	273.05	9.28	254.50	727.04	21.84	15	91.85	85.01	17.395	10,750.63
Total		45,642.0		Total			1,494.89			Total			22,104.65

Presión atmosférica = 0.84 bar

Volumen interno = Área interna de ducto x longitud de tubería Masa en ducto = Volumen interno x densidad del gas natural

Masa en ducto = 22,104.65 kg de metano

- k) El **REGULADO** indicó que 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/pulg² en esa misma franja.
- l) 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
- La presión es igual o mayor a 10 Kgf/cm² antes de la caseta de regulación y medición.

ORB/IGS/ODN/JEMS
Página 5 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

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

Etapa	Actividades
Preparación de Sitio	Trámites y Permisos
	Transporte de personal y equipo
	Trazo y limpieza del trayecto de la red de distribución
Construcción	Corte y ruptura de concreto y asfalto
	Excavación y afine de zanja para colocar ductos, válvulas y ERM
	Colocación de cama de arena y tendido de tubería
	Compactación y relleno de zanja
	Reposición de asfalto
	Generación de Residuos Sólidos
	Generación de Residuos Líquidos (Sanitarios portátiles)
Operación	Transporte de Materiales
	Emisiones al Aire (reducción GEI)
	Operación de la red de distribución
	Mantenimiento de red de distribución
	Manejo y Disposición de Residuos Peligrosos y No Peligrosos
	Riesgos Ambientales
Efectos socioeconómicos	

- n) El **REGULADO** señaló que el uso del suelo en el área del **Proyecto** es predominantemente agrícola y urbano (habitacional, comercial e industrial).
- o) El **REGULADO** indicó que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tlajomulco describe la zona donde se pretende desarrollar el **Proyecto** como una zona para usos variados de Suelo como Área Urbanizada, Áreas de Reserva Urbana, Áreas de Urbanización Progresiva, Áreas Receptoras de Transferencia de Derechos de Desarrollo, Áreas Rústicas–Agropecuarias y Áreas de Conservación Ecológica.
- p) De acuerdo al **MOETJ**, la zona donde se contempla el desarrollo del **Proyecto** considera un uso de suelo para desarrollo urbano, comercial e industrial además de agropecuario.
- q) 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**.

DRB/IGS/ODN/JEM/S
Página 6 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

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 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** 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 TRACE® 9.1 (desarrollado por SAFER SYSTEMS) que cuenta con capacidad para simulación dinámica, es decir, para aspectos que generan dispersión de nubes inflamables y/o tóxicas en función del tiempo.

ORB/IGS/ODN/JENAS
Página 7 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- b) Para análisis de vulnerabilidad, TRACE® cuenta con todos los aspectos requeridos para análisis cuantitativos, manejando y cambiando variables de acuerdo a las condiciones establecidas.
- c) EL **REGULADO** indicó que para la Simulación de Fuga y para generar la escena de liberación se hacen suposiciones que dependen del lugar de la fuga, a continuación se describen las que se han ingresado al Software Trace.

Descripción de la escena de liberación en ductos.

Información sobre el ducto		Descripción
Contenido de la tubería	Gas	El descrito en la Tabla III-13 Composición del gas natural
Longitud de la tubería	0.0 (m)	Al colocar "0" se considera una liberación continua
Diámetro de la tubería	102.3 (mm)	Se coloca el diámetro del orificio propuesto
Elevación de la tubería	0.0 (m)	A nivel de tierra, que es donde el gas comienza a dispersarse de acuerdo con la NRF-018-PEMEX-2007
Angulo (0 = horizontal, 90 grados = vertical)	0.0 (deg)	-
Duración de la liberación	10.0 (min)	Tiempo máximo de respuesta a una fuga
Presión en la parte superior	69.01 (bar)	Presión manométrica = 68 bar Presión atmosférica = 1.01 bar Presión absoluta = 69.01 bar
Temperatura en la parte superior	15.0 (deg C)	Temperatura a la que se opera el gas natural

- d) EL **REGULADO** indicó que una vez descrita la escena de liberación, el software utiliza la meteorología siguiente para generar los pétalos de dispersión. Para todas las modelaciones se consideran las condiciones meteorológicas propuestas en la NRF-018-PEMEX-2007.
- e) EL **REGULADO** presentó los resultados de cálculo de los volúmenes/dimensiones de la zona de inflamabilidad, flujos/gastos. 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.

Los resultados de simulaciones en red de acero de alta presión (21.84 bar abs), por ruptura total del ducto son:

DRB/IGS/ODN/JEMS
Página 8 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

Datos de la tubería		Límite inferior de inflamabilidad (LII)		Radiación	Radiación		Sobrepresión	Isopleta dentro del LII			Masa dentro del LII
Diámetro nominal	Diámetro de fuga	Flujo	Máxima distancia isoplética LII	Largo (5 KW/m ²)	Largo (1.4 KW/m ²)	Ancho	Radio (0.5 psi)	Largo	Máximo 1/2 ancho	Alto	
in	mm	kg/min	m	m	m	m	m	m	m	m	kg
2	52.50	336.00	82.40	47.00	60.10	41.10	24.90	82.40	45.30	1.50	376.55
4	102.30	1275.90	157.00	86.50	111.30	78.30	41.00	157.00	80.20	2.00	1693.59
8	202.70	5009.10	303.60	161.10	208.40	151.30	72.30	303.60	151.60	3.00	9285.97
10	254.50	7896.30	385.70	197.90	256.40	188.20	96.60	385.70	189.30	4.50	22096.22

Los resultados de simulaciones en red de acero de alta presión (21.84 bar abs), por fuga del 20% del diámetro del ducto son:

Datos de la tubería		Límite inferior de inflamabilidad (LII)		Radiación	Radiación		Sobrepresión	Isopleta dentro del LII			Masa dentro del LII
Diámetro nominal	Diámetro de fuga 20% del diámetro del ducto	Flujo	Máxima distancia isoplética LII	Largo (5 KW/m ²)	Largo (1.4 KW/m ²)	Ancho	Radio (0.5 psi)	Largo	Máximo 1/2 ancho	Alto	
in	mm	kg/min	m	m	m	m	m	m	m	m	kg
2	10.50	13.40	12.60	10.60	13.50	8.60	3.60	12.60	13.10	0.10	1.11
4	20.46	51.00	26.00	19.70	25.10	16.50	7.50	26.00	23.30	0.25	10.19
8	40.54	200.40	64.30	37.00	47.40	32.10	17.10	64.30	38.00	0.75	123.24
10	50.90	315.90	79.80	45.70	58.40	39.90	21.40	79.80	44.50	1.00	238.82

f) El **REGULADO** señaló los siguientes resultados:

1. La distancia de amortiguamiento para el peor escenario (seccionamiento total de tubería a 21.84 bar) por Inflamabilidad (Flama jet – 1.4 KW/m²) y por Explosión (0.5 psi).

Zonas de Amortiguamiento a lo largo del ducto:

Presión (bar)	Tubería	(Rad 1.4 KW/m ²)		Pres 0.5 psi
	Diámetro Externo	Largo Flama m	Ancho Flama m	Radio m
21.84	52.50	60.10	41.10	24.90
	102.30	111.30	78.30	41.00
	202.70	208.40	151.30	72.30
	254.50	256.40	188.20	96.60

DRB/ICS/ODN/JEMS
Página 9 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- g) 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).
- h) 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.
- i) El **REGULADO**, señalado lo anterior, presentó las siguientes medidas de prevención y mitigación que de carácter general, se llevaran a cabo durante las etapas del **Proyecto**:

Medidas preventivas:

Riesgo de Falla	Medidas Preventivas para reducción de probabilidad de falla
Falla por desgaste	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y evaluación de los ductos. • Pruebas de hermeticidad a los ductos previo a su operación. • Programa de mantenimiento periódico. • Inspección física y por medio de detectores. • Construcción de la red en ducto y accesorios de polietileno regidos por norma vigente NOM-003-SECRE-2011. • Se cuenta con válvulas de seccionamiento. • Se cuenta con equipos de detección de explosividad. • Respeto a distancias de seguridad. • Los ductos son fabricadas bajo norma.
Fuga por daño a ductos por agente externo	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalamientos en las zonas vulnerables. • Identificación de instalaciones subterráneas previas a la instalación y consulta/registro con los órganos correspondientes (drenajes, agua potable, etc.). • Toma de medidas preventivas de seguridad necesarias para evitar daños, rotura o deterioro de líneas telefónicas y eléctricas (sean aéreas o subterráneas), ducto de agua, gas, cloacas desagües u otras. • Cuando se realizan excavaciones en terrenos inestables, el perfil de la zanja es en V o en su defecto se asegura por posible derrumbe.

DRE/IGS/ODN7/JEMS

Página 10 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

	<ul style="list-style-type: none"> • El escurrimiento de agua en las alcantarillas públicas o privadas se encuentra asegurado para prevenir daños antes y durante la operación del ducto. • La trayectoria del gasoducto evita cambios de dirección frecuentes. • La determinación del espesor de pared del ducto se realiza en conformidad con NOM-003-SECRE-2011 • Se han instalado válvulas de seccionamiento de la red de distribución para permitir minimizar el tiempo de cierre de una sección del sistema en caso de emergencia según las indicaciones de la norma NOM-003-SECRE-2011, punto 8.3 "Válvulas de seccionamiento y control". • Se cuenta con Programa Interno de Protección civil, capacitación y simulacros anuales. • Se realizan toma de potenciales, monitoreo y muestreo para zonas de alta densidad de receptores. • Se cuenta con abrazaderas para caso de fugas.
<p>Fuga de gas por instalación deficiente (error en la construcción) en las uniones por termo fusión (ducto de polietileno de mediana densidad).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con procedimientos para ETG-C-1001 construcción y puesta en operación de gasoductos. • Se cuenta con personal especializado para que realice las uniones por termofusión en el ducto. • Se cuenta con un programa de celaje y mantenimiento de toda la red. • Programa de mantenimiento. Se cuenta plan de respuesta a emergencias y programa de auxilio. • Se cuenta con una línea de atención a emergencias (Call Center) 01 800 909 99 99. • Se cuenta con un programa de verificación de instalación que incluye pruebas de hermeticidad para garantizar la ausencia de fugas en la instalación antes de la puesta en gas. • Se realiza un programa de mantenimiento periódico aplicable a todo el sistema. • Programa de control de calidad de materiales e integridad mecánica.
<p>Impacta automóvil a instalación de gas natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un plan de respuesta a emergencias y programa de auxilio. • Se cuenta con una línea de atención a emergencias (Call Center) 01 800 909 99 99. • Se cuenta con válvulas de seccionamiento.
<p>Durante las obras de construcción de un tercero en derecho de vía hay daño a los ductos de gas natural. (Daños por terceros) o peligros por desastres naturales).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización del trazado de la conducción, visibles de forma clara y perceptible. • Se ha colocado una cinta de advertencia de plástico que estará a 30 cm sobre el lomo superior del tubo alojado en las

ORB/ICS/ODN/JEM5
Página 11 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

	<p>zanjas, que en su centro llevará la leyenda "Peligro Gas Natural".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tractebel DGJ entrega los planos con ubicación de los ductos a las autoridades de desarrollo urbano, protección civil y bomberos. • Se cuenta Plan de Respuesta a Emergencias y Programa de Auxilio • Se cuenta con el teléfono de emergencia (Call Center) 01 800 909 99 99. • Se cuenta con el procedimiento de comunicación en caso de emergencia mayor.
<p>Desfogue de gas natural por exceso de presión por la válvula de seguridad (falla en factores de diseño).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En los accesorios de las redes para distribución de gas natural se emplean espesores comerciales que están por encima del espesor que se calcula aplicando las normas correspondientes y los supuestos de trabajo del material más desfavorables. • Se llevan a cabo pruebas neumáticas para verificar la funcionalidad de las válvulas y ductos. • Supervisión y mantenimiento de las instalaciones. • Se cuenta Plan de Respuesta a Emergencias y Programa de Auxilio • Se cuenta con el teléfono de emergencia (Call Center) 01 800 909 99 99. • Se cuenta con el procedimiento de comunicación en caso de emergencia mayor. • Revisión interna detallada de memoria técnica del proyecto por la dirección técnica. • Se cuenta con tercero responsable en materia de protección civil, con auditorias de seguridad operativa.

j) 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 los puntos I.6.2 y II.1 del **IP**. En donde se establece:

- Proporcionar a los responsables de seguridad de las instalaciones aledañas 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. Considerar realizar simulacros en conjunto.
- Considerar realizar prácticas de brigadas de incendio y fugas con personal de Tractebel DGJ y de Protección Civil de la zona, con el fin de integrar, capacitar y eficientizar la coordinación, dimensionamiento y respuesta oportuna a la emergencia.


DRB/IGS/ODN/JEMS
Página 12 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- Instalación de señalamientos en las zonas vulnerables (escuelas, industrias, gasolineras, etc.).
- Apoyar el realizar estadísticas de reportes y fugas, para analizar la causa raíz y fundamentar medidas de control y/o prevención de incidentes.

k) El **REGULADO** señaló los siguientes:

Sistemas de seguridad:

- 1) Válvulas de seccionamiento para cortar de manera oportuna la fuga en la red de distribución.
- 2) Equipos y herramientas para detección de fugas (sensores de explosividad) y control de las mismas (grapas).
- 3) Centro operativo para respuesta a emergencia con un programa de simulacros. Ver Anexo No. 4 Procedimientos para control y respuesta a emergencias.
- 4) Procedimientos para la operación y Mantenimiento (OYM) en los cuales se describen los métodos y procedimientos aplicables al sistema de distribución de gas natural.
- 5) Programa periódico de patrullaje y celaje.
- 6) Programa de mantenimiento periódico (mensual, trimestral, semestral y/o anual) aplicable a todo el sistema.
- 7) Plan de Emergencias, capacitación y entrenamiento a personal para la respuesta a incidentes.


Medidas preventivas:

- 1) **Inspección:** Se realizará una inspección del material suministrado en almacén (ductos, coplees, válvulas y accesorios) para verificar que corresponda con las especificaciones de calidad y diseño, previo a ser enviadas al sitio de instalación. Se realizará 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 será realizada por personal calificado y documentada en bitácoras.
- 2) **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.


DRB/ICS/ODN/LEMS
Página 13 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- l) El **REGULADO** señaló las siguientes medidas preventivas en la red de distribución:
- Se verificará el estado de la integridad mecánica de los ductos.
 - Se realizará 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.
 - Se instalarán 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.
 - Se cuenta con capacitación al personal operativo de nuevo ingreso se verifica que dentro de esta capacitación se incluya la manipulación de válvulas.
 - Se cuenta con programas de celaje y mantenimiento de toda la red.
 - Se realiza 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.
 - Se han extremado 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 toxicidad y son perjudiciales para el suelo y para la calidad del agua de acuíferos subterráneos.
 - Dentro de las actividades se realizará 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.
 - Se contará 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.
 - Para el caso de las Medidas de Seguridad el **REGULADO** indicó que la empresa cuenta con un Plan de Emergencias y Manejo de contingencias así como un Procedimiento de Comunicación en caso de emergencia.
- m) El **REGULADO** indicó que aplicará un Programa de ejecución de Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales.



DRB/ICS/ODN/JEMS
Página 14 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

- n) 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; 1º, 3º fracción XI, 4º 5º, 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; 5º 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 18 de marzo del 2016 a través de su escrito con número DGJ/37 del 22 de febrero del 2016, en esta **DGGC**, presentado por el **C. JEAN PHILLIPPE XAVIER CHAUSSIN**, en su carácter de Representante legal de la empresa **TRACTEBEL DGJ, S. A. DE C. V.**, en relación con el **Proyecto "JAL-14 ZAPOPAN SUR-TLAJOMULCO"**, 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 red de gasoductos para la distribución de Gas Natural conformada por una tubería de acero de **2"de diámetro** nominal de **1,496.00 m**, **4"de diámetro** nominal de **8,265.00 m**, **8"de diámetro** nominal de **21,651.00 m** y **10"de diámetro** nominal de diámetro nominal por, **14,292.00 m** de longitud nominal, 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 realizarán en este **Proyecto** que se ubicará al sur de la cabecera municipal de Zapopan y al sureste de la cabecera municipal de Tlajomulco de Zúñiga, arrojando una longitud total de **45,704.00 m.**, conforme a lo descrito en el **Considerando II** de la presente resolución.

DRB/UGS/ODN/JCMS
Página 15 de 17

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

TERCERO.- El Proyecto se desarrollará de acuerdo al cronograma señalado en el **Considerando II inciso f)**, para las etapas de preparación del sitio y construcción de **02 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**.

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.

^[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).

Oficio: ASEA/UGSIVC/DGGC/0755/2016

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.

SÉPTIMO.- 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.

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.

NOVENO.- Esta **DGGC** notificará el contenido de la presente resolución al **C. Jean Phillippe Xavier Chaussin**, Representante Legal de la empresa **TRACTEBEL DGJ, 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



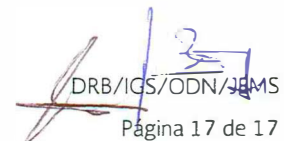
CLAUDIA T. CÁRDENAS DAVID

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. Lorenzo González González.- Director General de Supervisión; Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA. Seguimiento

Expediente: 14JA2016G0021

Bitácora: 09/IPA0182/03/16.


DRB/IGS/ODN/JEMS
Página 17 de 17