

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL RESUMEN EJECUTIVO

a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de impacto ambiental

La planta de distribución de Gas L.P., localizada en Camino de usos y costumbres a Marroquín frente al Km. 20+318 de la Carretera Panamericana, tramo Querétaro-Celaya, Ranchería Marroquín, C.P. 38517, Municipio de Apaseo El Alto, Estado de Guanajuato, propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., actualmente tiene una capacidad de almacenamiento de 93,000 L en un tanque de almacenamiento, y se mantiene operando desde julio de 2000. El proyecto de aumento de capacidad de almacenamiento a 430,000 L de la planta de distribución que se pretende realizar con la instalación de un tanque de 150,000 L, al momento de presentar la MIA-P, no guarda avance alguno, hasta la obtención de la autorización en materia de impacto y riesgo ambiental por la autoridad correspondiente.

b) Tipo de obra o actividad que se pretende llevar a cabo. Especificando si el proyecto o actividad se desarrollará por etapas; el volumen de producción, procesos involucrados e inversión requerida.

La empresa Diesgas, S.A. de C.V., mediante la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Particular que incluye Actividad Altamente Riesgosa, promueve la viabilidad en materia de impacto y riesgo ambiental el proyecto que ha sido denominado "Adecuaciones e incremento de capacidad de almacenamiento de la planta de distribución de Gas L.P. Apaseo El Alto". Que de acuerdo a la descripción en las memorias y planos del proyecto el proyecto consiste en la modificación de la infraestructura actual de la planta de distribución de Gas L.P., en mención, teniendo como actividades las siguientes:

Aumento de la capacidad de almacenamiento. Se pretende la instalación de un tanque de 150,000 L agua al 100 %, que sumado al tanque actual de 93,000 L se obtendrá una suma de 243,000 L agua al 100 %. **Adecuación de tuberías.** Se modificarán en trayectoria y diámetros las tuberías para interconectar los dos tanques de almacenamiento. Aunado a ello, se reubicará la toma de recepción de semirremolques, ya que en su sitio actual se colocará el tanque de almacenamiento de 150,000 L. **Modificación del Sistema Contra incendio.** Se realizarán adecuaciones en el SCI, que consisten en la colocación del anillo aspersor al segundo tanque de almacenamiento. Asimismo, se construirá una cisterna de 50,000 L, que junto a la actual de 41,000 L, serán de uso exclusivo para el SCI. **Reubicación de malla ciclónica.** Se prevé la reubicación de la malla ciclónica en un costado del predio, en específico en la zona donde se construirá la cisterna de 50,000 L.

La inversión proyectada para la adecuación y el incremento de capacidad es por una cantidad de [REDACTED] en lo que se refiere a obra Civil, Mecánica, Eléctrica y Sistema Contra Incendio.

c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono).

La modificación técnica consiste en el aumento de capacidad de 93,000 L en un recipiente a 243,000 L en dos recipientes de almacenamiento, el segundo tanque de 150,000 L. El diseño está basado en las especificaciones de la NOM-001-SESH-2014 y NOM-001-SEDE-2012. De acuerdo al Programa General de Trabajo en la etapa de **preparación** se realizarán en un lapso de DOS MESES las siguientes actividades. Retiro de materia vegetal y limpieza en área de ampliación, reubicación de malla ciclónica y movimiento de tierras y compactación en el área de ampliación.

Nombre y firma
de Persona
Física, Art. 113
fracción de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Para la etapa **constructiva** se llevarán a cabo en un periodo de **10 meses** se realizarán las siguientes actividades: en un periodo de tres meses se contempla la construcción e instalación de las bases de sustentación del tanque de 150,000 L, posterior se instalará el tanque de almacenamiento de 150,000 L contemplando un periodo de 3 meses. Al mismo tiempo se reubicará la toma de recepción de semirremolques, después de instalar el tanque se adecuará el equipo de trasiego que unirá y compartirán los dos tanques de almacenamiento, teniendo contemplado se realice esta actividad en dos meses, también se realizará la adecuación del Sistema Contra Incendio, colocando el anillo aspersor al segundo tanque de almacenamiento y finalmente se construirá una cisterna para uso exclusivo del Sistema Contra Incendio de una capacidad de 50,000 L, por lo que se deberá reubicar la malla ciclónica en un costado del predio. Actividades calculadas para 6 meses.

El proceso operativo de la *instalación* inicia con la recepción del **GLP** con la descarga de los **semirremolques**, posteriormente se lleva a cabo su almacenamiento temporal por medio del **recipiente de almacenamiento**, para después realizar el suministro a tanques estacionarios mediante **auto-tanques** que previamente son cargados con el combustible mediante la toma de suministro, asimismo se dispone de una toma de carburación de autoconsumo, con la finalidad de suministrar el **GLP** a los **auto-tanques** que emplean éste como combustible (gas carburante).

d) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

En las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., se generan residuos, descargas de aguas residuales y emisiones a la atmósfera. Los residuos son recolectados por el servicio de limpia municipal.

Residuos, descargas y emisiones en las actividades de preparación y construcción.

Residuo	Fuente	Cantidad	Manejo y Disposición
Sólido urbano RSU	Envolturas de alimentos, restos de comida	257 Kg Mensuales	Este tipo de residuos serán depositados en los recipientes que existen actualmente a un costado del almacén general de las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P.
Residuos de Manejo Especial RME	Envases plásticos, bolsas de cemento y cal, escombros, entre otros.	Sin datos	Las bolsas y los envases generados, podrán disponerse en el recipiente que se dispone en la planta, no obstante el escombros obtenido deberá almacenarse en un espacio dentro del predio arrendado, donde no interrumpa el movimiento de los vehículos y posteriormente disponerlo en donde la autoridad municipal lo indique.
Residuos Peligrosos RP	En estas etapas no se prevé la generación de este tipo de residuos.	Sin datos	No se considera la generación de Residuos Peligrosos en las acciones previstas en estas etapas.
Aguas residuales AR	Uso de sanitarios	1,300 L Mensuales	La empresa que realizará las obras civiles deberá encargarse de la instalación de casetas sanitarias portátiles para el uso por parte del personal que sea contratado.
Emisiones a la atmósfera EA	Movimiento de tierras	Sin datos	El personal que realice las acciones de movimiento de tierras deberá aplicar agua en cantidades moderadas para evitar la dispersión de partículas contaminantes.

Residuos, descargas y emisiones en las actividades de operación y mantenimiento.

Residuo	Fuente	Cantidad	Manejo y disposición
Sólido urbano RSU	Envolturas de alimentos, papel higiénico, restos de comida y papel de baño	102.96 kg Mensuales	El manejo de estos será como actualmente lo realiza el promotor en la planta, los RSU son depositados en tambores metálicos de 200 litros localizados a un costado del almacén general. La disposición final de estos actualmente es en el relleno sanitario municipal.
Residuos de Manejo Especial RME	Envases plásticos, papel, cartón, válvulas, mangueras, refacciones de equipos de trasiego.	Sin datos	En las instalaciones de la planta se dispone de un recipiente para el almacenamiento temporal de estos residuos. Mismos que deberán disponerse en centros de acopio preferentemente locales para su reciclaje.
Residuos Peligrosos RP	Mantenimiento de oficinas, sanitario y equipo operativo	Sin datos	La empresa promotora contrata empresas externas para llevar a cabo acciones de mantenimiento, de las cuales deriva la generación de residuos peligrosos. El manejo y disposición final de estos es responsabilidad de la empresa contratista.
Aguas residuales AR	Uso de sanitarios	520 L mensuales	Las aguas residuales se generan por el uso de los sanitarios, el destino final de éstas es una fosa séptica localizada a un costado de las oficinas generales, misma que recientemente recibió mantenimiento.
Emisiones a la atmósfera EA	Al realizar la desconexión de las mangueras del equipo de trasiego.	Sin datos	Al llevar a cabo las acciones planteadas en el Programa de mantenimiento de las instalaciones, permite asegurar que las emisiones a la atmósfera sean fugitivas y de fácil dispersión.

e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso

En el presente apartado se realiza la vinculación de la normatividad aplicable con el diseño del proyecto, así como en materia de emisiones, suelo, agua, flora y fauna.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-001-SESH-2014. Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.

Norma publicada el 22 de octubre de 2014 en el DOF, la **NOM-001-SESH-2014.** Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación, esta Norma tiene como objetivo y campo de aplicación establecer las especificaciones técnicas mínimas de seguridad que se deben cumplir en el territorio nacional para el diseño, construcción y operación de las plantas de distribución de Gas L.P., así como el procedimiento para la evaluación de la conformidad con esta Norma. Cabe mencionar que la planta de distribución de Gas L.P., propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., inició operaciones en julio del año 2000 con una capacidad de almacenamiento de 93,000 L agua al 100 % y que el proyecto propuesto es una ampliación de la capacidad de almacenamiento con la instalación de un tanque de 150,000 L, teniendo un total de 243,000 L, además de adecuaciones al sistema de tuberías y el sistema contra incendio. Al respecto, la pretendida modificación a la planta de distribución de Gas L.P., cumple con las especificaciones establecidas en la Norma, presentando el dictamen N° DG-13-18 que acredita el cabal cumplimiento. También se presentan planos y memorias donde se describen las modificaciones a realizar en la planta de distribución de Gas L.P. No obstante, el promotor actualmente está tramitando ante la SENER la autorización para dicha modificación técnica.

NOM-001-SEDE-2012. Instalaciones Eléctricas (utilización).

Esta Norma establece las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra las descargas eléctricas, los efectos térmicos, las sobre corrientes, las corrientes de falla y las sobretensiones. En este sentido, en la memoria y plano eléctrico del proyecto se describen las adecuaciones a la instalación eléctrica de alumbrado, fuerza y sistema de tierra física que se realizará por el pretendido aumento de capacidad de almacenamiento. Además, el dictamen N° DV12-2014-UVSEIE 342-A/00017, acredita la conformidad de la instalación eléctrica con la Norma.

NOM-009-SESH-2011. Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba.

Esta norma establece las especificaciones de diseño y fabricación de los recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P., tipo no transportable, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, destinados a plantas de almacenamiento, **plantas de distribución**, estaciones de Gas L.P. para carburación, instalaciones de aprovechamiento, depósitos de combustible para motores de combustión interna y depósitos para el transporte o distribución en auto-tanques, remolques y semirremolques. Asimismo, se incluyen los métodos de prueba que como mínimo deben cumplir los recipientes no transportables materia de esta norma, así como el procedimiento de evaluación de la conformidad correspondiente. De acuerdo con la descripción de la memoria mecánica del proyecto, en las líneas siguientes se señalan las características de los recipientes de almacenamiento del tanque de almacenamiento actual (93,000 L) y el pretendido (150,000 L). Los recipientes de almacenamiento son de tipo intemperie y su fabricación cumple con la NOM DGN-B894-1958 aplicable y vigente en su fecha de fabricación. No cuentan con entrada pasa-hombre, fueron construidos para una presión de trabajo de 14.06 kgf/cm² y están equipados con válvulas de relevo de presión calibradas a 1.72 MPa (17.58 kgf/cm²) manométricos. Los recipientes de almacenamiento cuentan con placa de identificación y con dictamen de evaluación ultrasónica de espesores para cada recipiente, que establece que son aptos según los criterios que establece la NOM-013-SEDG-2002, o la que la sustituya, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en dicha norma, el cual se obtiene cada 5 años.

Características de los tanques de almacenamiento.

Tanque	Tipo	Diámetro (m)	Longitud total (m)	Capacidad (lts)	Fecha de fabricación	Fabricante
N° 1	Intemperie	2.675	17.80	93,000	2000	TATSA
N° 2	Intemperie	3.38	18.11	150,000	1999	TATSA

NOM-013-SEDG-2002. Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso-eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P., en uso.

En esta norma se establece los métodos para la medición por ultrasonido y para la evaluación de los espesores de la sección cilíndrica y casquetes de los recipientes tipo no portátil destinados a contener Gas L.P., en uso, así como el procedimiento de la evaluación de la conformidad correspondiente. Para efectos de encuadrar en los lineamientos establecidos por la presente Norma y tomando en cuenta que tanto el tanque de 93,000 L como el de 150,000 L tienen uso previo de almacenamiento de Gas L.P., y por su fecha de fabricación en los años 2000 y 1999, respectivamente, se presentan los dictámenes de evaluación ultrasónica N° FDV-P14-00-52 MX-205-15 y MX-362T-18.

NMX-B-177-1990. Tubos de acero con o sin costura, negros y galvanizados por inmersión en caliente.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los tubos de acero con o sin costura, negros o galvanizados por el proceso de inmersión en caliente, en tamaños nominales de 1/8 hasta 26 y en los espesores de pared nominal (promedio). Pueden suministrarse tubos con otras dimensiones, siempre y cuando cumplan con los demás requisitos de ésta norma. En la descripción de la memoria del proyecto mecánico, se indica que las tuberías utilizadas en el sistema de trasiego son de acero al carbono A/SA-106B cédula 80 sin costura, cumpliendo con la Norma. Las tuberías están unidas por conexiones roscadas de fundición maleable, para una presión máxima de trabajo de 140 Kg/cm². Las roscas en las tuberías cumplen con lo indicado en la Norma. El sellador utilizado en las uniones roscadas está compuesto a base de materiales que, de acuerdo a la hoja técnica del fabricante, son resistentes a la acción del Gas L.P.

NOM-007-SESH-2010, Vehículos para el transporte y distribución de Gas L.P.- Condiciones de seguridad, operación y mantenimiento. La cual establece las condiciones mínimas de seguridad, operación y mantenimiento que se deben cumplir en lo que refiere al uso de vehículos para el transporte y distribución de gas licuado de petróleo, aplicando para los siguientes vehículos:

- a) Semirremolques
- b) Auto-tanques de distribución
- c) Auto-tanques de transporte
- d) Vehículos de reparto

Asimismo, con el fin de proteger a los colaboradores de las actividades de operación y mantenimiento de la planta de distribución de GLP la organización deberá de observar el cumplimiento de las normas que rigen los centros de trabajo donde existan agentes químicos contaminantes del ambiente laboral, así como el cumplimiento de las Normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

NOM-050-SEMARNAT-1993. Norma Oficial Mexicana, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible

En las actividades operativas del proyecto en específico en el trasiego del Gas L.P., la flotilla de auto-tanques propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., está habilitada con motores que funcionan a base de Gas L.P., y considerando que en la planta de distribución de Gas L.P., habrá un aumento de unidades por el pretendido aumento de la capacidad de almacenamiento y por lo tanto las emisiones a la atmósfera de diversos gases que deterioran la calidad del aire. Por ello es necesario que la empresa promovente tenga un control de las emisiones de su flotilla, primeramente estableciendo los niveles máximos permisibles de emisiones establecidos en la Norma que aseguren una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población cercana al predio.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

En las primeras etapas descritas en el programa general de trabajo no se prevén emisiones de ruidos por fuentes fijas. No obstante, en operación de los equipos de trasiego, se emitirán sonidos que de rebasar los límites establecidos pueden provocar contaminación auditiva. Cabe mencionar que en las colindancias adyacentes al predio de la empresa (100 m) no existen conglomerados poblacionales que puedan ser afectados. No obstante, se comunicará a la empresa respetar los horarios laborales determinados en la Norma.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de éstos y las características que hacen que se consideren como tales. En las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., no se generan residuos peligrosos, puesto que no cuenta con taller mecánico y taller de mantenimiento de recipientes transportables. Cabe señalar que el mantenimiento que se da a las instalaciones de la planta, se generan natas y costras de pintura principalmente, no obstante, una empresa externa es la encargada de llevarlo a cabo, ésta se encarga del almacén temporal y destino final de los Residuos Peligrosos que se generen. Asimismo, la reparación de la flotilla de auto tanques propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., es proporcionada en talleres mecánicos locales.

NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Las aguas residuales que se generen por llevar a cabo las actividades previstas en el programa general de trabajo del proyecto, aumentará por la prevista contratación de más empleados operativos, éstas tendrán como destino final la fosa séptica localizada en el lindero Norte de las instalaciones. Dentro de las obligaciones del promovente es capacitar al personal administrativo y operativo en acciones referentes al cuidado del recurso agua, especialmente en el uso de las sustancias que se agregan en las descargas, las cuales no deben rebasar los límites permitidos por la Norma.

NOM-059-SEMARNAT-2010. 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.

De acuerdo a la Autorización inicial en materia de impacto ambiental obtenida en el año 2000, la instalación de la planta de distribución de Gas L.P., propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., se instaló en un sitio con vocación de uso de suelo de *agricultura de temporal*, por lo que no hubo afectaciones a flora y fauna nativas. Aunado a ello, se puede observar en los listados de la flora y fauna localizada en el sitio del proyecto (**apartado IV.2.2 aspectos bióticos**), que los elementos florísticos (*Ficus sp*, *Eysenhardtia sp*, *Vachellia farsiana*, *Bursera fagaroides* y *Phoenix sp*) y faunísticos (*Passer domesticus*, *Hirundo sp*, *Zenaida macroura*, *Campylorhynchus sp* y *Quiscalus mexicanus*) localizados en el Área que ocupa la planta de distribución de Gas L.P., no tienen presencia en la Norma.

Normas de la Secretaría del trabajo y Previsión Social (STPS)

Para la protección del recurso humano que labore en la preparación, construcción y operación del proyecto, se cuenta con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del trabajo y Previsión Social (STPS).

NOM-001-STPS-2008, NOM-002-STPS-2010, NOM-004-STPS-1999, NOM-005-STPS-1998, ACUERDO por el que se modifica la Norma Oficial Mexicana **NOM-006-STPS-2014, NOM-010-STPS-2014, NOM-017-STPS-2008, NOM-018-STPS-2015, NOM-019-STPS-2011, NOM-022-STPS-2015, NOM-026-STPS-2008, NOM-028-STPS-2012, NOM-029-STPS-2011, NOM-030-STPS-2009.**

Las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social mencionadas en las líneas anteriores, describen la seguridad y protección que debe ocupar el personal que labora en las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., así como las condiciones físicas y mecanismos de seguridad que éstas deben tener con el fin de evitar accidentes. Consciente de ello, Diesgas, S.A. de C.V., deberá capacitar a su personal operativo y administrativo en materia de

seguridad. Asimismo, deberá mantener actualizados los siguientes programas: Programa Anual de Mantenimiento, Programa calendarizado de simulacros, Programa calendarizado de capacitación y mantener evidencia de su realización. También deberá proporcionar equipo de seguridad al personal operativo (ropa 100% de algodón y zapatos con suela antiderrapante), además, deberá capacitar al personal de nuevo ingreso en las materias correspondientes.

LEYES Y REGLAMENTOS

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

A partir de la publicación de la Ley en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, se crea la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión. La cual tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos.

En los Artículos que conforman la Ley se establecen las actividades que serán reguladas por la ASEA, específicamente las relacionadas con el sector hidrocarburos mencionadas en el inciso (d) de la fracción XI del Artículo 3º la actividad que le confiere el proyecto. Asimismo, en el *Artículo 5, fracción XVIII* se menciona la autoridad que tiene la ASEA en materia ambiental. (*XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables*). Así como para otorgar los permisos referidos en el Artículo 7, Fracción I y en relación al proyecto se busca la autorización ambiental para llevar a cabo las acciones pretendidas.

Por la actividad de distribución de gas L.P., que realiza la empresa Diesgas, S.A. de C.V., en el inmueble localizado en Apaseo El Alto y el pretendido aumento de la capacidad de almacenamiento que rebasa la cantidad de reporte en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, corresponde a la ASEA su regulación. Por ello el promovente presenta la MIA-P y ERA para su evaluación.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) desde su publicación en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, tiene como objeto lo descrito en el Artículo 1.

La Ley define a la Evaluación de Impacto Ambiental como (Artículo 28): *La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.*

Asimismo, en el Artículo 5º, Fracción X se menciona que la Ley faculta a la federación para *La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes*. Por ello en la fracción II del Artículo 28 se encuentra el giro comercial del proyecto, por lo que queda sujeto a evaluación en materia de Impacto Ambiental por la federación. Igualmente en el Artículo 30 se menciona que los interesados deberán presentar ante la autoridad correspondiente una MIA-P.

En la realización de la MIA-P se deberán considerar los criterios para la protección de la atmósfera del Artículo 110, los criterios para la prevención y control de contaminación del agua del Artículo 117, así como los criterios para la prevención y control de la contaminación del suelo del Artículo 134. Asimismo, el proyecto estará sujeto a la determinación de que el uso de suelo sea compatible con el giro comercial pretendido (Artículo 145). Tomando en cuenta que la capacidad total de almacenamiento que se tendrá en la planta de distribución de Gas L.P., (243,000 L) supera la cantidad de reporte en el segundo listado de actividades altamente riesgosas, se presenta el Análisis de Riesgo correspondiente. Aunado a ello el promovente debe adquirir una póliza de responsabilidad civil por la realización de actividades altamente riesgosas. Respecto a las colindancias de la planta en un radio mayor de 100 m, no existen asentamientos habitacionales, mismo que se puede corroborar en el plano planométrico. También se puede observar que la empresa cuenta con un predio suficientemente amplio para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas (Artículo 148).

Por el fundamento descrito en los párrafos anteriores, el promovente presenta ante la ASEA la MIA-P acompañada del Estudio de Riesgo Ambiental, para el proyecto denominado “Adecuaciones e incremento de capacidad de almacenamiento de la planta de distribución de Gas L.P. Apaseo El Alto”. En el estudio de impacto ambiental se describen los efectos en los componentes ambientales que se pueden producir por el desarrollo del proyecto, así como la proposición de medidas que los prevengan y mitiguen. Cabe mencionar que el promovente cuenta con póliza de responsabilidad civil vigente.

Ley de Hidrocarburos

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, con objeto de regular en su momento las actividades del sector hidrocarburos que menciona en el Artículo 2. El **Artículo 5**, señala que las actividades referidas en las *fracciones II a V del Artículo 2* de esta Ley, podrán ser llevadas a cabo por Petróleos Mexicanos, cualquier otra empresa productiva del Estado o entidad paraestatal, así como por cualquier persona, previa autorización o permiso, según corresponda, en los términos de la presente Ley y de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de cualquier otra regulación que se expida. La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente: *II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.*

Artículo 84. Los Permissionarios de las actividades reguladas por la Secretaría de Energía o la Comisión Reguladora de Energía, deberán, según corresponda.

El promovente cuenta desde el 08 de diciembre de 1999 con el título de permiso de distribución de gas licuado de petróleo mediante planta de distribución N° LP/14292/DIST/PLA/2016 (antes AD-GTO-027-N/99). Con el cual su titular tiene permiso de la SENER para instalar y operar una planta de almacenamiento para distribución, comprar Gas L.P. y venderlo a usuarios finales o a estaciones de Gas L.P., para carburación. Cabe mencionar que actualmente el promovente está tramitando ante la SENER la autorización del aumento de capacidad de almacenamiento de la planta de distribución de Gas L.P.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

La LGPGIR fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003, con el objeto de proteger al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos como se indica en el Artículo 1.

En la planta de distribución de Gas L.P., no se generan Residuos Peligrosos por las actividades de operación, ya que no cuenta con talleres donde se generen éstos, no obstante, en acciones de

mantenimiento sí se generan éstos, pero su manejo lo realizará la empresa que el promovente adjudique la tarea, la cual deberá cumplir con los siguientes artículos de la Ley (Artículo 40). En las actividades previstas en el desarrollo del proyecto se contempla la generación de Residuos Peligrosos únicamente por actividades de mantenimiento, mismo que será realizado por una empresa especialista que se encarga del manejo de estos, ya que en las instalaciones actuales de la planta de distribución de Gas L.P., no existe un almacén especial para estos. Asimismo, el promovente deberá atender los requerimientos que emana la Ley respecto al momento que las instalaciones de la planta sean puestas fuera de operación. Notificando primeramente a la Secretaría y posteriormente demostrar ante la misma con documentos comprobables que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes o en su caso, haber sido restaurado.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental

El Reglamento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 y tiene por objeto reglamentar la LGEEPA en materia de impacto ambiental (Artículo 1º). Tratándose de actividades del sector hidrocarburos será competencia de la Federación por conducto de la ASEA, como se establece en el Artículo 2º del reglamento. Al respecto, en el Artículo 5º se listan las actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental. Encontrándose en el inciso D), fracción IV el giro comercial de la planta de distribución de Gas L.P. No obstante, al tratarse de una ampliación en el aumento de la capacidad actual de la planta de distribución de Gas L.P., el proyecto implica el incremento del impacto y riesgo ambiental como se indica el Artículo 6º fracción III. Asimismo, el promovente deberá seguir el procedimiento para la Evaluación del Impacto Ambiental del proyecto presentando una MIA-P como se indica en el Artículo 9. La cual deberá contener la información indicada en el Artículo 12, además de anexar los documentos indicados en el Artículo 17. Además, por manejar sustancias altamente riesgosas que rebasan la capacidad de reporte del Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas el promovente presentará junto a la MIA-P el Estudio de Riesgo correspondiente con la información que indica el Artículo 18º.

Se tiene como antecedente que la empresa Diesgas, S.A. de C.V., obtuvo en agosto del año 2000 la Autorización en materia de Impacto y Riesgo Ambiental D.O.O.DGOEIA.-00436 de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, para efectos de la instalación de una planta de distribución de Gas L.P., con una capacidad de almacenamiento de 93,000 L, en un predio de 10,045.3 m² y un periodo de vigencia de 1 año para la construcción y 5 años para la operación. Posteriormente en enero de 2017 obtuvo de la ASEA la Autorización No ASEA/UGSIVC/DGGC/1656/2017 en materia de impacto ambiental para la regularización de las actividades operativas de la planta, misma que continúa vigente. No obstante, con el pretendido aumento de la capacidad de almacenamiento en la planta de distribución de Gas L.P., con la instalación de un tanque de 150,000 L, que junto al actual suman una cantidad de 430,000 L, implica el aumento en el nivel de impacto y riesgo ambiental, por ello el promovente somete a evaluación en materia de impacto ambiental ante la autoridad correspondiente una nueva Manifestación de Impacto Ambiental acompañada del Estudio de Riesgo correspondiente. Así como el permiso de la SENER por el aumento de la capacidad de almacenamiento.

Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos

Tiene por objeto regular los permisos para realizar las actividades de Tratamiento y refinación de Petróleo; Procesamiento de Gas Natural; exportación e importación de Hidrocarburos y Petrolíferos; Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como para la gestión de Sistemas Integrados, en términos del Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos (indicado en el *Artículo 2* de este Reglamento).

Que la *Distribución* comprende la actividad de adquirir, recibir, guardar y, en su caso, conducir Gas Natural y Petrolíferos, para su Expendio al Público o consumo final, podrá llevarse a cabo mediante Ducto, Auto-tanques, Vehículos de Reparto, Recipientes Portátiles, Recipientes Transportables sujetos a presión, así como los demás medios que establezca la Comisión en las disposiciones administrativas de carácter general que emita, para su entrega a los Usuarios o Usuarios Finales, en sus instalaciones o las Instalaciones de Aprovechamiento, según corresponda, de acuerdo con el *Artículo 35*. El *Artículo 36* señala que los Permisarios a que se refiere esta Sección serán responsables por el producto que distribuyan, desde su recepción y hasta la entrega al Usuario o al Usuario Final. Asimismo, los distribuidores serán responsables de conservar la calidad y realizar la medición del producto recibido y entregado, de conformidad con las normas oficiales mexicanas. Lo anterior, sin perjuicio de que los Permisarios cuyos Sistemas se encuentren interconectados formalicen protocolos de medición conjunta para cumplir con las responsabilidades señaladas. La empresa DIESGAS, S.A. DE C.V. está sujeta a cumplir los artículos (*Artículo 52, Artículo 53, Artículo 54, Artículo 55 y Artículo 56*).

EL 16 de marzo del 2016 se emitió bajo la Comisión Reguladora de Energía la actualización del título de permiso con Núm. LP/14292/DIST/PLA/2016, el cual sólo considera que la capacidad de almacenamiento de la planta de distribución de gas L.P. es de 93,000 litros de agua al 100%, por lo tanto debido al aumento en la capacidad de almacenamiento es necesario notificar ante la Comisión Reguladora de Energía para realizar el respectivo cambio en el título de permiso, donde se considera el nuevo tanque de almacenamiento con capacidad de 150,000 litros de agua al 100%, obteniendo un total de 243,000 litros de agua al 100%.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

El presente instrumento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, mismo que tiene por objeto pautar la LGPGIR por conducto de la SEMARNAT (*Artículo 1*). La empresa que sea contratada para las actividades de mantenimiento donde se generan residuos peligrosos, se deberá sujetar a las siguientes disposiciones del Reglamento (*Artículo 34 Bis*). Actualmente en la planta de distribución de Gas L.P., propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., no existen talleres donde se generen Residuos Peligrosos. Sin embargo, en las actividades de mantenimiento se prevé la generación de natas y costras de pintura, mismos que por las modificaciones pretendidas aumentarán en cantidad. No obstante, su manejo será responsabilidad de la empresa contratista encargada de dicho mantenimiento.

f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles

La descripción biofísica del sistema ambiental se realizó mediante visitas de campo y trabajo de gabinete. En las visitas de campo se determinaron parámetros biológicos: flora y fauna, se tomaron fotografías del sitio de estudio, colindancias y localización geográfica. En los estudios de gabinete se delimitaron las zonas de influencia del proyecto y se realizó la caracterización del Sistema Ambiental, utilizando herramientas estadísticas y geográficas además de base de datos de páginas oficiales de INEGI, SEMARNAT, CONABIO, Programas de Ordenamientos Ecológico y Programas de Desarrollo Urbano disponibles para el municipio y/o Estado, además de bibliografía especializada y característica de la zona de estudio.

g) Ubicación física del proyecto en un plano, en donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).

El proyecto tiene una pretendida localización en las instalaciones actuales de la planta de distribución de Gas L.P., propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., la cual se localiza en Camino de usos y costumbres a Marroquín frente al Km. 20+318 de la Carretera Panamericana, tramo

Querétaro-Celaya, Ranchería Marroquín, C.P. 38517, Municipio de Apaseo El Alto, Estado de Guanajuato.



Localización física del proyecto.

h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste.

El proyecto se encuentra en un sitio con vocación de tipo Agricultura de Temporal, de acuerdo a la carta de uso del suelo y vegetación de INEGI (2014). Asimismo, en la regionalización de los programas regulizadores del uso del suelo del Estado de Guanajuato se encuentra que tanto en el PEDUOET Guanajuato y POER Laja Bajío, el proyecto se ubica en sitio con política ecológica de aprovechamiento sustentable, la cual es acorde con las actividades de almacenamiento y distribución de Gas L.P., que actualmente se desarrolla en la instalación. Cabe mencionar que el promovente cuenta con la aprobación de la autoridad municipal contando con la licencia de uso de suelo donde se especifica que en el sitio de proyecto es SRV-01 (actividades comerciales y de servicios de intensidad baja), compatibles con la zonificación del PMDUOET.

Respecto al uso de suelo que se presenta en las colindancias adyacentes a las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., de acuerdo al plano planométrico se observa que al **Norte** del predio se localiza el Camino de usos y costumbres que proviene de la carretera Celaya – Guanajuato y conduce a la población de Marroquín, por este camino se tiene acceso a la planta, además, se encuentran terrenos sin actividades específicas, hacia el Sur del predio se localizan terrenos con actividad agrícola de Propiedades Urbanas del Pacífico, S.A. de C.V., sobre la colindancia Este se encuentran terrenos con actividad agrícola de Propiedades Urbanas del Pacífico, S.A. de C.V., y a más de 100 m se ubican granjas propiedad de la empresa Bachoco y en dirección Oeste se localizan terrenos con actividad agrícola de Propiedades Urbanas del Pacífico, S.A. de C.V.

i) **Superficie requerida**

En la siguiente tabla se desglosan las superficies de las obras permanentes de la planta de distribución de Gas L.P., considerando que Diesgas, S.A. de C.V. cuenta con **10,045.3 m²** de superficie. Se observa que la infraestructura permanente de la planta de distribución de Gas L.P., ocupará motivo de la ampliación de capacidad de almacenamiento y adecuaciones una superficie de **2,971.24 m²**. Asimismo, el acceso y salida a la planta, junto con el área de amortiguamiento envolvente ocupará un espacio de **7,074.06 m²**.

Obras permanentes de la planta de distribución de Gas L.P.

Áreas del proyecto	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Área de trasiego (zona de almacenamiento, toma de suministro, toma de recepción, toma de auto-carburación)	449.19	4,47
Áreas de apoyo (oficina, sanitario, almacén)	45.24	0,45
Área de cisterna del S.C.I. y cuarto de control eléctrico	109.12	1,09
Área de estacionamiento	173.69	1,73
Área de circulación	2,194	21,84
Acceso, salida y área de amortiguamiento envolvente	7,074.06	70,42
Superficie del predio	10,045.3 m²	100 %

j) **Identificación y evaluación de impactos ambientales.**

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales ello se utilizó la siguiente metodología:

1. Identificar los impactos ambientales a partir de la interacción proyecto-entorno (Gómez Orea, 2003), creando una Matriz de Interacción de tipo Leopold modificada (Leopold *et al*, 1971).
2. Describir los impactos ambientales identificados en la Matriz de Interacción.
3. Evaluar los impactos ambientales a partir de su valor de importancia, mediante la metodología de Fernández-Vítora (1993).

Identificación de impactos ambientales potenciales

La identificación de los impactos ambientales potenciales se realizó mediante Matrices de Interacción tipo Leopold modificadas, ya que es un método ampliamente usado en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2003). Esta metodología consiste en identificar la interacción de las acciones listadas en el programa general de trabajo de las diferentes etapas del proyecto indicadas en el eje de las "X" de la Matriz y los componentes ambientales e indicadores de impacto descritos en el eje de las "Y". El cruce de los dos ejes se identifica como un *impacto ambiental potencial*, clasificando la influencia sobre el componente ambiental como se muestra a continuación:

N para interacciones negativas

P para interacciones positivas y

Espacio en blanco cuando no haya interacción.

Matriz de Interacción para las etapas de preparación y construcción.

Componentes ambientales	Indicadores de Impacto Ambiental	Preparación					Construcción					
		1. Retiro de materia vegetal y limpieza en área de ampliación	2. Reubicación de malla ciclónica en sitio de cisterna de 50,000 L	3. Movimiento de tierras en el área de ampliación	4. Compactación de suelo en el área de ampliación	5. Instalación de sanitarios portátiles	5. Instalación de bases de sustentación de tanque de 150,000 L	6. Instalación de tanque de 150,000 L	7. Reubicación de la toma de recepción	8. Adecuación de equipo de trasiego	9. Adecuación del Sistema Contra Incendio	10. Construcción de cisterna de 50,000 L
Agua	A. Cantidad de agua disponible				N							
	B. Concentración de contaminantes en aguas residuales											
	C. Modificación de escorrentías											
Suelo	D. Superficie afectada por movimiento de tierras			N								
	E. Calidad general del suelo						N	N	N	N	N	N
	F. Compactación del terreno				N							
	G. Compatibilidad de uso de suelo con los programas reguladores	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	H. Superficie de terreno susceptible a riesgo natural											
Atmósfera	I. Calidad perceptible del aire			N								
	J. Población afectada por niveles sonoros perjudiciales											
Flora y Fauna	K. Número de ejemplares florísticos afectados	N	N									
	L. Número de ejemplares faunísticos afectados											
Paisaje	M. Superficie del paisaje modificada											
	N. Superficie del relieve natural modificada											
Socioeconómicos	O. Cantidad de empresas beneficiadas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	P. Cantidad de empleos generados	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	R. Riesgo al personal por actividades constructivas						N	N				N

Matriz de Interacción para las etapas de operación y mantenimiento.

Componentes ambientales	Indicadores de Impacto Ambiental	Operación		Mantenimiento				
		1. Trasiego del Gas L.P.	2. Utilización de áreas de apoyo	3. Revisión, mantenimiento y sustitución de equipo deteriorado	4. Limpieza y mantenimiento general de las instalaciones	5. Reparación y mantenimiento de flotilla	6. Mantenimiento de fosa séptica	7. Capacitación al personal
Agua	A. Cantidad de agua disponible superficial y/o subterránea		N					
	B. Concentración de contaminantes en las aguas residuales		N					
	C. Modificación de escorrentías							
Suelo	D. Superficie afectada por movimiento de tierras							
	E. Calidad general del suelo		N	N	N			
	F. Compactación del terreno							
	G. Compatibilidad de uso de suelo con los programas reguladores							
	H. Superficie de terreno susceptible a riesgo natural	N						
Atmósfera	I. Calidad perceptible del aire	N						
	J. Población afectada por niveles sonoros perjudiciales							
Flora y Fauna	K. Número de ejemplares florísticos afectados							
	L. Número de ejemplares faunísticos afectados							
Paisaje	M. Superficie del paisaje modificada							
	N. Superficie del relieve natural modificada							
Socioeconómicos	O. Cantidad de empresas beneficiadas			P	P	P	P	P
	P. Cantidad de empleos generados	P	P					
	R. Riesgo por actividades operativas	N						

Descripción de impactos ambientales

Una vez identificados los impactos ambientales potenciales en las Matrices de interacción, en las siguientes tablas se describe la posible afectación de cada uno de ellos durante el desarrollo del proyecto.

Impactos ambientales potenciales en la etapa de preparación.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción del impacto ambiental potencial
Suelo	1. Compactación del suelo	Se compactará el suelo en una superficie de 280 m ² , específicamente en los sitios donde se instalará el tanque de almacenamiento de 150,000 L, las adecuaciones y cisterna de 50,000 L.
	2. Compatibilidad de uso del suelo	Las actividades que se pretenden realizar en la planta de distribución de Gas L.P., con el aumento de la capacidad de almacenamiento, están permitidas por los programas reguladores de uso de suelo Estatal y municipal.
Atmósfera	3. Contaminación del aire	Al trasladar los materiales de construcción al sitio del proyecto y con el movimiento de tierras en las obras permanentes se pueden emitir partículas contaminantes a la atmósfera que potenciales de perjudicar la salud humana de quien sea receptor.
Flora	4. Tala de ejemplares arbóreos	En la etapa de preparación se contempla el despalme de vegetación herbácea en un espacio de 40 m ² , donde también se encuentra un ejemplar de la especie <i>Ficus sp</i> , para dar cabida a una cisterna de capacidad de 50,000 L que tendrá la función de abastecer de agua el Sistema Contra Incendio de la planta de distribución de Gas L.P.
Socioeconómico	5. Demanda de empresas contratistas	Las obras pretendidas de la preparación del sitio requerirán de empresas contratistas que brinden los servicios requeridos, para ello se contratará personal de preferencia local. Por lo que se prevé que haya generación de beneficios económicos y sociales en la región.
	6. Creación de empleos temporales	

Impactos ambientales potenciales en la etapa de construcción.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción del impacto ambiental potencial
Agua	1. Contaminación de aguas residuales	Los empleados que sean contratados para realizar las actividades civiles utilizarán las casetas sanitarias facilitadas por el contratista, estos no deberán usar sustancias contaminantes que rebasen la NOM-001-SEMARNAT-1996, caso contrario se provocará la contaminación de las aguas residuales generadas.
Suelo	2. Disposición incorrecta de residuos	En las actividades constructivas, se prevé la generación de los siguientes residuos: <i>Bolsas de cemento y cal, madera, escombros, bolsas y botellas de plástico, papel sanitario, restos de comida, entre otros.</i> Mismos que al no almacenarse en recipientes adecuados representan un medio que deriva en la proliferación de fauna nociva para la salud humana.
	3. Compatibilidad de uso del suelo	Las actividades constructivas que se pretenden realizar en la planta de distribución de Gas L.P., con el pretendido aumento de la capacidad de almacenamiento, están permitidas por los programas reguladores de uso de suelo Estatal y municipal.

Socioeconómico	4. Demanda de infraestructura y servicios	Parte de los beneficios socioeconómicos que acarreará la instalación del proyecto es la demanda de empresas contratistas que se encargue de la construcción de la obra civil e instalación de equipos de operación y los servicios auxiliares, con ello se generan empleos temporales. Asimismo, se prevé haya consumo de insumos a empresas locales y con ello Diesgas, S.A. de C.V., promoverá el desarrollo económico de la región.
	5. Creación de empleos	
	6. Riesgo al personal por accidentes	El personal que sea contratado para llevar a cabo la construcción de las obras proyectadas deberá usar equipo de protección personal, caso contrario existirá un riesgo que se exponga la salud del mismo.

Impactos Ambientales Potenciales en la etapa de operación.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción del impacto ambiental potencial
Agua	1. Despilfarro del agua	Uno de los riesgos naturales que el CENAPRED reporta para el sitio de estudio es la escasez del agua por ausencia de lluvias. Al no contar con un control en el consumo del recurso se puede ocasionar el despilfarro en el uso del agua en las actividades diarias de operación lo que resultaría en un impacto ambiental potencial.
	2. Contaminación de aguas residuales	El personal que operativo y administrativo actual y el que sea contratado por el aumento de capacidad pretendido, hará uso periódico de los sanitarios, por ende la cantidad de aguas residuales aumentará, éstas actualmente se depositan en una fosa séptica. El impacto ambiental potencial se puede presentar al usar sustancias para la limpieza que rebasen los límites permitidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996 , lo que puede ocasionar contaminación de las aguas residuales que afecten el cuerpo de agua donde éstas tengan su disposición final.
Suelo	3. Disposición incorrecta de residuos	Con el aumento de la capacidad de almacenamiento de la planta se incrementará la generación de los residuos generados (sólidos urbanos, de manejo especial y orgánicos). En el recorrido de campo se observó que en el interior de las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., se localizan 4 recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos generados, que actualmente no cumplen con las características adecuadas de mantenimiento y señalética, tampoco se realiza la separación de éstos de acuerdo a la LGPGIR, constituyendo un impacto ambiental al representar un foco de contaminación del suelo, ya que no todos los recipientes de almacenamiento temporal cuentan con tapa y ello permite que se generen condiciones para que en el sitio haya proliferación de fauna nociva para la salud de los empleados y también mediante la acción eólica éstos residuos se pueden esparcir en el interior del predio y se puede extender en las colindancias causando a largo plazo un proceso de contaminación del suelo por la lenta degradación de éstos.
Suelo	4. Afectación por riesgos naturales	De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos (CENAPRED) y el Atlas municipal de Riesgos de Apaseo El Alto, el sitio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra en una zona susceptible de riesgos naturales, como inundaciones, tormenta eléctrica y sequía, que pueden afectar a las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., y al personal que se encuentre laborando.

Atmósfera	5. Emisiones contaminantes al aire	Se prevé que en las actividades diarias donde ocurra el trasiego del Gas L.P., (desconexión de mangueras) se generen emisiones a la atmósfera que afecten la calidad del aire del sitio del proyecto.
Socioeconómico	6. Riesgo por actividades operativas	El manejo de sustancias altamente riesgosas como el gas L.P., implica un riesgo latente por el alto grado de inflamabilidad que posee (4 en rombo de clasificación de riesgos), ya que en caso de presentarse fuga en mangueras, tuberías, válvulas, almacenes o por falla humana (entre otros eventos) y mezclado con una fuente de ignición pueden provocar un incendio y de presentarse temperaturas elevadas (+70°C) se puede provocar un evento tipo BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), el cual afectaría la infraestructura de la planta de distribución de Gas L.P., junto con el recurso humano que labora, así como los componentes bióticos, abióticos del Área del proyecto.
	7. Generación de empleos permanentes	Parte de los beneficios socioeconómicos que se prevén al llevar a cabo el aumento de capacidad de la planta de distribución de Gas L.P., es primeramente mantener los empleos actuales (4 en planta y 34 operadores) y la contratación de personal nuevo, con ello la empresa Diesgas, S.A. de C.V., apoyaría el desarrollo económico de la región, además, garantizaría la capacitación y seguridad social del personal contratado.

Impactos Ambientales Potenciales en la etapa de mantenimiento.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción del impacto ambiental potencial
Suelo	1. Contaminación del suelo	En las actividades de mantenimiento general de las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., propiedad de Diesgas, S.A. de C.V., se prevé la obtención de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, estos últimos de no confinarse en recipientes adecuados representarán una fuente contaminante del suelo en el sitio del proyecto.
Socioeconómico	2. Demanda de infraestructura y servicios	El mantenimiento de las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., requerirá de empresas contratistas que suministren insumos y realicen actividades preventivas, por lo que se beneficia económicamente a éstas y se propicia la cooperación al desarrollo económico del municipio de Apaseo el Alto.

Evaluación de los impactos ambientales

Una vez identificado y descrito los Impactos Ambientales Potenciales, se procede a evaluarlos, utilizando la metodología de Fernández-Vítora (1993), la cual consiste en asignar un valor de importancia a cada uno de estos, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, dando además una serie de atributos de tipo cualitativos.

Evaluación de los impactos ambientales de la etapa de preparación.

Impactos Ambientales Potenciales	Atributos de los Impactos Ambientales Potenciales											
	Signo	Efecto	Intensidad (3X)	Extensión (2X)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
1. Compactación del suelo	-	1	4	4	1	4	4	8	1	1	1	41
2. Compatibilidad de usos del suelo	+	4	3	2	4	2	1	2	1	1	4	32
3. Contaminación del aire	-	4	1	1	2	1	1	1	1	1	4	20
4. Tala de ejemplares arbóreos	+	4	3	2	4	2	1	2	1	1	1	29
5. Demanda de empresas contratistas	+	4	3	2	4	2	1	2	1	1	1	29
6. Creación de empleos temporales	+	4	3	2	4	2	1	2	1	1	4	32

Evaluación de los impactos ambientales de la etapa de construcción.

Impactos Ambientales Potenciales	Atributos de los Impactos Ambientales Potenciales											
	Signo	Efecto	Intensidad (3X)	Extensión (2X)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
1. Contaminación de aguas residuales	-	4	3	2	1	2	1	2	1	1	2	27
2. Disposición incorrecta de residuos	-	4	4	2	1	2	4	4	1	1	1	34
3. Compatibilidad de uso del suelo	+	4	3	2	1	2	1	2	1	1	2	27
4. Demanda de servicios	+	4	3	2	4	2	1	2	1	1	4	32
5. Creación de empleos	+	4	1	2	4	2	1	1	1	4	1	25
6. Riesgo al personal por accidentes	-	4	3	2	1	2	1	2	1	1	2	27

Evaluación de impactos ambientales de la etapa de operación.

Impactos Ambientales Potenciales	Atributos de los Impactos Ambientales Potenciales											
	Signo	Efecto	Intensidad (3X)	Extensión (2X)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
1. Despilfarro del agua	-	4	3	2	4	2	1	2	1	1	4	32
2. Contaminación de aguas residuales	-	4	4	4	2	2	2	4	1	1	1	37
3. Disposición incorrecta de residuos	-	4	4	4	4	4	1	4	1	1	4	43

4. Afectación por riesgos naturales	-	4	4	2	1	2	4	4	1	1	1	34
5. Emisiones contaminantes al aire	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	4	22
6. Riesgo por actividades operativas	-	1	4	4	1	4	4	8	1	1	1	41
7. Generación de empleos permanentes	+	4	3	2	4	2	1	2	1	1	4	32

Evaluación de impactos ambientales de la etapa de mantenimiento.

Impactos Ambientales Potenciales	Atributos de los Impactos Ambientales Potenciales											Importancia
	Signo	Efecto	Intensidad (3X)	Extensión (2X)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	
1. Contaminación del suelo	-	4	4	4	2	2	2	4	1	1	1	37
2. Demanda de servicios	+	4	1	3	4	2	1	1	1	1	2	28

Los resultados obtenidos en las tablas anteriores indican que por las actividades que se pretenden realizar en el proyecto, se pueden generar **21 Impactos Ambientales Potenciales**.

- En las actividades de **PREPARACIÓN** del proyecto se identificaron **6** impactos ambientales potenciales, **5** de importancia moderada y **1** compatible. La compactación del suelo en una superficie de 280 m² en el sitio del proyecto se prevé sea el impacto que presente una mayor afectación ambiental, teniendo una importancia moderada dentro de la clasificación de Fernández-Vítora (1997).
- Con las actividades previstas en la etapa de **CONSTRUCCIÓN** se identificaron **6** impactos ambientales potenciales de importancia moderada. La disposición incorrecta de residuos generados sería la afectación ambiental que tiene mayor valor de importancia.
- Al iniciar actividades de **OPERACIÓN** con la capacidad pretendida (430,000 L), se prevé afectación ambiental por **7** Impactos Ambientales Potenciales, **6** impactos de importancia moderada y **1** compatible. La disposición incorrecta de los residuos generados y el riesgo por las actividades operativas, son los impactos que obtuvieron los mayores valores de importancia.
- En la etapa de **MANTENIMIENTO**, se identificaron **2** Impactos Ambientales Potenciales, **1** con posible afectación negativa y **1** con efecto positivo. La afectación hacia el ambiente se relaciona con la posible contaminación del suelo por el manejo incorrecto de los residuos generados en esta etapa.
- El efecto positivo que se generará en el desarrollo del proyecto, tienen un valor de importancia moderada, ya que Diesgas, S.A. de C.V., brindará bienes monetarios y seguridad social al personal que sea contratado de manera temporal y permanente, además, se promoverá el desarrollo regional por la demanda de insumos y servicios a empresas externas y contratistas que realicen el mantenimiento de las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., diversificando con ello las actividades productivas del municipio de Apaseo el Alto.

k) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos identificados.

Para la prevención o mitigación de los Impactos Ambientales Potenciales determinados, se proponen las medidas descritas en las siguientes tablas. Cabe mencionar la aplicación de éstas es

responsabilidad del promovente. Asimismo, los Impactos Ambientales de carácter social positivo no incluyen medidas preventivas.

Medidas preventivas y/o mitigación para la etapa de preparación.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción de la medida preventiva/mitigación
Suelo	1. Compactación del suelo	1. Para mitigar el impacto ambiental correspondiente, se deberán delimitar con cal u otro material visible el área correspondiente a 280 m ² , donde se realizarán las obras permanentes y posteriormente realizar movimiento de tierras y compactar en ese sitio únicamente.
Aire	2. Contaminación del aire	2. El responsable de la obra civil deberá proporcionar una lona para cubrir el material de construcción (arena, grava, cemento y cal) que se traslade al sitio del proyecto, con la finalidad de evitar la dispersión de partículas contaminantes.
Flora	3. Tala de ejemplares arbóreos	3. Atendiendo los criterios de regulación ecológica del PDUOET Co01, If04, If05, In01 , referente a la conservación de los recursos naturales de la UGA 547, el promovente deberá sembrar una franja arbórea sobre las colindancias Este, Oeste y Sur del predio de Diesgas, S.A. de C.V., con especies arbóreas nativas resistentes a la sequía y a la acción del viento, como <i>Bursera fagaroides</i> , <i>Bursera sp</i> , <i>Prosopis sp</i> , <i>Eysenhardtia sp</i> , <i>Acacia sp.</i> , entre otras especies que se encuentren disponibles en viveros locales, amén de la conservación de flora nativa y que a la vez funcionen como amortiguador de efectos climáticos de las actividades producidas en los predios vecinos, y como una frontera de las actividades agrícolas.

Medidas preventivas y/o mitigación para la etapa de construcción.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción de la Medida preventiva/mitigación
Agua	1. Contaminación de aguas residuales	1. De acuerdo al criterio de regulación ecológica In02 del PDUOET , referente al cuidado ambiental del recurso agua, el responsable de las obras civiles vigilará que el personal no agregue en las aguas residuales que se generen en las casetas sanitarias sustancias contaminantes como aceites, grasas, solventes, detergentes no biodegradables, entre otras.
Suelo	2. Disposición incorrecta de residuos	2. Se deberán instalar al menos un recipiente de almacenamiento temporal por residuo generado por el personal de construcción (residuos orgánicos, inorgánicos y manejo especial), proporcionando la señalética adecuada, además de colocar tapa a cada recipiente y disponerlo al servicio de limpia municipal. 3. En el caso del escombros generado se deberá almacenar en un espacio dentro del predio donde no interrumpa las actividades diarias y al concluir la etapa constructiva se deberá usar en acciones de relleno o disponerlo en un sitio autorizado por la autoridad local correspondiente.
Socioeconómico	3. Riesgo al personal por accidentes	4. La empresa contratista deberá proporcionar equipo de seguridad personal (casco, zapatos de seguridad al personal) que contrate para las actividades de construcción.

Medidas preventivas y/o mitigación para la etapa de operación.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción de la medida preventiva/mitigación
Agua	1. Despilfarro del agua	1. Considerando que el sitio donde se localiza el proyecto tiene un clima Semiárido y que la precipitación anual corresponde a 592.6 mm anuales, además de presentarse una escasez de agua por ausencia de lluvias, el promovente deberá tener un registro del uso mensual del líquido y posteriormente eficientar ese uso mediante la instauración de un plan de ahorro del recurso, estableciendo en él las cantidades máximas a utilizar. Asimismo, se deberá capacitar al personal en acciones referentes a la concientización del uso responsable del agua.
Agua	2. Contaminación de aguas residuales	2. Para evitar la contaminación de las aguas residuales que sean generadas en los sanitarios, se deberá utilizar productos de limpieza biodegradables que no rebasen los límites permitidos de los materiales listados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, asimismo, se deberá evitar verter aceites u otro residuos líquido contaminante en las descargas de aguas residuales. 3. Tomando en cuenta que prevé un aumento en el número de empleados y con ello en incremento de la cantidad de aguas residuales generadas, el desazolve de la fosa séptica se deberá realizar de forma anual. 4. Al momento de realizar el desazolve de la fosa séptica se deberá realizar una revisión visual de ésta y checar con ello las condiciones generales de su estructura, en caso de encontrar un desperfecto se deberá sellar al momento.
Suelo	3. Disposición incorrecta de residuos	5. Por el aumento de la capacidad de la planta de distribución y por ende de personal operativo y administrativo, se deberá instalar al menos un recipiente más por cada residuo generado (sólido urbano orgánico e inorgánico, PET y de manejo especial). 6. Los siguientes residuos: envases plásticos, papel, cartón, vidrio se deberán disponer en centros de acopio de preferencias locales. 7. Se deberá dar el siguiente mantenimiento a los cuatro recipientes de almacenamiento temporal de los residuos sólidos localizados en las instalaciones de la planta: pintar, poner señalética adecuada por tipo de residuo y colocar tapa a cada recipiente. 8. Se deberá capacitar al personal operativo y administrativo en las acciones de manejo, reciclaje y clasificación de residuos. 9. El encargado de la planta de distribución deberá llevar el registro de las entradas y salidas de los residuos generados, así como documentos comprobatorios (recibos) de la recolección de estos por parte del servicio de limpia, así como de la venta de los residuos de manejo especial.
Suelo	4. Afectación por riesgos naturales	10. Para mantener un riesgo bajo por efectos naturales se deberá llevar a cabo el mantenimiento periódico de los Equipos Contra Incendio y Seguridad, además de capacitar al personal en materia de protección civil, del cual se deberá tener respaldo documental y fotográfico.
Aire	5. Emisiones contaminantes al aire	11. Para reducir o mantenerse en los límites permisibles por la normatividad aplicable en la emisión de contaminantes a la atmósfera, se deberá establecer un programa de mantenimiento, en donde se establezcan las fechas para la revisión y mantenimiento de los equipos de trasiego. Si estos presentan fallas o su etapa útil llega a su fin se deberán sustituir.

Socioeconómico	6. Riesgo por actividades operativas	En cumplimiento de los criterios de regulación del PEDUOET In06, In07, In08 referentes a la actividad altamente riesgosa que se llevarán a cabo en las instalaciones de la planta de distribución de Gas L.P., se deberán llevar a cabo las siguientes medidas preventivas: 12. El encargado de la planta de distribución deberá revisar el estado físico del equipo de trasiego, conforme el Programa Anual de Mantenimiento de las Instalaciones y guardar evidencia documental y fotográfica de dicho mantenimiento, cuando la vida útil de los accesorios (mangueras, válvulas, filtros, entre otros) cumpla su vida útil se deberán sustituir. 13. Deberá asignarse personal de la planta de distribución para que revise periódicamente el estado físico del Sistema Contra Incendio y realice las pruebas establecidas en el programa anual de mantenimiento de las instalaciones en la sección del S.C.I., además de mantener respaldo documental y fotográfico. 14. Se deberán llevar a cabo las capacitaciones señaladas en el Programa de capacitación establecida por la empresa promovente y tener bajo su resguardo un respaldo documental y fotográfico. 15. Se deberá proporcionar equipo de seguridad al personal operativo de la planta de distribución de Gas L.P.: camisa o playera pantalón de algodón 100%, calzado antiderrapante, de acuerdo al punto 5.2 de la NOM-001-SESH-2014.
-----------------------	---	---

Medidas preventivas y/o mitigación para la etapa de mantenimiento.

Componente ambiental	Impacto Ambiental Potencial	Descripción de la medida preventiva/mitigación
Suelo	1. Contaminación del suelo	1. El encargado de la planta de distribución deberá contratar o asignar personal para que realice la limpieza general de las instalaciones y el área de amortiguamiento envolvente del predio de forma periódica. La vegetación arvense y hojarasca podrá utilizarse como abono verde a las especies arbóreas y arbustivas existentes en el predio, mientras que los residuos inorgánicos generados deberán disponerlos los depósitos existentes. 2. El proponente deberá realizar convenios para el mantenimiento de las instalaciones con empresas contratistas que demuestre que el manejo de los residuos peligrosos que se lleguen a generar sea acorde a la LGPGIR y la normatividad aplicable en la materia, además de contar con los permisos de las autoridades correspondientes.

I) Programa general de trabajo.

En las siguientes tablas se desglosan las actividades que se llevarán a cabo en el desarrollo del proyecto. Se considera un año para la preparación del sitio y 30 años para la operación del proyecto.

Programa de trabajo de las etapas de preparación y construcción.

Etapa	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación	1. Retiro de materia vegetal y limpieza en área de ampliación												
	2. Reubicación de malla ciclónica en sitio de cisterna de 50,000 L												
	3. Movimiento de tierras en el área de ampliación												
	4. Compactación de suelo en el área de ampliación												
Construcción	5. Instalación de bases de sustentación de tanque de almacenamiento de 150,000 L												
	6. Instalación de tanque de almacenamiento de 150,000 L												
	7. Reubicación de la toma de recepción												
	8. Adecuación de equipo de trasiego (tuberías, mangueras, bombas, compresores)												
	9. Adecuación del Sistema Contra Incendio												
	10. Construcción de cisterna de 50,000 L												

Programa general de trabajo de las etapas de operación, mantenimiento y abandono.

Etapa	Actividad	Tiempo (años)					
		5	10	15	20	25	30
Operación	1. Trasiego del Gas L.P. (recepción, suministro, distribución)	PERMANENTE					
	2. Utilización de áreas de apoyo (oficinas, sanitarios)	PERMANENTE					
Mantenimiento	3. Revisión, mantenimiento y sustitución de equipo deteriorado	MENSUAL, PERMANENTE					
	4. Limpieza y mantenimiento general de las instalaciones	ANUAL – MENSUAL					
	5. Reparación y mantenimiento de flotilla	MENSUAL					
	6. Capacitación del personal	BIMESTRAL					
Abandono	7. Retiro de los tanques de almacenamiento, equipo de trasiego y tuberías	Al final de la vida útil					
	8. Limpieza del sitio						

m) Conclusiones

- ✚ De acuerdo a la política de aprovechamiento y los criterios de regulación ambiental de los programas reguladores de uso de suelo y actividades productivas aplicables al proyecto (PEDUOET, PMDUOET y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Región VI Centro-Este Laja-Bajío), se indica la compatibilidad éste con el uso del suelo permitido, pero condicionada a cumplir las prácticas de conservación de los aspectos ambientales flora, fauna, suelo, agua y aire en el sitio.
- ✚ Con la instalación y operación del proyecto, la empresa influirá en el desarrollo económico de Apaseo El Alto, generando bienes monetarios y de seguridad social del personal que sea contratado, manteniendo los empleos del personal que labora actualmente en la planta de distribución, además de continuar contribuyendo con el consumo de insumos y servicios a empresas locales y el pago de impuestos, consolidando con ello al sector económico terciario de la zona como una actividad importante para el desarrollo económico del municipio.
- ✚ Los resultados obtenidos en la evaluación de Impactos Ambientales Potenciales indican que por el desarrollo del proyecto se pueden generar **21 afectaciones al ambiente**, pero de importancia moderada o compatible.
- ✚ El impacto de mayor importancia que se prevé en la **Preparación** del terreno es la compactación del suelo. Mientras que por la **Construcción** la incorrecta disposición de residuos resulta ser el impacto potencial que más afectaría al sitio del proyecto, identificando en estas etapas 12 posibles impactos ambientales en total.
- ✚ Con la **Operación** del proyecto, se prevé la generación de 7 Impactos Ambientales Potenciales. La disposición incorrecta de residuos y el riesgo por actividades operativas, son los impactos con los mayores valores de importancia. Asimismo, en el **Mantenimiento** de las instalaciones se prevé la generación de 2 impactos.
- ✚ Los efectos ambientales que pueden provocar las actividades del proyecto, son en su mayoría mitigables y reversibles, por lo que al llevarse a cabo las medidas preventivas se podrá mantener la calidad del suelo, agua, aire, flora y fauna, así como el mantenimiento de niveles bajos en materia de riesgo en el sitio de estudio.
- ✚ Considerando el conjunto de aspectos biofísicos y socioeconómicos del Sistema Ambiental, la importancia socioeconómica que generará el desarrollo del proyecto en el municipio de Apaseo El Alto, la potencial mitigación de los impactos ambientales potenciales, casi en su totalidad reversibles, el uso de suelo compatible con los programas reguladores de uso de suelo y actividades productivas y los permisos municipales con los que cuenta el promovente, se concluye que el proyecto desde el punto de vista ambiental es **VIABLE**.