



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/12669/2017

Ciudad de México, a 06 de septiembre de 2017.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución"



LIC. ERICK MANUEL GOLLAZ MENA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
SERVICIO MACARMEX, 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.

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente
Expediente: 09DF2017G0013
Bitácora: 09/DMA0263/04/17

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**) 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 denominado **Estación de Servicio Dual de Gas Natural Vehicular "MACARMEX"**, en lo sucesivo el **Proyecto**, presentado el **Lic. Erick Manuel Gollaz Mena**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **SERVICIO MACARMEX, S.A. DE C.V.**, en adelante el **Regulado**, a ubicarse en Avenida del Peñón No. 30 Esquina con Prolongación Avenida Revolución, Colonia Revolución, C.P. 15460, Delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México., y

RESULTANDO:

1. Que el 27 de marzo de 2017, se recibió en Oficialía de Partes de la **AGENCIA**, el escrito sin número de fecha 21 de abril de 2017, mediante el cual el **Regulado** ingresó la **MIA-P** y el **ERA** del **Proyecto** para su correspondiente evaluación y poder dictaminar en materia de Impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **09DF2017G0013** y número de bitácora **09/DMA0263/04/17**.

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/12669/2017

2. Que el 27 de abril de 2017, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de 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 de la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/016/17** 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 20 al 26 de abril del 2017, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
3. Que el 04 de mayo de 2017, el **Regulado** ingresó a esta **AGENCIA**, a través del escrito sin número de fecha 03 de mayo de mismo año, presentando el periódico "**El Financiero**" de fecha 27 de abril de 2017, en el cual en la **Página 13 EF**, publicó el extracto del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, fracción I de la **LGEEPA**, el cual se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
4. Que el 08 de mayo de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, la **DGGC** integró el expediente del **Proyecto** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Av. Melchor Ocampo número 469, Colonia Nueva Anzures, C.P. 11590, Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México.
5. Que esta **DGGC** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEEPA** y su **REIA**, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XXVII y 37 fracción V del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/12669/2017

- II. Que el **Regulado** de acuerdo a lo establecido en el acta constitutiva número 21920 (veintiún mil novecientos veinte), la empresa "**SERVICIO MACARMEX, S.A de C.V.**", tiene por objeto entre otros: "... *La venta de combustibles y lubricantes...*", 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 incisos c) y e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **Proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la modificación de una estación de servicio de petrolíferos a una estación de servicio multimodal (gasolina/gas natural), tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 inciso D), fracciones VII y IX, del **REIA**; asimismo, se pretende desarrollar una actividad del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3, fracción XI, incisos c) y e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de expendio al público de gas natural.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **Regulado** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular (**MIA-P**), para solicitar la autorización del **Proyecto**, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 último párrafo del **REIA**.
- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 40 segundo párrafo del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de Consulta Pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **Proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **ASEA/016/16** de la Gaceta Ecológica del 27 de abril de 2017, por lo que el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se

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/12669/2017

trate, pudiese solicitar que se llevara a cabo la Consulta Pública, fue agotado el 11 de mayo de 2017, y durante el periodo del 28 de abril al 11 de mayo de 2017, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

- VI. Que derivado del análisis realizado por esta **DGGC**, se detectaron insuficiencias en la en la información de la **MIA-P** y **ERA** proporcionada por el **Regulado**, por esta razón, se emitió una solicitud de información adicional mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6550/2017 de fecha 16 de mayo de 2017, otorgando un plazo de sesenta días hábiles a partir de que surta efectos la notificación del mismo, para presentarla.
- VII. Que el día 22 de mayo de 2017, se le notifica y entrega original del oficio ASEA/UGSIVC/ DGGC/6550/2017, al C. Erick Manuel Gollaz Mena en su carácter de Representante Legal de la empresa **SERVICIO MACARMEX, S.A. DE C.V.**
- VIII. Que el día 25 de julio de 2017, el **Regulado** ingresó a esta **AGENCIA** la Información Adicional (**IA**) del **Proyecto**, en respuesta a la solicitud mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6550/2017 de fecha 16 de mayo de 2017.
- IX. Que el día 04 de septiembre de 2017, el **Regulado** ingresó a esta **AGENCIA**, Información complementaria a la Información Adicional (**IA**) del **Proyecto**.
- X. El **Regulado** manifiesta en la **página 1** de la **MIA-P**, que el **Proyecto** se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento de una estación de servicio de petrolíferos (el cual se pretende convertir en una estación de servicio multimodal), de igual forma menciona que la estación de servicio cuenta con autorización de impacto ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México con oficio número SMA/DGPCC/DPE/12059/2000 de fecha 28 de febrero de 2000, el cual se encuentra vigente a la fecha, y avala la construcción de la estación de servicio de petrolíferos. En relación a lo anterior, y de acuerdo la información presentada en la **IA**, el **Regulado** anexa el documento "Permiso de Expendio de Petrolíferos en Estaciones de Servicio" con No. PL/1035/EXP/ES/2015 otorgado por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), del cual se desprende que la estación de servicio de petrolíferos, inicio operaciones el **31 de marzo de 1998** y tiene como referencia el número de estación de servicio **E02783** otorgado por PEMEX.



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/12669/2017

- XI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P** y **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables; la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGC** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la construcción, operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGC** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** del **Proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Manifestación de Impacto Ambiental

Datos generales del Proyecto

- XII. De conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **Proyecto**, del **Regulado** y del responsable del estudio de impacto ambiental, y que de acuerdo con la información incluida en el **Capítulo I** de la **MIA-P** se cumple con esta condición.

Descripción de las obras y actividades del Proyecto

- XIII. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA** impone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del **Proyecto**. En este sentido y una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y la **IA**, y de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, el **Proyecto** consiste en: la construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio Multimodal para suministrar gasolinas

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/12669/2017

(Magna y Premium) y Gas Natural Comprimido para dotación de combustible a vehículos automotores, refiriendo lo siguiente:

El **Proyecto** a realizar consiste en la modificación de una estación de servicio de expendio de petrolíferos E02783, para convertirse en una estación de servicio multimodal donde se realice el suministro de gasolina Magna, gasolina Premium y Gas Natural Comprimido Vehicular, para ello se pretende realizar el cambio de un dispensario de gasolinas (Magna y Premium) por un dispensario de Gas Natural Vehicular, incluyendo los equipos de compresión, equipos de regulación y almacenamiento de Gas Natural, los cuales se describen a detalle en las páginas 28 a 38 de la **MIA-P**. El suministro de Gas Natural se llevará a cabo con la interconexión de un ducto perteneciente a la empresa Gas Natural Fenosa.

Para el expendio de petrolíferos se tiene una capacidad total de almacenamiento de 180,000 litros de combustible, distribuidos en 3 tanques, como se muestran a continuación:

- 1 tanque de 60,000 litros de capacidad para almacenar gasolina Magna.
- 1 tanque de 60,000 litros de capacidad para almacenar gasolina Premium.
- 1 tanque bipartido de 60,000 litros de capacidad dividido en dos compartimentos: uno de 30,000 litros para almacenar gasolina Magna y otro de 30,000 litros para almacenar gasolina Premium.

La estación de servicio multimodal estará conformada por las siguientes áreas: edificio de servicios, sanitarios, zona de almacenamiento para gasolinas, zona de despacho de gasolinas, zona de despacho de Gas Natural, recinto de compresión y almacenamiento de Gas Natural, cuarto de sucios, cuarto de limpios, cuarto eléctrico, área de circulación y áreas verdes. La superficie total del **Proyecto** es de **914.3 m²**, presentando la siguiente distribución de superficies:

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/12669/2017

SUPERFICIE DE OCUPACIÓN	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Tanques de gasolina Magna y Premium	12.50	1.37
Administrativa	70.55	7.72
Dispensarios 1 y 2 de gasolina Magna y Premium donde se incluyen fosas de contención de derrames.	83.20	9.10
Dispensarios 3 y 4 de gasolina Magna y Premium donde se incluyen fosas de contención de derrames.	83.20	9.10
Cuarto de socios, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico y sanitario.	33.78	3.69
Dispensario 5 de gasolina Magna y Premium donde se incluyen fosas de contención de derrames.	50.40	5.51
Jardineras	11.00	1.20
ERM (Estación de Regulación y Medición)	9.69	1.06
Secador	10.64	1.16
Compresor	7.50	0.82
Cascada	3.40	0.37
Dispensario 5 de gasolina Magna y Premium el cual se modificara por el dispensario de gas natural.	50.40	5.51
Zona de Circulación	488.04	53.38
Área total del proyecto	914.3	100.00

Las coordenadas geográficas del **Proyecto** son:

COORDENADAS UTM		
VÉRTICE	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	19°26'24.5"	99°06'16"
2	19°26'23.9"	99°06'15.2"
3	19°26'24.6"	99°06'16.2"
4	19°26'24.6"	99°06'15.7"

Que de acuerdo al Programa General de Trabajo del **Proyecto**, presentado en la **página 23** de la **MIA-P**, el **Regulado** considera 3 meses para la construcción del cambio de un dispensario de gasolinas (Magna y Premium) por un dispensario de Gas Natural Vehicular, incluyendo los equipos de compresión, equipos de regulación y almacenamiento para la

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/12669/2017

estación Gas Natural Comprimido Vehicular, y de 50 años para la etapa de operación y mantenimiento.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

El **Regulado** describe en las **páginas 8 a 25** de la **IA**, el manejo y disposición final que se dará a los residuos de manejo especial y residuos peligrosos que se generen por: 1.- Las acciones del cambio de dispensario de gasolina, cambio de tuberías y conexiones que serán retirados. 2.- Durante la fase de preparación y construcción de la estación de gas natural. 3.- Aquellos que deriven de la operación de la estación de servicio multimodal (gasolina/ gas natural).

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

XIV. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación del **Regulado** para incluir en la **MIA-P**, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **Proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **Proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGGC** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **Proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas. Considerando que el **Proyecto** se ubica en la Delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México, se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **Proyecto**, se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

- a. Que el **Proyecto** incide en Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**), específicamente en la Región Ecológica 14.16, en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 121 denominada "Depresión de México", con clave de política 14 "Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Conservación", donde las políticas, lineamientos y estrategias no limitan al **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/12669/2017

- b. Que una vez analizadas las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas, se encontró que la zona del **Proyecto** no se encuentra en Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal o municipal.
- c. En materia de uso de suelo urbano, de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, el **Proyecto** se ubica en la Delegación Venustiano Carranza, el cual cuenta con un Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Venustiano Carranza del Distrito Federal, al respecto, el **Regulado**, describió en la **página 69** de la **MIA-P** que de acuerdo a la zonificación del Centro Urbano, el **Proyecto** se encuentra en una zona definida como Habitacional Mixto (HM), ya que el área de la instalación está rodeada de casas habitación con familias unifamiliar y plurifamiliar y comercios en la mayor parte de la localidad, la cual no se contrapone con la realización del mismo. Asimismo, el **Regulado** anexa el Certificado de Acreditación de Uso de Suelo, emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México, con N° de oficialía 30 y Predial: 019-385.01, oficio codificado como **D-MIA-006** de fecha 22 de noviembre de 2002.
- d. Que el **Regulado** presentó de la **página 31 a 39** de la **IA**, la vinculación del **Proyecto** con las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas en materia ambiental.
- e. Conforme a lo manifestado por el **Regulado** y al análisis realizado por esta **DGGC**, para el desarrollo del **Proyecto** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-045-SEMARNAT-2006. Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

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/12669/2017

NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.
NOM-059-SEMARNAT-2010. La cual menciona que la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.
NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.
NOM-001-SEDE-2012. Instalaciones eléctricas (utilización).
NOM-010-SECRE-2002. Gas natural comprimido para uso automotor. Requisitos mínimos de seguridad para estaciones de servicio; así como, la Modificación a NOM-010-SECRE-2002, Gas natural comprimido para uso automotor. Requisitos mínimos de seguridad para estaciones de servicio, publicada el 23 de octubre de 2002
NOM-011-SECRE-2000. Gas natural comprimido para uso automotor. Requisitos mínimos de seguridad en instalaciones vehiculares.
NOM-005-ASEA-2016. Que establece el Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

- f. Que el **Regulado** presentó anexo a la **MIA-P**, el **Dictamen Técnico de Verificación** de fecha 29 de marzo de 2017 con **número 9893** del "Diseño de la estación de servicio de gas natural comprimido tipo III, estación de llenado rápido dual denominada Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido Vehicular "MACARMEX", a ubicarse en Avenida del Peñón No. 30, Colonia Revolución, C.P. 15460, Delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México; propiedad de la empresa **SERVICIO MACARMEX, S.A. DE C.V.**, el cual fue emitido por la Unidad de Verificación No. UVCRE-002 y en el que concluye que **CUMPLE** con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana **NOM-10-SECRE-2002** "Gas natural comprimido para uso automotor. Requisitos mínimos de seguridad para estaciones de servicio".

En este sentido, esta **DGGC** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante todas las etapas del **Proyecto**, por lo que, el **Regulado** deberá dar

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/12669/2017

cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

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

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

Se empleó la regionalización establecida por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, por encontrarse en zona urbana, con un área de influencia del **Proyecto** que se acotara a una distancia de 100 metros.

El **Regulado** de la **Página 98** a la **111** de la **MIA-P** describe los aspectos abióticos que caracterizan al **SA**.

En relación a los aspectos bióticos, el **Regulado** describe en las **Páginas 112 y 119** de la **MIA-P**, que el predio motivo de este análisis presenta claras muestras de una vegetación típica de una zona perturbada y totalmente urbanizada por encontrarse dentro de la Ciudad de México, se puede decir que el estado de la vegetación es escasa y sólo se cuenta con árboles en vía pública colocados en jardineras. En relación a la fauna, el área del **Proyecto** y su entorno inmediato la fauna es muy escasa, limitándose a pequeñas especies como roedores, lagartijas e insectos, además de las especies domésticas.

Asimismo, en las **páginas 26, 37 y 56** de la **MIA-P**, el **Regulado** indica que en el sitio del **Proyecto** no se presenta flora y fauna silvestre que se encuentren en el listado de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

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/12669/2017

Diagnóstico ambiental

En el área del **Proyecto** existe un grado de urbanización, lo que ha modificado las cualidades del ecosistema local. Dentro del predio las cualidades naturales se han alterado por diversas acciones antropogénicas, la presión que ejerce el crecimiento urbano y la presencia misma de usos urbanos, evidencia la perturbación que presenta el sitio en sus cualidades naturales. En base a la naturaleza del **Proyecto**, el cual se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento como estación de servicio de petrolíferos, y que pretende convertirse en una estación de servicio multimodal con la construcción de una estación de Gas Natural Comprimido Vehicular, éste no afectará la calidad y modo de vida de los ciudadanos, además que favorece el abastecimiento de combustible, cubre las necesidades energéticas de la región y genera empleos. Al ser una estación de servicio ya construida y que incorporará la venta de Gas Natural Comprimido Vehicular, no causará mayor impacto del que ya existente.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- XVI. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **Proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta **DGGC**, derivado del análisis del diagnóstico del **SA** en el cual se pretende ubicar el **Proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho **SA** ha sido modificado por las actividades antropogénicas por lo que el **Regulado** tiene considerada la realización de acciones de compensación durante el desarrollo del **Proyecto**, con lo cual se pretenden revertir los impactos potenciales que el mismo ocasionará.

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

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/12669/2017

El **Regulado** realizó la identificación de los impactos, mediante una matriz de Interacción, los impactos ambientales relevantes para la etapa de operación sobre el **SA** son los siguientes:

FACTOR AMBIENTAL	SUB-FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO
Aire	Calidad del aire	Afectado por los ruidos relacionados directamente a las actividades de operación derivado de la operación de compresor de gas natural, compresor de aire, emisión de compuestos orgánicos volátiles por el suministro de gasolinas y emisión fugitiva de gas natural por la operación de llenado de vehículos automotores.
Suelo	Compactación	Compactación del suelo en la superficie donde se ejecutarán las obras del recinto que albergara los equipos de compresión y almacenamiento de gas natural.
Suelo	Contaminación al suelo	Posibles derrames de sustancias peligrosas al suelo por operaciones de llenado de combustibles (gasolinas y gas natural) a vehículos automotores.
Agua	Calidad el agua	Generación de aguas residuales de tipo sanitaria por la misma operación de la estación dual.
Humanos	Manejo de residuos sólidos urbanos y Peligrosos	Generación de residuos sólidos y residuos peligrosos por la misma operación de la estación dual.
Economía y población	Producción	Nivel de producción en el área de influencia del proyecto
Economía y población	Empleo temporal	Relacionado con la instalación del proyecto
Economía y población	Empleo permanente	Relacionado con la operación del proyecto

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

- XVII. Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-P** las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el **Proyecto** en el **SA**; en este sentido, esta **DGGC** considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **Regulado** en la **MIA-P**, son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que

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/12669/2017

fueron identificados y evaluados y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **Proyecto**, entre las cuales las más relevantes son:

EMISIONES A LA ATMOSFERA

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
Remoción de suelo	AIRE 001.-Durante el transporte de maquinarias pesadas, se exigirá el uso del agua, con el objetivo de disminuir el desprendimiento de partículas el suelo.	Reducir gradualmente las emisiones de partículas durante tiempo que conlleve la etapa de preparación del sitio.
Operación de maquinaria y vehículos	AIRE 002. Se exigirá a los contratistas que manejen los vehículos pesados, cuenten con sus inspecciones vehiculares y de maquinaria, con el objetivo de garantizar una baja emisión de gases, así como la reparación oportuna de los mismos; y que cumplan en un 100% con la legislación vigente aplicable en materia de emisiones. Para la eficacia, el equipo pesado y maquinaria deberán cumplir al 100% con las siguientes recomendaciones: • Afinación de motores cada 6 meses. • Servicio de filtro de aire cada 200 hrs. • Cambio de aceite cada 200 hrs. • Cambio de filtro de combustible cada 100 hrs. • Todos los vehículos deberán contar con la verificación de gases	Permanentemente se deberá de Contribuir a un 100 % a los requerimientos legales aplicables en materia de fuentes móviles.
Emisiones al aire por operación de llenado de gas natural a vehículos automotores	AIRE 003. Se deberá de considerar el contar con conectores herméticos en las pistolas de carga de combustible	Reducir gradualmente las emisiones de gases efecto invernadero al ambiente
Emisiones al aire por operación de llenado de gasolinas a vehículos automotores	AIRE 004. Se deberá de mejorar el sistema de recuperador de vapores con el que se cuenta actualmente	Reducir gradualmente las emisiones de partículas contaminantes

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/12669/2017

SUELO

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
Compactación del suelo en la superficie donde se ejecutarán las obras	SUELO 001.- Los cortes que se realicen a la topografía deberá efectuarse formando ángulos de corte adecuados, con el objetivo de garantizar su estabilización y evitando dejar fragmentos, conformándolos lo más pronto posible a fin de prevenir los procesos erosivos.	Reforestar la zona sur del predio (área sin afectar) con especies endémicas del sitio en un lapso no mayor de 1 año.
Derrame de hidrocarburos.	SUELO 002.- Mantenimiento a fosas de contención ubicadas en dispensarios de gasolina y gas natural, donde se verifique la integridad de las mismas, evitando así infiltración a suelo y mantos freáticos	Colocar kits contra derrames en zonas donde se amerite inmediatamente cuando se identifique un punto posible de derrame Capacitar como Mínimo 5 H-H/ cada año al 100% del personal, en el manejo de derrames y buenas prácticas en el trabajo.

AGUA

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
Generación de agua residuales de tipo sanitaria	AGUA 001.- Las aguas residuales generadas por los servicios sanitarios serán direccionados al drenaje de la delegación Venustiano Carranza. De la misma forma se exigirá al personal encargado de la limpieza de drenajes que realicen esta actividad de manera adecuada, de acuerdo a buenas prácticas.	Permanentemente se deberá de Contribuir a un 100 % a los requerimientos legales aplicables en materia agua.

FLORA

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
No se tendrá impacto en la flora ya que el área como tal ya se encuentra impactada y el desarrollo del presente proyecto no tendrá repercusión en la flora del área existente.	FLORA 001. Como medida de preservación y cuidado de las áreas verdes se contempla llevar a cabo actividades de siembra de árboles en las áreas indicadas para ello.	Mantener y preservar las áreas verdes con las que cuenta la zona.

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/12669/2017

FAUNA

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
Desplazamiento de población e industrias.	FAUNA 001. Se capacitará al personal del conocimiento entre las sanciones y disposiciones que las leyes ambientales establecen para la protección de la fauna y flora. De ser necesario antes de realizar las actividades se hará un rescate de las especies de lento desplazamiento, las que serán liberadas en sitios seguros para su sobrevivencia.	No realizar acciones que afecten a la fauna de la zona, que rebasen el predio de la terminal.

RESIDUOS

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
Generación de residuos sólidos, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.	RESIDUOS 001. Realizar buenas prácticas operacionales. Se instaurara acciones y capacitaciones para evitar mezclar residuos peligrosos con no peligrosos a fin de no incrementar la cantidad de residuo que tenga que manejarse como peligroso. Los envases que se produzcan en los puntos de generación se deberán revisar y determinar si pueden ser ocupados para el almacenamiento de otros Residuos con las mismas características y que sean compatibles. Pedir al personal encargado del mantenimiento que realicen esta actividad de manera adecuada, de acuerdo a buenas prácticas. Referente al mantenimiento del equipo, el lavado de piezas deberá ser de manera tal que el aceite se emplee hasta que sus características ya no sean adecuadas para lograr una lubricación adecuada, es decir, que se encuentre saturado de suciedad. Finalmente, se realizara la contratación de empresas Autorizadas como prestadoras de servicio para el manejo de residuos peligrosos ante la SEMARNAT, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Título Cuarto, Capítulo III, Art. 50, Fracción III, IV, V y VI, Título Quinto, Capítulo I, Art. 42, así como también Contar con Manifiestos de entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y	Contribuir a un 100 % a los requerimientos legales aplicables en materia residuos.



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/12669/2017

Gestión Integral de los Residuos, Título Cuarto, Capítulo IV,
Sección II, Art. 85, Fracción IV.

RUIDO

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	METAS
Ruido relacionados directamente a las actividades de operación del compresor de gas natural y compresor de aire	RUIDO 001. Se instaurara un Programa de mantenimiento anual, en el cual se exhortara a revisar periódicamente el equipo y componentes, con el fin de evidenciar el correcto funcionamiento del compresor para la atenuación de ruido. Como parte del funcionamiento del compresor se realizara de un Estudio de Ruido perimetral a través de la contratación de un laboratorio acreditado ante la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación) y con aprobación ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), para ampararse que las emisión de ruido está dentro de lo establecido en la NOM-081-SEMARNAT-994 y NADF-005amb-2013 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. En el caso de sobrepasar los límites, la organización implantara inmediatamente un Plan de Acción en donde se aplicaran acciones de atenuación de ruido, para posteriormente realizar de nuevo el análisis, como parte de la evidencia del cumplimiento de la normatividad	Instalar e implantar equipos de atenuación de ruido a los compresores en el caso de sobre pasar los LMP en un lapso no mayor de 1 año.

Otras medidas de mitigación importantes consideradas por el **Regulado**, son las siguientes:

1. Debido a que en las instalaciones se manejará Gas Natural, deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad planteadas en el estudio de riesgo respectivo ya que las implicaciones en el caso de una falla en la operación, tendrían repercusiones adversas en el medio ambiente.
2. Los diferentes residuos que se generen por las acciones del cambio de dispensario de gasolina, cambio de tuberías y conexiones que serán retirados, durante la fase de

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/12669/2017

preparación y construcción de la estación de gas natural y aquellos que deriven de la operación de la estación de servicio multimodal (gasolina/ gas natural) durante la etapa de operación del **Proyecto**, tendrán que ser colectados de manera temporal y serán depositados en contenedores identificados con etiquetas que indiquen el tipo de residuo, y colocados en el área destinada para el almacenamiento temporal de residuos, para posteriormente ser dispuestos con empresas autorizadas para la disposición y manejo de estos mismos, de acuerdo a lo manifestado en las **páginas 8 a 25 de la IA**.

3. El **Regulado** menciona las páginas 26 a 30 de la **IA**, que la estación de servicio multimodal contará con la implementación del sistema de control de carga centralizado CONSWARE, de gas natural vehicular, con la cual se podrá llevar el control y seguimiento a los vehículos que cuenten con la conversión a gas natural aunado a otros beneficios adicionales del control de carga centralizado, con el fin de garantizar la seguridad en la carga y el uso del gas natural vehicular.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XVIII. Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece, que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **Proyecto**; en este sentido y dado que el **Proyecto** se considera que las afectaciones por la operación no serán significativas para el **SA** y que pudiesen poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **Regulado** cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P** presentada. Debido a la naturaleza del **Proyecto** no se evaluaron alternativas para el desarrollo de la estación de servicio multimodal.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

- XIX. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **REIA**, el **Regulado** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a X del citado precepto, por lo que esta **DGGC** determina que en la información presentada por el **Regulado** en la **MIA-P**, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del **SA** y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **Proyecto**; asimismo, fueron presentados anexos



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/12669/2017

fotográficos, planos temáticos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.

- XX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, fracción IX, inciso a), del Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas², que a la letra señala.

"Artículo 4º.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

I. Cantidad de reporte a partir de 500 kg.

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado gaseoso: Metano"

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...", será considerada altamente riesgosa.

Derivado de lo anterior y toda vez que en la estación de servicio multimodal, manejará una masa total de gas natural de **687.5 kg**, y considerando que el metano se encuentra consignado en el segundo listado de actividades altamente riesgosas con características de inflamabilidad y explosividad, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992 con una cantidad de reporte de 500 kg, el volumen que se maneja en la estación multimodal rebasa la cantidad de reporte indicada en dicho listado; por lo que su actividad **se considera altamente riesgosa**.

[2] Segundo listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

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

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/12669/2017

Estudio de Riesgo Ambiental

El **Regulado**, utilizó la metodologías DFMEA (Design Failure Mode and Effect Analysis: Análisis de Modo de Fallas y Efectos de Diseño) para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, considerando los siguientes sistemas: Paso del gas natural de la ERM hacia el secador, ingreso del gas al secador, entrada del gas natural al compresor, línea de conducción del gas natural de alta presión al panel prioritario, almacenamiento de gas natural en el sistema cascada, línea de conducción de gas natural del panel prioritario al dispensario, dispensario de gas natural, área de almacenamiento y dispensario de gasolinas; la jerarquización y ponderación de los escenarios de riesgo, utilizando números prioritarios de riesgo, y realizando el análisis de consecuencias de 7 escenarios de riesgo, utilizando los programas de simulación matemática denominados "Automated Resource for Chemical Hazard Evaluation", ARCHIE, versión 1.0 y PHAST 7.1, cuyos radios de afectación se indican a continuación:

EVENTO	Radiación térmica		Sobrepresión	
	Zona de Alto Riesgo 5 kW/m ²	Zona de amortiguamiento 1.4 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 1.0 lb/pulg ²	Zona de amortiguamiento 0.5 lb/pulg ²
EVENTO 2. Falla del termopar con el que opera el secador, debido a la mala calibración y/o falla en las uniones de transición del termopar, por lo que se rebasarían los parámetros de diseño a los que debe de operar el termopar, lo que provocaría el incremento en la temperatura de las resistencias eléctricas por un mal funcionamiento que originaría el aumento de la temperatura del gas natural, siendo una probabilidad llegar al punto de auto ignición del gas natural (650 °C).	---	+	0.91 m	61.87 m
Evento 3. Desgaste o ruptura del sello mecánico que une la flecha del motor con el compresor (conjunto motor/compresor), debido a la falta de procedimientos y programas de mantenimiento del compresor de acuerdo al periodo establecido por el fabricante ARIEL, lo que provocaría incendio o explosión del motor del compresor por la fuga de gas natural al entrar en contacto con la flecha del motor (fuente de ignición).	---	+	0.91 m	78.02 m
Evento 5. Paro del funcionamiento del panel prioritario PC, debido al corte de energía eléctrica por parte de CFE que suministra al panel prioritario PC, debido a un corto circuito en el transformador de la línea de energía eléctrica, y/o falla de la programación del PLC, lo que provocaría el envío del flujo de gas natural sin control al sistema cascada o en	---	---	0.91 m	89.30 m



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/12669/2017

EVENTO	Radiación térmica		Sobrepresión	
	Zona de Alto Riesgo 5 kW/m ²	Zona de amortiguamiento 1.4 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 1.0 lb/pulg ²	Zona de amortiguamiento 0.5 lb/pulg ²
su caso al dispensario, por falla en el botón de paro de emergencia (shutoff).				
Evento 6. Corrosión y/o desgaste de internos (disco de ruptura, tapón fusible, empaques, etc.) de la válvula que conecta a los cilindros de almacenamiento de gas natural comprimido, debido a la falta de mantenimiento de las válvulas que conecta a los cilindros de almacenamiento de gas natural comprimido, lo que provocaría la sobrepresión de los tanques de almacenamiento de gas natural comprimido, que origina explosión de los mismos.	610 m	1121 m	90 m	133 m
Evento 7. Colapso de la rejilla Irving, que cubre la tubería de alta presión, debido a que no está diseñada para la capacidad de carga de vehículos, debido a que no se realizó la revisión del diseño de carga de la rejilla Irving, para lo cual el transporte continuo de unidades pesadas colapsa la estructura de dicha rejilla, lo que provocaría el colapso de la rejilla Irving, permitiendo el paso de un neumático u objeto ajeno fracturando la línea de alta presión de 1" de Ø.	—	—	2.43 m	236.83 m
Evento 8. Incremento de la temperatura del gas durante el llenado rápido (línea directa del panel prioritario al dispensario, sin pasar por el sistema cascada) de los vehículos, debido a condiciones inadecuadas de la conversión de vehículos a gas natural vehicular, falla en el sistema CONSWARE que no detecte irregularidades en el sistema de gas natural de los vehículos automotores, lo que provocaría la explosión del tanque de vehículo.	8.83 m	10.36 m	4.87 m	484.32 m
Evento 9. Manejo y operación inadecuada del procedimiento de carga y descarga de combustibles del operador del auto tanque como del operador responsable del llenado de los tanques de gasolinas y ruptura de cualquiera de los componentes de la válvula de trasiego del auto tanque, debido a la falta de mantenimiento de las válvulas y dispositivos de trasiego del auto tanque. Falta de personal capacitado en el manejo y aplicación del procedimiento de carga y descarga de combustibles, lo que provocaría el derrame de combustible (gasolina Magna o Premium) en la zona de tanques de almacenamiento.	40 m	80 m	—	—

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/12669/2017

Interacciones de riesgo

Con base a los resultados anteriores, el **Regulado**, menciona las interacciones de riesgo y medidas preventivas para cada uno de los escenarios de riesgo simulados:

EVENTO	Interacciones de Riesgo	Medidas Preventivas
EVENTO 2. Falla del termopar con el que opera el secador, debido a la mala calibración y/o falla en las uniones de transición del termopar, por lo que se rebasarían los parámetros de diseño a los que debe de operar el termopar, lo que provocaría el incremento en la temperatura de las resistencias eléctricas por un mal funcionamiento que originaría el aumento de la temperatura del gas natural, siendo una probabilidad llegar al punto de auto ignición del gas natural (650 °C).	En caso de presentarse una explosión en el secador SC, en la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de un radio de 0.91 m (zona roja), la masa a fugar (0.69 lbs, 0.31 kg) estaría interactuando únicamente con la tubería que viene de la ERM y la tubería que se dirige al compresor CPR. La magnitud de los daños no sobrepasaría en un radio de un metro, con un nivel de fatalidad para las personas expuestas del 99.9 %. La zona de amortiguamiento estaría dada por un radio de 61.87 m, por lo que en esta distancia los efectos de la radiación estarían interactuando con los dispensarios de gasolina (Premium y Magna) y con el dispensario de gas natural comprimido (GNC), con el sistema de almacenamiento cascada TA, con el cuarto de máquinas de la estación de gasolina, con el compresor de gas natural, así mismo en la parte trasera de la instalación se encuentra una unidad habitacional, la cual tendría afectaciones que van desde la destrucción completa de estructuras de acero (1.5 metros) hasta los daños ocasionales de ventanas largas en un radio de (61.87 m).	- Los recipientes estarán separados por una protección de hule que impida el contacto entre sí y contenidos en una canasta con material resistente y protegido contra la corrosión para que se pueda manejar como una sola pieza. - Las conexiones de los recipientes a los cabezales se instalarán de tal manera que minimicen la vibración y de protejan contra daños mecánicos que puedan producir fugas o rupturas en la tubería. - Cada recipiente del sistema cascada contará con una válvula de corte de operación manual o automática, adecuada con las condiciones de presión de operación (250 bar).
Evento 3. Desgaste o ruptura del sello mecánico que une la flecha del motor con el compresor (conjunto motor/compresor), debido a la falta de procedimientos y programas de mantenimiento del compresor de acuerdo al periodo establecido por el fabricante ARIEL, lo que provocaría incendio o explosión del motor del compresor por la fuga de gas natural al entrar en contacto con la flecha del motor (fuente de ignición).	En caso de presentarse una explosión en el compresor CPR, en la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de 0.91 m (zona roja), la masa a fugar (1.61 lbs, 0.73 kg) estaría interactuando únicamente con la tubería que viene del compresor y que se dirige al panel prioritario PC. La magnitud de los daños no sobrepasaría en un radio de un metro, con un nivel de fatalidad para las personas expuestas del 99.9 %. La zona de amortiguamiento estaría dada por un radio de 78.02 m, por lo que en esta distancia los efectos de la radiación estarían interactuando con los dispensarios de gasolina (Premium y Magna) y con el dispensario de gas natural comprimido (GNC). Así mismo la instalación se encuentra una zona habitacional, una unidad en la parte trasera, casas habitación en frente a unos 10 metros, y a los costados a unos 4 metros de distancia	- La línea entre el compresor y los recipientes tendrá una válvula de retención de flujo que evite la descarga de GNC (gas natural comprimido) de los recipientes en caso de ruptura de la línea. - Se colocará una válvula de corte en el cabezal del grupo de recipientes (después de la válvula de retención de la línea de llenado), para cerrar el suministro de GNC en caso de fallas mecánicas, mantenimiento y/o reparaciones de equipos.

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/12669/2017

EVENTO	Interacciones de Riesgo	Medidas Preventivas
	aproximadamente, las cuales tendrían afectaciones que van desde la destrucción completa de estructuras de acero (2.13 metros) hasta los daños ocasionales de ventanas largas en un radio de (78.02 m).	- Se contará con un pararrayos tipo PDC 1D-09, con nivel de protección 1, para el sistema de protección contra tormentas eléctricas de acuerdo con la NMX-J-549-ANCE-2005. Así mismo se contará con sistema de puesta a tierra para evitar la generación de carga estáticas en los equipos que puedan afectar su funcionamiento, con base en lo establecido en la NOM-022-STPS-2015. - La estación cuenta con 7 circuitos derivados. Estos circuitos alimentan a la sirena de gas, a los detectores de gas de las 2 islas, al detector de gas entre en la estación de compresión, al detector de gas en las cascadas de GNC y al detector de gas en el puente de medición.
Evento 5. Paro del funcionamiento del panel prioritario PC, debido al corte de energía eléctrica por parte de CFE que suministra al panel prioritario PC, debido a un corto circuito en el transformador de la línea de energía eléctrica, y/o falla de la programación del PLC, lo que provocaría el envío del flujo de gas natural sin control al sistema cascada o en su caso al dispensario, por falla en el botón de paro de emergencia (shutoff).	En caso de presentarse una explosión en el panel prioritario PC, en la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de un radio de 0.91 m (zona roja), la masa a fugar (2.49 lbs, 1.29 kg) estaría interactuando únicamente con la tubería que viene del compresor CPR y que se dirige hacia el sistema de almacenamiento cascada TA, así como con la línea directa que se dirige al dispensario DP. La magnitud de los daños no sobrepasaría en un radio de un metro, con un nivel de fatalidad para las personas expuestas del 99.9 %. La zona de amortiguamiento estaría dada por un radio de 89.30 m, por lo que en esta distancia los efectos de la radiación estarían interactuando con los dispensarios de gasolina (Premium y Magna) y con el dispensario de gas natural comprimido (GNC). Por otro lado considerando que el evento ocurre en el recinto de compresión RC, en el panel prioritario PC y que a una distancia de 2.5 metros aproximadamente se encuentra el sistema de almacenamiento cascada TA, y considerando que a una distancia de 3.038 metros ya pueden ocurrir destrozos en muros de concreto no reforzado y muros de ladrillo block, se considera que en este evento podría generarse una reacción en cadena en caso de que se viera afectado el sistema de almacenamiento cascada TA, debido a la presión de trabajo (250 bar). Así mismo la instalación se encuentra una zona habitacional, una unidad en la parte trasera, casas habitación en frente a unos 10 metros, y a los costados a unos 4 metros de distancia aproximadamente, las cuales tendrían afectaciones que van desde la destrucción completa de estructuras de acero (1.8 metros) hasta los daños ocasionales de ventanas largas en un radio de (89.3 m).	Se instalarán según lo indicado en los planos con sus respectivos sellos y tubería conduit a prueba de explosión. Las sondas detectoras de gas son a prueba de explosión por lo cual se colocarán en el interior de las islas cerca de los equipos GNC, al detector de gas entre la estación de compresión y cerca de las cascadas de GNC y el detector de gas en el puente de medición, enviando una señal eléctrica proporcional a la concentración de gas en la atmósfera circundante a ellos, las cuales serán recibidas por los indicadores digitales que deben accionar la alarma luminosa y sonora al alcanzar una mezcla de 0.5% en volumen de gas natural en aire. En caso de detectar una mezcla de 3% se debe activar un sistema de bloqueo, el cual debe interrumpir la
Evento 6. Corrosión y/o desgaste de internos (disco de ruptura, tapón fusible, empaques, etc.) de la válvula que conecta a los cilindros de almacenamiento de gas natural comprimido, debido a la falta de mantenimiento de las válvulas	Como puede observarse en los resultados obtenidos en la modelación, en caso de presentarse una explosión en el sistema de almacenamiento de gas natural cascada TA , en la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de un radio de 90 m (zona roja), estaría interactuando con el compresor, el cuarto eléctrico, con los dispensarios de gasolina (Premium y Magna) y con el dispensario de gas natural comprimido (GNC). La magnitud de los daños sobrepasaría el	

**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/12669/2017

EVENTO	Interacciones de Riesgo	Medidas Preventivas
que conecta a los cilindros de almacenamiento de gas natural comprimido, lo que provocaría la sobrepresión de los tanques de almacenamiento de gas natural comprimido, que origina explosión de los mismos.	recinto de compresión debido a que a una distancia de 27.73 m ya es probable que exista la destrucción total de construcciones, y se tendría un nivel de fatalidad para las personas expuestas del 99.9 %. Así mismo la instalación se encuentra una zona habitacional, una unidad en la parte trasera, casas habitación en frente a unos 10 metros, y a los costados a unos 4 metros de distancia aproximadamente, las cuales tendrían afectaciones que van desde el daño de estructuras de acero, en un radio de 133 m. En la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de un radio de 610 m (zona roja), la bola de fuego, estaría interactuando con el compresor, el cuarto eléctrico, con los dispensarios de gasolina (Premium y Magna) y con el dispensario de gas natural comprimido (GNC), y con la zona habitacional (en la parte trasera). La zona de amortiguamiento o zona amarilla está dada por un radio de 1121 m, en este radio se continuaría interactuando con las casas habitación que rodean la zona.	energía eléctrica en toda la estación y cerrar las válvulas de alimentación de gas a la estación de compresión, al sistema de cascada y a las islas. Estos detectores deben contar con un indicador luminoso y sonoro. Se contará con paros de emergencia a prueba de explosión los cuales deberán ser golpe de puño para mayor seguridad, con el objetivo de contar con un accionamiento de desconexión instantánea del suministro eléctrico se instalarán 09 paros de emergencia. Estos paros cortarían la energía de las instalaciones de GNC en forma manual con solo presionarlos. Cada pulsador tiene grado de protección IP 65 de acuerdo a la norma IEC 529 y DIN 40050.
Evento 7. Colapso de la rejilla Irving, que cubre la tubería de alta presión, debido a que no está diseñada para la capacidad de carga de vehículos, debido a que no se realizó la revisión del diseño de carga de la rejilla Irving, para lo cual el transporte continuo de unidades pesadas colapsa la estructura de dicha rejilla, lo que provocaría el colapso de la rejilla Irving, permitiendo el paso de un neumático u objeto ajeno fracturando la línea de alta presión de 1" de Ø.	En caso de presentarse una explosión al momento de que ocurra la ruptura de la tubería de alta presión de gas natural, que va desde el sistema cascada al panel prioritario PC y al dispensario DP, por causa del colapso de la rejilla Irving por el paso de vehículos pesados, la zona de fatalidad se encuentra delimitada por un radio de 2.43 m (zona roja), la masa a fugar (2.03 kg) estaría interactuando con los dispensarios de gasolina (Premium y Magna) y con el dispensario de gas natural comprimido (GNC). La zona de amortiguamiento estaría dada por un radio de 236.83 m, en este perímetro se estaría interactuando con el recinto de compresión, en donde se encuentran el sistema de almacenamiento cascada y el compresor de gas natural. Así mismo la instalación se encuentra una zona habitacional, una unidad en la parte trasera, casas habitación en frente a unos 10 metros, y a los costados a unos 4 metros de distancia aproximadamente, las cuales tendrían afectaciones que van desde daños parciales a viviendas en algunos casos, afectaciones de muros, demoliciones, las afectaciones pueden hacer una vivienda inhabitable en un radio de 12 metros. Es importante mencionar que este evento debido a su ubicación podría tener afectaciones a las personas y a los vehículos que se encuentran transitando por la zona.	Todo componente debe incluir el código Exd II C.

**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/12669/2017

EVENTO	Interacciones de Riesgo	Medidas Preventivas
Evento 8. Incremento de la temperatura del gas durante el llenado rápido (línea directa del panel prioritario al dispensario, sin pasar por el sistema cascada) de los vehículos, debido a condiciones inadecuadas de la conversión de vehículos a gas natural vehicular, falla en el sistema CONSWARE que no detecte irregularidades en el sistema de gas natural de los vehículos automotores, lo que provocaría la explosión del tanque de vehículo.	En caso de presentarse una explosión en el área del dispensario DP, durante el llenado del tanque de gas natural comprimido vehicular, en el automóvil, en la zona de fatalidad que se encuentra delimitada en un radio de 4.87 m (zona roja), la masa a fugar (21.0 kg), estaría interactuando con el personal operario del dispensario y con los pasajeros del vehículo, se tendría un nivel de fatalidad para las personas expuestas del 99.9 %. La zona de amortiguamiento estaría dada por un radio de 484.32 m, en este perímetro se estaría interactuando con el cuarto de máquinas de la estación de gasolina, con los dispensarios de gasolinas (Magna y Premium). Así mismo la instalación se encuentra una zona habitacional, una unidad en la parte trasera, casas habitación en frente a unos 10 metros, y a los costados a unos 4 metros de distancia aproximadamente, las cuales tendrían afectaciones las cuales van desde el colapso de muros y techos de viviendas en un radio de 15.54 m, hasta algunos techos y vidrios rotos en ventanas en un radio de 68 m. En la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de un radio de 8.83 m (zona roja), la zona de amortiguamiento o zona amarilla está dada por un radio de 10.34 m, la bola de fuego, la cual tendría una duración de 4.3 segundos, estaría interactuando con el dispensario de gas natural comprimido vehicular y con el personal que operaría el dispensario, así como con el personal del vehículo de gas natural.	
Evento 9. Manejo y operación inadecuada del procedimiento, de carga y descarga de combustibles del operador del auto tanque como del operador responsable del llenado de los tanques de gasolinas y ruptura de cualquiera de los componentes de la válvula de trasiego del auto tanque, debido a la falta de mantenimiento de las válvulas y dispositivos de trasiego del auto tanque. Falta de personal capacitado en el manejo y aplicación del procedimiento de carga y	En caso de presentarse un incendio en el charco durante la operación de descarga de combustible en el área de tanques de almacenamiento de gasolinas, en la zona de fatalidad que se encuentra delimitada dentro de un radio de 40 m, estaría interactuando con el recinto de compresión en donde se encuentra el sistema de almacenamiento de gas natural, cascada TA, el compresor de gas natural, el cuarto eléctrico, el cuarto de máquinas de la estación de gasolina. La zona de amortiguamiento estaría dada por un radio de 80 m, en este perímetro se estaría interactuando con las unidades habitacionales que rodean la Estación de gasolina.	

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/12669/2017

EVENTO	Interacciones de Riesgo	Medidas Preventivas
descarga de combustibles, lo que provocaría el derrame de combustible (gasolina Magna o Premium) en la zona de tanques de almacenamiento.		

Recomendaciones Técnico-Operativas

El **Regulado** indica las siguientes recomendaciones derivadas de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, mediante la metodología DFMEA, con las cuales pretende prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados:

Item	Recomendación
Paso de gas natural de la ERM hacia el secador (SC)	• Implementar el programa de calibración periódica de la válvula de control VSC6 (3" de Ø). • Mantenimiento del compresor auxiliar que suministra aire para la apertura y cierre de la válvula.
Ingreso de gas al secador (SC)	• Seguir las recomendaciones de mantenimiento y calibración de los dispositivos de control de temperatura que componen el secador de gas natural ANGI, emitidos por el fabricante. • Programa de inspección, pruebas, y calibración del termopar del secador SC. • Instalar un detector de mezclas explosivas en el secador SC. • Se deberá instalar un sistema de recolección de condensados generadores por el secado del gas natural, en el sistema de purgas, evitando que se vayan a ir al drenaje sanitario o pluvial, y asegurarse de disponerlo como residuo peligroso. • Capacitar anualmente al personal sobre la operación del
Entrada de gas natural al compresor CPR	• Instalar un detector de mezclas explosivas en el compresor CPR. • Instalar un sistema de supresión de fuego dirigido hacia el sello mecánico que une la flecha del motor con el compresor CPR (conjunto motor/compresor). • Deberán asegurar el control de la vibración y el anclaje del compresor a fin de evitar daños futuros a las tuberías de entrada y salida de gas natural. • Incluir en el programa de mantenimiento el sello mecánico del motor con el compresor CPR (conjunto motor/compresor). • Se deberá instalar un sistema de recolección de condensados generadores por la compresión del gas natural, en el sistema de purgas, evitando que se vayan a ir al drenaje sanitario o pluvial, y asegurarse de disponerlo como residuo peligroso. • Realizar e implementar un procedimiento de tarjeteo y candado, para las válvulas principales del compresor, antes de realizar algún mantenimiento o inspección del equipo. • Capacitar anualmente al personal sobre la operación del compresor de gas natural, así



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/12669/2017

Item	Recomendación
	como en materia de prevención de incendios.
Desfogue de gas natural del compresor y del sistema cascada	• Mantenimiento del panel de control. • Calibración de válvulas de seguridad • Mantenimiento del presostato del compresor.
Línea de conducción de gas natural de alta presión (250 bar), proveniente del compresor al panel prioritario	• Programa de revisión del sistema de abocinado de la tubería de 1" de diámetro que conduce gas natural a 250 bar. • Realizar Dictámenes de integridad mecánica de la tubería y dispositivos que conforman la línea de gas natural. • Realizar el dictamen técnico a través de una unidad de verificación aprobada como tercero para la evaluación de la NOM-010-ASEA-2016, el cual se debe de obtener previo al inicio de operaciones.
Panel prioritario	• Incluir en el programa de mantenimiento la revisión del panel prioritario. • Realizar e implementar un procedimiento de tarjeteo y candado, para las válvulas principales del panel prioritario, antes de realizar algún mantenimiento o inspección del equipo. • Capacitar anualmente al personal sobre la operación del panel prioritario PC, así como en materia de prevención de incendios. • Realizar pruebas del paro de emergencia previo al arranque de la instalación.
Almacenamiento de gas natural en el Sistema Cascada	• Implementar el programa de mantenimiento de los indicadores de presión, indicadores de nivel de los tanques de almacenamiento. • Programa de revisión del sistema de abocinado de la tubería de 1" de diámetro que conduce gas natural a 250 bar. • El sistema cascada deberá estar en un recinto confinado, que cumpla con lo establecido en la norma de referencia de PEMEX NRF-072-PEMEX-2013 con la finalidad de que la explosión no sobrepase los límites del predio. • Instalar un sistema de supresión de fuego dirigido hacia el sistema de almacenamiento de gas natural cascada TA. • Asegurarse que los sistemas de venteo de gas natural comprimido, no se dirija a ninguna fuente de ignición (transformador de CFE ubicado en la calle Calzada del Peñón), así mismo los venteos deberán de contar con un sistema de mata chispas. • Colocar un cono de viento que indique la dirección del mismo, con el objetivo de observar la dirección del viento en caso de una contingencia. • Realizar e implementar un procedimiento de tarjeteo y candado, para las válvulas principales del sistema de almacenamiento cascada, antes de realizar algún mantenimiento o inspección del equipo. • Capacitar anualmente al personal sobre la operación del sistema de almacenamiento de gas natural cascada TA, así como en materia de prevención de incendios.
Línea de conducción de gas natural de alta presión del panel prioritario al	• Programa de revisión del sistema de abocinado de la tubería de 1" de diámetro que conduce gas natural a 250 bar. • Realizar Dictámenes de integridad mecánica de la tubería y dispositivos que conforman la línea de gas natural.



**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/12669/2017

Item	Recomendación
dispensario	- Realizar el dictamen técnico a través de una unidad de verificación aprobada como tercero para la evaluación de la NOM-010-ASEA-2016, el cual se debe de obtener previo al inicio de operaciones. - Verificar el diseño, características del material y espesor de la rejilla Irving, para asegurar que la rejilla Irving pueda soportar la carga de vehículos. - Programa de revisión del sistema de abocinado de la tubería de 1" de diámetro que conduce gas natural a 250 bar. - Verificar que la trinchera en donde se encontrara instalada la tubería de 1" de diámetro y 250 bar de presión, cuente con un sistema de drenado para que, en caso de inundación por agua pluvial, con la finalidad de evitar la corrosión de todos los materiales que se hospedan dentro del canal donde se tiene la rejilla Irving. - Incluir en el programa de mantenimiento la trinchera en donde se encontrará instalada la tubería de 1" de diámetro y 250 bar de presión. - Capacitar anualmente al personal sobre la operación del panel prioritario PC, así como en materia de prevención de incendios. - Implementar programa de mantenimiento a indicadores de presión del panel de control.
Dispensario de gas natural	- Establecer dentro del procedimiento de operación y políticas de trabajo, que queda PROHIBIDO suministrar gas natural comprimido a los vehículos que no cuenten con los sensores adecuados para su lectura por parte del sistema CONSWARE, ya que este consiste en asegurar que los dispositivos y su instalación en el vehículo al que se le suministrara el GNC son seguras y confiables, con el objetivo de disminuir los riesgos por explosión del tanque. - Así mismo se deberá incluir como recomendación que al momento de realizar la carga del gas natural, no deberá de contar con personas a bordo del vehículo. - Capacitar anualmente al personal sobre el procedimiento de operación y políticas de trabajo, así como en materia de primeros auxilios y prevención de riesgos. - Durante la carga de gas natural del vehículo se deberá de prohibir el uso de celular y/o cualquier fuente de ignición.
Almacenamiento de Gasolina Magna o Premium TAG	- Elaborar un plan de emergencias para los eventos de Gasolina-Gas Natural Comprimido y Gas Natural Comprimido- Gasolina, con el objetivo de estar preparados para un evento que pudiese ocurrir por el manejo y almacenamiento de las sustancias. - Revisar y adaptar los procedimientos de seguridad y operación del proceso de descarga de combustible (gasolina Magna o Premium), para que sean compatibles en el caso de eventos de gas natural comprimido y gasolina. - Establecer como medida preventiva, que antes de que ingrese el carro pipa (con combustible gasolina Magna o Premium) para realizar la descarga de combustible a los tanques de almacenamiento de gasolina, se verifiquen las condiciones de seguridad del carro pipa y del sitio el cual deberá quedar documentado. - Capacitar al personal de la estación de servicio en caso de que ocurra un evento con petrolíferos- Elaborar lista de chequeo de la unidad de auto tanque en la que se consideren los aspectos cómo paros de emergencia, válvulas de trasiego.
Recomendaciones	A. Implementar un programa de capacitación anual del personal que labora en la

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/12669/2017

Item	Recomendación
generales	instalación. B. Elaborar un plano de identificación de rutas de evacuación, dispositivos para la atención de emergencias (extintores), números de emergencias, puntos de reunión. C. Realizar simulacros de evacuación y de contra incendio de los eventos indicados en este estudio, los cuales deberán realizarse incluyendo a su entorno, de acuerdo a la norma NOM-002-STPS-2010. D. Elaborar e implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos para la atención de emergencias en caso de incendio y de los dispositivos de seguridad de todo el sistema de gas natural y gasolina. E. Colocar señaléticas de los paros de emergencia (shutoff), entradas y salidas a la estación de gas, de prohibición. F. Realizar el mantenimiento y medición anual del sistema de tierras y pararrayos. G. Solicitar al proveedor de gas natural, cuenta con procedimientos y planes de emergencia para el caso de contingencias con el gas natural, así mismo se deberán de publicar los teléfonos de emergencia del proveedor. H. Establecer como medida de seguridad que la ropa del personal que opera en la instalación, sea 100 % algodón. I. Las partes de la instalación se deberán de conectar eléctricamente a tierra, tales como la estructura del edificio, columnas de máquinas, e intermedias necesarias, cubiertas metálicas que contengan o protejan equipo eléctrico tales como transformadores, tableros, centros de control de motores, estaciones de botones y bombas para suministro del gas, tuberías metálicas que conduzcan GNC, columnas de concreto armado, cubiertas de los dispensarios, instalaciones eléctricas y motores compresores.

Asimismo, el **Regulado** indica las medidas, equipos, dispositivos y sistemas de seguridad del **Proyecto**, con los cuales pretende prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados, mismos que se mencionan a continuación:

Item	Dispositivos de seguridad
Paso de gas natural de la ERM hacia el secador (SC)	Válvula check de 3" que impide el retorno del gas natural.
Ingreso de gas al secador (SC)	- Se cuenta con un sistema redundante de protección contra incremento de temperatura (indicado en el catálogo del secador ANGI CNG DRYER). - Se cuenta con un detector de gases ubicado lo más cercano al motor de compresor
Entrada de gas natural al compresor CPR	- Sensor de seguridad que al detectar un 3% mayor de emisiones de gas, automáticamente para el compresor. - Válvula de temperatura ARNOT 4103, para desfogar una presión de control y una señal de parada. - La configuración del sistema de instrumentación se regula dentro del 10 % de la

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/12669/2017

Item	Dispositivos de seguridad
	Temperatura de operación Normal, hasta un máximo de 104 °C para alarma y 110 °C para el paro • Compresor de gas natural - Controles: Panel con indicación de presión de aceite, presión de entrada del gas, presiones y temperaturas inter etapas y de descarga. Cada indicador contará con su interruptor para accionar dispositivos de seguridad por alta o baja indicación, según corresponda. Poseerá además comandos para arranque y detención del equipo, siendo al igual que el resto de los elementos integrantes del panel de seguridad intrínseca. - Comando: Se realiza a distancia, con tablero de arranque suave, y panel microprocesador electrónico de comando con pulsadores de arranque y detención, totalizador de horas de funcionamiento, señales luminosas y acústicas, indicación de consumo eléctrico, y display de cristal líquido alfanumérico que no sólo indica el estado del compresor (comprimiendo, pausa, conectado, automático, etc.); además, en caso de parada por desperfecto, indica el tipo del mismo y el estado en que se encuentra cada elemento de seguridad, y permite también la programación de los tiempos de las secuencias de arranque y parada del equipo. - Otros componentes: El equipo se proveerá con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, tales como filtros, separadores, válvulas de retención, controladoras de alivio de drenaje, termostatos y presostatos para cada etapa, etc.
Línea de conducción de gas natural de alta presión (250 bar), proveniente del compresor al panel prioritario	• Detectores de mezclas explosivas con un indicador luminoso y sonoro.
Panel prioritario	• Apagado de emergencia. El dispositivo de apagado de emergencia (ESD) es monitoreado remotamente por el relé de control ESD ubicado en el panel de control de la unidad principal / compresor. La ESD está activa cuando el relé maestro ESD remoto (MCP / UCP) está desenergizado. El pulsador ESD, situado en el panel EPP, activa la ESD. Además, los detectores de gas que detectan una alta alarma de gas activarán una ESD. Una vez que la ESD esté activa, la parada de emergencia cierra la válvula ESD prioritaria. El OCS activa una pantalla de fallo de ESD e ilumina una lámpara de ESD. Al activar el pulsador Reset (MCP / UCP), el panel de prioridad debe volver a funcionar normalmente. Tenga en cuenta que el botón de restablecimiento del panel de prioridad no restablece un ES.
Almacenamiento de gas natural en el Sistema Cascada	• Detectores de mezclas explosivas con un indicador luminoso y sonoro. • Paros de emergencia • La cascada contará con los siguientes accesorios e instrumentos: presostato de arranque parada; Dispositivo de control de parada y arranque del compresor; manómetro: indicador de la presión de la cascada; válvula de seguridad: sistema de seguridad que actúa en caso de sobre presión; válvula de exceso de flujo: elemento de seguridad que bloquea la salida de gas ante un aumento brusco de flujo; válvula de

**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/12669/2017

Item	Dispositivos de seguridad
	cilindro: dispositivo de apertura y cierre de cada cilindro, además cuenta con una válvula de seguridad para exceso de temperatura; válvula anti retorno: componente que impide el retroceso de gas hacia el compresor. Todos los elementos sometidos a presión poseerán su correspondiente certificado de aprobación. Se tendrá instalada una válvula de corte remoto con actuador simple efecto a la salida de las cascadas de GNC. • Detectores de gases dentro del recinto
Línea de conducción de gas natural de alta presión del panel prioritario al dispensario	• Detectores de mezclas explosivas con un indicador luminoso y sonoro.
Dispensario de gas natural	• Válvulas de exceso de flujo. Los dispensadores cuentan con transmisores de presión, que al detectar una presión arriba de los 200 bar. Se corta el flujo de gas. - Además de una válvula de seguridad que se abre sobre el 20% por arriba de la presión de trabajo (200 bar) • Componentes funcionales mecánicos: Display electrónico compacto de cuarzo líquido de alta visibilidad, manguera de carga diámetro 3/8" tipo 5 CNG-6 o similar, válvula de carga GNC, válvula esférica de 1/2", medidor másico, indicación sonora de fin de carga, válvula de exceso de flujo, válvula Shut off (válvula de cierre), dispositivo de paro automático que opera cuando el cilindro alcance la presión de llenado, corregido por temperatura, velocidad de carga o equivalente, dispositivo que permite despresurizar el sistema de transferencia antes de desconectarse y conducirlo cuando menos a 0,70 m por arriba del nivel de la techumbre o 5,5 m del nivel de piso de la isla, y gabinete de acero inoxidable. - Todos estos elementos y componentes que se ubiquen en áreas de riesgo, estarán diseñados y certificados para uso en áreas clasificadas Clase 1, División 1, Grupos C y D.
Almacenamiento de gasolina Magna o Premium TAG y Dispensador DPG de gasolina Magna o Premium para venta al público	• Dispositivos mecánicos: Registro para tubo de llenado, adaptador superior de sello con tapa de (4" de Ø), contenedor de 19 L mínimo con dren de llenado, tubo de llenado de aluminio, válvula de sobrellenado, boquillas de cierre. • Dispositivos de seguridad: Botón de paro de emergencia, extintor, pozo de observación de tanque, conexión a tierra física. • Dispositivos mecánicos: Válvulas de corte y conexiones de seguridad, sistema de detección de fugas, válvulas de paro de emergencia (shut-off valve).

Adicionalmente, se contará con:

- Sistema de Protección contra Tormentas Eléctricas (SPET), conforme a la NOM-022-STPS-2015 Y NMX-J-549-ANCE-2005.

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/12669/2017

- Sistema de seguridad contra incendio: Se contará con un total de 14 extintores que serán de polvo químico seco tipo A, B y C, con capacidad de 9 kg, colocados a una altura de 1.5 m, en un lugar visible y con su respectiva señalización, de acuerdo a lo siguiente:

Ubicación	Cantidad
ERM	2
Secador	1
Compresor, almacenamiento y panel prioritario	6
Cuarto eléctrico	2
Despachadores	2

Asimismo, el Regulado indicó que las medidas preventivas con las que cuenta la instalación para asegurar la operación segura de la misma, son las siguientes:

- Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques propiedad de PEMEX refinación
- Procedimiento de investigación de incidentes y accidentes,
- Procedimiento de preparativos para realizar actividades de mantenimiento
- Procedimiento de las medidas de seguridad en caso de derrames de combustible
- Se realiza la medición de hermeticidad de los tanques de almacenamiento de Programa de gasolina.
- Se cuenta con procedimientos de operación para realizar la descarga del combustible combustible (gasolina Magna o Premium) a los tanques de almacenamiento de gasolina.
- Se cuenta con el programa interno de protección civil (PIPC) para el año 2016-2017, en el que se describen los recursos con los que cuenta la instalación para la atención de emergencias, así como como evidencia de la capacitación del personal que actualmente labora en la instalación, así mismo es importante mencionar que el PIPC tiene vigencia del 13 de julio de 2016 al 13 de julio de 2017, y actualmente la instalación se encuentra en proceso para actualizar el PIPC del periodo 2017-2018.
- Programa de mantenimiento preventivo de equipos de compresión.



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/12669/2017

- Para el caso de la operación del dispensario de gas natural comprimido, la instalación contará con un procedimiento para el control de carga de vehículos convertidos a GNV y el recaudo de la financiación de conversiones

Análisis técnico.

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

"I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;

II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y..."

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

- a. El **Proyecto** en su parte de operación y de mantenimiento, se ajusta y cumple con los instrumentos jurídicos que le aplican, de acuerdo con lo descrito en el **Considerando XIII** del presente oficio.
- b. Considerando los principales componentes ambientales, dentro del área del **Proyecto** y el grado de perturbación ocasionado por las actividades antropogénicas desarrolladas en el sitio, se trata de una zona que ya se encuentra impactada, por el retiro de la cubierta vegetal original y por el desplazamiento de la fauna nativa por las diferentes actividades de la zona urbana de la Ciudad de México, afectando la composición original del suelo y la fragmentación del ecosistema. Derivado de lo anterior y considerando que actividades necesarias para la realización del **Proyecto** representarían en su mayoría impactos ambientales poco significativos debido principalmente a que se ubicará en un área urbana, y con la adecuada aplicación de las medidas preventivas, de mitigación y de compensación; así mismo, cumplir con las recomendaciones derivados de los resultados obtenidos en el **ERA** y dar seguimiento

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/12669/2017

al programa de vigilancia ambiental propuesto, se concluye que la ejecución del **Proyecto** desde el punto ambiental es viable.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción II, 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1º, 3 fracción XI, incisos c) y e), 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 del Reglamento de las Actividades a que se Refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracción I; 5 inciso D) fracciones VII y IX y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 4 fracción XXVII, 18 fracción III y 37 fracción V del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio; Normas Oficiales Mexicanas aplicables: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-165-SEMARNAT-2013, NOM-010-SECRE-2002, NOM-011-SECRE-2000, NOM-005-ASEA-2016 y con sustento en las disposiciones, ordenamientos invocados y dada su aplicación, en este caso y, para este **Proyecto**, esta **DGGC** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **Proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de impacto ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la operación y mantenimiento del **Proyecto** denominado **Estación de Servicio Dual de Gas Natural Vehicular "MACARMEX"**, a ubicarse en Avenida del Peñón No. 30, Esquina con Prolongación Avenida Revolución, Colonia Revolución, C.P. 15460, Delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Las particularidades y características del **Proyecto** se desglosan en el **Considerando XIII**. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en los capítulos de la **MIA-P**, en la **IA** y en la Información en alcance ingresadas.

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/12669/2017

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **3 (tres) meses** para la etapa de construcción del **Proyecto**, y considerando la vida útil de los tanques de petrolíferos, los cuales iniciaron operaciones en el año 1998, esta **DGGC** otorga un plazo de **11 (once) años** para la etapa de operación y mantenimiento del mismo. El primer plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a la notificación del presente resolutivo, el segundo plazo comenzará a computarse al término del primer plazo otorgado.

Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **Regulado**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **Regulado** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGC** la aprobación de su solicitud de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **Regulado**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **Regulado** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal en el cual detalle la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

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

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

CUARTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la operación y mantenimiento descrita en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la construcción de una obra relacionada

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/12669/2017

con el sector hidrocarburos, para el expendio al público de petrolíferos y Gas Natural Vehicular, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II, de la **LGEEPA** y 5, incisos D) fracciones VII y IX del **REIA**.

QUINTO.- La presente resolución no considera la evaluación del impacto ambiental derivada por la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **Regulado** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **Proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **AGENCIA**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio.

SEXTO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas⁴ de los que forma parte el sitio del **Proyecto** y su área de influencia, que fueron descritas en la **MIA-P** presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de 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 **AGENCIA**, 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, dictámenes que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución. En particular deberá contarse con un dictamen técnico emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en la materia de Gas Natural, que avale que el **Proyecto** cumple con la **NOM-010-SECRE-2002** para las etapas de: construcción, instalación, pruebas y puesta en operación, al igual que un dictamen técnico de operación y mantenimiento para la evaluación de la conformidad emitido a la estación de servicio de petrolíferos, por una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la **AGENCIA**, de acuerdo con lo establecido en el inciso

⁴ 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 XIII, 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/12669/2017

10.1 quinto párrafo, de la **NOM-005-ASEA-2016**; así como los que se encuentra obligado a tener para la etapa de operación; 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, - El **Regulado** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGGC** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

OCTAVO. - El **Regulado**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGC**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **Regulado** deberá notificar dicha situación a esta **AGENCIA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-039**, o el que le sustituya. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

NOVENO. - Respecto a las obras o actividades ya iniciadas, esta resolución no exime al **Regulado** del cabal cumplimiento que deba dar a los Procedimientos Administrativos de Inspección y Vigilancia ya iniciados o que se inicien por esta **AGENCIA** en ejercicio de sus facultades, además de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables.



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/12669/2017

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA**, que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **Secretaría** emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA**, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGC** establece que las actividades autorizadas del **Proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **Regulado** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo previsto en el artículo 44, fracción III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **Regulado** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, en tal virtud, esta **DGGC** establece que el **Regulado** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas las medidas preventivas, de mitigación y de compensación propuestas en la **MIA-P** y su **IA**; y deberá cumplir con las recomendaciones establecidas en el **ERA**, mismas que esta **DGGC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y del **SA** del **Proyecto** evaluado, además de resultar indispensable para el cumplimiento en materia de seguridad industrial y seguridad operativa del **Proyecto**.

Asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y del **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **Proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGC** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

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/12669/2017

El **Regulado** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-P**, las recomendaciones del **ERA** y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio.

El informe deberá ser presentado ante esta **DGGC** de manera semestral durante dos años, conforme a lo previsto en el artículo 48 del **REIA** y 29 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria. El primer informe será presentado a los **seis meses** después de la notificación del presente resolutive.

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

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, fracción III del **REIA** y tomando en cuenta que las obras y actividades del **Proyecto son consideradas altamente riesgosas por el manejo de gas natural** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGC** determina que el **Regulado** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de los términos condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutive. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico económicos (**ETE**); que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **Proyecto en cada una de sus etapas que fueron señaladas en la MIA-P**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **Regulado** deberá contar con la garantía financiera ante esta **DGGC** con fundamento en lo previsto en el artículo 51 del **REIA**; para lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **20 días hábiles** contados a partir de la notificación del presente oficio, conforme al artículo 29 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria, el estudio técnico económico (**ETE**) a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGC** en un plazo no mayor a **20 días hábiles** analice y en su caso, apruebe

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/12669/2017

la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **Proyecto**, el **Regulado** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 BIS de la **LGEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGC**.

Con fundamento en el artículo 50 del **REIA**, si el **Regulado** decide no ejecutar la presente obra, deberá comunicarlo a esta **AGENCIA**, en caso de que se hayan causado efectos dañinos al Ambiente, se hace de su conocimiento que se harán efectivas las garantías que se hubiesen otorgado respecto al cumplimiento de las condicionantes.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención presentadas en la **MIA-P** y su **IA**, así, como las recomendaciones que propuso en el **Estudio de Riesgo** del **Proyecto**, las cuales esta **DGGC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
 - a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas y recomendaciones señaladas en el **Estudio de Riesgo**, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **Condicionante 1 y 2** del presente oficio, conservando las evidencias correspondientes del cierre de recomendaciones, las cuales deberán estar disponible para fines de inspección, por parte del área de competencia designada por la **AGENCIA**.
 - b) El **Regulado**, deberá contar previo al inicio de operaciones de la estación de gas natural comprimido, con los procedimientos o mecanismos de seguridad que garanticen que el llenado de los tanques vehiculares que se atiendan en la Estación, se realice exclusivamente en tanques cuya integridad mecánica no representa un riesgo para la instalación, los usuarios de la estación, ni para las zonas aledañas; e implementando de manera permanente dichos procedimientos durante la etapa de operación, de conformidad con los numerales 7.4, 7.5 y 8 de la NOM-011-SECRE-2000, "Gas natural comprimido para uso automotor. Requisitos mínimos de seguridad en instalaciones vehiculares", o la que lo sustituya.



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/12669/2017

- c) Presentar en la Delegación Venustiano Carranza, de la Ciudad de México, un resumen ejecutivo del **Estudio de Riesgo** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGC**.
- d) El **Regulado** una vez que el **Proyecto** entre en la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) para instalaciones en operación, trámite **ASEA-00-032**, o el que lo sustituya. Para tal efecto deberá considerar, todas las instalaciones del **Proyecto**, utilizando la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos "como fue construido (as built)". Así mismo, deberá utilizar un proceso sistemático y metodológico con base a las metodologías cualitativas y cuantitativas para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer los escenarios de riesgo seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer las acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados; lo anterior, para lograr la reducción y administración de riesgos del **Proyecto**. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes, trámite **ASEA-00-030**, o el que lo sustituya, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del ERA, e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de riesgos, los sistemas de seguridad, medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias, y personal capacitado para atender las emergencias en caso de materialización de los escenarios de riesgo identificados en el **ERA**.
- e) El **Regulado** deberá contar con la autorización de su Sistema de Administración de Riesgos, para dar cumplimiento a lo establecido en el las **DISPOSICIONES** administrativas de carácter general que establecen los *Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural*,

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/12669/2017

Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2017, de conformidad con el programa que al efecto expida la **AGENCIA**.

4. Al término de la vida útil del **Proyecto**, el **Regulado** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **Proyecto**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

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

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

DÉCIMO SEGUNDO. - 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 **ASEA-00-017**, o el que lo sustituya.

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



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/12669/2017

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

DÉCIMO CUARTO.- El **Regulado** deberá mantener en el domicilio registrado en la **MIA-P** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, el **Estudio de Riesgo** y los planos del **Proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento del **Regulado**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **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.

DÉCIMO SEXTO.- Se informa al **Regulado** que la presente resolución es emitida en apego al contenido del artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo cumpliendo con cada uno de los elementos y requisitos del acto administrativo, precisándose además que, las condicionantes se establecen con objetos determinados y precisos en circunstancias de tiempo y lugar.

DÉCIMO SÉPTIMO.- Se hace del conocimiento del **Regulado**, que el incumplimiento a las condicionantes descritas en la presente resolución, constituyen violaciones a los preceptos contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, así como a las disposiciones ambientales aplicables, será sancionado con la suspensión o revocación de la presente autorización.

DÉCIMO OCTAVO.- La **Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial** adscrita a la **Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

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/12669/2017

DÉCIMO NOVENO.- Notificar el contenido de la presente resolución al **Lic. Erick Manuel Gollaz Mena**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **SERVICIO MACARMEX, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 167 BIS y 167 BIS 4 de la **LGEEPA**.

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



ING. JOSÉ ÁLVAREZ ROSAS

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

C.c.e. Ing. Carlos de Regules Ruiz Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA.- Presente.
Mtro. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.- Para Conocimiento.
Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA.- Para Conocimiento.
Lic. Alfredo Orellana Moyao.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA.- Para Conocimiento.
Lic. Javier Govea Soria.- Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA.- Seguimiento.

Expediente: 09DF2017G0013
Bitácora: 09/DMA0263/04/17

MVAG / MCB