

Contenido

Declaratoria.....	2
DECLARATORIA.....	3
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	4
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.	43
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	99
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	118
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	138
VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	146
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	169

Declaratoria

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los resultados señalados en la presente Manifestación de Impacto Ambiental Particular del sector hidrocarburos, incluye actividad altamente riesgosa, se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así como técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales del proyecto denominado “Plana de Distribución de Gas L.P. Permiso No. LP/21774/DIST/PLA/2018”, según lo indicado en el Art. 35 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Art. 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental.

Nombre y Firma del personal Técnico Responsable de la Elaboración del Estudio:

I.Q. Ma. Dolores Sánchez Hernández

I.A. Palmira Sheyla Gómez Torres

I.Q. Ma. del Carmen E. Andrade Tirado

I.Q. Alejandro Herrera Hernández

Fecha de conclusión de la Manifestación de Impacto Ambiental: **3 de Diciembre de 2019**

DECLARATORIA

Los firmantes, bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información contenida en la presente Manifestación de Impacto Ambiental Particular del sector hidrocarburos, incluye actividad altamente riesgosa del proyecto denominado:

Planta de Distribución de Gas L.P.; Permiso No. LP/21774/DIST/PLA/2018

a ubicarse en:

Carretera Federal 90 Tramo Irapuato-La Piedad Km 24+300,
Municipio de Abasolo, Guanajuato

Bajo su leal saber y entender, es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial tal y como lo establece el artículo 247 del Código Penal Federal.

Nombre y Firma del Representante Legal del Proyecto:

Lic. María Teresa Navarro Avalos
Representante Legal
“DISTRIBUIDORA DE GAS NOEL,” S.A. DE C.V.

Nombre y Firma del Responsable Técnico de la Elaboración del Estudio:

I.Q. Ma. Dolores Sánchez Hernández

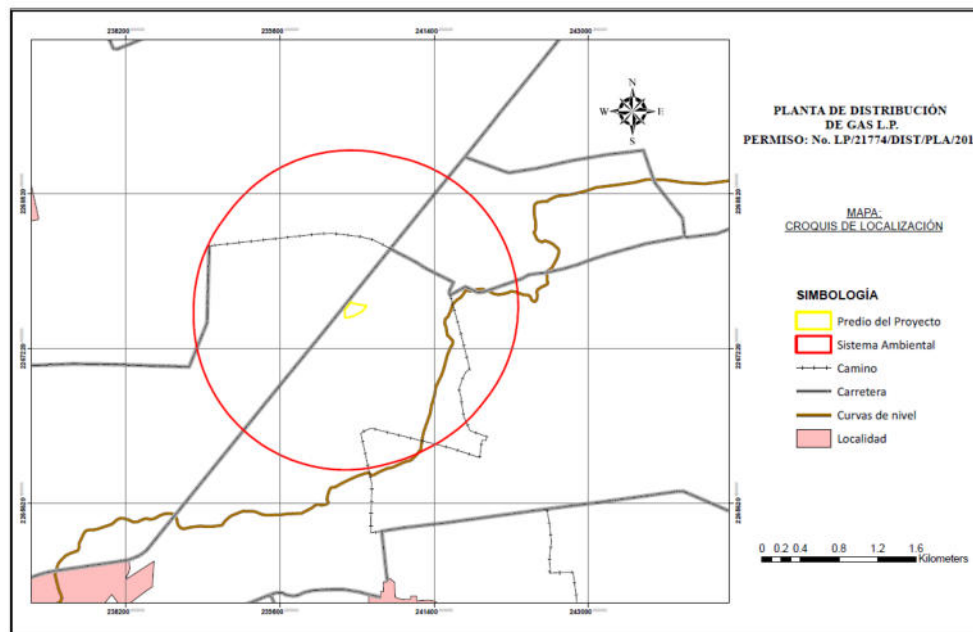
I.A. Palmira Sheyla Gómez Torres

I.Q. Ma. del Carmen E. Andrade Tirado

I.Q. Alejandro Herrera Hernández

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto



Se anexa el croquis de localización del predio¹, para su ubicación.

I.1.1 Nombre del proyecto

Planta de Distribución de Gas L.P. Permiso No. LP/21774/DIST/PLA/2018

Correspondiente a la Modificación del proyecto: Planta de almacenamiento y distribución de gas L.P., Km 24+300 de la Carretera Irapuato-La Piedad, municipio de Abasolo, Guanajuato autorizado en materia de impacto ambiental mediante Oficio No. S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-1639/02 de fecha 25 de Noviembre de 2002 emitido por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental y del cual se cuenta con una prórroga de 15 años para continuar con la operación y mantenimiento del proyecto, tal y como se indica en el Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/15445/2017 de fecha 22 de Noviembre de 2017 la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio

¹ Anexo 1. Croquis de localización del predio.

Ambiente del Sector Hidrocarburos, Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, Dirección General de Gestión Comercial.

Por lo que apego al resuelve segundo del oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6673/2019 de fecha 24 de Julio de 2019 emitido por 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; en el que se señala se presente la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y a los Arts. 12 y 46 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.²

I.1.2 Ubicación del proyecto

La superficie en la que se llevará a cabo el proyecto se ubica en Carretera Federal 90, tramo Irapuato – La Piedad Km. 24 + 300, municipio de Abasolo, estado de Guanajuato.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El tiempo de vida útil del proyecto se estima en al menos 50 años, lo cual dependerá de la demanda del producto, para ello realizará el mantenimiento preventivo y correctivo que garanticen el buen funcionamiento de las instalaciones, además de dar cumplimiento a la legislación aplicable.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Se cuenta con el contrato de arrendamiento del predio a utilizar por el proyecto, con fecha 01 de noviembre de 2019, celebrado entre la empresa TRANSNOEL S.A. de C.V, representada por el Sr. Edgar Ascención Manzano Martin como arrendador y la sociedad mercantil denominada Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V., representada por el C.P. Edgar Iván Ramírez Álvarez.

²Anexo 2. Copia de los siguientes documentos:

- ❖ Oficio No. S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-1639/02 de fecha 25 de Noviembre de 2002.
- ❖ Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/15445/2017 de fecha 22 de Noviembre de 2017.
- ❖ oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6673/2019 de fecha 24 de Julio de 2019.

Cabe señalar que este contrato será renovado oportunamente para que la Planta de Distribución continúe operando indefinidamente.

I.2 Promovente³

I.2.1 Nombre o razón social

DISTRIBUIDORA DE GAS NOEL, S.A. de C.V.

La sociedad se constituyó el 2 de septiembre de 1944 en la ciudad de León, Guanajuato ante el Notario Público Licenciado Luis G. Rayas, por su propio derecho y con la representación legítima de su hijo Carlos Gutiérrez Nieto, Amador Leyva Tejeda, José Luis Nieto y las señoras María N. de Gutiérrez y Aurora Hernández de Leyva, como se señala en la escritura pública número 13.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

DGN811026BU6

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

[REDACTED]

Tal como se indica en el instrumento 13,548, con fecha 5 de julio de 2018, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, ante el Notario Público Licenciado [REDACTED], se otorga poder general para pleitos y cobranzas, actos de administración y representación laboral a la [REDACTED]

Nombres de
Personas
Físicas, , Art.
113 fracción I
de la LFTAIP y
116 primer
párrafo de la
LGTAIP.

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED]

³ Anexo 3. Copia de:

- ❖ Acta Constitutiva de la Promovente
- ❖ Registro Federal de Contribuyentes
- ❖ Poder Notarial
- ❖ Identificación Oficial
- ❖ Contrato de Arrendamiento

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental⁴

I.3.1 Nombre o Razón social

"Ingeniería Ambiental Reuso Aprovechamiento Integral", S.A. de C.V.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

IAR910121KN7

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

[Redacted]

Nombres de Personas Físicas, Registro Federal de Contribuyentes, y Cédula Profesional, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[Redacted]

⁴ Anexo 4. Copia de:

- ❖ R.F.C. de IARAI
- ❖ Cédulas Profesionales

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Aumento de capacidad de almacenamiento para construir y operar como Planta de Distribución de Gas L.P., en el sitio cuyo Alineamiento y Número Oficia es en Carretera Federal 90, tramo Irapuato – La Piedad Km. 24 + 300, municipio de Abasolo, en el estado de Guanajuato, en dónde se almacenará y distribuirá dicho combustible a través de autotanques y cilindros portátiles, contando, por tanto, con un:

- Área de almacenamiento que albergará 3 tanques, uno de 250,000 L y dos de 450,000 L de capacidad agua al 100% cada uno.
- Muelle de llenado,
- Tomas de suministro.
- Tomas de recepción.
- Áreas de circulación.
- Oficinas
- Taller
- Cuarto de máquinas.
- Estacionamiento.
- Banquetas
- Plataforma de usos múltiples.

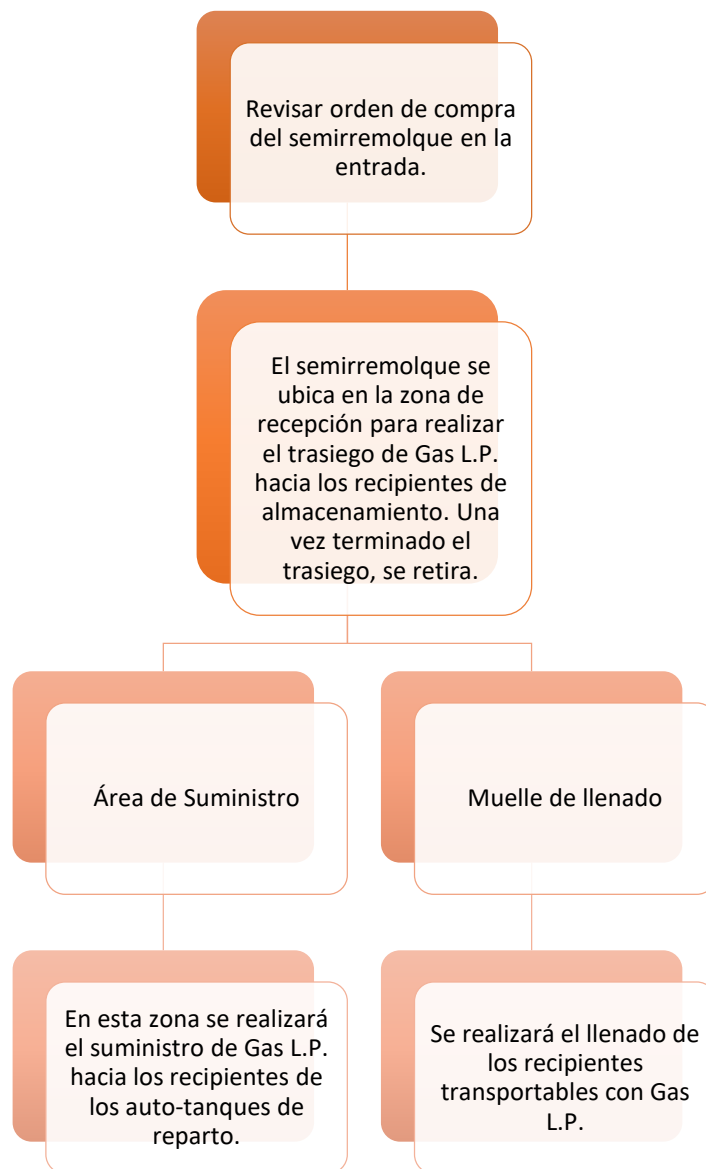
La Planta dará cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, “Plantas de Distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación”.

En la etapa de preparación se realizará el despalme del terreno y se realizaran cortes en las áreas donde se realice la construcción de oficinas, área de almacenamiento y tomas de suministro y recepción, así como la plataforma de usos múltiples, llevando a cabo también la nivelación y compactación de material de banco.

Durante la etapa de construcción se llevarán a cabo el proyecto civil, mecánico, eléctrico y contra incendios, a través de los cuales se colocará el equipo de almacenamiento y trasiego de gas L.P. y construcción de edificios y demás instalaciones necesarias para la operación.

En la etapa de operación se realizarán actividades consistentes en el trasiego de gas L.P. ya sea del semirremolque hacia los recipientes de almacenamiento, de estos hacia los autotanques o hacia los recipientes

transportables, actividades cuya regularidad dependerán de la demanda de combustible. Tal proceso se describe en el diagrama siguiente:



Debido a que la actividad a realizar conlleva el manejo de gas L.P., en caso de un manejo inadecuado o falla en las instalaciones existirán riesgos tales como fugas del combustible, explosión e incendio, por lo que se impartirá capacitación al personal y dará mantenimiento preventivo y correctivo a instalaciones.

Durante la etapa de Operación de la Planta se requerirá del suministro de energía eléctrica y agua, lo cual será a través de la C.F.E. y a través de pipas, respectivamente; así como de disponer el agua residual en un biodigestor que se instalará en la planta y los residuos generados, por lo que se hará convenios con los prestadores de servicio de la zona; esto

es de recolección y disposición de residuos sólidos urbanos, con centros de acopio o recolección para los residuos de manejo especial y con empresas autorizadas para la disposición de los residuos peligrosos generados.

Lo anterior, da origen a impactos que brevemente se resumen a continuación:

Aire: Existirán emisiones de gases producto de combustión de la maquinaria a utilizar durante la preparación y construcción del sitio. Así mismo, existirán este tipo de emisiones durante la etapa de operación generados por parte de los vehículos de reparto de la promovente. Por otra parte, existe la posibilidad de emisiones de gas L.P. debido a un mal manejo o a alguna falla en las instalaciones.

Agua: Se hará uso del recurso en los sanitarios portátiles a utilizar, integrando contaminantes a la misma. También se utilizará agua durante la etapa de construcción, por lo cual disminuirá la disponibilidad del recurso. Durante la etapa de operación se usará agua en la limpieza de las instalaciones y en los sanitarios, por lo que se integrarán contaminantes, afectando su calidad.

Suelo: Se afectarán las propiedades del suelo durante las etapas de preparación y construcción, tales como estructura y drenaje superficial y se promoverá su erosión. Así mismo, en caso de no hacer una gestión adecuada de los residuos a generar, estos pueden provocar afectación en la calidad del suelo, en caso de ser dispuestos en él.

Flora: Se retirará la cobertura vegetal existente en la superficie del proyecto.

Medio Socioeconómico: Se generarán empleos temporales en las etapas de preparación y construcción y permanentes durante la etapa de operación. Así mismo, existirá derrama económica por la compra de insumos durante las diferentes etapas y por la venta de combustible durante la operación de la Planta. Por otra parte, existe el riesgo de ocurrencia de accidentes a los trabajadores durante las diferentes etapas del proyecto, así como por el manejo de combustible, el cual incluye riesgos de fugas, incendios o explosión.

Cabe señalar que anteriormente se solicitó la autorización del estudio de impacto ambiental, obteniéndose el resolutivo S.G.P.A.-DGIRA.-DIA-1639/02, emitido el 25 de noviembre de 2002 por parte de la SEMARNAT sin embargo, debido a que se pretende la modificación del proyecto anterior, se solicita la autorización de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

II.1.2 Selección del sitio

La elección del sitio fue debido a la ubicación del predio, principalmente, dado que se localiza sobre la Carretera Federal 90, lo cual facilitará la distribución del combustible y al no encontrarse cerca de zonas habitacionales, la más cercana se localiza a una distancia de 750 m en dirección noreste, no se pone peligro a la población en caso de algún accidente. Así mismo, se cuenta con la superficie necesaria para la distribución de áreas requeridas por el proyecto y se cuenta con el suministro de los servicios requeridos para el funcionamiento de la Planta, tales como energía eléctrica y agua.

Por otra parte, la superficie a utilizar no cuenta con especies de flora o fauna de importancia ambiental, por lo que el impacto será irrelevante.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización⁵

De acuerdo con el Alineamiento y No. Oficial otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio el predio del proyecto se ubica en Carretera Federal 90, tramo Irapuato – La Piedad Km. 24 + 300, municipio de Abasolo, en el estado de Guanajuato.

A continuación, se indican las coordenadas UTM del predio.

Coordenadas	
Y	X
2,267,702.1831	240,538.9106
2,267,691.3926	240,552.5681
2,267,681.0255	240,586.9986
2,267,664.0200	240,702.3136
2,267,605.3070	240,655.9255
2,267,555.2009	240,560.8856
2,267,535.7615	240,481.6714
2,267,548.7824	240,476.7125
2,267,621.9023	240,475.4567
SUPERFICIE= 21,481.935 m ²	

Se anexa el plano topográfico, copia del alineamiento y número oficial, así como la memoria fotográfica. Cabe señalar que en el plano

⁵ Anexo 5. Plano Topográfico

- ❖ Copia del Alineamiento y No. Oficial
- ❖ Memoria Fotográfica

topográfico se observa el predio arrendado por la promovente y se especifica la superficie a utilizar por el proyecto.

II.1.4 Inversión requerida

Datos Patrimoniales de la Persona Física/Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

construcción y puesta en marcha de la Planta de Distribución de Gas L.P.
A continuación, se desglosa esta inversión:

CONCEPTO	CANTIDAD
Preliminares	Datos
Obra civil, Albañilerías y Acabados	Patrimoniales de la
Instalaciones mecánicas, contra incendio y neumáticas	Persona Física/
Instalaciones eléctricas y Especiales	Moral, Art. 113
SUMA	fracción III de la
I.V.A	LFTAIP y 116
IMPORTE TOTAL	cuarto párrafo de la
	LGTAIP.

Cabe señalar que para las medidas preventivas y de mitigación se tendrá

Datos Patrimoniales de la Persona Física/Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

Así mismo, se indica el tiempo aproximado de retorno de inversión de acuerdo con las ventas que se estiman tener en la planta, que es de 4 años 3 meses:

	Kilos	Litros
Situación actual de bodega abasolo		
Venta de Gas en volumen anual de planta Abasolo actual	Datos Patrimoniales de la Persona Física/Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.	
Venta en volumen mensual		
Veces que Abasolo vende un tanque de 250 mil litros al año		
Veces que Abasolo vende un tanque de 250 mil litros al mes		
Utilidad neta de planta abasolo actual por kilo		
Utilidad neta anual por volumen vendido		
Planta nueva considerando los dos tanques de 450 mil litros		
Venta de Gas mensual de planta Abasolo nueva		

Venta de Gas anual de planta Abasolo nueva (suponiendo que venda su capacidad <u>minimo una vez al mes</u> que es menor a lo que vende solamente la planta actual)	Datos Patrimoniales de la Persona Física/Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Utilidad neta de planta abasolo actual por kilo	
Utilidad neta anual por volumen vendido	
Utilidad neta ambas operaciones anual	
Recuperación de la inversión en años	

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El proyecto se desarrollará en una superficie de 21,481.935 m², misma que se distribuirá tal como se indica en la tabla siguiente:

Área	Superficie (m ²)	Porcentaje %
Oficinas y vigilancia	220.46	1.03
Taller	234.87	1.09
Cuarto de máquinas	38.64	0.18
Toma 1	37.11	0.17
Toma 2	37.11	0.17
Toma 3	18.49	0.09
Muelle de llenado	97.84	0.46
Área de almacenamiento	1,747.00	8.13
Áreas de circulación vehicular	11,705.58	54.49
Estacionamiento	250.13	1.16
Banquetas	360.09	1.68
Plataforma de Usos Múltiples	155.61	0.72
Terreno natural (área en desuso)	6,579.00	30.63
Total	21,481.935	100.00

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El destino de la superficie que ocupara el proyecto es para una la Planta de Almacenamiento de Gas L.P., de ahí que la organización solicitó la renovación de uso de suelo misma que fue otorgada por el H. Ayuntamiento de Abasolo mediante permiso de Uso de Suelo⁶ de fecha 12 de junio de 2019, tal como se observa en el oficio PMA/DDU/USOS/074/2019, en el que se indica que el inmueble se

⁶ Anexo 6. Copia de permiso de Uso de Suelo

encuentra asentado en una zona compatible con el giro solicitado de acuerdo al Plan Director de Desarrollo Urbano toda vez de que analizo los usos, reservas y destinos del actual Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Abasolo.

En las colindancias del predio se presentan los siguientes usos de suelo:

Noreste: Comercio. Terreno propiedad de la empresa Transnoel, S.A. de C.V. utilizado como patio de maniobras.

Noroeste: Vialidad. Derecho de vía de la Carretera Federal 90, Tramo Irapuato – La Piedad.

Sureste: Terreno en desuso, Propiedad de la Promovente.

Suroeste: Camino de terracería

Noreste: Terreno en desuso, Propiedad de la Promovente.

En el interior del predio no se localiza ningún cuerpo de agua.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

En la zona se cuenta con:

- Suministro de energía eléctrica por parte de la Comisión Federal de Electricidad, por lo que se solicitará el suministro para el funcionamiento de la Planta de acuerdo con la demanda requerida por el proyecto.
- Vías de comunicación, por lo que no se requerirá la apertura de vialidades para acceder al predio del proyecto.

Adicional al servicio de energía eléctrica, y de vialidades para la operación de la Planta se requiere de los servicios de agua potable y la descarga de agua residual, por lo que el suministro, se efectuará mediante Pipas de agua y la descarga de agua residual se realizará a un biodigestor que será instalado en la planta, posteriormente el agua será reutilizada y la sobrante será dispuesta a través de una empresa autorizada.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

Se pretende llevar a cabo el presente proyecto en un tiempo estimado de 8 meses, una vez obtenidos los permisos y autorizaciones correspondientes. Se anexa el programa general de trabajo⁷.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Preparación								
Proyecto Civil								
Proyecto Mecánico								
Proyecto Eléctrico								
Proyecto Contra Incendios								
Puesta en Marcha								

II.2.2 Preparación del sitio

El proyecto iniciará llevando a cabo el despalme del terreno a una profundidad aproximada de 20 cm. y se realizarán los cortes en el área de almacenamiento, las tomas y el muelle de llenado a una profundidad de 3.8 m y en oficinas, taller, cuarto de máquinas y la plataforma de usos múltiples a 1.5 m de profundidad, el material obtenido de tal actividad, correspondiente a un volumen aproximado de 6,540 m³, se acamellonará en el predio para posteriormente trasladarlo a un banco de tiro autorizado.

Se colocará material de banco en capas de 20 cm de espesor, compactado al 95% de su masa volumétrica seca máxima, con un espesor de 1.00 m. Posteriormente se alojará una capa de material para el desplante de la cimentación con relleno de suelo cemento con una proporción de 3% con respecto a su masa volumétrica seca y suelta, con material que cumpla especificaciones SCT mínimas para subase y compactada al 95% de su masa volumétrica seca máxima con un espesor total de 1.00 m y capas controladas de 20 cm. Se anexa el estudio de mecánica de suelos⁸.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

⁷ Anexo 7. Programa general de trabajo

⁸ Anexo 8. Estudio de mecánica de suelos.

Durante las etapas de preparación y construcción se instalará un sanitario portátil para su uso por parte de los trabajadores. Así mismo, se colocará una bodega para el almacenamiento del equipo a utilizar.

II.2.4 Etapa de construcción

Para realizar la construcción e instalación de infraestructura y equipo de la Planta, esta etapa se llevará a cabo en apego a 4 proyectos⁹, los cuales se describen a continuación.

- Proyecto Civil
- Proyecto Mecánico
- Proyecto Eléctrico
- Proyecto Seguridad y Contra Incendios

A continuación, se indica el número de trabajadores que se requerirán durante las etapas de preparación y construcción.

Descripción	Unidad
Oficiales y ayudantes fierreros	10
Oficiales albañiles	10
Peones	10
Soldadores	4
Ayudantes de albañilería y colados	3
Oficiales alumineros, tabla roqueros, pintores, carpinteros	20
Ayudantes alumineros, tabla roqueros, pintores, carpinteros	10

Durante estas etapas la jornada laboral será de 8 horas, de 9:00 am a 6:00 pm.

Por otra parte, los materiales o insumos a utilizar son los que se indican en la tabla siguiente:

⁹ Anexo 9. Memoria Descriptiva del Proyecto

- ❖ Plano del Proyecto Civil
- ❖ Planométrico
- ❖ Plano del Proyecto Mecánico
- ❖ Plano del Proyecto Eléctrico
- ❖ Plano del Proyecto Contra Incendio

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
Fleta			
ARENA BLANCA DEL LUGAR	Arena blanca del lugar	m3	174.18
Material			
ACARREO-06	Arena de río	m3	0.09
ACEITE 2 TIEMPOS	ACEITE DE DOS TIEMPOS	lto	0.03
ADHESIVO PINGO	Adhesivo Pingo	KG	6,002.09
ADOQUIN OCRE	Adoquin vehicular rectangular de 12.5 x 25 x 8 cm color ocre de acabado fracturado tipo piedrin	m2	97.28
AGUA	Agua	m3	29.47
AGUA PIPA	Agua en PIPA	m3	6,328.20
ALAMBRE RECOCIDO	Alambre recocido cal. 16	kg	4,352.44
ALAMBRE REC16	Alambre recocido calibre 16	kg	567.85
ANDAMIO	Andamio estructural 4.40 m	M2/DIA	3,267.81
ANTISOL BCO. SIKKA	ANTISOL BCO. SIKKA O SIMILAR	lto	1,294.08
ARENA AMARILLA	Arena amarilla de banco	m3	6.43
ARENA DE RIO	Arena de río	m3	9.54
ARENA DE RIO CRIBADA	Arena de río cribada	m3	7.37
ASIENTO AT-2	Asiento AT-2 blanco Helvex Sanninex	pza	8.00
BALDOSA BARRO 20X20	Baldos de barro de 20 x 20 cm	m2	167.58
BLOCK HUECO 15-20-40	Muro de block hueco 15-20-40 cm de 60 kg/cm2 de resistencia para muro	pza	2,199.38
BOMBA CONCRETO	BOMBA PARA CONCRETO	M3	776.11
BOMBEO	BOMBEO	m3	28.98
CAL	Calhidra	ton	9.07
CELOTEX 1.22X2.44	Celotex en placa de 1.22 x 2.44 mts	hoja	19.21
CEMENTO GRIS	Cemento norma CPC 30 R (cemento portland compuesto)	ton	194.93
CEMENTO GRIS APASCO	Cemento gris apasco de 50kg	ton	18.41
CERAMICO 60X60 TIPO GREY	Cerámico 60x60cm tipo grey	m2	21.79
CIMBRPLAY15A	Cimbraplay 15 mm de 1a	pza	146.17
CIMBRPLAY 16 MM 2A	Cimbraplay 16 mm 2a	hoja	45.85
CIMPLAY 16 MM 1A	Cimbraplay de 16 mm de 1a	hoja	8.20
CINTA MASQUIN	Cinta masquin de 3/4" de ancho	mL	282.53
CLAVO DE 2 A 4"	Clavo con cabeza de 2" a 4"	kg	42.79
CLAVO24	Clavo 2-1/2" a 4"	kg	567.85
CLAVOS	Clavo con cabeza galvanizado de 2 1/2 a 4"	kg	186.00
COLA DE RATA 3/8"	Cola de rata de 3/8"	mL	141.27
CONCRETO 250 -3/4" - 14	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 , agregado 3/4", rev. 14 cm R.N. 28 días bombeable imper 2%	m3	101.01
CONCRETO 250-3/4"-18	Conceto premezclado f'c=250 kg/cm2 -3/4" rev. 18 cm R.N. a 28 días	m3	40.92
CONCRETO FC=100	Concreto premezclado f'c=100 kg/cm2 agr 3/4" rev 18, R.N. a 28 días, T.D.	m3	0.08
CONCRETO-250-3/4"-14	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 14 cm agr 3/4" R.N. a 28 días Bombeable	m3	4.31
CONCT 250 3/4-REV 14	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 agregado 3/4", rev. 14 cm , R.N. a 28 días bombeable	m3	17.27
CONCTO 250 -3/4-REV 18	Concreto premez. f'c=250 kg/cm2 agregado 3/4", rev. 18 cm R.N. 28 días	m3	118.95

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
CONTA-143814	Contra para fregadera canasta 3814 inox diseño clasica linea	pza	2.00
CTO-200-3/4"-BOMB	Concreto premezclado f'c=200 kg/cm2 R-14 t.m. 3/4" a 28 dias con imper 2%	m3	280.04
CTO-250-3/4"-14-DEL LUGAR	Concreto prem f'c=250 kg/cm2 agregado 3/4", rev. 14 cm , R.N. 28 dias del lugar	m3	73.10
CTO-PRE-350-14-B	Concreto premezclado f'c=350 kg/cm2, agregado 3/4" , rev. 14 cm , R.N. 28 dias Bombeable del lugar	m3	493.66
DESMOLDA01	Desmoldante base agua	lt	40.83
DESMOLDA02	Desmoldante base solvente	lt	384.20
DESMOLDANTE	Desmoldante	lto	332.71
DESMOLDANTE 150 M	Desmoldante 150 m	lto	57.86
DESP JABON	Despachador de jabon Mca. Kimberlu-Clark	pza	12.00
KIMBERLY DESP TOALLAS INT	DESPACHADOR DE TOALLAS INTERDOBLADAS	pza	12.00
DISCO DE DIAMANTE	Disco de diamante de 17"	pza	0.13
DUELA DE 10CMS	Duela de 10 cms x 3.00mts	pza	40.81
DUELA-LAMINA	Duela de lamina	m2	147.76
ESMALTE 100	Esmalte anticorrosivo mca. comex linea 100	lto	5.67
ESMALTE COMEX 100	Esmalte Comex 100 cub 19 lts	lto	383.36
ESTOPA	Bolsa de estopa de color	kg	102.62
FCHALETA STONE	Fachaleta perdura stone Corcho Hacienda	m2	23.02
FLUX 110-WC-4.8	Fluxometro 110-WC-4.8 cromo Helvex	pza	8.00
FLUX 185-19-1 HELVEX	Fluxometro 185-19-1 Cromo Helvex p/Mingitorio	pza	3.00
GASOLINA MAGNA	GASOLINA MAGNA	lto	21.48
GRAVA DE 3/4"	Grava de 3/4" A 1"	m3	0.12
GRAVA DE 3/4" DEL LUGAR	Grava de 1-1/2" A 3/4" del lugar	m3	69.07
GRAVA DE CONTROLADA	Grava controlada	m3	4,838.99
GROUT SACO 30 KG	Grout 600 kg/cm2 en saco de 30 kg	saco	35.03
HORMIGON PREMEZ 50KG	Hormigon de jalcreto de f'c= 50 kg/cm2	m3	28.98
IMPER SIKI IGOL	Impermeabilizante Marca Sika Igol denso rend de 0.75-1.00 lts/m2	litro	171.42
IMPERDALA	IMPERDALA DE 15 CMS. DE ANCHO EN ROLLO DE 15 MTS	rollo	3.86
JUNTA-CERA	Junta de cera con guia para W.C.	pza	8.00
JUNTEADOR	Junteador	KG	1,203.86
LAVABO FUTURA	Lavabo futura	pza	12.00
LAV-MILAR-SOBRE	Lavabo Milan sobre cubierta duomando cuadrado blanco	pza	3.00
LLAVE BONN	Llave Bonn Duomando cromo pulido	pza	3.00
DIAMONDO LLAVE NARIZ 1/2"	Llave nariz de 1/2" solo suministro mod 4019C	pza	4.00
LLAVE-ECONOMIZADORA	Llave economizadora TV-120 cierre automatico Helvex	pza	12.00
MAD2A	Madera de 2da para construccion	pt	8,393.05
MAD2DA	Madera de 2a	pt	9.30
MADERA DE 2DA	Madera para construccion de 2da	pt	9,279.28
MALLA 6X6/10-10	Malla electrosoldada 6x6/10-10	m2	226.59
MALLA CICLON 2.00	Malla ciclon a 2 mts de altura con 3 hilos de puas	mL	498.47
MALLA ELECT 6X6-4/4	Malla electrosoldad 6x6-4/4	m2	1,823.25
MANG-FLEX-WC	Manguera flexible p/w.c.	pza	8.00
MANGUERA FEL FREG	Mangueras flexible fregador	pza	4.00
MASILLA PEGADURO	MASILLA GRIS (GSM) MCA. PEGADURO EN SACO DE 40 KG RINDE 8 M2/SACO	saco	17.83

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
MEMBRANA DE PI IFFST MICROFEST	Membrana de poliester IMPERMEABILIZANTE MICROFEST	m2 ltO	119.99 55.08
MING-MOJAVE	Mingitorio Mojave flujo tipo cascada bco. MG MOJAVE	pza	3.00
MONO EXPLORA P/TINA MONOMANDO 4079 DICA	Mono explora p/ tina/Reg E-59 Cromo Helvex MONOMANDO PARA FREGADERO MCA DICA MOD 4079	pza pza	2.00 2.00
MONOMANDO FRE- 4282 MR-42 AGR 40 MM DEL LUGAR	Monomando para fregadero 4082 cromo Dica Concreto MR-42 kg/cm2 agr 40 mm, rev. 10 cm R.N. 28 días	pza m3	2.00 5.26
MR-45 AGR 40 MM REV 10 CM	Concreto premezclado MR-45 kg/cm2 agr 40 mm Rev. 10 cm tiro Directo R.N. 28 días	m3	2,352.29
MU-16	LLAVE CONTROL ANGULAR DE 1/2". Mod 3401sc	pza	42.00
NP1	Material elastomerico tipo NP1	Cartucho	2,524.03
PASAJUNTA DEL #10	Pasajuntas de redondo liso del #10 (1-1/4") CON GRASA EN UN EXTREMO	pza	33,604.11
PASAJUNTAS DE 5/8" DIAM PEGA PIEDRA PERFILES ESTRUTURALES PINT AZUL COMEX 170- 07	Pasajuntas de redondo liso de 5/8" de diametro Pegapiedra Perdura en saco de 20 kg Perfiles Estructurales Pintura azul espacial 170-07 vinimex premium en cub de 19 lts	pza saco kg Cub	177.00 11.51 21,139.05 0.17
PINT COMX LIMONCILLO	Pintura azul comex Limoncillo 021-05 en cub de 19 lts Vinimex Premium	Cub	0.17
PINT VINIMEX PREMIUN PINTURA ANTIC	Pintura vinimex premium de comex cub de 19 lts Pintura anticorrosiva primer	Cub lto	12.26 513.08
PISO CER BEIGE CITYLINE	Pisoceramico Beige Cityline de 60x60 Mca. Interoeramic	m2	163.11
PISO CER BERLIN 60X60	Piso ceramico berlin 60x60 cm Mca. Interoeramic	m2	49.21
PISO CER BURANO 40X40	Piso ceramico burano 40x40 cm Bianco Valeta Mca interoceramico	m2	105.72
PISO CER DARK CITYLINE	Piso ceramico Dark cityline de 60x60 cm Mca. Interoeramic	m2	13.00
PISO CER GREY CITYLINE	Piso ceramico grey cityline de 60x60 cm Mca. Interoeramic	m2	32.47
PISO-INT-RECINTO 40X40	Piso Recinto color Gris formato 40 x40 cm. Mca. Interoeramic para exterior	m2	83.20
POLIESTIRENO	Caseton de poliestireno	m3	198.20
PORTA ROLLOS KIMBERLY PRIMARIO	Portarrollos Limberly-clark IGOL DENSO	pza ltO	8.00 20.95
PYA-01	Cemento gris apasco	ton	12.69
REG PLATO ANCHO HPI VFX SELLADOR VINILICO	Regadera plato ancho cromo H-3302 Helvex Sellador vinilico	pza lto	2.00 91.76
SEPARA	Separador	pza	211.08
SEPARA01	Separador y placa	pza	1,106.69
SEPARADOR Y PLACA	Separador y Placa	pza	482.48
SILICON TRANSPARENTE	Silicon transparente en cartucho de 300 ml mca Sika	Cartucho	10.00
SILLETA01	Sileta plastico sm100	pza	1,982.98
SONOFLEX 15 CMS	Sonoflex de 15 cms. de 1/4" de espesor	mL	8,289.35
TABICON 11X14X28CMS TARJA 1 TINA Y ESC INOX	Tabicon de jalcreto11 X14 X 28 CMS. Tarja de 1 tina y escuridero 101 x 54 cm para mezcladora piso	pza pza	33,334.14 2.00
TAZA PIFLUXOMETRO	Taza para fluxometro TZF Nao (TZF-1) blanco Helvex	pza	8.00
TEPETATE	Tepetate	m3	3,856.82

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
TEPETATE DEL LUGAR	tepetate del lugar	m3	7,720.27
THINNER	Thinner Cubeta de 19 lto.	lto	119.04
THINNER	Cubeta de 19 lto. Thinner	lto	121.82
VARILLA # 3	Varilla # 3 (3/8") fy=4200 kg/cm2	kg	3,333.45
VARILLA # 4	Varilla del # 4 (1/2") fy= 4200 kg/cm2	kg	4,531.83
VARILLA CORRUGADA	Varilla corrugada AR 42 de 3/8 a 1"	kg	75,012.51

La maquinaria requerida corresponde a la que se indica en la tabla siguiente, cabe señalar que no se almacenará combustible en el predio del proyecto:

Descripción	Cantidad
Excavadora hidráulica Catpillar 320	1
Motoconformadora	1
Rodillo vibratorio	1
Camiones de volteo de 14 m ³	2
Grúa National Crane tipo Titán montada sobre camión de 17 Ton	1

Se contempla un consumo de 800, 000 L de agua, utilizados en la conformación de la plataforma, en trabajos de albañilería y para humedecer el material para conformar la base hidráulica. El agua será suministrada en pipas de 20,000 L. y se almacenará en una cisterna prefabricada.

✓ Proyecto Civil

La edificación en la que se localizaran las oficinas, bodegas, vigilancia y servicios sanitarios se ubicará en el lindero oeste del terreno. En el lindero sur estará el taller; la edificación en el que se encontrará el tablero eléctrico y el cuarto de máquinas se localizarla en el lindero norte. Las edificaciones serán construidas mediante materiales incombustibles en su totalidad mediante techo de loza de concreto, paredes de tabique y cemento y con puertas y ventanas metálicas.

Las áreas de circulación interior se compactarán y nivelarán, con terminación superficial de concreto hidráulico, contando con pendientes apropiadas para el desalojo del agua pluvial.

El piso en la zona de almacenamiento será de concreto y tendrá una pendiente del 1% para evitar el estancamiento de agua pluvial.

El predio se delimitará por sus linderos norte y este con malla de alambre tipo ciclón en postes de fierro de 2.5 m de altura, en dirección oeste y sur se colocará una barda de tabique de 3 m de altura. En dirección oeste se tendrá el acceso de 16 m con puertas de lámina ciega que será usado para entrada y salida de vehículos repartidores propiedad de la empresa y también se tendrá la salida de emergencia de 10 m con puertas de malla tipo ciclón.

El área de almacenamiento se encontrará protegida por medio de murete de concreto armado con altura de 0.70 m, las bombas estarán dentro de la misma zona de almacenamiento y los compresores dentro de la isleta de recepción.

Se tendrá una escalerilla fija con terminación en pasarela, de material incombustible, para efectuar la lectura de los instrumentos de indicación (Manómetro, termómetro, indicador de nivel o llenado) local en los recipientes de almacenamiento.

Para el acceso a la parte superior de los tanques de almacenamiento, se tendrá una escalera fija y permanente terminada en pasarela, construida de material incombustible y con protecciones para evitar la caída de las personas.

Se contará con un múltiple de llenado de cuatro salidas construido con tubería de acero cédula 40, para alta presión de 51 mm (2") de diámetro y conexión soldables para una presión mínima de trabajo de 21 Kg/cm² que estará a una altura de 3 m del piso del muelle y se tendrá fijo a la estructura del techo del muelle mediante soportes especiales.

El área de carga y descarga se localizará dentro del muelle de llenado, siendo una plataforma rellena con piso revestido de concreto, que en sus bordes tendrá protecciones de ángulo de fierro y topes de hule para evitar su destrucción y la formación de chispas causadas por los vehículos.

La zona de revisión de recipientes transportables se ubicará dentro del muelle de llenado en un área de 9 m², conformada por una plataforma rellena con piso revestido de concreto y no colindará con zonas de circulación vehicular.

La zona de almacenamiento de recipientes transportables rechazados estará en el lindero sur del predio, en un área de 50 m², contando con piso de material incombustible, evitando el contacto directo de los recipientes con la tierra.

El estacionamiento para los vehículos repartidores se encontrará en el lindero oeste de la planta, ubicado de tal forma que la entrada o salida de cualquier vehículo a estacionarse no interfiera con la circulación. El piso será compactado y nivelado con terminación superficial de asfalto contando con una pendiente adecuada para evitar estancamiento de aguas de lluvia.

La planta contará con taller de servicio mecánico menor para vehículos.

El recorrido de las líneas de tuberías de la zona de almacenamiento hacia las tomas de recepción y suministro irá dentro de una trinchera de concreto que estará protegida con una reja metálica. Las líneas hacia el muelle de llenado estarán visibles, permitiendo la ventilación, visibilidad y mantenimiento de las tuberías.

El murete de concreto que constituye la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto se pintarán con franjas diagonales alternadas de color amarillo y negro.

En las tablas siguientes se indican las distancias que existirán en la Planta:

a) De la tangente del recipiente de almacenamiento más cercano a:

Límite del predio de la planta de distribución	16.33 m
Espuelas de ferrocarril, riel más próximo	NO APLICA
Llenaderas de recipientes transportables	10.90 m
Plataforma del muelle de llenado	9.90 m
Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables	9.90 m
Zona de venta al público	NO APLICA
Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	61.15 m
Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución	2.50 m
Piso terminado	1.79 m
Planta generadora de energía eléctrica	NO APLICA
Talleres, incluyendo los de equipo de carburación de Gas L.P.	103.75 m
Zona de almacenamiento interno de diesel	NO APLICA
Boca de toma de carga y descarga de diesel	NO APLICA
Boca de toma de carburación de autoconsumo	NO APLICA

Boca de toma de recepción de carro-tanque de ferrocarril	NO APLICA
Boca de toma de recepción	14.95 m
Boca de toma de suministro	27.42 m
Vegetación de ornato	NO APLICA
Cara exterior del medio de protección a los recipientes de almacenamiento	2.12 m
Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1, División 1	NO APLICA
Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones, en muros que den hacia la planta de distribución	NO APLICA
A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	NO APLICA
El cajón de estacionamiento para vehículos distintos de los de reparto, auto-tanques o semirremolques	55.07m

b) De llenadera de recipientes transportables a:

Zona de venta al publico	NO APLICA
Límite del predio de la planta de distribución	25.05 m
Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	52.95 m
Boca toma de recepción	35.23 m
Boca toma carburación	NO APLICA
Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1 División 1	NO APLICA
Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones en muros que den hacia la planta de distribución	NO APLICA
A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	NO APLICA

c) De la boca toma de recepción, suministro o carburación más cercana a:

Límite del predio de la planta de distribución	49.60 m
Zona de venta al publico	NO APLICA

Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	52.60 m
Talleres, incluyendo los de equipos de carburación a Gas L.P.	57.80 m
Almacén interno de combustible diferencial al Gas L.P.	NO APLICA
Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1 División 1	NO APLICA
Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones, en muros que den hacia la planta de distribución	NO APLICA
A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	NO APLICA

d) De bombas y compresores más cercanos a:

Límite de sus zonas de protección	2.00 m
-----------------------------------	--------

e) De soportes de toma de recepción, suministro o carburación de autoconsumo, o de la boca de toma del área de carga y descarga de diesel a:

Paño exterior del medio de protección contra impacto vehicular	NO APLICA
--	-----------

a) Del paño exterior del dique del cubeto de retención al:

Paño exterior del medio de protección contra impacto vehicular	NO APLICA
--	-----------

b) Distancias mínimas externas de las tangentes de los recipientes de almacenamiento:

Almacén de combustible externo	NO APLICA
Almacén de explosivos	NO APLICA
Casa habitación	NO APLICA
Escuela	NO APLICA
Hospital	NO APLICA
Iglesia	NO APLICA
Lugar de reunión	NO APLICA

Recipientes de almacenamiento de otras plantas de distribución, deposito o suministro propiedad de terceros	NO APLICA
Recipientes de almacenamiento de una estación de Gas L.P. para carburación	NO APLICA

✓ Proyecto Mecánico

La planta contará con 3 recipientes de almacenamiento del tipo intemperie cilíndrico-horizontal, especiales para contener gas L.P., los cuales se ubicarán dentro de la zona de almacenamiento. Se colocarán sobre bases de sustentación de concreto en la placa de refuerzo o soporte, permitiendo que se realicen los movimientos de contracción y dilatación. Entre la placa de refuerzo y la base se utilizará material impermeabilizante para minimizar los efectos de la corrosión por humedad.

Los tanques tienen una altura de 1.79 m, medidos de la parte inferior de los mismos al nivel del piso terminado y contarán con una zona de protección constituida por murete de concreto con altura de 0.70 m. A continuación, se indican las características de cada tanque:

Tanque No.	1	2	3
Fabricado por:	CYTSA	CYTSA	CYTSA
Según Norma	NOM-009-SESH-2011	NOM-009-SESH-2011	NOM-009-SESH-2011
Capacidad L agua	250,000	450,000	450,000
Año de fabricación	11-2016	10-2018	12-2018
No. de Serie:	TP-16618	TP-18691	TP-18596
Diámetro interior	3.38 m	366 cm	366 cm
Longitud total:	29.61 m	44.74 m	44.74 m
Presión de diseño:	17.58 Kg/cm ²	17.06 Kg/cm ²	17.06 Kg/cm ²
Forma de las cabezas	Semiesféricas	Semiesféricas	Semiesféricas
Eficiencia:	100%	100%	100%
Espesor láminas cabezas:	9.9 mm	11.90 mm	11.90 mm
Espesor lámina cuerpo:	18.4 mm	20.30 mm	20.30 mm

Tara:	45,500 Kg	92,600 Kg	92,600 Kg
-------	-----------	-----------	-----------

A continuación, se indican los accesorios con los que contarán los recipientes:

- Un medidor para nivel de gas-líquido del tipo magnético Marca Magnetel de 203 mm (8") de diámetro en su caratula.
- Un termómetro Marca Rochester con graduación de -20 a +50°C de 12.7 mm de diámetro.
- Un manómetro Marca Metrón con graduación de 0 a 21 Kg/cm² de 6.4 mm de diámetro.
- Dos válvulas de máximo llenado Marca Rego Modelo 3165 de 6.4 mm de diámetro, localizadas una al 90% y la otra al 86.25% del nivel del tanque.
- Siete válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marca Rego Modelo A32213R4000 de 76 mm (3") de diámetro, con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.) con actuador neumático Rego A3213PA cada una (R-1)
- Seis válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marco Rego Modelo A7884FK de 101.6 mm (4") de diámetro con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.), con válvula de tres vías Rego A7853A cada una (R-2 al 11).
- Una válvula de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marca Rego Modelo A32212R250 de 51 mm (2") de diámetro con capacidad de 946.25 L.P.M. (250 G.P.M.), con actuador neumático Rego A3213PA R (1).
- Cuatro válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-vapor Marca Rego Modelo A32212R250 de 51 mm (2") de diámetro con capacidad de 2513.64 m³/min (88 700 ft³/min) con actuador neumático Rego A3213PA R (1).
- Cinco válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marco Rego Modelo A32213R400 de 76 mm (3") de diámetro con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.), con actuador neumático Rego A3213PA cada una (R-2 al 11).
- Tres válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marca Rego Modelo A32213R400 de 76 mm (3") de diámetro con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.), con actuador neumático Rego A3213PA cada una (R-2 al 11).
- Dos mecanismos multiport (R-1) y Tres mecanismos multiport (R-2 al 11) bridada Marca Rego modelo A8574G de 101 mm (4") de diámetro con cuatro válvulas de seguridad Marca Rego Modelo A3149MG de 63.5 mm (2 ½") de diámetro con capacidad de 262 m³/min (9 313.15 ft³/min) cada una. Las válvulas cuentan con puntos de ruptura.
- Una conexión soldada al recipiente para cable a "tierra".

Las válvulas de seguridad instaladas en la parte superior del recipiente contarán con tubos de descarga de acero cédula 40 de 76 mm (3") de diámetro y de 2.00 m d altura.

Se contará con 3 bombas para realizar el trasiego de Gas L.P. que se ubicarán dentro de la zona de protección de los recipientes quedando protegidas por los muretes de concreto de 0.70 m de altura y el compresor dentro de la zona de protección de las tomas de recepción y suministro

A continuación, se indican las características de estos equipos:

○ Bombas

Número	1	2 y 3	4 y 5
Operación Básica:	Llenado de cilindros	Carga de Auto-tanques	Carga de Auto-tanques
Marca:	Blackmer	Blackmer	Blackmer
Modelo:	LGL-2D	LGL-3D	LGL-3D
Motor Eléctrico:	5 HP	10 HP	10 HP
R.P.M.:	640	640	640
Capacidad nominal:	50 GPM 189 L	120 GPM 454 L	120 GPM 454 L
Presión diferencial de trabajo (máx.):	5 Kg/cm ²	3 Kg/cm ²	5 Kg/cm ²
Tubería a la entrada:	2" de diámetro	4" de diámetro	3" de diámetro
Tubería a la descarga:	2" de diámetro	4" de diámetro	3" de diámetro

Cabe señalar que aunque en los planos se indica el uso de una bomba de 15 HP, las bombas contarán con las características señaladas en la presente tabla.

○ Compresor

Número	1	2
Operación Básica:	Descarga de Semirremolques	Descarga de Semirremolques
Marca:	Blackmer	Blackmer
Modelo:	LB601	LB601
Motor Eléctrico:	25 HP	25 HP
R.P.M.:	640	640
Capacidad nominal:	285 G.P.M. (1079 L)	285 G.P.M. (1079 L)
Desplazamiento:	83.7 m ³ /hr	83.7 m ³ /hr

Número	1	2
Ratio de compresión:	1.49	1.49
Tubería gas-líquido	4" de diámetro	4" de diámetro
Tubería gas-vapor:	3" de diámetro	3" de diámetro

Los compresores estarán dentro de la isleta para recepción con plataforma de 0.70 m de altura.

Estos equipos se cimentarán a una base metálica, que a su vez estará fija mediante tornillos anclados a otra base de concreto.

La Planta contará con medidores volumétricos para el control interno del abastecimiento de gas L.P. en el muelle de llenado de recipientes transportables, isleta de recepción, isletas de suministro. Se tendrán medidores másicos de flujo, los cuales ofrecen una medición continua directa de masa, densidad, temperatura y porcentaje de sólidos, y tendrán las características siguientes:

Operación básica:	Carga de Auto tanques
Marca:	READ SEAL MEASUREMENT
Modelo:	m100
Material del tubo:	316LSST
Diámetro nominal del tubo:	1"(25.4 mm)
Cubierta:	304LSST
Clasificación de área:	Intrínsecamente seguro conectado a un Ordenador de flujo de masa aprobada
Precisión en masa:	+/-0.10% de la taza de estabilidad cero
Repetibilidad en masa:	+/-0.102 de la taza
Estabilidad de cero de masa:	+/-0.0557 kg/min
Relación de rechazo:	100:1
Rango de la densidad:	0.4 a 2.0 g/cc
Precisión en densidad:	+/-0.001 g/cc
Repetibilidad en densidad:	+/-0.0005 g/cc
Medición de la Temperatura:	100 Ohm de resistencia platino sensor
Rango de flujo:	5.0 a 500 kg/min (11 a 1100lb/min)
Temperatura Max:	204°C (400°F) a 515 Psig
Temperatura Min:	-45°C (-50°F) a 515 Psig
Presión máxima de operación:	68 Bar (1000 Psi)

También se contarán con medidores másicos de flujo en las líneas de gas-líquido y gas-vapor que nos ofrece una medición continua y directa de masa, densidad, temperatura y porcentaje de sólidos, con las siguientes características:

Operación básica:	Descarga de Semirremolques
Marca:	READ SEAL MEASUREMENT
Modelo:	m100
Material del tubo:	316LSST
Diámetro nominal del tubo:	1"(25.4 mm) (tubería gas-vapor)
Cubierta:	304LSST
Clasificación de área:	Intrínsecamente seguro conectado a un Ordenador de flujo de masa aprobada
Precisión en masa:	+0.10% de la taza de estabilidad cero
Repetibilidad en masa:	+0.102 de la taza
Estabilidad de cero de masa:	+0.0557 kg/min
Relación de rechazo:	100:1
Rango de la densidad:	0.4 a 2.0 g/cc
Precisión en densidad:	+0.001 g/cc
Repetibilidad en densidad:	+0.0005 g/cc
Medición de la Temperatura:	100 Ohm de resistencia platino sensor
Rango de flujo:	5.0 a 500 kg/min (11 a 1100lb/min)
Temperatura Max:	204°C (400°F) a 515 Psig
Temperatura Min:	-45°C (-50°F) a 515 Psig
Presión máxima de operación:	68 Bar (1000 Psi)

Por otra parte, las tuberías para conducir gas L.P. serán de acero cédula 40, sin costura, para alta presión, con conexiones soldables de acero forjado para una presión mínima de trabajo de 21 Kg/cm². Los accesorios roscados serán para una presión de trabajo de 140-210 kg/cm² y con tubería de acero cédula 80. En la tabla siguiente se indican los diámetros de las tuberías a instalar.

TRAYECTORIA	LINEAS		
	LIQUIDO	RETORNO LIQUIDO	VAPOR
Tanque a tomas de recepción	152, 101, 76, y 52 mm	-	76, 51 y 32 mm

TRAYECTORIA	LINEAS		
	LIQUIDO	RETORNO LIQUIDO	VAPOR
Tanque a tomas de suministro	152, 101, 76 y 52 mm	51 mm	51 y 32 mm
Tanque a múltiple de llenado	76, 51 y 13 mm	51 mm	-

Se instalarán válvulas de seguridad para alivio de presiones hidrostáticas, en las tuberías conductoras de gas-líquido y en los tramos donde exista atrapamiento de este entre 2 o más válvulas de cierre manual, las cuales estará calibradas a una presión de apertura de 28.13 Kg/cm² y capacidad de descarga de 22 m³/min y serán de 13 mm (1/2") de diámetro.

Dentro del área de almacenamiento, las trayectorias de tuberías serán visibles sobre el nivel de piso terminado y sobre soportes metálicos a no más de 3.00 m de separación entre ellos, para evitar su flexión por el peso propio y sujeto para evitar su desplazamiento lateral y para la alimentación a tomas del llenado de autotanques, toma de carga de semirremolques y descarga de semirremolques, las tuberías que saldrán de la zona de almacenamiento para la alimentación a dichas tomas irán alojadas dentro de una trinchera de concreto protegida con rejilla metálica, permitiendo la visibilidad, ventilación y mantenimiento, contando con salida para el desalojo de aguas pluviales igualmente con todos los soportes que sean necesarios.

La planta contará con un múltiple de llenado a una altura de 2.50 m del piso del muelle, construido con tubería de acero cédula 40, para alta presión de 76 mm (3") de diámetro y conexión soldable para una presión mínima de trabajo de 21 kg/cm². El múltiple constará de 2 ramificaciones de 51 mm (2") de diámetro, las cuales contarán con 4 salidas cada una. Así mismo, se tendrá una válvula de seguridad para el alivio de presiones hidrostáticas de 13 mm (1/2") de diámetro y un manómetro con graduación de 0 a 21 kg/cm² de 6.4 mm (1/4") de diámetro en su entrada y carátula de 64 mm (2 1/2") de diámetro.

En cuanto a básculas, se instalarán 4 del tipo plataforma con capacidad de 260 Kg cada una, las cuales serán usadas para el control del peso en el llenado de recipientes portátiles y estarán conectadas al sistema general de "tierra". Para el control de llenado de los recipientes

transportables se contará con controles eléctricos para llenado automático, mismos que se accionaran por medio de un sensor y este a su vez mandará señal a un panel de control para interrumpir el llenado cuando el cilindro haya llegado a su peso.

Se instalarán llenadoras con los siguientes accesorios:

- Una válvula de globo de 13 mm de diámetro.
- Una manguera especial para gas L.P. de 13 mm de diámetro.
- Una válvula de cierre rápido de 13 mm de diámetro.
- Un conector especial para llenado (punta pol y maneral) de 13 mm de diámetro.

Se contará con un sistema para el vaciado de gas L.P. de los recipientes transportables conformado por un tanque tipo estacionario ubicado junto al muelle de llenado. Constará de un múltiple de 2 salidas, conectadas al tanque y colocado sobre una estructura metálica adecuada para el precipitado del contenido del recipiente. La tubería de este sistema será de acero cédula 80, para alta presión, con conexiones roscadas para una presión de trabajo de 140 Kg/cm² como mínimo. La tubería que va del múltiple de vaciado de gas al tanque estacionario de 32 mm (1 ¼") de diámetro, diseñada para una presión de trabajo de 24.61 Kg/cm² y ruptura de 140 Kg/cm².

Las tomas de recepción y suministro estarán ubicadas al lado sur de la zona de almacenamiento, estando protegidas mediante una plataforma (isleta) de 0.70 m de altura

- Toma de recepción
Se contará con cuatro juegos para la descarga de semirremolques, que constarán de dos bocas terminales de 51 mm (2") de diámetro para conducir gas-líquido que se contarán a una tubería de 76 mm (3") de diámetro, que a su vez se conectará a la tubería general de 101 mm (4") de diámetro; además cada juego estará integrado por una boca terminal de 25 mm (1") de diámetro para conducir gas-vapor que se conectará a la tubería de 51 mm (2") de diámetro y estará a su vez conectada a la tubería general de 101 mm (4") de diámetro.
- Toma de suministro
Se tendrán dos isletas para carga con cuatro tomas cada una, la carga de auto-tanques se efectuará por medio de la bomba, teniéndose la tubería de descarga para líquido de 101 mm (4") de diámetro y 51 mm (2") de diámetro en su boca terminal; la tubería

que conducirá gas-vapor será de 101 mm (4") de diámetro, la tubería terminal a 25 mm (1") de diámetro.

Las mangueras a usar son especiales para conducir gas L.P., construidas con hule neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor y a la acción del gas L.P., diseñadas para una presión de trabajo de 24.61 kg/cm² y una presión de ruptura de 140 kg/cm².

Las tomas estarán fijas en un extremo de su boca terminal en un marco metálico, contándose con pinzas especiales para conexión a tierra de los transportes al momento de efectuar el trasiego del gas L.P.

❖ Proyecto Eléctrico

La instalación eléctrica de fuerza y alumbrado cubrirá los requisitos de seguridad, minimizando pérdidas y cumpliendo con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

La demanda total requerida se indica a continuación:

Fuerza para servicio contra incendio con una carga de 78,334 watts y un factor de demanda del 100%	40,756 W
Fuerza para operación de la Planta con una carga de 58,522 watts y un factor de demanda del 80%	78,334 W
Alumbrado y servicios, con una carga de 177,557 watts y un factor de demanda del 80%	142,045.60 W
Total	261,115.60 W
Factor de potencia	0.90
KVA máximos	290,128.00 W

Se instalará un transformador de capacidad inmediata superior que será de 300 KVA.

La alimentación eléctrica se tomará de una línea de alta tensión de C.F.E. que pasa por la carretera de acceso al predio del proyecto, con una tensión de 13.2 KV y de la que se tomará una derivación mediante la intercalación de un poste equipado con un juego de 3 cuchillas fusibles, 1f, 14, 4 KV y se llevara la línea hasta el límite de la planta a través de postes de concreto C-13-750 equipados con estructura "t", rematando en un poste C-11-700, el cual se instalará mediante pedestal de concreto el transformador con su equipamiento en 3 fases de cuchillas fusibles 14.4 KV y apartarrayos autovalvulares 12 KV, protegiendo la salida de B.T. con interruptor termomagnético en gabinete a prueba de lluvia nema 3R previa medición, ambos instalados

en la parte inferior del poste, llevando la acometida a la planta por trayectoria subterránea.

Se colocará un tablero en el lindero sur del terreno, en el cuarto de máquinas, que estará formado por interruptores, arrancadores y tableros de alumbrado, contenidos en gabinetes NEMA 1 con los componentes siguientes:

- 1 Tablero de distribución tipo MA 800 M 121 A con interruptor principal de 3x800 amps.
- 2 Combinación de interruptor-arrancador de 3 x 100 amps. a tensión plena para compresor I DE 25 HP.
- 4 Combinaciones de interruptor 3 x 70 amps., con arrancador a tensión plena para bomba 1,2, 3 y 4 de 10 HP.

Las derivaciones de alimentación hacia los motores partirán desde los arrancadores colocados en el tablero principal.

Dentro de la caseta de equipo contra incendio se ubicará el interruptor general 3 x 200 que alimentará al arrancador de la bomba contra incendio y al servicio de alumbrado y de recarga de baterías del mismo cuarto.

Los motores estarán instalados en el área considerada como peligrosa, sin embargo, serán a prueba de explosión. Se controlarán por estaciones de botones, también a prueba de explosión, cuyos conductores serán llevados hasta los arrancadores contenidos en el tablero general utilizando canalizaciones subterráneas compartidas con los circuitos de alumbrado exterior y alumbrado de andenes.

En cuanto al alumbrado exterior, se instalará en postes con unidades NEMA 1, tipo Leds de 250 w con altura de 9 m., 220 v., los postes para el alumbrado estarán protegidos con postes de concreto de 1.00 m de altura contra daños mecánicos. En andenes, el alumbrado será instalado en las techumbres con unidades a prueba de explosión, aditivos metálicos y luz mixta, 220 y 127 v, 160 y 250 w.

Para el control de llenado de cilindros, este se hará mediante la instalación del sistema Troya colocados en las básculas, para accionamiento de las válvulas solenoides correspondientes. Estos elementos en receptáculos a prueba de explosión de 127 v.

❖ Proyecto Contra Incendios

Cada tanque contará con tubos de rociado paralelos al eje del mismo, situados simétricamente por arriba. Las tuberías serán de 51 mm de

diámetro, estarán soportadas mecánicamente en su parte central con soportes apoyados sobre el tanque a una distancia de 5 m entre ellos, formando dos conjuntos de soportes hacia cada lado de la tubería central. Los soportes estarán contruidos de solera de fierro de 4" x 5/16" en forma de una semicircunferencia, el anillo de solera formado tendrá por su cara interior un separador de asbesto de 1/16" de espesor y llevará por su cara exterior dos tramos de canal de acero de 3" con longitud de 85 cm, soldados radicalmente a 90° C y serán reforzados cada uno con dos cartones triangulares de placa de acero soldados sobre canal y solera y en el extremo libre se colocara una abrazadera de "U" de 2" que soportará a los tubos de distribución de rociado. El rociado se hará colocando boquillas aspersores uniformemente repartidas y alineadas a lo largo de la tubería, las boquillas de rociado serán marca Spraying Systems tipo recto de cono lleno a razón de 92 piezas en el tanque de 250,000 y para los 2 tanques de 450,000 cada uno 134 piezas, modelo ½"-HH-40 y a una presión de 3 Kg/cm².

La activación de las bombas de alimentación a los sistemas de agua contra incendio se efectúa por medio de operación manual, los controles de arranque del sistema de agua contra incendio se encuentran instalados directamente en el cuarto de máquinas.

Cisterna de seguridad de 378.00 m³ de agua con las siguientes medidas: planta 18.00 x 10.50 metros y altura de 2.00 metros. Este recinto será subterráneo contruido con concreto armado y cuenta con acceso de personas de 0.70 x 0.70 metros, su llenado se implementa a base de pipas.

Equipos de bombeo

Cuarto de máquinas que está contruido sobre la cisterna con dimensiones de planta 3.68 x 10.50 metros y una altura de 2.50 metros y cuenta con un acceso para maquinaria y/o personal.

Este cuarto de máquinas está equipado con los siguientes elementos:

Una bomba marca Cuma modelo K4H Tamaño 5" x 4", correspondiente a 6" de succión y de 4" de descarga con motor eléctrico de 150.0 H.P. y una capacidad de 6 600 L.P.M. contra 7 Kg/cm² a 3 450 R.P.M.

Una bomba marca Cuma modelo K4H Tamaño 5" x 4", correspondiente a 6" de succión y de 4" de descarga con motor de combustión interna de 150.0 H.P. y una capacidad de 6 600 L.P.M. contra 7 Kg/ cm² a 3 450 R.P.M.

Se tiene una red distribuidora, contruida con tubo de PVC, Clase 11.2 Kg/cm², accesorios y conexiones de fierro fundido Clase 8.5 Kg/ cm².

Esta tubería es instalada subterránea a una profundidad de 1.00 metros, la red que alimenta al sistema de enfriamiento inicia su recorrido saliendo del cuarto de máquinas con tubería de 203.20 mm de diámetro tanto en su recorrido visible y en su trayecto oculta será de 152.4 mm, 101.6 mm, 76.2 mm y 50.8 mm de diámetro con tubo de PVC y en la alimentación de aspersores en tubería de acero al carbón cedula 40 y en forma visible de 76.2 mm de diámetro.

Este sistema alimenta a los siguientes componentes:

Cinco hidrantes y el riego de los tres tanques de almacenamiento de Gas L.P., se consideran control manual para cada tanque para el mejor desempeño del sistema.

Se colocarán extintores de polvo químico seco como medida de seguridad y prevención contra incendios, estos serán del tipo manual de 9 Kg de capacidad, en los lugares que se indican a continuación:

UBICACIÓN	CANTIDAD
Tomas de recepción	4
Tomas de carburación de autoconsumo	No aplica
Tomas de suministro	8
Muelle de llenado para recipientes transportables	4
Fuente de calor del sistema de llenado	No aplica
Zona de almacenamiento	6
Bombas y compresores para Gas L.P.	7
Bombas para agua contra incendio	1
Generador de energía eléctrica	No aplica
Talleres	2
Almacenes	2
Estacionamiento de vehículos de reparto y auto-tanques	5
Estacionamiento de vehículos utilitarios y de personal de la planta de distribución	1
Sistema de vaciado de Gas L.P.	1
Patín de recepción	No aplica
Caseta del patín de recepción	No aplica
Caseta de Vigilancia	1
Tablero eléctrico	1 (CO ₂)

Así mismo, se contará con un extintor de carretilla, con capacidad de 60 Kg, de polvo químico seco, el cual se localizará fuera de la oficina.

Proyecto Electrónico.

Se contará con un sistema de alarma del tipo sonoro que será claramente audible en el interior de la Planta, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127 V.

En la entrada de la planta se instalará un anaquel con artefactos mata chispas, los cuales serán adaptados a cada vehículo que acceda a la Planta. También se tendrán trajes de bombero para el personal que se encargue del manejo de los medios contra incendio, así como con un sistema de alarma general a base de sirena eléctrica.

En cuanto a rótulos de seguridad y pintura, los tanques de almacenamiento se pintarán de color blanco, en sus casquetes un círculo rojo cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tendrán inscrito con caracteres no menores de 15 cm la capacidad. El murete de concreto que constituye la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la planta, se tendrán pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada. Todas las tuberías se pintarán anti-corrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son: blanco las conductoras de gas-líquido, blanco con banda verde las que retornan gas-líquido al tanque de almacenamiento, amarillo las que conducen gas-vapor, negro los ductos eléctricos, rojo las que conduzcan agua y azul las de aire.

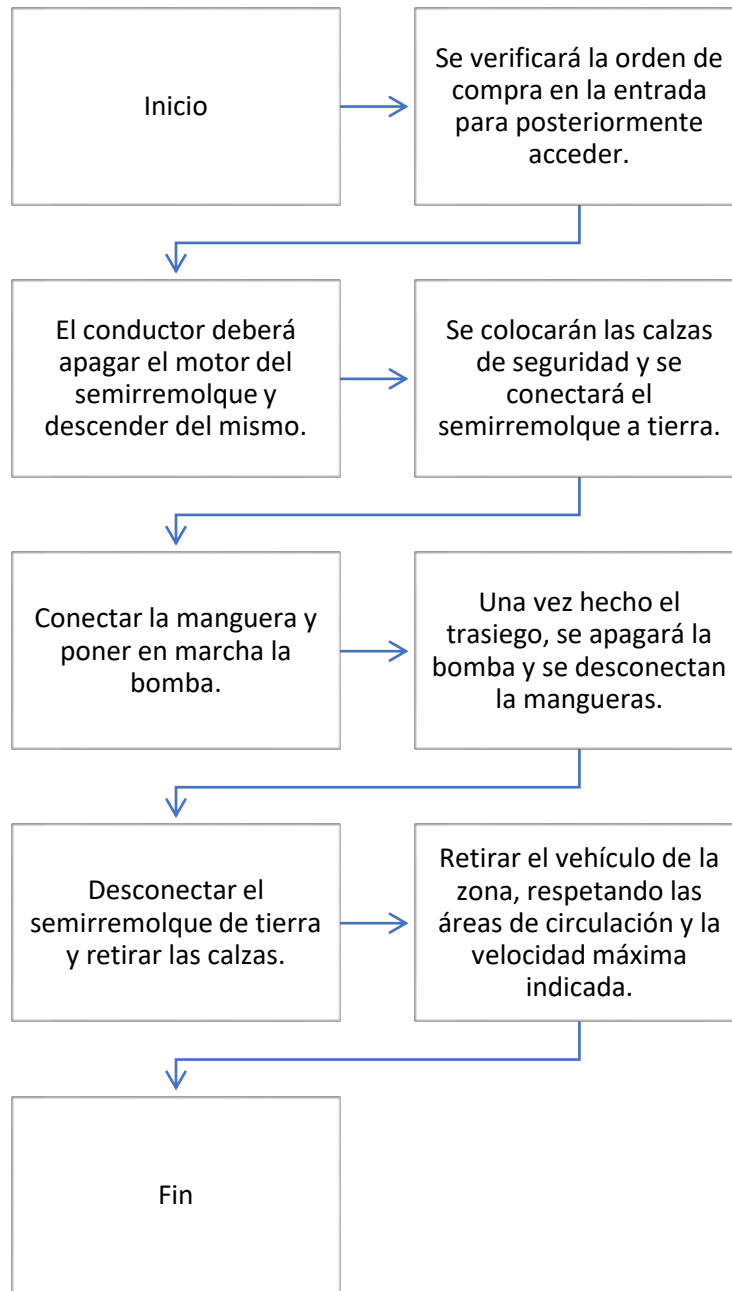
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Esta etapa consistirá en hacer uso de las instalaciones y dar mantenimiento mecánico, civil y eléctrico a las mismas. Estas actividades se describen a continuación.

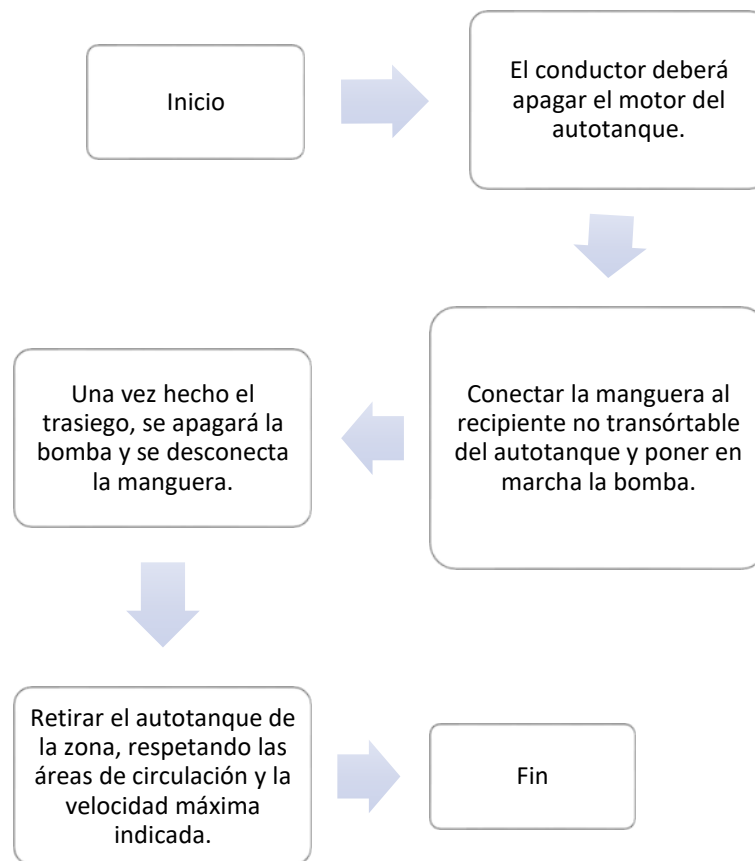
❖ Uso de instalaciones

Se hará uso de las oficinas en donde se realizarán las actividades administrativas correspondientes, así como de la caseta de vigilancia. En el taller se proporcionará servicio mecánico menor a vehículos.

Se realizará el trasiego de Gas L.P. del semirremolque hacia los recipientes de almacenamiento en el área de recepción de combustible, tal como se indica:



En el área de suministro, se realizará el trasiego del combustible hacia los autotankes de distribución:



Por otra parte, en el muelle se realizará el llenado con gas L.P. de los recipientes transportables de forma automática para posteriormente llevarlos a los camiones de reparto.

En esta etapa se requerirá del suministro de energía eléctrica, para el funcionamiento de las bombas, equipo en oficinas y alumbrado en general. También se requerirá de agua para la limpieza y sanitarios, por lo que el recuso será suministrado a través de pipas. La descarga de agua residual de los sanitarios se realizará a un biodigestor que se instalará en la planta para su tratamiento, posteriormente el agua será utilizada para riego en la planta. Se anexan los planos de la instalación hidráulica y sanitaria¹⁰.

Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de 58 Kg/día, contando con contenedores para su almacenamiento para después entregarlos al servicio de recolección de la zona.

¹⁰ Anexo 10.

- ❖ Plano de la Instalación Hidráulica
- ❖ Plano de la Instalación Sanitaria

Por otra parte, en esta etapa se contará con 108 trabajadores que tendrán los siguientes puestos:

Cantidad	Puesto
1	Gerente
1	Jefe de Planta
2	Planteros
1	Supervisor de muelle de llenado
1	Velador
1	Cajera
1	Secretaria
2	Llenadores
43	Choferes
43	Ayudantes
12	Call center

❖ **Mantenimiento mecánico, civil y eléctrico.**

El mantenimiento se realizará de forma periódica conforme a las necesidades de las instalaciones y equipo. Debido a ello, en algunos casos, se obtendrán residuos de manejo especial que se almacenarán en contenedores y podrán ser entregados a empresas que se encarguen de su reciclado, así mismo, como resultado de la operación del taller mecánico, se generarán residuos peligrosos por lo que la promovente se dará de alta como generadora de estos y se contará con un almacén temporal que cumpla con los requisitos establecidos en la normatividad, para que sean almacenados en tanto que el Promovente disponga de ellos de forma adecuada mediante empresas autorizadas por la SEMARNAT.

❖ **Circulación de vehículos**

Debido a que la Planta distribuirá Gas L.P. mediante vehículos de reparto existirá un aumento en el tránsito vehicular de la zona.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

En la etapa de operación y mantenimiento no existirán obras asociadas.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Se pretende que la Planta opere indefinidamente en el predio, sin embargo, en caso de abandono se llevarán a cabo las actividades siguientes:

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

- Desmantelamiento de equipo
- Demolición de construcciones
- Limpieza del predio.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se hará uso de explosivos en ninguna etapa del proyecto.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

❖ Etapa de Preparación

Aire

- Se emitirán gases hacia la atmósfera debido al uso de maquinaria.
- Por al movimiento de tierras existirá levantamiento de partículas de polvo que después de cierto tiempo volverán a asentarse.

Agua

- Debido al uso de sanitarios portátiles se tendrá un volumen de 125 L/semana que será dispuesto adecuadamente por parte de la empresa contratada y autorizada para tal servicio.

Residuos

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4Kg/día por cada trabajador que serán entregados al servicio de recolección de la zona.
- Generación de residuos de manejo especial producto del despalle y los cortes. Se estima un volumen de 6,540 m³. Estos residuos serán utilizados en la nivelación y compactación del terreno.

❖ Etapa de Construcción del Sitio

Aire

- Se emitirán gases contaminantes hacia la atmósfera por el uso de maquinaria y se generará ruido. Se estiman emisiones de 9.71 tCO₂ durante esta etapa.
- Existirá generación de partículas de polvo durante la construcción de la obra civil, sin embargo, estas se asentarán después de algún tiempo.

Agua

- Se obtendrá un volumen de 125 L/semana por el uso del sanitario portátil que será dispuesto adecuadamente por parte de la empresa contratada para tal servicio.

Residuos

- Se tendrán residuos sólidos urbanos en un volumen de .4 Kg/día por cada trabajador, aproximadamente.
- Se generarán residuos de manejo especial tales como bolsas de cemento, varilla, plástico, etc., en un volumen aproximado de 3 m³. Estos residuos se almacenarán de acuerdo a sus características en el espacio designado dentro de la obra.

Según su naturaleza se utilizaran en algunos casos como puede ser para RSU, plástico, entre otros, contenedores para posteriormente ser entregados a centros de acopio o a empresas recicladoras.

- Generación de residuos peligrosos, consistentes en botes vacíos de pintura, los cuales serán almacenados en entregados cerrados y se entregarán a empresas autorizadas para su disposición final.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Aire

- Debido al trasiego de combustible es posible la emisión fugitiva de éste hacia la atmósfera debido a un manejo inadecuado o al deterioro de instalaciones.
- Se generará ruido principalmente durante el trasiego del combustible.

Agua

- El agua residual generada en los sanitarios será descarada a un biodigestor que se instalará en la planta para su tratamiento, posteriormente el agua será utilizada para riego en la planta y en caso de no utilizarse, el agua será dispuesta adecuadamente a través de una empresa autorizada.

Residuos

- Generación de residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de 58 Kg/día por trabajador, los cuales se almacenarán en contenedores identificados para posteriormente ser entregados al servicio de recolección.
- Se tendrán residuos de manejo especial al realizar el mantenimiento de las instalaciones y por los cilindros que ya no sean utilizados. Los residuos serán entregados a

- empresas encargadas de su recolección o a centros de acopio.
- Existirá también generación de residuos peligrosos tales como estopas impregnadas de aceite cuyo volumen se estima inicialmente en 400 Kg al año. Por lo que se contará con un almacén que cuente con los requisitos necesarios para almacenar los residuos en tanto son entregados a una empresa autorizada para su disposición final.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

En la etapa de preparación los residuos del despalme y los cortes se acamellonarán en el predio en tanto sean llevados a un banco de tiro autorizado.

En la construcción, se obtendrán residuos de manejo especial los cuales se tendrán en el área designada para ello y en aquellos que sus dimensiones lo permitan se depositarán en contenedores en tanto son entregados a centros de acopio o a empresas encargadas de su reciclado.

Así mismo, en la etapa de construcción los residuos peligrosos, tales como envases de pintura, serán almacenados en contenedores con tapa para posteriormente entregarlos a empresas encargadas de su disposición adecuada.

En la de operación se generarán residuos peligrosos, por lo que la promovente deberá contar con un almacén adecuado y después se entregarán los residuos a una empresa autorizada por la SEMARNAT para que se encargue de realizar la disposición final.

Durante todas las etapas del proyecto se contará con contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, mismos que serán entregados al servicio de recolección de la zona. El municipio de Abasolo dispone sus residuos en el relleno sanitario de Huanímaro.

Por otra parte, el agua residual obtenida será tratada en un biodigestor que se instalará en la Planta y posteriormente será utilizada en el riego de las áreas. En caso de no reutilizar esta agua, se contratará a una empresa para hacer una disposición adecuada.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

❖ LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Capítulo IV. Instrumentos de la Política Ambiental

Sección V. Evaluación del Impacto Ambiental

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 las 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:

II. Industria del petróleo, petroquímica, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.

Dada la naturaleza del proyecto se presenta ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos la Manifestación de Impacto Ambiental Particular, incluye actividad altamente riesgosa para someter a evaluación el proyecto.

Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que

ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones en términos de lo dispuesto en esta Ley.

Los contenidos del informe preventivo, así como de las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental Particular, contiene la descripción de los posibles efectos (impactos) y por incluir una actividad altamente riesgosa para su evaluación, se presenta el correspondiente estudio de riesgo.

Capítulo V. Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas

Artículo 147. La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior.

Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.

Se presenta el Estudio de Riesgo del proyecto en cuestión con la Manifestación de Impacto Ambiental Particular. Así mismo, toda vez que inicie operaciones, la promovente someterá a evaluación su correspondiente Programa de Prevención de Accidentes.

❖ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Capítulo II. De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones.

Artículo 5º. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

D) Actividades del Sector Hidrocarburos

VIII. Construcción y operación de instalaciones para el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.

La Ley de Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos faculta a la ASEA para otorgar la autorización en materia de impacto ambiental del presente proyecto, tal y como lo indica el siguiente artículo de la misma:

Artículo 7º. Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5º., serán los siguientes:

- I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados al mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

Capítulo III. Del Procedimiento para la Evaluación del Impacto Ambiental

Artículo 17. El promovente deberá presentar a la Secretaría a solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

- I. La manifestación de impacto ambiental
- II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental,
- III. Una copia de la constancia del pago de derechos correspondientes

Cuando se trate de actividades altamente riesgosas en los términos de la Ley, deberá incluirse un estudio de riesgo.

Se ingresa la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, con los anexos correspondientes, así como el Estudio de riesgo, dada la naturaleza del proyecto.

❖ **LEY DE HIDROCARBUROS**

Título Primero. Disposiciones Generales

Artículo 2. Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

- I. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos.

Título Tercero. De las demás Actividades de la Industria de Hidrocarburos
Capítulo I. De los permisos

Artículo 48. 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.

La empresa promovente solicitará ante la Comisión el permiso para la distribución del gas l. p.

Título Cuarto. Disposiciones aplicables a la Industria de Hidrocarburos
Capítulo V. Del impacto social

Artículo 121. Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

La Secretaría de Energía emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan, en el plazo y los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

La resolución señalada en el párrafo anterior deberá ser presentada por los Asignatarios, Contratistas, Permissionarios o Autorizados para efectos de la autorización de impacto ambiental.

Se presentará el Estudio de Impacto Social de este proyecto ante la Secretaría de Energía.

Capítulo VII. De la Seguridad Industrial y la Protección al Medio Ambiente

Artículo 130. Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permissionarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio

ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables.

La promovente sabe la responsabilidad que conlleva la actividad a desarrollar, por lo que, en caso de causar daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico la empresa se hará responsable de la reparación de este.

❖ REGLAMENTO DE LA LEY DE HIDROCARBUROS

Título Tercero. De las Disposiciones Aplicables a la Industria de Hidrocarburos
Capítulo IV. De la Evaluación de Impacto Social y la Consulta Previa
Sección Primera. De la Evaluación de Impacto Social

Artículo 79.- Los Asignatarios o Contratistas, así como los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en la Industria de Hidrocarburos deberán presentar a la Secretaría, la Evaluación de Impacto Social a que se refiere el artículo 121 de la Ley.

La Evaluación de Impacto Social tendrá validez durante la vigencia del proyecto, siempre y cuando este último no sufra modificaciones sustanciales.

Las autorizaciones que soliciten los Asignatarios y Contratistas para realizar actividades dentro del Área de Asignación o el Área Contractual, no estarán sujetas a lo previsto en el presente artículo.

Los interesados en obtener un permiso para realizar las actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos, no estarán sujetos a lo previsto en el presente artículo, siempre que no realicen obras o desarrollo de infraestructura.

Se presentará la Evaluación de Impacto Social a la Secretaría de Energía para que emita la resolución correspondiente debido a que el proyecto involucra la construcción de la infraestructura necesaria para la operación de la planta,

❖ LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Título Quinto. Manejo Integral de Residuos Peligrosos
Capítulo I. Disposiciones generales

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Los residuos peligrosos que se generen en el taller serán almacenados en contenedores metálicos, identificados y en buen estado. No se realizará la mezcla de estos residuos con otros de distinta naturaleza.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo de dichos insumos, basado en la minimización de riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

El transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realizará a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT.

Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

La empresa promovente realizará su registro como microgenerador en el estado.

Capítulo II. Generación de residuos peligrosos

Artículo 44.- Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías:

III. Microgeneradores.

Se estima que el volumen de residuos peligrosos no supere los 400 Kg anuales, por lo tanto, la planta se catalogará como microgenerador.

Capítulo IV. Manejo Integral de los Residuos Peligrosos

Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

No se realizará la mezcla de los residuos peligrosos con alguno de distinta naturaleza, contando para ello con contenedores separados e identificados para cada tipo de residuo a generar.

Artículo 55.- La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.

Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final.

En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.

Los envases que hayan contenido material peligroso serán dispuestos como residuos peligrosos, no utilizándolos para almacenar productos de consumo humano o animal.

Artículo 56.- La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.

Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento.

Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.

La empresa promovente deberá almacenar los residuos peligrosos que genere de acuerdo a lo indicado en el Artículo 83 del Reglamento de la presente Ley, no almacenando los residuos por un periodo mayor al establecido.

❖ REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Capítulo II. Categorías de Generadores y Registro

Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:

III. Microgenerador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

El volumen de residuos peligrosos a generar se estima que no supere los 400 kg anuales, por lo que la planta se clasificaría como microgenerador.

Capítulo IV. Criterios de Operación en el Manejo Integral de Residuos Peligrosos

Sección I. Almacenamiento y centros de acopio de residuos peligrosos

Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizará de acuerdo con lo siguiente:

- I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;
- II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y
- III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan provisiones específicas para la microgeneración de residuos peligrosos.

La empresa promovente dará cumplimiento a las especificaciones de almacenamiento de los residuos peligrosos que genere.

Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.

Los residuos peligrosos que se generen no serán almacenados por un periodo mayor a seis meses.

❖ Reglamento de Gas Licuado de Petróleo

Capítulo III. Permisos

Artículo 14. La Secretaría y la Comisión, según corresponda, otorgarán los siguientes permisos:

III. De distribución, en alguna de las siguientes categorías:

a) Mediante Planta de Distribución

La promovente cuenta con el Permiso de Distribución¹¹ de Gas Licuado de Petróleo mediante Planta de Distribución Núm. LP/21774/DIST/PLA/2018, otorgado por la Comisión Reguladora de Energía el 12 de noviembre de 2018. Así mismo, para la ampliación que se pretende realizar, se tiene la Resolución Núm. RES/1069/2019, en la que se aprueba la modificación del permiso de distribución de gas licuado de Petróleo, por aumento de capacidad de las instalaciones, emitida el 30 de septiembre de 2019.

Capítulo VIII. Distribución mediante Planta de Distribución

Artículo 50.-La Distribución mediante Planta de Distribución, comprende la actividad de adquirir, recibir y conservar Gas L.P. a Granel, en una Planta de Distribución para su venta o entrega a Permisionarios y Usuarios Finales.

La venta del gas l. p. será por medio de autotanques y tanques portátiles los cuales se distribuirán en vehículos de reparto propiedad de la empresa.

Artículo 52. La distribución que se realice en las Instalaciones de Aprovechamiento del Usuario Final, se hará mediante Auto-tanques a Tanques Estacionarios o mediante Vehículos de Reparto con Recipientes Transportables.

Se realizará la venta de gas l.p. a través de auto tanques y en recipientes portátiles, distribuidos a los usuarios por medio de vehículos de reparto.

Artículo 56. Los Distribuidores a que se refiere este Capítulo, deberán:

- I. Proporcionar el servicio de Distribución a los Usuarios Finales que lo soliciten, en términos de lo dispuesto en este Reglamento y en la Directiva que emita la Secretaría para tal efecto;
- IV. Retirar de las Plantas de Distribución, Bodegas de Distribución, Vehículos de Reparto e Instalaciones de Aprovechamiento, los Recipientes Transportables que se encuentren identificados como de su propiedad, en términos de las Normas Oficiales Mexicanas

¹¹ Anexo 11. Copia de:

- ❖ Permiso de Distribución de Gas L.P.
- ❖ Resolución Núm. RES/1069/2019.

correspondientes y demás disposiciones aplicables, y qué conforme a dicha normatividad, deban inutilizarse;

- V. Destruir los recipientes señalados en la fracción anterior, junto con las válvulas correspondientes. La destrucción deberá realizarse únicamente a través de Centros de Destrucción registrados ante la Secretaría en términos de este Reglamento. El Distribuidor deberá exigir actas de recepción por cada una de las entregas de recipiente y válvulas que se realicen;

Los recipientes portátiles que no reúnan las condiciones especificadas en la norma para continuar en uso serán retirados y estarán sujetos a un Plan de Manejo para garantizar la correcta disposición final de los mismos.

❖ CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO.

TÍTULO TERCERO ADMINISTRACIÓN SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

Capítulo III Administración del desarrollo urbano

Sección Segunda Control del desarrollo urbano

Artículo 250. El Municipio llevará a cabo el control del desarrollo urbano a través de las constancias de factibilidad, los permisos de uso de suelo y la evaluación de compatibilidad. Sólo deberán someterse a la evaluación del impacto ambiental, ante las autoridades competentes, aquellas obras o actividades señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.

Artículo 257. El permiso de uso de suelo tiene por objeto:

- I. Señalar los lineamientos, así como las modalidades, limitaciones y restricciones, temporales o definitivas, de índole económico, ambiental, de movilidad urbana, seguridad pública o protección civil, que se imponen en los programas municipales;
- II. Controlar que toda obra, acción, actividad, servicio, proyecto o inversión sea compatible con las disposiciones del Código y los programas aplicables;
- III. Señalar el aprovechamiento y aptitud del suelo, de acuerdo con los programas y reglamentos municipales aplicables;

IV. Proteger al ambiente, el entorno natural, la imagen urbana, el paisaje y el patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico; y

V. Impedir el establecimiento de obras o asentamientos humanos que no cumplan con las disposiciones del Código.

La Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Abasolo emitió el Permiso de Uso de Suelo, para llevar a cabo el proyecto, el 12 de junio del 2019; mismo que dada la superficie requerida, se ha solicitado su actualización.

TÍTULO QUINTO CONSTRUCCIONES

Capítulo II Permisos de construcción

Permisos de construcción y de uso de suelo

Artículo 371. Para la ejecución de cualquier obra, instalación o edificación se deberá obtener el permiso de construcción respectivo, para lo que se deberá obtener previamente el permiso de uso de suelo.

La promovente cuenta con la renovación del permiso de construcción emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano el 07 de junio de 2019.

❖ PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Eje Uso sustentable de los recursos naturales

La sustentabilidad es un eje que tiene que ser considerado en todas las decisiones del PEDUOET. Se tendrán estrategias destinadas a proteger y conservar los ecosistemas y la biodiversidad, con base en las metas de Aichi y de aspectos ligados a la fauna y flora del estado.

El proyecto se llevará a cabo en un terreno que no cuenta con especies de flora o fauna de importancia ambiental, si no que es un sitio que se encuentra inmerso en un sistema semirural al encontrarse en las afueras de la cabecera municipal. En particular la superficie para el proyecto, esta en desuso por lo que será utilizado en una actividad que promoverá la derrama económica en el municipio además de un servicio de suministro de gas más eficiente para la zona.

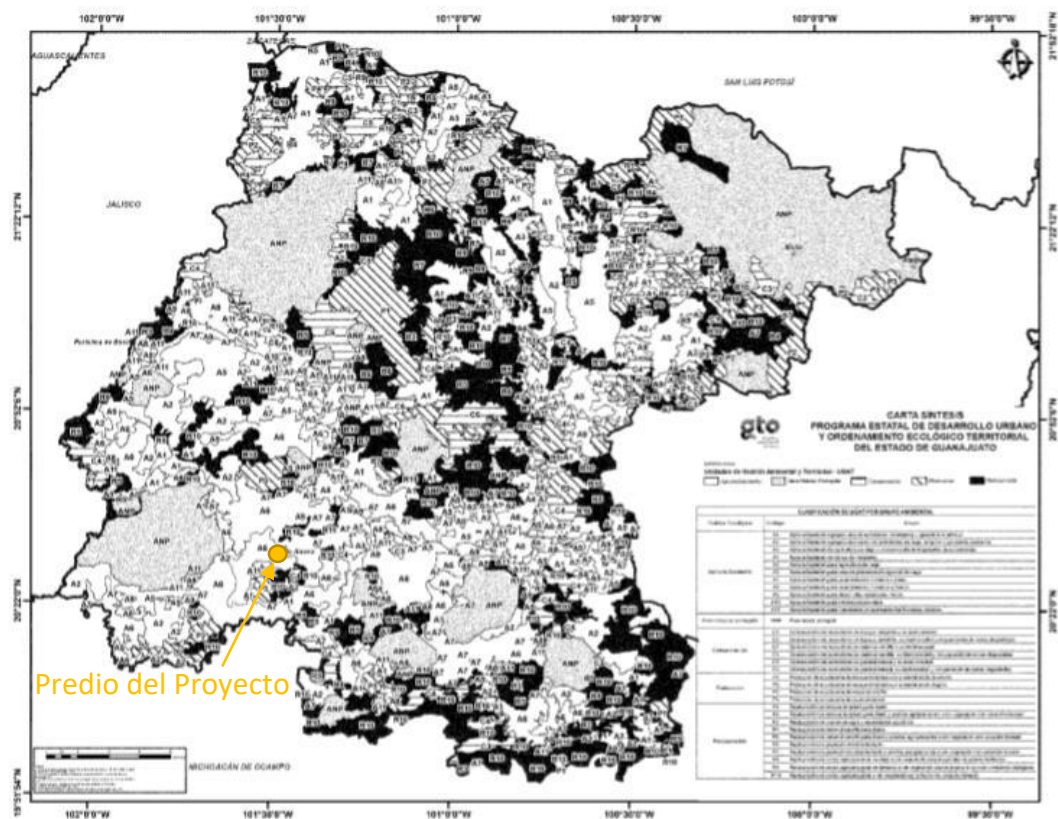
Productividad

La productividad de las actividades económicas del estado es fundamental para su desarrollo sustentable y es considerada en sus aspectos más territoriales en el PEDUOET. Se requieren por lo tanto estrategias que favorezcan la calidad de la producción y rendimiento, sobre todo en los sectores donde el estado ha adquirido fortaleza, como el sector de la piel y automotriz, sin olvidar los otros sectores que están surgiendo y conquistando un espacio importante en la economía del estado. La productividad del sector agropecuario también debe ser incrementada para garantizar la alimentación de una población creciente, por lo tanto las estrategias incluyen las acciones para evitar el cambio de uso en suelos fértiles hacia otras actividades que pueden llevarse a cabo en terrenos menos aptos para las actividades agropecuarias.

La superficie en la que se pretende realizar el proyecto es un sitio que está en desuso, por lo que sería aprovechado para incrementar la movilidad económica en la zona.

CAPÍTULO V. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio.

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) constituye la base para la planeación y gestión territorial del estado de Guanajuato. En el se propone la regionalización del territorio a partir de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) a las que se vinculan una política ambiental – territorial, un lineamiento ecológico y territorial, las estrategias ambientales y territoriales, los usos de suelo adecuados para desarrollar en cada una de ellas y los criterios de regulación y directrices urbano – territoriales vinculados a estos.



El predio del proyecto se ubica en la unidad A6, Aprovechamiento para área de preservación agrícola de riego, dados los usos condicionados, de ahí que, la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Abasolo proporcionó el permiso de uso de suelo para el proyecto dado que la actividad a desarrollar es compatible con la zona.

❖ LEY PARA LA PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Título Tercero.

Capítulo Primero. Del Aprovechamiento sustentable de las aguas de Jurisdicción Estatal

Artículo 101. Con el propósito de asegurar la disponibilidad del agua y abatir los niveles de desperdicio, las autoridades competentes promoverán el ahorro y uso eficiente del agua, el tratamiento de aguas residuales y su reuso.

Se indicará a los trabajadores hacer un uso eficiente de agua para evitar desperdicios, así mismo, se recomienda instalar equipo ahorrador en los

sanitarios. En cuanto al tratamiento de agua residual la promovente instalará un biodigestor en el que se llevará a cabo tal actividad.

Capítulo segundo. De la Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera

Sección Primera. De la Regulación de las Emisiones a la Atmósfera

Artículo 109.- En todas las emisiones a la atmósfera deberán observarse las previsiones de esta Ley, y las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación. Se prohíbe emitir contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente y a la salud de la población.

Para la protección de la atmósfera se considerarán, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes criterios:

I. La reducción y control de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean estas de fuentes fijas o móviles, para asegurar que la calidad del aire sea satisfactoria para la salud y bienestar de la población, así como para mantener el equilibrio ecológico;

Durante la preparación y construcción se emitirán gases contaminantes hacia la atmósfera debido a la combustión en la maquinaria, no obstante, esto será en cortos periodos de tiempo y estos gases se dispersarán en la atmósfera.

En la operación se proporcionará mantenimiento a las instalaciones y se contratará personal capacitado para realizar el adecuado manejo de las instalaciones, para evitar fugas de gas l.p.

En cuanto a fuentes móviles (vehículos para la distribución de gas l.p.), serán objeto de mantenimiento para que las emisiones estén dentro de las concentraciones de los parámetros regulados.

Capítulo Sexto. Del Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual

Artículo 138.- Quedan prohibidas las emisiones de ruidos, olores, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, cuando rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas, considerando los valores de concentración máxima permisible para el ser humano, de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. El Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, adoptarán las medidas para impedir que se

transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, olores, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes, deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

Durante todas las etapas del proyecto existirá generación de ruido y vibraciones; sin embargo, el nivel será mínimo y en cortos periodos de tiempo.

❖ LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DEL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO.

TÍTULO CUARTO DE LOS RESIDUOS

ARTÍCULO 33. Los residuos sólidos urbanos podrán clasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con el programa estatal para la prevención y gestión integral de los residuos, los programas municipales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y demás ordenamientos legales aplicables.

Se indicará a los trabajadores realizar la separación de los residuos generados y se contará con contenedores para su almacenamiento. Posteriormente los residuos se entregarán al servicio de recolección de la zona.

Capítulo Segundo De las Obligaciones Generales

ARTÍCULO 35. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean generados en el estado, deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente ley y demás disposiciones que resulten aplicables.

El promovente se apegará a lo indicado en la legislación aplicable y de acuerdo a lo que indique el servicio de recolección de la zona.

ARTÍCULO 36. Es obligación de toda persona generadora de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:

- I. Separar y reducir la generación de residuos;
- II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos;

III. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;

Durante todas las etapas del proyecto se dará observancia a este artículo, poniendo en práctica las actividades de segregación y disposición de residuos de acuerdo a su naturaleza.

ARTÍCULO 46. Es responsabilidad de todo generador de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, buscar alternativas e implementar acciones para reducir o minimizar la generación o en su caso, procurar la biodegradabilidad de los mismos.

Se procurará la reducción de generación de residuos durante la etapa de construcción, haciendo un uso óptimo de los insumos.

Los residuos generados tendrán un manejo tal que permita, realizar su adecuada separación, almacenamiento y disposición mediante el servicio de recolección o empresas autorizadas.

ARTÍCULO 47. Todo generador de residuos deberá llevar a cabo su separación con el objeto de evitar que se mezclen con otros generados en las actividades que realice y prolongar su vida útil.

Se contará con contenedores para la separación y almacenamiento de los diferentes tipos de residuos a generar en todas las etapas del proyecto.

❖ REGLAMENTO DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE PARA EL MUNICIPIO DE ABASOLO, GTO

TÍTULO TERCERO Prevención y Control de la Contaminación

CAPÍTULO PRIMERO Del Control de la Contaminación del Aire

Artículo 13. Se prohíbe la quema de esquilmos, patas de sorgo o trigo, hojas o ramas, así como llantas o cualesquiera otro producto que altere la contaminación ambiental, tanto en el medio urbano como en el rural y en:

- I. Asentamientos humanos habitacionales, laborales, educativos, recreativos o de cualquier otro tipo;
- II. Depósitos o ductos de materiales peligrosos; y
- III. Lugares con algún recurso natural biótico o abiótico.

No se realizará la quema de residuos en ninguna etapa del proyecto.

Artículo 15. No se permitirá dentro del territorio municipal, la circulación de vehículos y máquinas que rebasen los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes a la atmósfera. La Dirección de Tránsito y Transporte Municipal, verificará el cumplimiento de esta disposición y tomará las medidas pertinentes para limitar o evitar su circulación.

Las emisiones hacia atmósfera generadas por la maquinaria se encontrarán dentro de los límites máximos permisibles y durarán cortos periodos de tiempo.

En tanto que los vehículos para la distribución de gas l.p., serán sometidos a mantenimiento y proceso de verificación vehicular, conforme a la normatividad aplicable para que las emisiones se encuentren dentro de los límites máximos permisibles.

CAPÍTULO SEGUNDO Prevención y Control de la Contaminación del Agua

Artículo 19. Las disposiciones previstas en el presente capítulo tienen por objeto prevenir, controlar y abatir la contaminación del agua en el territorio del Municipio de Abasolo, Guanajuato, generadas por fuentes que no sean del orden federal o estatal, en coordinación con el organismo operador del sistema de agua potable y alcantarillado y la Comisión Nacional del Agua, ubicando las siguientes acciones; Comisión Estatal del Agua y Saneamiento de Guanajuato;

- I. Cuidar y regular la explotación de las fuentes de abastecimiento de agua potable, superficiales o subterráneas para obtener un buen uso del agua;
- II. Controlar las descargas contaminantes de las aguas residuales que son vertidas al sistema de drenaje y alcantarillado municipal; y
- III. Preservar y restaurar la calidad de los cuerpos de agua.

En todas las etapas del proyecto se procurará el uso eficiente del agua, indicando a los trabajadores evitar su desperdicio. Así mismo, durante la etapa de operación se dará mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones hidráulicas.

Cabe señalar que en el área del proyecto no hay cuerpos de agua.

Artículo 26. Todas las descargas de aguas residuales al sistema municipal, de drenaje, deberán satisfacer los requisitos y condiciones señalados en las normas técnicas ecológicas, así como en las condiciones particulares de descarga que fije la Dirección.

Se contará con un biodigestor para el tratamiento del agua residual generada en la planta. Posteriormente, esta agua será utilizada para el riego de áreas verdes y en caso de existir sobrantes, ésta se dispondrá a través de una empresa autorizada.

Artículo 28. Los responsables de establecimientos, instalaciones, actividades o servicios deberán implementar programas de ahorro en el consumo de agua, detección y control de fugas; asimismo, deberán buscar la reutilización del agua, si la calidad de esta lo permite, teniendo ellos prioridad en su aprovechamiento.

Se procurará el ahorro del agua y se proporcionará el mantenimiento requerido para mantener en buenas condiciones las instalaciones hidráulicas.

CAPÍTULO TERCERO Prevención y Control de la Contaminación del Suelo y de los Residuos Sólidos.

Artículo 39. Queda prohibido descargar, depositar o infiltrar residuos en el suelo comprendido en la jurisdicción territorial del Municipio, sin una autorización por escrito de la Dirección otorgada después de valorar que dichos residuos cumplan con las normas y criterios establecidos por la secretaría y reúnan las condiciones necesarias para evitar:

- I. La contaminación del suelo;
- II. Las alteraciones nocivas en los procesos biológicos del suelo;
- III. La modificación trastorno o alteración en el aprovechamiento, uso o explotación del suelo;
- IV. La contaminación de cuerpos de agua, superficiales o profundos;
- V. La contaminación del aire; y
- VI. El daño a la salud de los seres vivos.

Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección de la zona, durante todas las etapas del proyecto. Los de manejo especial serán entregados a empresas que se encarguen de su reciclado o a centros de acopio. Los residuos peligrosos se entregarán a empresas autorizadas para su disposición final.

Artículo 46. Se prohíbe el depósito, en la vía pública, de escombros y residuos sólidos provenientes de la industria de la construcción, cuyo manejo será responsabilidad de los propietarios o responsables de la ejecución de la obra, debiendo trasladarlos al lugar destinado para tal fin.

Se prohibirá realizar tal actividad a los trabajadores, así como a la empresa encargada de la obra.

CAPÍTULO CUARTO Prevención y Control de la Contaminación por Ruido Vibraciones, Energía Térmica y Energía Lumínica.

Artículo 56. Para efectos de aplicación e interpretación de este Reglamento, se consideran fuentes fijas las que generan ruidos como los siguientes: industrias, establecimientos laborales de cualquier tipo, comercios fijos semifijos, tianguis, servicios, terminales de transporte público, salones de fiestas, centros nocturnos, botanero. Se consideran fuentes móviles generadoras de ruido las siguientes: vehículos automotores y otros medios de transporte cuyo funcionamiento mecánico genere ruido, vehículos automotores o no automotores que utilicen un sistema de difusión o amplificación mecánica o electrónica que genere ruido.

Artículo 57. El nivel máximo permisible de emisión de ruido proveniente de fuentes fijas es de 68 db (a) de 06:00 a 22:00 horas y de 65 db (a) de 22:00 a 06:00 horas, medido en las colindancias del predio, conforme a las normas correspondientes.

La promovente se asegurará de dar cumplimiento a lo indicado en este artículo.

❖ REGLAMENTO DE LIMPIA PARA EL MUNICIPIO DE ABASOLO, GTO.

CAPÍTULO III Del Servicio de Limpia y Recolección de Basura

Artículo 4. Las industrias, comercios y prestadores de servicios deberán convenir con el Municipio la prestación del servicio público de recolección y transporte de basura, residuos sólidos, desperdicios y desechos industriales no dañinos para la salud.

Quienes no contrataren la prestación del servicio anteriormente señalado, deberán depositarlos en las condiciones y lugares que la Dirección de Servicios Públicos Municipales señale.

Se hará un convenio con el servicio de limpia para la recolección de los residuos sólidos urbanos que se generen en las diferentes etapas del proyecto.

CAPÍTULO VI De las Obligaciones de los Habitantes

Artículo 30. Son obligaciones de los habitantes del Municipio en lo que a limpieza respecta, las siguientes:

I. Evitar la acumulación de basura en lotes baldíos de su propiedad, bardeándolos si se hace necesario;

II. No sacar la basura antes del aviso de que pase el camión recolector;

III. Dar aviso al personal de limpia cuando en las vías públicas existan animales muertos o acumulación de basura;

V. Los encargados o administradores de las terminales de autobuses de pasajeros y de carga, deberán tener limpio el edificio y los sanitarios, así como colocar letreros indicativos de no arrojar basura y recipientes para depositarla;

VI. Los conductores de vehículos de transporte de materiales deben evitar la caída de los mismos en la vía pública y en caso de que esto suceda, recogerla de inmediato;

Cuando se transporten materiales de construcción y escombros que puedan esparcirse, deberán cubrirse con lonas durante el tiempo que dure el traslado; Al terminar el transporte y descarga de su contenido, deberán barrer el interior de los vehículos para evitar que se esparzan residuos en la vía pública;

VII. Los vendedores o prestadores de servicios fijos y ambulantes, deberán mantener limpio el perímetro que ocupen y recoger la basura que tanto ellos como sus clientes generen;

VIII. Los encargados de la construcción y reparación de inmuebles, evitar la diseminación de los materiales con que trabajan, y recogerlos a la brevedad posible para que estos no se queden más de un día en la vía pública;

IX. Los propietarios u ocupantes de fincas urbanas, locales o comerciales, los vecinos de las calles pavimentadas con asfalto, concreto o adocreto, barrerán diariamente las banquetas al frente de sus casas, y los vecinos de las calles pavimentadas, empedradas o no pavimentadas, barrerán hasta la media calle del predio de su propiedad, sin dejar tirada en la calle la basura;

X. Los encargados de los talleres para la reparación de vehículos de motor, carpintería, hojalatería y pinturas, etc., efectuarán sus labores en el interior de sus establecimientos, evitando ensuciar la vía pública;

XI. Los propietarios o encargados de expendios o bodegas de toda clase de artículos cuya carga o descarga ensucien la vía pública, están obligados al aseo inmediato del lugar una vez terminadas las maniobras; y

XII. Asear diariamente el frente de sus domicilios;

El incumplimiento a estas obligaciones se sancionará con las multas especificadas por este Reglamento.

La promovente en apego a las actividades a realizar dará cumplimiento a los lineamientos de los incisos aplicables tanto durante la realización de la obra como en la fase de operación y en particular por el taller que existirá.

**❖ REGLAMENTO DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO
DENOMINADO JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ABASOLO, GTO.**

CAPÍTULO CUARTO De la Prestación de los Servicios

SECCIÓN PRIMERA

Artículo 31. Podrán contratar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, saneamiento y en su caso el suministro de aguas residuales tratadas en los lugares en que existan dichos servicios:

I. Los propietarios o poseedores a cualquier título de predios destinados para uso habitacional;

II. Los propietarios o poseedores a cualquier título de predios edificados cuando por el frente de los mismos existan instalaciones adecuadas para prestar los servicios; y

III. Los propietarios o poseedores de predios destinados a giros comerciales o industriales o de cualquier otra actividad que por su naturaleza estén obligados al uso de agua potable o residuales tratadas, alcantarillado y saneamiento.

El agua a utilizar será suministrada mediante pipas. Se contará con un biodigestor para el tratamiento del agua residual generada en la planta.

Artículo 43. Los usuarios que descarguen sus aguas residuales al sistema de alcantarillado, deberán observar las normas oficiales mexicanas y las condiciones particulares de descarga que para tal efecto le fije el Organismo Operador; por lo que las aguas generadas por procesos comerciales o industriales, deberán ser tratadas previamente a su vertido al sistema de alcantarillado en los términos del presente capítulo.

Se contará con un biodigestor para el tratamiento del agua residual generada en la planta. Posteriormente, esta agua será utilizada para el riego de áreas verdes y en caso de existir sobrantes, ésta se dispondrá a través de una empresa autorizada.

❖ PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE ABASOLO.

Desarrollo económico. Contar con una zona industrial, así como una zona agroindustrial es factor definitivo para poder fortalecer la capacitación técnico profesional en el municipio, así como la oferta de empleos y servicios a estos sectores.

V. El modelo de ordenamientos sustentable del territorio a nivel municipal para el municipio de Abasolo, tiene como objetivo el equilibrio entre las diferentes actividades económicas y las localidades, respetando y preservando los ecosistemas. El modelo es formulado en primer lugar el tema ecológico, en un segundo lugar los aspectos del desarrollo urbano y sus actividades económicas. Teniendo como premisa el equilibrio entre lo ambiental y lo urbano, teniendo como resultado la eficiencia las políticas de aprovechamiento, rescatando y preservando los elementos ambientales del municipio.

V.4 Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Municipio de Abasolo

Dentro de las primeras actividades para la formulación de la propuesta al MOST se identificaron zonas homogéneas, en seguida se verificaron los conflictos entre las diferentes actividades, teniendo como resultado valores con ponderaciones de la aptitud y se atendió lo más relevante del medio natural. Bajo las consideraciones anteriormente señaladas, se identificaron y delimitaron los siguientes elementos:

1. Áreas de asentamiento humano urbano.
2. Áreas para el crecimiento de los asentamientos urbanos.
3. Áreas de asentamiento humano rural que generan presión sobre las áreas de protección, conservación o restauración, principalmente para contener el crecimiento sobre territorios relevantes en materia ambiental.
4. Áreas de asentamiento humano rural que por sus características puedan fusionarse y conformar un sistema urbano rural.
5. Áreas de agricultura, adecuando y considerando las presiones y conflictos territoriales entre las diferentes actividades.
6. Áreas que por su importancia favorezca a los ecosistemas relevantes dentro del municipio, para su protección, conservación y/o restauración.

En la zona en la que se localiza la superficie a utilizar, se encuentran áreas destinadas a la industria, servicios y equipamiento.

La Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Abasolo emitió el Permiso de Uso de Suelo, el 12 de junio del 2019, dado que cumple con lo dispuesto en el presente programa ya que el predio a utilizar se ubica en una zona compatible al proyecto.

❖ LEY DE PROTECCION CIVIL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO

TITULO TERCERO

Capítulo I De las Unidades Internas de Protección Civil

Artículo 46. En todas las edificaciones, excepto casas habitación unifamiliares, se deberá colocar en lugares visibles, la señalización y equipo adecuado, así como los instructivos para casos de emergencia, en los que se consignarán las reglas que deberán observarse antes, durante y después del siniestro o desastre; asimismo, deberán señalarse las zonas de seguridad y las rutas de evacuación. Esta disposición se regulará en los reglamentos de construcción y se hará efectiva por las autoridades municipales al autorizar los proyectos de construcción y expedir las licencias correspondientes.

La promovente dará cumplimiento a lo indicado en el presente artículo teniendo previsto la colocación de señalización y equipo para casos de emergencia, además de apegarse a los reglamentos de construcción y licencias que obtenga para tal fin.

Artículo 47. Las empresas industriales, comerciales y de servicio, contarán con un sistema de prevención y protección para sus clientes y usuarios, así como para sus propios bienes y entorno, adecuando a las actividades que realicen y capacitando en esta materia a las personas que laboren en ellas.

Asimismo, implementarán un programa permanente de señalización e instructivos para el caso de emergencia o desastre.

Estas empresas están obligadas a colaborar con la coordinación estatal y las unidades municipales, para integrar las normas propias de seguridad industrial y laboral que aplique a sus operaciones, con las normas generales de protección civil aplicables en su localidad.

La planta contará con un sistema de protección contra incendios, conformado con extintores, hidrantes, alarmas y tubos aspersores en los tanques de almacenamiento, así como rótulos.

Artículo 48. Es obligación de las empresas, ya sean industriales, comerciales o de servicios, capacitar a su personal en materia de protección civil e implementar la unidad interna en los casos en que esta Ley lo determine, para que atienda las demandas propias en materia de prevención y atención de riesgos.

Durante la etapa de operación se proporcionará capacitación al personal de la Planta en materia de protección civil.

Artículo 49. Los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios de edificaciones que por su uso y destino reciban una afluencia masiva de personas, están obligados a elaborar un programa específico de protección civil, contando para ello con la asesoría técnica de la coordinación estatal o municipal, en su caso.

La coordinación estatal o municipal de protección civil, en su caso, podrá señalar quien, de las personas indicadas en el párrafo anterior, deberán cumplir con la preparación y aplicación del programa específico.

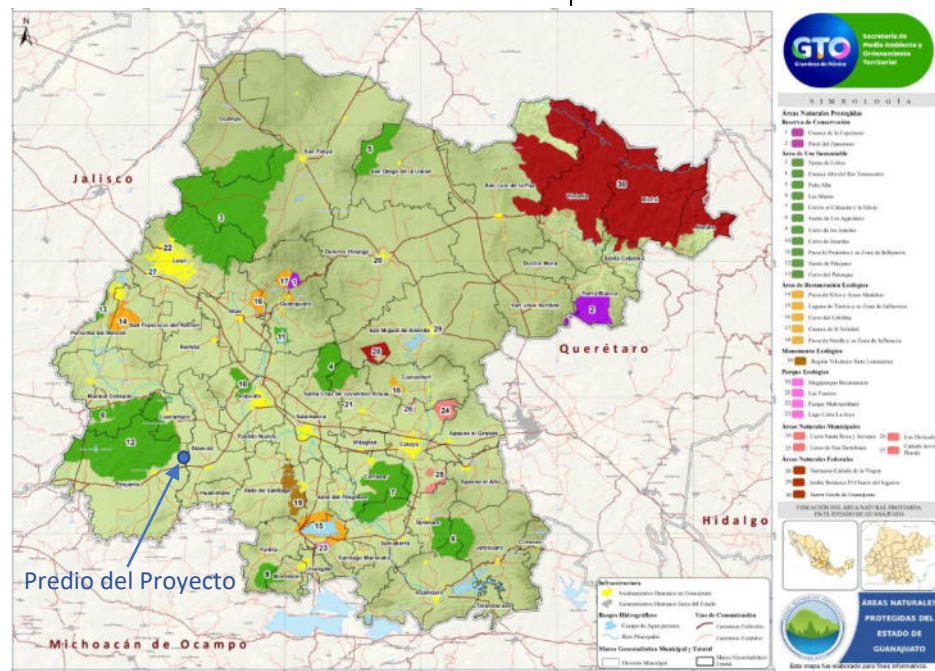
La promovente contará con un programa interno de protección civil y lo llevará a cabo en las instalaciones.

❖ REGLAMENTO DEL CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE COMPETENCIA ESTATAL Y ZONAS DE RESTAURACIÓN.

Capítulo I Disposiciones Generales

Objeto, naturaleza y ámbito de aplicación Artículo

1. El presente Reglamento es de orden público y de observancia obligatoria en el Estado y tiene por objeto reglamentar el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en lo relativo al establecimiento, administración, manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia estatal y las zonas de restauración.



El predio del proyecto no se ubica dentro de ninguna Área Natural Protegida.

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

1. 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., en las cuales la temperatura mínima de operación no es inferior a 258.15 K (-15 °C), así como el procedimiento para la evaluación de la conformidad con esta Norma Oficial Mexicana.

En las plantas de distribución de Gas L.P. donde se recibe el hidrocarburo por línea de recepción, esta Norma Oficial Mexicana aplica a partir de la delimitación de las fronteras de los sistemas, conforme a lo convenido por las partes y lo establecido en los títulos de los permisos correspondientes. En estos casos, las plantas de distribución de Gas L.P. deben cumplir, adicionalmente, con las especificaciones particulares a que se refiere el numeral 4.3 de esta Norma Oficial Mexicana.

Asimismo, en las plantas de distribución de Gas L.P., donde el o los recipientes de almacenamiento son compartidos con una estación de Gas L.P. para carburación, esta Norma Oficial Mexicana aplica hasta el

punto de interconexión; en estos casos, el o los recipientes de almacenamiento formarán parte de la planta de distribución de Gas L.P., sin perjuicio de que la estación de Gas L.P. para carburación, deba cumplir en forma independiente, con los requisitos de la normativa que le resulte aplicable.

La unidad de Verificación en Materia de Gas L.P. acreditada UVSELP-094 emitió el 08 de mayo de 2019 el Dictamen No. P-0026/19 de cumplimiento¹² del proyecto con la presente norma:

Proyecto civil.

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.1.2 Urbanización a) El terreno de la planta de distribución debe tener las pendientes y los sistemas para desalojo del agua pluvial que eviten su inundación. Las zonas de circulación y los estacionamientos de los auto-tanques y vehículos de reparto deben tener como mínimo una terminación superficial consolidada. b) Las zonas de circulación deben tener amplitud mínima de 3.5 m para que el movimiento de vehículos sea seguro.	Las áreas de circulación interior se compactarán y nivelarán, con terminación superficial de concreto hidráulico, contando con pendientes apropiadas para el desalojo de aguas El piso en la zona de almacenamiento será de concreto y tendrá una pendiente del 1% para evitar el estancamiento de agua pluvial.
4.2.1.3 Delimitación del predio 4.2.1.3.2 En zonas no urbanas, cuando la distancia entre la tangente del recipiente de almacenamiento más cercano al centro de la carretera federal o estatal sea menor o igual a 100 m, el costado que ve a ésta debe estar delimitado por una barda ciega de tabique, block, concreto o mampostería, con una altura mínima de 3 m, y los demás costados deben estar delimitados, cuando menos, con malla ciclónica u otro material incombustible con una altura mínima de 1.8 m.	El predio se delimitará por sus linderos norte y este con malla de alambre tipo ciclón en postes de fierro de 2.5 m de altura, en dirección oeste y sur se colocará una barda de tabique de 3 m de altura, cubriendo la colindancia Noroeste que colinda con el derecho de vía de la Carretera Federal Irapuato – La Piedad.
4.2.1.4 Accesos	En dirección oeste se tendrá el acceso de 16 m con puertas

¹² Anexo 12. Copia de:

❖ Dictamen No. P-0026/19

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
	de lámina ciega que será usado para entrada y salida de vehículos repartidores propiedad de la empresa y también se tendrá la salida de emergencia de 10 m con puertas malla tipo ciclón.
4.2.1.5 Edificaciones Las edificaciones en el interior de la planta de distribución deben utilizar materiales no combustibles en los acabados y estructuras exteriores.	La edificación en la que se localizaran las oficinas, bodegas, vigilancia y servicios sanitarios se ubicará en el lindero oeste del terreno. En el lindero sur estará el taller; la edificación en la que se encontrará el tablero eléctrico y el cuarto de máquinas se localizarla en el lindero norte. Las edificaciones serán construidas mediante materiales incombustibles en su totalidad mediante techo de loza de concreto, paredes de tabique y cemento y con puertas y ventanas metálicas.
4.2.1.9 Escaleras y pasarelas 4.2.1.9.1 Para efectuar la lectura de los instrumentos de indicación local en los recipientes de almacenamiento, debe existir al menos una escalerilla fija, individual o colectiva, terminada en pasarela para uno o varios recipientes. 4.2.1.9.2 Para el acceso a la parte superior de los recipientes de almacenamiento, se debe contar con al menos una escalera fija y permanente, terminada en pasarela. Si se tienen dos o más recipientes de almacenamiento colocados en batería, la pasarela puede extenderse de forma que permita el tránsito entre ellos. Las escaleras y pasarelas deben estar construidas con material incombustible.	Se tendrá una escalerilla fija con terminación en pasarela, de material incombustible, para efectuar la lectura de los instrumentos de indicación local en los recipientes de almacenamiento. Para el acceso a la parte superior de los tanques de almacenamiento, se cuenta con una escalera fija y permanente terminada en pasarela, construida de material incombustible la cual cuenta con protecciones para evitar la caída de las personas.

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.1.9.3 Cuando la escalera sea vertical, debe contar con protecciones para evitar la caída de las personas que la utilicen.	
4.2.1.12.1 Los medios de protección deben colocarse cuando menos en los costados de la zona que contenga los elementos a proteger que colinden con la zona de circulación de vehículos.	Bases de sustentación y recipientes de almacenamiento. Protegidos mediante murete de concreto armado con altura de 0.70 m. sobre NPT.
4.2.1.12.2 Para las tomas de suministro, recepción o carburación, ubicadas en isletas, los medios de protección deben quedar también colocados en los lados que enfrentan el sentido de la circulación.	Compresores y bombas. Las bombas se encuentran protegidos mediante murete de concreto armado con altura de 0.60 m. sobre NPT. Dentro de la zona de almacenamiento, y los compresores se encuentran dentro de una isleta con altura de 0.70 m. sobre NPT. Soportes de toma de recepción. Se encuentran protegidas dentro de una isleta con altura de 0.70 m. sobre NPT. Soportes de toma de suministro. Se encuentran protegidas dentro de una isleta con altura de 0.70 m. sobre NPT.
4.2.1.13 Pintura en topes y protecciones Los topes y protecciones se deben pintar con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro.	El murete de concreto que constituye la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la planta, se tienen pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.1.14 Trincheras para tuberías Cuando se cuente con trinchera para tuberías se debe cumplir con lo establecido en los numerales 4.2.1.14.1, 4.2.1.14.2 y 4.2.1.14.3. 4.2.1.14.1 Las cubiertas de las trincheras deben ser removibles y estar formadas con cualquiera de las siguientes alternativas o una combinación de ellas: • Rejas metálicas. • Losas individuales de concreto armado, con longitud no mayor a 1 m y con perforaciones para ventilación. • Placa de acero con perforaciones para ventilación. 4.2.1.14.2 Las trincheras deben contar con medios para el desalojo de las aguas pluviales 4.2.1.14.3 Las cubiertas de las trincheras que cruzan zonas de circulación en la entrada y salida de la planta de distribución, así como en la zona de circulación de auto-tanques, semirremolques y vehículos de reparto, deben diseñarse para soportar una carga estática de cuando menos 25 kgf/cm².	El recorrido de las líneas de tuberías de la zona de almacenamiento hacia las tomas de recepción y suministro irá dentro de una trinchera de concreto que estará protegida con una reja metálica.
4.2.1.15 Muelle de llenado para recipientes transportables 4.2.1.15.1 En caso de que la planta de distribución cuente con llenado de recipientes transportables, se debe disponer de un muelle de llenado. 4.2.1.15.2 Sólo se permite que hasta tres de sus cuatro lados se encuentren protegidos de la intemperie por mamparas de material incombustible. 4.2.1.15.3 Debe ser una plataforma, rellena y con piso revestido de concreto.x	El muelle de llenado será una plataforma rellena con piso revestido de concreto, que en sus bordes tendrá protecciones de ángulo de fierro y topes de hule para evitar su destrucción y la formación de chispas causadas por los vehículos.
4.2.1.16 Área de carga y descarga de recipientes transportables	El área de carga y descarga se localizará por el lado oeste del tanque de

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.1.16.1 En caso de que la planta de distribución cuente con llenado de recipientes transportables, se debe disponer de un área de carga y descarga de recipientes transportables. 4.2.1.16.2 Debe estar sobre una plataforma, rellena y con piso revestido de concreto. 4.2.1.16.3 Los bordes del área de carga y descarga de la plataforma deben estar protegidos con materiales como productos sintéticos ahulados o madera. Los medios para fijar la protección, tales como tornillos, flejes, abrazaderas, etc., no deben sobresalir del material de protección. 4.2.1.16.4 Cuando el piso del área de carga y descarga presente un desnivel de ± 20 cm con respecto a la plataforma de los vehículos de reparto, deben utilizarse medios que igualen los niveles y permitan el manejo seguro de los recipientes transportables entre la plataforma del vehículo y el área de carga y descarga. 4.2.1.16.5 Debe contar con un techo de material incombustible que cubra toda el área y con una altura mínima de 2.7 m sobre el NPT de la plataforma en los lados donde se realiza la carga y descarga. 4.2.1.16.6 Puede contar con mamparas, las cuales deben ser de material incombustible y contar con ventilas en la parte inferior. Las ventilas deben proveer un área no menor de 0.8 m² por metro lineal de la mampara, e iniciar en el NPT de la plataforma.	almacenamiento, siendo una plataforma rellena con piso revestido de concreto y a una distancia de 11.00 m, contará en sus bordes con protecciones de ángulo de fierro y topes de hule para evitar su destrucción y la formación de chispas causadas por los vehículos que tiene accesos al mismo.
4.2.1.17 Zona de revisión de recipientes transportables 4.2.1.17.1 En caso de que la planta de distribución cuente con llenado de	La zona de revisión de recipientes transportables se ubicará dentro del muelle de llenado en un área de 9 m²,

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
recipientes transportables, se debe disponer de una zona de revisión de recipientes transportables. 4.2.1.17.2 Cuando se use carda para la limpieza de los recipientes transportables, esta zona no podrá ubicarse en el muelle de llenado. La zona de revisión de recipientes transportables debe cumplir con los siguientes requisitos: a) En las partes en que colinde con la zona de circulación vehicular, debe contar con protecciones contra impacto vehicular en los términos del numeral 4.2.1.11. b) Debe contar con piso revestido de concreto. c) Su área debe ser como mínimo de 9 m².	conformada por una plataforma rellena con piso revestido de concreto y no colinda con zonas de circulación vehicular.
4.2.1.18 Zona de almacenamiento de recipientes transportables rechazados En caso de que la planta de distribución cuente con llenado de recipientes transportables, se debe disponer de una zona de almacenamiento de recipientes transportables rechazados, la cual debe cumplir con los siguientes requisitos. a) No debe estar ubicada en el muelle de llenado para recipientes transportables. b) Debe contar con piso de material incombustible que evite el contacto directo de los recipientes con la tierra. c) Su área debe ser como mínimo de 9 m².	La zona de almacenamiento de recipientes transportables rechazados estará en el lindero sur del predio, en un área de 50 m², contando con piso de material incombustible, evitando el contacto directo de los recipientes con la tierra.
4.2.1.20 Estacionamientos 4.2.1.20.1 Puede contarse con espacio en el interior de la planta de distribución para vehículos utilitarios y del personal de la planta. Es opcional el uso de techos para estos cajones de	El estacionamiento para los vehículos repartidores se encontrará en el lindero oeste de la planta, ubicado de tal forma que la entrada o salida de cualquier vehículo a

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
estacionamiento; de contarse con dichos techos, deben ser de materiales incombustibles. 4.2.1.20.2 Los estacionamientos para vehículos de reparto, auto-tanques y semirremolques deben estar en el interior de la planta de distribución y estar delimitados por cajones. 4.2.1.20.3 Los cajones deben estar ubicados de manera que los vehículos que se coloquen en ellos permitan la salida de cualquier vehículo sin necesidad de mover otro. 4.2.1.20.4 Estas áreas de estacionamiento no deben obstruir los accesos ni el funcionamiento del equipo contra incendio, del interruptor general eléctrico, de los accesos a la planta de distribución o de la salida de emergencia. 4.2.1.20.5 Se permite que los cajones de estacionamiento ubicados en las zonas de recepción y suministro sean utilizados como estacionamiento de auto-tanques o semirremolques; dichos cajones no deben estar techados.	estacionarse no interfiera con la circulación. El piso será compactado y nivelado con terminación superficial de asfalto contando con una pendiente adecuada para evitar estancamiento de aguas de lluvia.
4.2.1.21 Talleres 4.2.1.21.1 Se podrá contar con talleres para el mantenimiento de recipientes transportables o de equipos de la planta de distribución, para la reparación de vehículos de reparto o de auto-tanques, así como para la reparación o instalación de equipos de carburación. 4.2.1.21.2 En caso de contar con taller para reparación de vehículos, éste debe ser para uso exclusivo de vehículos utilizados de la empresa. No se deben construir fosas y, de ser necesario, se deben emplear rampas para la revisión de los vehículos.	La planta contara con taller de servicio mecánico menor para vehículos.
4.2.1.25 Distancias mínimas entre elementos	f) De la tangente del recipiente del de

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto																																																
Las plantas de distribución deben cumplir con las siguientes distancias.	almacenamiento más cercano a:																																																
4.2.1.25.1 De la tangente del recipiente de almacenamiento más cercano a:																																																	
<table> <tr> <td>Límite del predio de la planta de distribución</td><td>15 m</td></tr> <tr> <td>Espuela de ferrocarril, riel más próximo</td><td>15 m</td></tr> <tr> <td>Llenaderas de recipientes transportables</td><td>6 m</td></tr> <tr> <td>Plataforma del muelle de llenado</td><td>5 m</td></tr> <tr> <td>Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables</td><td>5 m</td></tr> <tr> <td>Zona de venta al público</td><td>15 m</td></tr> <tr> <td>Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia</td><td>15 m</td></tr> <tr> <td>Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución</td><td>1.5 m o 1/4 de la suma de los diámetros de ambos tanques, lo que resulte mayor</td></tr> <tr> <td>Piso terminado</td><td>1.5 m</td></tr> <tr> <td>Planta generadora de energía eléctrica</td><td>25 m</td></tr> <tr> <td>Talleres, incluyendo los de equipos de carburación a Gas L.P.</td><td>25 m</td></tr> <tr> <td>Zona de almacenamiento interno de diesel</td><td>25 m</td></tr> <tr> <td>Boca de toma de carga y descarga de diesel</td><td>15 m</td></tr> </table>	Límite del predio de la planta de distribución	15 m	Espuela de ferrocarril, riel más próximo	15 m	Llenaderas de recipientes transportables	6 m	Plataforma del muelle de llenado	5 m	Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables	5 m	Zona de venta al público	15 m	Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	15 m	Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución	1.5 m o 1/4 de la suma de los diámetros de ambos tanques, lo que resulte mayor	Piso terminado	1.5 m	Planta generadora de energía eléctrica	25 m	Talleres, incluyendo los de equipos de carburación a Gas L.P.	25 m	Zona de almacenamiento interno de diesel	25 m	Boca de toma de carga y descarga de diesel	15 m	<table> <tr> <td>Límite del predio de la planta de distribución</td><td>16.33 m</td></tr> <tr> <td>Espuelas de ferrocarril, riel más próximo</td><td>NO APLICA</td></tr> <tr> <td>Llenaderas de recipientes transportables</td><td>10.90 m</td></tr> <tr> <td>Plataforma del muelle de llenado</td><td>9.90 m</td></tr> <tr> <td>Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables</td><td>9.90 m</td></tr> <tr> <td>Zona de venta al público</td><td>NO APLICA</td></tr> <tr> <td>Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia</td><td>61.15 m</td></tr> <tr> <td>Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución</td><td>2.50 m</td></tr> <tr> <td>Piso terminado</td><td>1.79 m</td></tr> <tr> <td>Planta generadora de energía eléctrica</td><td>NO APLICA</td></tr> <tr> <td>Talleres, incluyendo los</td><td>103.75 m</td></tr> </table>	Límite del predio de la planta de distribución	16.33 m	Espuelas de ferrocarril, riel más próximo	NO APLICA	Llenaderas de recipientes transportables	10.90 m	Plataforma del muelle de llenado	9.90 m	Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables	9.90 m	Zona de venta al público	NO APLICA	Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	61.15 m	Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución	2.50 m	Piso terminado	1.79 m	Planta generadora de energía eléctrica	NO APLICA	Talleres, incluyendo los	103.75 m
Límite del predio de la planta de distribución	15 m																																																
Espuela de ferrocarril, riel más próximo	15 m																																																
Llenaderas de recipientes transportables	6 m																																																
Plataforma del muelle de llenado	5 m																																																
Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables	5 m																																																
Zona de venta al público	15 m																																																
Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	15 m																																																
Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución	1.5 m o 1/4 de la suma de los diámetros de ambos tanques, lo que resulte mayor																																																
Piso terminado	1.5 m																																																
Planta generadora de energía eléctrica	25 m																																																
Talleres, incluyendo los de equipos de carburación a Gas L.P.	25 m																																																
Zona de almacenamiento interno de diesel	25 m																																																
Boca de toma de carga y descarga de diesel	15 m																																																
Límite del predio de la planta de distribución	16.33 m																																																
Espuelas de ferrocarril, riel más próximo	NO APLICA																																																
Llenaderas de recipientes transportables	10.90 m																																																
Plataforma del muelle de llenado	9.90 m																																																
Lindero de la zona de revisión de recipientes transportables	9.90 m																																																
Zona de venta al público	NO APLICA																																																
Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	61.15 m																																																
Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P., ubicado en el interior de la planta de distribución	2.50 m																																																
Piso terminado	1.79 m																																																
Planta generadora de energía eléctrica	NO APLICA																																																
Talleres, incluyendo los	103.75 m																																																

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
Boca de toma de carburación de autoconsumo	5 m	de equipo de carburación de Gas L.P.	
Boca de toma de recepción de carro-tanque de ferrocarril	12 m	Zona de almacenamien to interno de diesel	NO APLICA
Boca de toma de recepción y suministro	5 m	Boca de toma de carga y descarga de diesel	NO APLICA
Vegetación de ornato	15 m	Boca de toma de carburación de autoconsumo	NO APLICA
Cara exterior del medio de protección a los recipientes de almacenamiento	2 m	Boca de toma de recepción de carro-tanque de ferrocarril	NO APLICA
Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreasclasificadas Clase 1, División 1	12 m	Boca de toma de recepción	14.95 m
Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones,en muros que den hacia la planta de distribución	25 m	Boca de toma de suministro	27.42 m
A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua oparrillas eléctricas o a fuego directo	15 m	Vegetación de ornato	NO APLICA
El cajón de estacionamiento para vehículos distintos de los de reparto,auto-tanques o semirremolques	10 m	Cara exterior del medio de protección a los recipientes de almacenamien to	2.12 m
		Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1, División 1	NO APLICA
		Calentadores de agua a fuego directo	NO APLICA

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
		colocados fuera de construcciones, en muros que den hacia la planta de distribución	
		A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	NO APLICA
		El cajón de estacionamiento para vehículos distintos de los de reparto, auto-tanques o semirremolques	55.07m
4.2.1.25.2 De llenadera de recipientes transportables a:		g) De llenadera de recipientes transportables a:	
Zona de venta al público	10 m	Zona de venta al público	NO APLICA
Límite del predio de la planta de distribución	15 m	Límite del predio de la planta de distribución	25.05 m
Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	15 m	Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	52.95 m
Boca de toma de recepción, suministro y carburación	5 m	Boca toma de recepción	35.23 m
Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1, División 1	12 m	Boca toma carburación	NO APLICA
Calentadores de agua a fuego directo colocados	25 m		

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
fuera de construcciones, en muros que den hacia la planta de distribución		Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1 División 1	NO APLICA
A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	15 m	Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones en muros que den hacia la planta de distribución	NO APLICA
Para efectos de medición de las distancias, éstas se consideran a partir de la unión entre la manguera y la tubería rígida y hasta el perímetro más próximo de la instalación de que se trate.		A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	NO APLICA
4.2.1.25.3 De la boca de toma de recepción, suministro o carburación más cercana a:		h) De la boca toma de recepción, suministro o carburación más cercana a:	
Límite del predio de la planta de distribución	8 m	Límite del predio de la planta de distribución	49.60 m
Zona de venta al público	15 m	Zona de venta al público	NO APLICA
Oficinas, bodegas, cuarto de servicio o caseta de vigilancia	15 m	Oficinas, bodegas, cuarto de	52.60 m
Talleres, incluyendo los de equipos de carburación a Gas L.P.	25 m		

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
Almacén interno de combustible diferente al Gas L.P.	20 m	servicio o caseta de vigilancia	
Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1, División 1	12 m	Talleres, incluyendo los de equipos de carburación a Gas L.P.	57.80 m
Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones, en muros que den hacia la planta de distribución	25 m	Almacén interno de combustible diferencial al Gas L.P.	NO APLICA
A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	15 m	Fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1 División 1	NO APLICA
		Calentadores de agua a fuego directo colocados fuera de construcciones, en muros que den hacia la planta de distribución	NO APLICA
		A construcciones en cuyo interior existan estufas, calentadores de agua o parrillas eléctricas o a fuego directo	NO APLICA
4.2.1.25.4 De bombas y compresores más cercanos a:		i) De bombas y compresores más cercanos a:	

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
Límite de sus zonas de protección	0.8 m	Límite de sus zonas de protección	2.00 m
4.2.1.25.5 De soportes de tomas de recepción, suministro o carburación de autoconsumo, o de la boca de toma del área de carga y descarga de diesel a:		j) De soportes de toma de recepción, suministro o carburación de autoconsumo, o de la boca de toma del área de carga y descarga de diesel a:	
Parámetro		Paño exterior del medio de protección contra impacto vehicular	NO APLICA
Paño exterior del medio de protección contra impacto vehicular	0.5 m		
4.2.1.25.6 Del paño exterior del dique del cubeto de retención al:		k) Del paño exterior del dique del cubeto de retención al:	
Parámetro		Paño exterior del medio de protección contra impacto vehicular	NO APLICA
Paño exterior del medio de protección contra impacto vehicular	0.5 m		
4.2.1.26 Distancias mínimas externas de las tangentes de los recipientes de almacenamiento.		l) Distancias mínimas externas de las tangentes de los recipientes de almacenamiento:	
Las distancias mínimas entre elementos externos a la planta de distribución y la tangente de sus recipientes de almacenamiento deben ser las siguientes:		Almacén de combustible externo	NO APLICA
Elemento	Distancia (m)	Almacén de explosivos	NO APLICA
a) Almacén de combustible externo	100	Casa habitación	NO APLICA
b) Almacén de explosivos	100	Escuela	NO APLICA
c) Casa habitación	100	Hospital	NO APLICA
d) Escuela	100	Iglesia	NO APLICA
e) Hospital	100		

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
f) Iglesia	100	Lugar de reunión	NO APLICA
g) Lugar de reunión	100		
h) Recipientes de almacenamiento de otras plantas de distribución, depósito o suministro propiedad de terceros	30	Recipientes de almacenamiento de otras plantas de distribución, depósito o suministro propiedad de terceros	NO APLICA
i) Recipientes de almacenamiento de una estación de Gas L.P., para carburación	15	Recipientes de almacenamiento de una estación de Gas L.P. para carburación	NO APLICA

Proyecto mecánico.

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.2.2 Recipientes de almacenamiento 4.2.2.2.1 Especificaciones Los recipientes de almacenamiento deben ser del tipo intemperie y en su fabricación cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, la que la sustituya, o la Norma Oficial Mexicana aplicable y vigente en su fecha de fabricación. En el caso en que a la fecha de fabricación del recipiente no existiese norma oficial mexicana aplicable, el recipiente debe cumplir con su código de fabricación.	a) Esta Planta contará con tres tanques de almacenamiento del tipo intemperie cilíndrico-horizontal, especiales para contener gas, L.P. los cuales se localizarán dentro la zona de almacenamiento, de tal manera que cumplen con las distancias mínimas reglamentarias. b) Se tendrán montados sobre bases de sustentación de concreto en la placa de refuerzo o soporte, de tal forma que puedan desarrollar libremente sus movimientos de contracción y dilatación. c) Entre la placa de refuerzo y la base, se utiliza material impermeabilizante para minimizar los efectos de corrosión por humedad. d) Contarán con una zona de protección constituida por

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
	murete de concreto con altura de 0.70 metros. e) Los tanques tendrán una altura de 1.79 metros, medido de la parte inferior de los mismos al nivel del piso terminado. f) A un costado de los tanques se tendrá una escalera metálica para tener acceso a la parte superior de los mismos, también se contará con una escalerilla al frente de cada tanque, misma que será usada para tener mayor facilidad en el uso y lectura del instrumental. g) Los tanques, escaleras y pasarelas metálicas contarán con una protección para la corrosión de un primario inorgánico a base de zinc y pintura de enlace primario epóxico catalizador.
4.2.2.2.3 Accesorios El recipiente de almacenamiento debe contar con dispositivos de seguridad y medición, con indicación local o remota, que permitan: a) Conocer que la fase líquida del Gas L.P. ha alcanzado el máximo nivel de llenado permisible. b) Indicar el nivel de la fase líquida del Gas L.P. contenido. c) Indicar la presión interior en la zona de vapor del recipiente de almacenamiento. d) Indicar la temperatura de la fase líquida en la zona de	o Un medidor para nivel de gas-líquido del tipo magnético Marca Magnetel de 203 mm (8") de diámetro en su caratula. o Un termómetro Marca Rochester con graduación de -20 a +50°C de 12.7 mm de diámetro. o Un manómetro Marca Metrón con graduación de 0 a 21 Kg/cm² de 6.4 mm de diámetro. o Dos válvulas de máximo llenado Marca Rego Modelo 3165 de 6.4 mm de diámetro, localizadas una al 90% y la otra al 86.25% del nivel del tanque. o Siete válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-liquido Marca Rego Modelo A32213R4000 de 76

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
líquido del recipiente de almacenamiento.	mm (3") de diámetro, con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.) con actuador neumático Rego A3213PA cada una (R-1) ○ Seis válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marco Rego Modelo A7884FK de 101.6 mm (4") de diámetro con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.), con válvula de tres vías Rego A7853A cada una (R-2 al 11). ○ Una válvula de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marca Rego Modelo A32212R250 de 51 mm (2") de diámetro con capacidad de 946.25 L.P.M. (250 G.P.M.), con actuador neumático Rego A3213PA R (1). ○ Cuatro válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-vapor Marca Rego Modelo A32212R250 de 51 mm (2") de diámetro con capacidad de 2 513.64 m³/min (88 700 ft³/min) con actuador neumático Rego A3213PA R (1). ○ Cinco válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marco Rego Modelo A32213R400 de 76 mm (3") de diámetro con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.), con actuador neumático Rego A3213PA cada una (R-2 al 11). ○ Tres válvulas de exceso de flujo neumática interna para gas-líquido Marca Rego Modelo A32213R400 de 76 mm (3") de diámetro con capacidad de 1514.00 L.P.M. (400 G.P.M.), con actuador

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
	neumático Rego A3213PA cada una (R-2 al 11). ○ Dos mecanismos multiport (R-1) y Tres mecanismos multiport (R-2 al 11) bridada Marca Rego modelo A8574G de 101 mm (4") de diámetro con cuatro válvulas de seguridad Marca Rego Modelo A3149MG de 63.5 mm (2 ½") de diámetro con capacidad de 262 m³/min (9 313.15 ft³/min) cada una. Las válvulas cuentan con puntos de ruptura.
4.2.2.3 Bombas y compresores 4.2.2.3.1 Generalidades 4.2.2.3.1.1 Deben ser para manejo de Gas L.P. 4.2.2.3.1.2 Los compresores deben estar instalados entre coples flexibles. Las bombas deben estar instaladas con cople flexible en la línea de succión.	Se contará con 4 bombas para realizar el trasiego de Gas L.P. que se ubicarán dentro de la zona de protección del recipiente que es de murete de concreto de 0.70 m de altura y el compresor dentro de la zona de protección de las tomas de recepción y suministro. Los compresores se encuentran dentro de la isleta para recepción con plataforma de 0.70 m de altura. Estos equipos se cimentarán a una base metálica, que a su vez estará fija mediante tornillo anclados a otra base de concreto.
4.2.2.5 Sistema de tuberías 4.2.2.5.1 Criterios de diseño 4.2.2.5.1.1 Para la selección de tuberías y accesorios, la temperatura de diseño debe ser entre 266.55 K (-6.6 °C) y 700.15 K (427 °C). 4.2.2.5.1.2 Con excepción de las bridas, las cuales deben cumplir con lo especificado en el numeral 4.2.2.5.1.3 4.2.2.5.1.3 Los accesorios colocados en el resto de las	Las tuberías para conducir gas L.P. serán de acero cédula 40, sin costura, para alta presión, con conexiones soldables de acero forjado para una presión mínima de trabajo de 21 Kg/cm². Los accesorios roscados serán para una presión de trabajo de 140-210 kg/cm² y con tubería de acero cédula 80. Se instalarán válvulas de seguridad para alivio de presiones

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
tuberías deben ser como mínimo para una presión de diseño de 2.4 MPa (24.47 kgf/cm ²).	hidrostáticas, en las tuberías conductoras de gas-líquido y en los tramos donde exista atrapamiento de este entre 2 o más válvulas de cierre manual, las cuales estará calibradas a una presión de apertura de 28.13 Kg/cm ² y capacidad de descarga de 22 m ³ /min y serán de 13 mm (1/2") de diámetro.
4.2.2.6 Múltiple de llenado En caso de existir llenado de recipientes transportables, debe contarse con un múltiple de llenado. 4.2.2.6.1 La tubería que forma el múltiple debe estar soportada firmemente. 4.2.2.6.2 El múltiple de llenado debe contar con manómetro y con una válvula de operación manual a la entrada. La tubería de suministro al múltiple de llenado debe contar a la entrada con válvula de operación manual. En el múltiple debe colocarse un manómetro. 4.2.2.6.3 Llenaderas de recipientes transportables En caso de existir llenado de recipientes transportables, debe contarse con llenaderas.	La planta contará con un múltiple de llenado a una altura de 2.50 m del piso del muelle, construido con tubería de acero cédula 40, para alta presión de 76 mm (3") de diámetro y conexión soldable para una presión mínima de trabajo de 21 kg/cm² El múltiple constará de 2 ramificaciones de 51 mm (2") de diámetro, las cuales contarán con 4 salidas cada una. Así mismo, se tendrá una válvula de seguridad para el alivio de presiones hidrostáticas de 13 mm (1/2") de diámetro y un manómetro con graduación de 0 a 21 kg/cm² de 6.4 mm (1/4") de diámetro en su entrada y carátula de 64 mm (2 1/2") de diámetro.
4.2.2.7 Básculas En caso de existir llenado de recipientes transportables, debe contarse con básculas o medidores másicos. 4.2.2.7.1 Básculas para el llenado Las básculas utilizadas para el llenado de recipientes transportables deben tener una resolución de 100 g o menor. Se pueden utilizar básculas mecánicas o digitales.	Se instalarán 4 básculas del tipo plataforma con capacidad de 260 Kg cada una, las cuales serán usadas para el control del peso en el llenado de recipientes portátiles y estarán conectadas al sistema general de "tierra". Para el control de llenado de los recipientes transportables se contará con controles eléctricos para llenado automático, mismos que se accionaran por medio de un sensor y este a su vez mandará

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.2.7.2 Báscula de repeso Debe existir una báscula de repeso por cada 14 llenaderas o fracción. La báscula debe ser de indicación automática y una resolución de 100 g o menor; se pueden utilizar básculas mecánicas o digitales. 4.2.2.7.3 Todas las básculas de llenado y de repeso deben estar conectadas a tierra. 4.2.2.7.4 Los medidores másicos utilizados para el llenado de recipientes transportables deben tener una resolución de 100 g o menor y deben estar conectados a un sistema que evite el sobrellenado del recipiente	señal a un panel de control para interrumpir el llenado cuando el cilindro haya llegado a su peso. Se contará también en el muelle de llenado con una báscula del tipo de plataforma para repeso de tierra de recipientes portátiles, igualmente conectada a "tierra" y al sistema electrónico. Se tendrán medidores másicos de flujo, los cuales ofrecen una medición continua directa de masa, densidad, temperatura y porcentaje de sólidos
4.2.2.8 Sistema de vaciado de Gas L.P. En caso de que la planta de distribución cuente con llenado de recipientes transportables, debe existir un sistema que permita la extracción de Gas L.P. de dichos recipientes.	Se contará con un sistema para el vaciado de gas L.P. de los recipientes transportables conformado por un tanque tipo estacionario ubicado junto al muelle de llenado. Constará de un múltiple de 2 salidas, conectadas al tanque y colocado sobre una estructura metálica adecuada para el precipitado del contenido del recipiente. La tubería de este sistema será de acero cédula 80, para alta presión, con conexiones roscadas para una presión de trabajo de 140 Kg/cm² como mínimo. La tubería que va del múltiple de vaciado de gas al tanque estacionario de 32 mm (1 1/4") de diámetro, diseñada para una presión de trabajo de 24.61 Kg/cm² y ruptura de 140 Kg/cm².
4.2.2.9 Tomas de recepción, suministro y carburación de autoconsumo. 4.2.2.9.1 Requisitos generales 4.2.2.9.1.1 El soporte de la toma debe estar fijo y anclado al piso.	Las tomas de recepción y suministro estarán ubicadas al lado sur de la zona de almacenamiento, estando protegidas mediante una

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.2.9.1.2 El soporte debe ser el que se oponga y resista el esfuerzo previsible causado por el movimiento de un vehículo conectado a una manguera. 4.2.2.9.1.3 Se debe contar con un separador mecánico o un punto de fractura.	plataforma (isleta) de 0.70 m de altura ○ Toma de recepción Se contará con cuatro juegos para la descarga de semirremolques, que constarán de dos bocas terminales de 51 mm (2") de diámetro para conducir gas-líquido que se contarán a una tubería de 76 mm (3") de diámetro, que a su vez se conectará a la tubería general de 101 mm (4") de diámetro; además cada juego estará integrado por una boca terminal de 25 mm (1") de diámetro para conducir gas-vapor que se conectará a la tubería de 51 mm (2") de diámetro y estará a su vez conectada a la tubería general de 101 mm (4") de diámetro. ○ Toma de suministro Se tendrán dos isletas para carga con cuatro tomas cada una, la carga de auto-tanques se efectuará por medio de la bomba, teniéndose la tubería de descarga para líquido de 101 mm (4") de diámetro y 51 mm (2") de diámetro en su boca terminal; la tubería que conducirá gas-vapor será de 101 mm (4") de diámetro, la tubería terminal a 25 mm (1") de diámetro.
4.2.2.9.1.8 Mangueras y sus conexiones 4.2.2.9.1.8.1 Las mangueras deben contar al menos con una capa de refuerzo metálico o de fibras textiles. 4.2.2.9.1.8.2 Deben ser de materiales resistentes a la acción del Gas L.P. y para una presión de trabajo de 2.4 MPa (24.47 kgf/cm²).	Las mangueras a usar son especiales para conducir gas L.P., construidas con hule neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor y a la acción del gas L.P., diseñadas para una presión de trabajo de 24.61 kg/cm² y una presión de ruptura de 140 kg/cm².

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.2.9.1.8.3 La manguera que permanentemente esté conectada a cualquier toma debe contar en su extremo libre con una válvula de operación manual; si ésta es de cierre rápido, debe contar con seguro.	

Proyecto eléctrico

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.3 Especificaciones del proyecto eléctrico 4.2.3.1 Debe contarse con dictamen vigente de unidad de verificación en instalaciones eléctricas que avale que el sistema eléctrico cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 o la que, en su caso, la sustituya. Para que el dictamen se considere vigente debe cotejarse la fecha de emisión y que la carga eléctrica correspondiente a la maquinaria de trasiego, contra incendio y alumbrado, en zona de almacenamiento instalada, corresponda a la carga eléctrica reportada.	Se emitió el Dictamen No. UVSEIE 494-A-555/19 de las instalaciones eléctricas ¹³ por una la Unidad de Verificación acreditada con No. de Registro UVSEIE 494-A emitido el 08 de mayo de 2019.

Proyecto contraincendios

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.4 Especificaciones del proyecto contra incendio 4.2.4.1 Requisitos generales 4.2.4.1.1 La planta de distribución debe contar con extintores, un sistema de enfriamiento por aspersión de agua sobre todos los recipientes de almacenamiento, y un	Se contará con extintores, un sistema de enfriamiento por aspersión de agua sobre cada recipiente de almacenamiento y un sistema de hidrantes. La activación de las bombas de alimentación a los sistemas de agua contra incendio se efectuará por medio de operación manual,

¹³ Anexo 13. Copia de:

❖ Dictamen de instalaciones eléctricas No. UVSEIE 494-A-555/19

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
sistema de hidrantes y/o monitores. 4.2.4.1.2 La activación de las bombas de alimentación a los sistemas de agua contra incendio se podrá efectuar por operación manual o automática. 4.2.4.1.3 Los controles de arranque manual de los sistemas de agua contra incendio se deben instalar en el o los lugares estratégicos que determine la (el) proyectista, debidamente señalizados.	los controles de arranque del sistema de agua contra incendio se instalarán directamente en el cuarto de máquinas.
4.2.4.2.1 Cisterna o tanque de agua 4.2.4.2.1.1 Los sistemas de agua contra incendio pueden ser alimentados desde una cisterna o un tanque de agua y deben ser para uso exclusivo de estos sistemas. 4.2.4.2.1.2 La capacidad mínima de la cisterna o tanque de agua debe ser la que resulte de sumar 21 000 L a la requerida de acuerdo al cálculo hidráulico para la operación del sistema de enfriamiento durante 30 min, tomando como base el recipiente de almacenamiento de mayor superficie en la planta de distribución, calculada de acuerdo con el numeral 4.2.4.2.6.1.3. 4.2.4.2.1.3 El agua almacenada debe representar cuando menos el 95% de la capacidad mínima calculada de la cisterna o tanque.	Se tendrá una cisterna de seguridad de 378.00 m² de agua con las siguientes medidas: planta 18.00 x 10.50 metros y altura de 2.00 metros. Este recinto será subterráneo construido con concreto armado y contará con acceso de personas de 0.70 x 0.70 metros, su llenado se implementa a base de pipas.

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
4.2.4.2.2 Equipos de bombeo 4.2.4.2.2.1 El equipo de bombeo contra incendio debe estar compuesto por una bomba principal y, como mínimo por una de respaldo.	Cuarto de máquinas que está construido sobre la cisterna con dimensiones de planta 3.68 x 10.50 metros y una altura de 2.50 metros y cuenta con un acceso para maquinaria y/o personal. Este cuarto de máquinas está equipado con los siguientes elementos: ○ Una bomba marca Cuma modelo K4H Tamaño 5" x 4", correspondiente a 6" de succión y de 4" de descarga con motor eléctrico de 150.0 H.P. y una capacidad de 6 600 L.P.M. contra 7 Kg/cm² a 3 450 R.P.M. ○ Una bomba marca Cuma modelo K4H Tamaño 5" x 4", correspondiente a 6" de succión y de 4" de descarga con motor de combustión interna de 150.0 H.P. y una capacidad de 6 600 L.P.M. contra 7 Kg/ cm² a 3 450 R.P.M.
4.2.4.2.4.1 Sistema de hidrantes y/o monitores 4.2.4.2.4.1.1 La presión mínima de bombeo debe ser la requerida según el cálculo para que, en la descarga del elemento hidráulicamente más desfavorable, se tenga una presión manométrica mínima de: Hidrantes: 0.2942 MPa (3 kgf/cm²). Monitores: 0.4903 MPa (5 kgf/cm²).	Hidrantes y monitores Se contará con 5 hidrantes.
4.2.4.2.4.2 Sistema de enfriamiento por aspersion de agua	Sistema de enfriamiento por aspersion de agua El recipiente contará con dos tubos de rociado paralelos al eje

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto								
4.2.4.2.4.2.1 Debe ser la requerida según cálculo para que, en la boquilla hidráulicamente más desfavorable, se alcancen las condiciones mínimas de caudal establecidas en el numeral 4.2.4.2.3.2.4; asimismo, debe establecerse de acuerdo con el coeficiente de descarga de la boquilla utilizada y, para el caso de la hidráulicamente más desfavorable, no debe ser menor a 0.1471 MPa (1.5 kgf/cm²). 4.2.4.2.4.2.2 Cuando el sistema de bombeo alimente tanto al sistema de hidrantes y/o monitores como al sistema de enfriamiento por aspersión de agua, la presión mínima debe ser la que resulte al calcular el sistema considerando el caudal total conducido.	del mismo, ubicado simétricamente por la parte superior del mismo. Estas tuberías serán de 51 mm. de diámetro. Los tubos se instalarán a lo largo del tanque, con el propósito de estandarizar la presión dinámica en toda la longitud. Las tuberías serán soportadas mecánicamente con travesaños en la parte superior, un montén de 76 mm y hacia los lados por el mismo montén.								
4.2.4.3 Sistema de protección por medio de extintores 4.2.4.3.1 Tipo, capacidad y cantidad mínima de extintores 4.2.4.3.1.1 Los destinados a la protección de los tableros eléctricos que controlan los motores eléctricos de los equipos de bombeo de Gas L.P., y de agua contra incendio deben ser a base de CO₂, de cuando menos 4.5 kg de capacidad y debe contarse con un extintor por cada tablero eléctrico. 4.2.4.3.1.2 Se debe contar con cuando menos 50 kg de polvo químico seco en uno o más extintores de tipo carretilla y, como mínimo, los extintores portátiles indicados en la	Extintores manuales clase ABC. Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se instalarán extintores de polvo químico seco del tipo manual de 9 kg. de capacidad cada uno en los lugares siguientes a una altura máxima de 1.50 metros y mínima de 1.20 metros medidas del piso a la parte más alta del extintor: <table border="1"> <thead> <tr> <th>UBICACIÓN</th><th>CANTIDAD</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tomas de recepción</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Tomas de carburación de autoconsumo</td><td>No aplica</td></tr> <tr> <td>Tomas de suministro</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	UBICACIÓN	CANTIDAD	Tomas de recepción	1	Tomas de carburación de autoconsumo	No aplica	Tomas de suministro	2
UBICACIÓN	CANTIDAD								
Tomas de recepción	1								
Tomas de carburación de autoconsumo	No aplica								
Tomas de suministro	2								

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto	
siguiente tabla con capacidad de cuando menos 9 kg.		Muelle de llenado para recipientes transportables	3
Ubicación	Cantidad	Fuente de calor del sistema de llenado	No aplica
Tomas de recepción	1 por cada toma	Zona de almacenamiento	2
Tomas de carburación de autoconsumo	1 por cada toma	Bombas y compresores para Gas L.P.	4
Tomas de suministro	1 por cada toma	Bombas para agua contra incendio	1
Muelle de llenado para recipientes transportables	1 por cada 5 llenaderas	Generador de energía eléctrica	No aplica
Fuente de calor del sistema de sellado	1	Talleres	1
Zona de almacenamiento	1 por cada recipiente	Almacenes	1
Bombas y compresores para Gas L.P.	1 por cada equipo	Estacionamiento de vehículos de reparto y auto-tanques	5
Bombas para agua contra incendio	1 por cuarto de bombas	Estacionamiento de vehículos utilitarios y de personal de la planta de distribución	No aplica
Generador de energía eléctrica	1	Sistema de vaciado de Gas L.P.	1
Talleres	1 por taller	Patín de recepción	No aplica
Almacenes	1 por almacén	Caseta del patín de recepción	No aplica
Estacionamiento de vehículos de reparto y auto-tanques	1 por cada 10 cajones o fracción	Caseta de Vigilancia	1
Estacionamiento de vehículos utilitarios y de personal de la planta de distribución	1 por cada 15 cajones o fracción	Tablero eléctrico	1 (CO ₂)
Sistema de vaciado de Gas L.P.	1	Se contará con un extintor de carretilla, con capacidad de 60 Kg de polvo químico seco mismo que	
Patín de recepción	1		
Caseta del patín de recepción	1 en cada entrada		

Requisito de norma		Cumplimiento del proyecto
Caseta de vigilancia	1	se localizará fuera de la oficina de la Planta.
4.2.4.3.2 Colocación de extintores 4.2.4.3.2.1 Deben colocarse a una altura máxima de 1.5 m y mínima de 1.2 m, medida del piso a la parte más alta del extintor. 4.2.4.3.2.2 Deben sujetarse de tal forma que se puedan descolgar fácilmente para ser usados. En caso de colocarse a la intemperie, deben protegerse del sol y de la lluvia. 4.2.4.3.2.3 Deben señalizarse los lugares en donde estén colocados.		
4.2.4.4 Equipo de protección personal para combate de incendio 4.2.4.4.1 Se debe contar con cuando menos un gabinete que contenga, como mínimo, el equipo de protección personal para dos personas. 4.2.4.4.2 Cada equipo debe consistir cuando menos en: casco con protector facial, botas, guantes, pantalón y chaquetón para bombero, confeccionados a base de <i>Nomex</i>, <i>Kevlar</i> o materiales equivalentes. 4.2.4.4.3 Cada gabinete debe estar ubicado en lugar señalizado.		A la entrada de la Planta se tendrá instalado en anaquel con suficientes artefactos mata-chispas, los que serán adaptados a cada uno de los vehículos que tienen acceso a la misma, se contará además con trajes de bombero para el personal encargado del manejo de los principales medios contra incendio, se contará también con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica, siendo operada esta solo en casos de emergencia.
4.2.4.5.1 Sistema de alarma 4.2.4.5.1.1 La planta de distribución debe contar con un sistema de aviso de emergencia mediante alarma sonora que pueda ser activada manualmente		a) Sistema de alarmas Las alarmas instaladas serán del tipo sonoro claramente audible en el interior de la Planta, con apoyo visual de confirmación, ambos

Requisito de norma	Cumplimiento del proyecto
para alertar al personal de la misma en caso de emergencia.	elementos operaran con corriente eléctrica CA 127V.
4.4 Rótulos de seguridad	RÓTULOS DE SEGURIDAD Y PINTURA
4.4.1 Sin perjuicio de los requisitos de señalización establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008 o la que en su caso la sustituya, en el recinto de la planta de distribución se deben fijar letreros o pictogramas visibles	a) Los tanques de almacenamiento se pintarán de color blanco, en sus casquetes un círculo rojo cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tendrán inscrito con caracteres no menores de 15 cm la capacidad. b) El murete de concreto que constituye la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la planta, serán pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada. c) Todas las tuberías se pintarán anti-corrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son: blanco las conductoras de gas-líquido, blanco con banda verde las que retornan gas-líquido al tanque de almacenamiento, amarillo las que conducen gas-vapor, negro los ductos eléctricos, rojo las que conducen agua y azul las de aire.

❖ **NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).**

1.1 Objetivo.

1.1.1 El objetivo de esta NOM es establecer 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 sobrecorrientes,
- Las corrientes de falla y
- Las sobretensiones.

El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta NOM promueve el uso de la energía eléctrica en forma segura; asimismo esta NOM no intenta ser una guía de diseño, ni un manual de instrucciones para personas no calificadas.

1.2 Campo de aplicación.

1.2.1 Esta NOM cubre a las instalaciones destinadas para la utilización de la energía eléctrica en:

- a) Propiedades industriales, comerciales, de vivienda, cualquiera que sea su uso, públicas y privadas, y en cualquiera de los niveles de tensión de operación, incluyendo las utilizadas para el equipo eléctrico conectado por los usuarios. Instalaciones en edificios utilizados por las empresas suministradoras, tales como edificios de oficinas, almacenes, estacionamientos, talleres mecánicos y edificios para fines de recreación.

La promovente cuenta con el Dictamen No. UVSEIE 494-A-555/19 de las instalaciones eléctricas emitido por una la Unidad de Verificación acreditada con No. de Registro UVSEIE 494-A, el 08 de mayo de 2019.

❖ **NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SESH-2010, Vehículos para el transporte y distribución de Gas L.P.-Condiciones de seguridad, operación y mantenimiento.**

1. Objetivo y campo de aplicación. Establecer 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.

Esta Norma Oficial Mexicana aplica para los siguientes vehículos:

- d) Vehículos de reparto

El promovente deberá cumplir con cada una de las especificaciones indicadas en el numeral 7. Condiciones de seguridad y mantenimiento de los vehículos de reparto indicado en esta norma entre los que se encuentra mantener en buen estado el armazón perimetral, el sistema de frenos y suspensión, sistema de escape del motor, parabrisas, espejos laterales, llantas y rines, sistema de luces, así como el contar con los accesorios complementarios (calzas, cinta estática, extintor, etc.) aunado a ello la promovente identificará los vehículos con la razón social, números telefónicos para la atención de emergencias y reportes de fuga concernientes a gas l.p.

❖ **NORMA Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., Tipo No Transportable, Especificaciones y Métodos de Prueba.**

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas 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 de Gas L.P. 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.

Los recipientes para el almacenamiento del combustible serán fabricados de acuerdo a las especificaciones de la presente norma.

❖ **Norma Oficial Mexicana NOM-011/1-SEDG-1999, Condiciones de seguridad de los recipientes portátiles para contener gas l. p. en uso.**

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana establece las condiciones mínimas de seguridad de los recipientes portátiles para contener Gas L.P. en uso, con el fin de proporcionar el servicio en la distribución del Gas L.P. por medio de esos envases; asimismo, las especificaciones para el marcado que identifica al distribuidor propietario del recipiente y los procedimientos para la evaluación de la conformidad.

4. Valoración de las condiciones de seguridad de los recipientes portátiles

4.3 Deben ser retirados del servicio para su inutilización los recipientes portátiles que presenten las siguientes características:

4.3.1. Abolladura. Cuando el recipiente portátil presente abolladura en la sección cilíndrica y/o casquetes, con una profundidad superior al 10% del diámetro mayor de la abolladura o cuando ocurra en un cordón de soldadura y la profundidad sea superior a 6,35 mm.

4.3.2 Protuberancia o abombado. Cuando el recipiente portátil presente protuberancia o signos de abombado en la sección cilíndrica y casquetes.

4.3.3 Incisión o cavidad. Cuando el recipiente portátil presente incisión o cavidad en la lámina de la sección cilíndrica y/o casquetes, con una longitud mayor a 75 mm y/o en algún punto presente una profundidad mayor a 0,6 mm en los recipientes portátiles con capacidad de 10, 20 y 30 kg, así como mayor a 0,8 mm en los recipientes portátiles con capacidad de 45 kg.

4.3.4 Corrosión. Cuando el recipiente portátil presente picadura por corrosión en la lámina de la sección cilíndrica y casquetes y su profundidad sea mayor a 0,6 mm en los recipientes portátiles con capacidad de 10, 20 y 30 kg, así como mayor a 0,8 mm en los recipientes portátiles con capacidad de 45 kg.

4.3.5 Grieta. Cuando en el recipiente portátil se detecte cualquier grieta externa, sin importar su longitud ni profundidad, en la lámina de la sección cilíndrica y casquetes, en la soldadura del medio cople o en el medio cople, en los cordones de soldadura longitudinal o circunferencial y en las uniones del recipiente con el cuello protector y base de sustentación.

4.3.6 Cuando el recipiente portátil presente evidencia visual de haber sido expuesto al fuego.

Cuando los recipientes portátiles no se encuentren en condiciones de ser utilizados, por contar con alguna de las condiciones indicadas anteriormente, serán retirados.

- ❖ **Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.**

1. Objetivo. Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
2. Campo de aplicación. La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

Cada tanque cuenta con tubos de rociado paralelos al eje del mismo, situado simétricamente por arriba. El rociado se hará colocando boquillas aspersores uniformemente repartidas y alineadas a lo largo de la tubería.

Se contará con un sistema de alarma del tipo sonoro que será claramente audible en el interior de la Planta, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127 V.

Se colocarán extintores de polvo químico seco como medida de seguridad y prevención contra incendios, estos serán del tipo manual de 9 Kg de capacidad, en los lugares que se indican a continuación:

Así mismo, se contará con un extintor de carretilla, con capacidad de 60 Kg, de polvo químico seco, el cual se localizará fuera de la oficina.

Se cuenta con los dictámenes en materia de gas l.p. emitidos por una unidad de verificación acreditada y aprobada.

Las instalaciones contarán con programa de mantenimiento.

❖ **NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.**

1. Objetivo

Establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

2. Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica a todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas.

No aplica a productos terminados tales como: farmacéuticos, aditivos alimenticios, artículos cosméticos, residuos de plaguicidas en los alimentos y residuos peligrosos.

En la planta se implementará la identificación de sustancias químicas peligrosas de acuerdo con lo indicado en la presente norma.

En la imagen siguiente se observan los pictogramas correspondientes al combustible, con los cuales contarán los recipientes de almacenamiento.



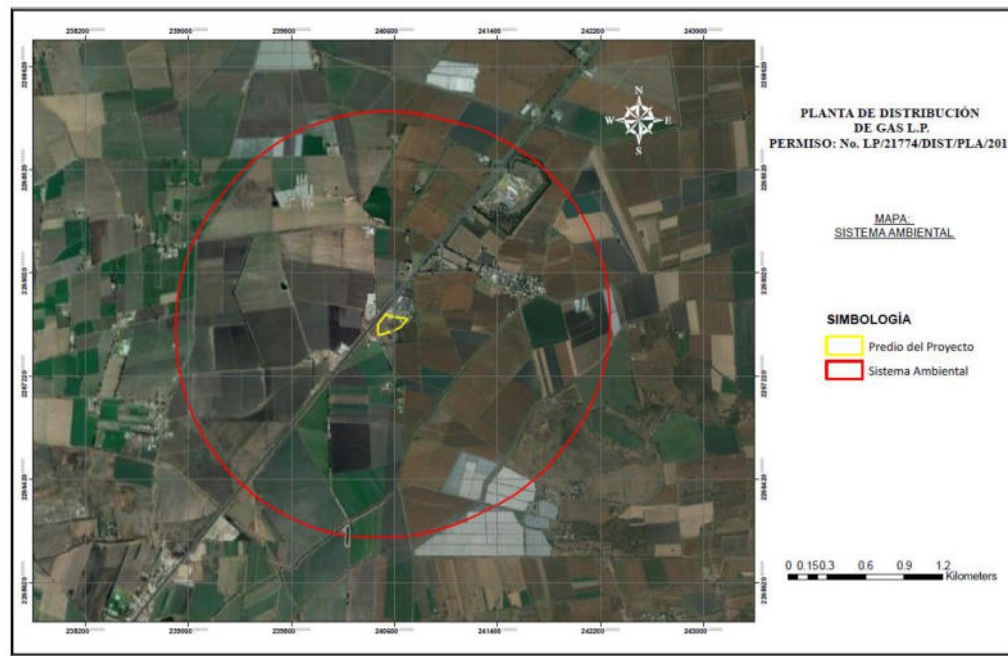
Así mismo, se anexa la hoja de datos de seguridad del Gas L.P.¹⁴, con la cual se contará en la planta para conocer los peligros del combustible, su manejo y las acciones a realizar en caso de alguna emergencia.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para la realización del presente capítulo el Sistema Ambiental se delimitó a una distancia de 1571.20 m² alrededor del predio del proyecto, esto debido a que en esta área las características del entorno son uniformes, durante la etapa de preparación los impactos ambientales directos no superarán dicha superficie, así mismo, esta sería la zona de amortiguamiento en caso de una situación de emergencia provocada por un mal manejo del combustible o por algún desperfecto en las instalaciones. En el mapa siguiente se observa la superficie del proyecto y su Sistema Ambiental:

¹⁴ Anexo 14. Hoja de Datos de Seguridad del Gas L.P.



Fuente: INEGI

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental¹⁵

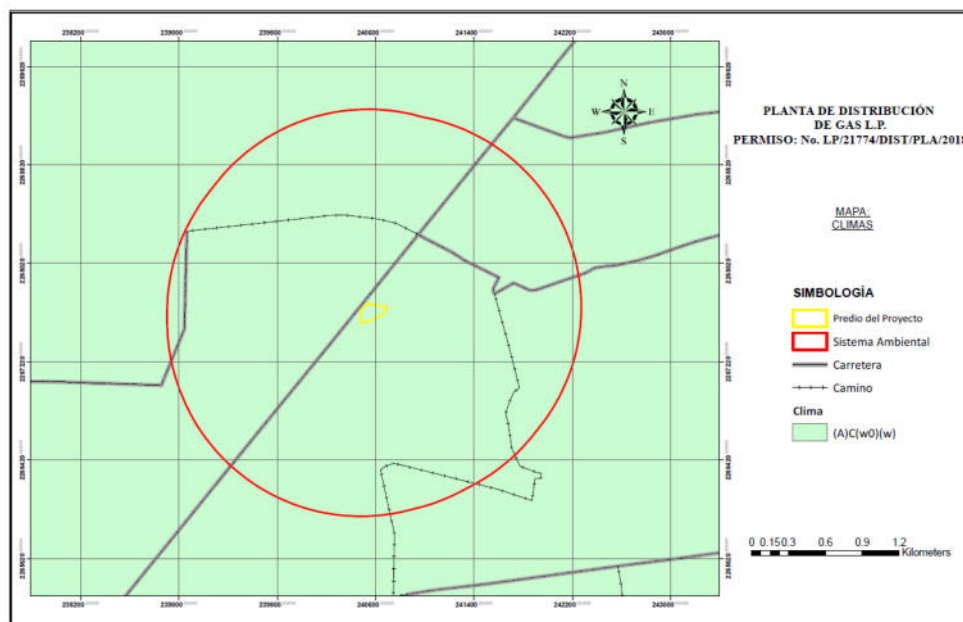
IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Tipo de clima: El clima en el municipio es semicálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad que predomina en la mayor parte del territorio y templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad en un área de la zona norte. El rango de temperatura es de entre 16 y 22°C. Los vientos principales en el municipio son en dirección noreste-suroeste casi todo el año, de intensidad moderada y en dirección suroeste-noreste de 4 Km/hora, en promedio. En el predio del proyecto y el sistema ambiental se presenta el clima templado subhúmedo (A)C(w0)(w), tal como observa a continuación:

¹⁵ Anexo 15. Mapas Temáticos

- ❖ Sistema Ambiental
- ❖ Suelos
- ❖ Hidrología superficial
- ❖ Uso del Suelo y Vegetación



Fuente: INEGI

A continuación, se indican las normales climatológicas de la estación 00011001 ubicada en el municipio de Abasolo, obtenidas durante el periodo de 1951-2010. Dicha estación se ubica a 6.8 Km aproximadamente en dirección suroeste del predio.

○ *Temperatura*

Mes	Máxima			Media	Mínima		
	Normal	Mensual	Diaria		Normal	Mensual	Diaria
Enero	25.1	28.6	34.0	16.2	7.3	4.3	-1.0
Febrero	27.1	30.4	36.0	17.8	8.4	5.3	-0.5
Marzo	29.9	33.5	38.8	20.5	11.0	8.0	2.5
Abril	32.3	36.4	40.0	23.1	13.9	10.3	5.6
Mayo	33.3	37.0	39.5	24.4	15.6	12.5	7.5
Junio	31.5	35.0	40.0	23.7	15.9	13.3	10.0
Julio	29.1	31.4	36.5	22.0	14.9	12.9	10.0
Agosto	28.9	33.7	36.5	21.7	14.6	11.5	9.0
Septiembre	28.4	31.7	36.0	21.3	14.2	10.2	5.0
Octubre	28.2	30.7	35.4	20.2	12.2	7.6	3.6
Noviembre	27.3	31.9	36.1	18.4	9.5	6.4	-2.0
Diciembre	25.6	28.9	31.5	16.6	7.7	4.4	-2.0
Anual	28.9	---	---	20.5	12.1	---	---

○ *Precipitación*

Mes	Máxima		
	Normal	Mensual	Diaria
Enero	13.5	108.6	40.0

Mes	Máxima		
	Normal	Mensual	Diaria
Febrero	7.3	161.2	81.0
Marzo	4.6	75.7	26.7
Abril	6.9	86.7	30.5
Mayo	31.6	115.1	62.8
Junio	120.4	250.9	84.0
Julio	180.9	358.3	112.0
Agosto	151.4	329.6	75.0
Septiembre	115.8	323.6	66.0
Octubre	40.9	116.6	58.0
Noviembre	8.5	70.5	48.6
Diciembre	6.5	63.6	27.0
Anual	688.3	---	---

○ *Evaporación total*

Mes	Normal
Enero	149.7
Febrero	169.7
Marzo	255.5
Abril	290.6
Mayo	293.1
Junio	235.0
Julio	200.5
Agosto	200.7
Septiembre	172.8
Octubre	171.8
Noviembre	154.7
Diciembre	145.3
Anual	2,439.4

○ *Número de días con*

Mes	Lluvia	Niebla	Granizo	Tormenta eléctrica
Enero	1.8	0.3	0.0	0.3
Febrero	1.2	0.2	0.0	0.2
Marzo	0.9	0.3	0.0	0.1
Abril	1.6	0.1	0.0	0.1
Mayo	4.2	0.1	0.1	0.9
Junio	10.9	0.2	0.1	1.2
Julio	15.7	0.4	0.1	1.8
Agosto	14.4	0.4	0.2	1.6
Septiembre	11.0	0.3	0.0	1.5
Octubre	4.7	0.4	0.0	0.8
Noviembre	1.2	0.4	0.0	0.3
Diciembre	1.3	0.3	0.0	0.3
Anual	68.9	3.4	0.5	9.1

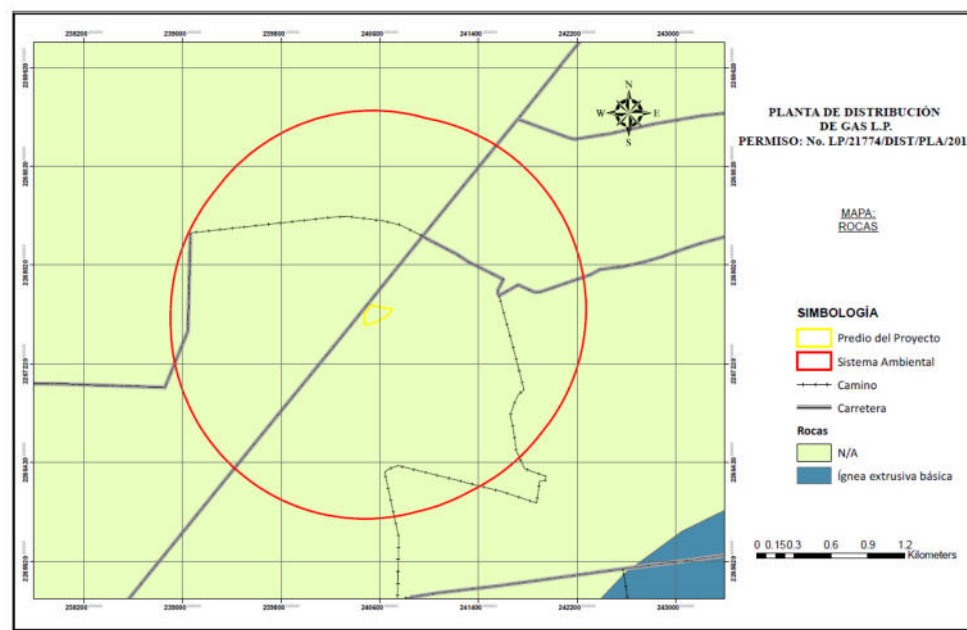
b) Geología y geomorfología

Características fisiográficas: El predio y sistema ambiental forman parte de la

El municipio de Abasolo pertenece a la subprovincia fisiográfica Bajío Guanajuatense en un 100%, el sistema de topoformas Llanura aluvial en un 76.3%, sierra compleja en 10.7%, sierra volcánica de laderas tendidas en 9.1%, lomerío de aluvión antiguo con mesetas, 3.8% y lomerío de aluvión antiguo en 0.1%.

Características litológicas del área: En Abasolo se identifican las rocas ígnea extrusiva: basalto en un 10.8%, andesita 9.9%, riolita-toba ácida 6.8%, toba ácida 4.4%, basalto-brecha volcánica básica en 2.7%, latita 1.2%, toba básica-brecha volcánica básica 0.5% y riolita 0.1% y sedimentaria: arenisca en 1.3%.

Tal como se observa en el mapa siguiente en el sistema ambiental y el predio del proyecto no se identificó ninguna de estas rocas, lo cual se debe a que estas áreas ya no cuentan con sus características naturales por haberse destinado a actividades agrícolas así como para la prestación de servicios.



Fuente: INEGI

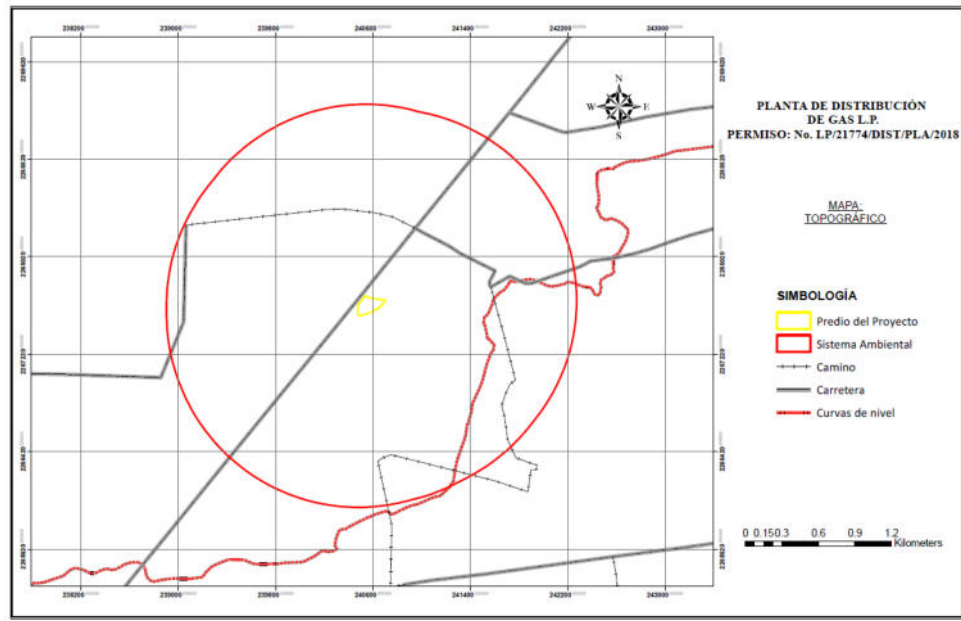
Características geomorfológicas:

El terreno destinado para el proyecto, así como el área de influencia, se ubica dentro de una zona cuyas pendientes son suaves, no hay presencia de cerros u alguna otra elevación significativa.

En Abasolo sobresale la existencia de una llanura que corresponde al 75.08% de la superficie y en el 24.92% de lomeríos y sierras.

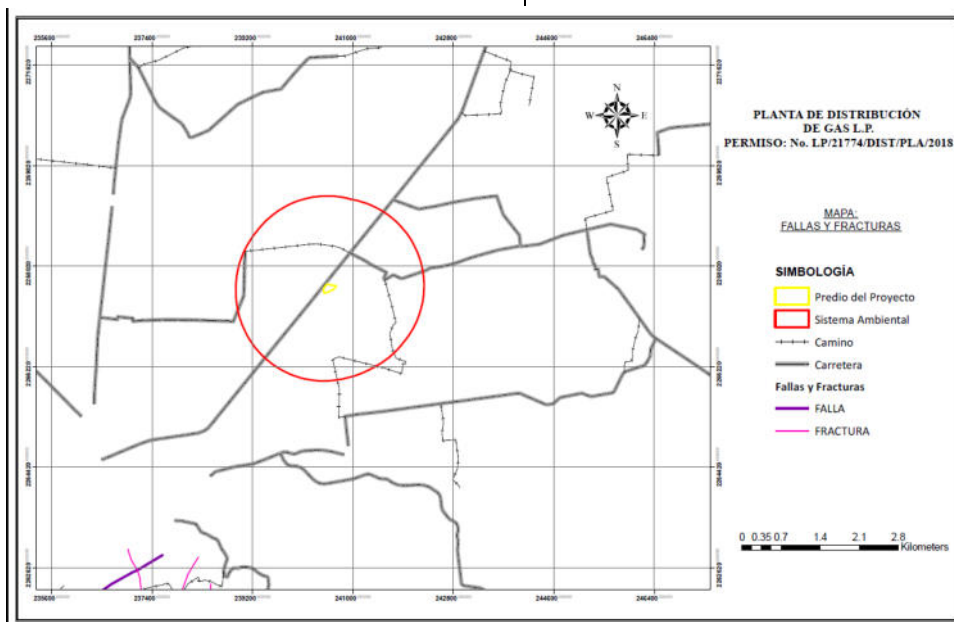
Características del relieve:

Tanto el predio como el sistema ambiental se ubican en una superficie mayormente plana donde las pendientes presentes en el terreno son suaves, como se observa en el mapa siguiente:



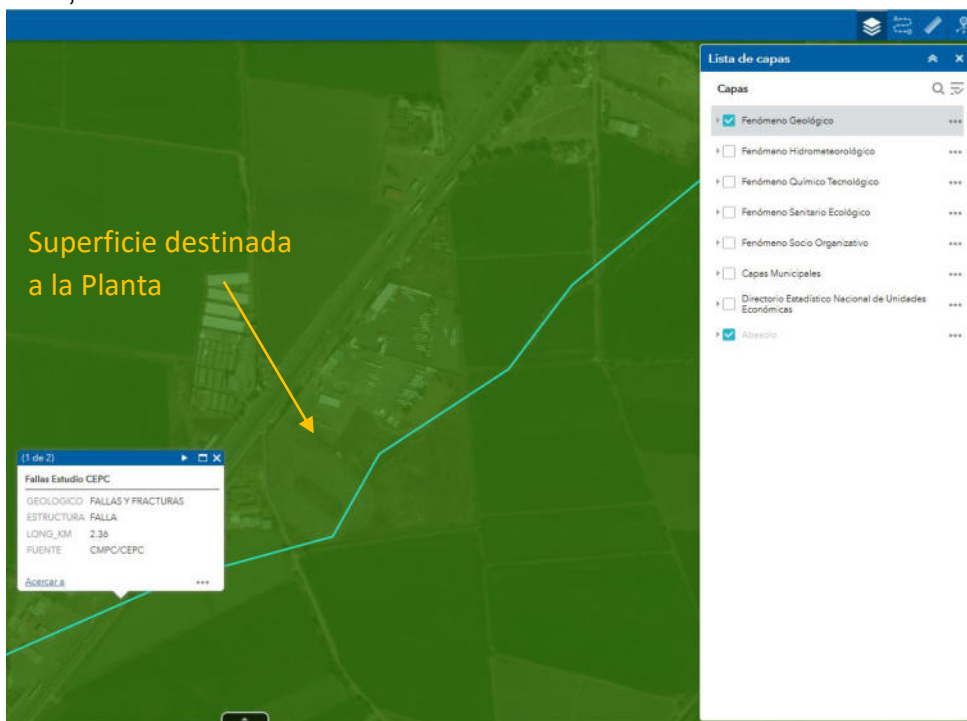
Fuente: INEGI

Presencia de fallas y fracturas: En el área de estudio no hay presencia de fallas o fracturas, la falla más cercana se ubica en dirección suroeste del predio a una distancia de 5.3 Km aproximadamente, así mismo, en esta dirección se localizan 4 fracturas a una distancia aproximada de 5, 5.4, 5.5 y 5.7 Km, respectivamente, mismas que se observan en el mapa geológico del INEGI siguiente:



Fuente: INEGI

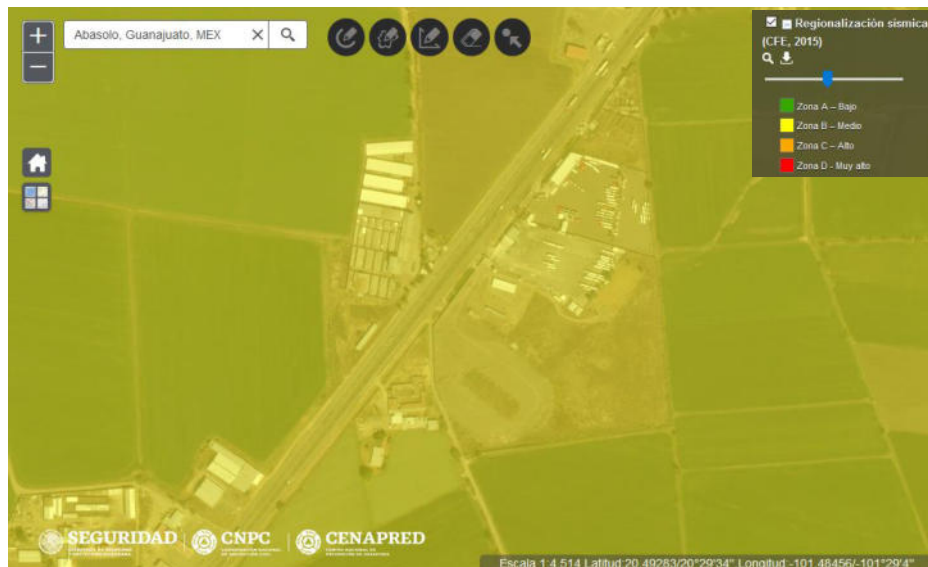
Si bien en el mapa geológico del INEGI, no se identifican las fallas geológicas reportadas por la Coordinación Estatal de Protección Civil del estado de Guanajuato se localiza una falla a una distancia aproximada de 5 m de la superficie destinada a la planta en dirección este, tal como se observa a continuación:



Fuente: CEPC - Guanajuato

Susceptibilidad de la zona a:

- **Sismicidad:** El predio y sistema ambiental se ubican dentro de la zona catalogada como B de acuerdo a la Regionalización Sísmica del Atlas Nacional de Riesgos, que corresponde a una zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.



Sismos importantes ocurridos en Abasolo, Guanajuato.

Durante los últimos 25 años, el estado de Guanajuato ha registrado 19 movimientos telúricos, cuya magnitud osciló entre los 3.6 y 4.3 grados en la escala de Richter, según revela el catálogo del Servicio Sismológico Nacional (SSN).

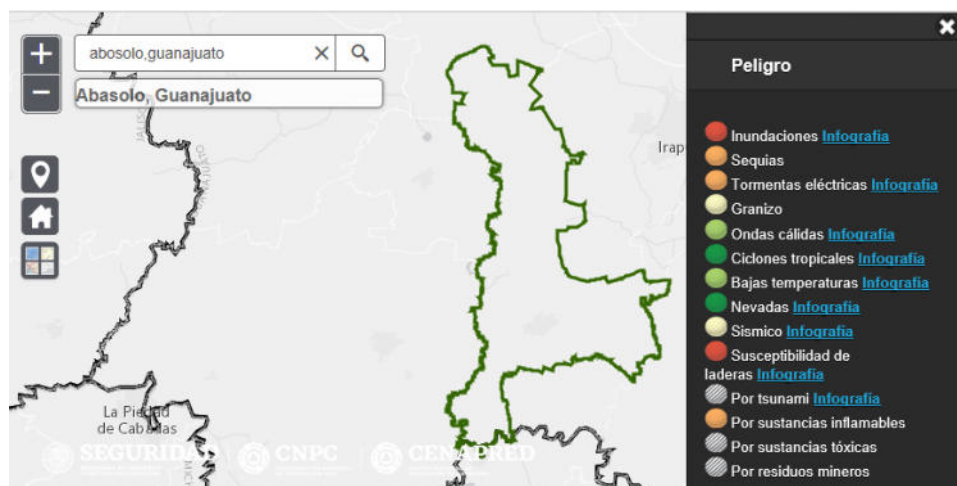
Siete de esos temblores de tierra ocurrieron en los últimos 12 meses (37%), y los dos más recientes se registraron este viernes en el municipio de Romita (el primero de 3.8 grados a las 2:44 horas, y el segundo a las 7:18 de 3.9 grados).

El sismo de mayor intensidad de que se tiene registro ocurrió el 13 de julio de 1996, a 21 kilómetros al sureste de Abasolo, el cual alcanzó los 4.3 grados Richter.

La información del SSN revela que la profundidad de los sismos ocurridos en Guanajuato ha disminuido en los últimos años, pues mientras entre el 1992 y 2006 fluctuó entre 50 y 149 kilómetros, a partir de 2009 disminuyó a solamente 15 kilómetros. (Fuente: <https://periodicocorreo.com.mx/registra-estado-19-sismos-25-anos>)

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

- **Indicadores municipales de peligro:** A continuación, se muestran los indicadores de peligro señalados en el Atlas Nacional de Riesgos.:



Indicadores municipales de peligro

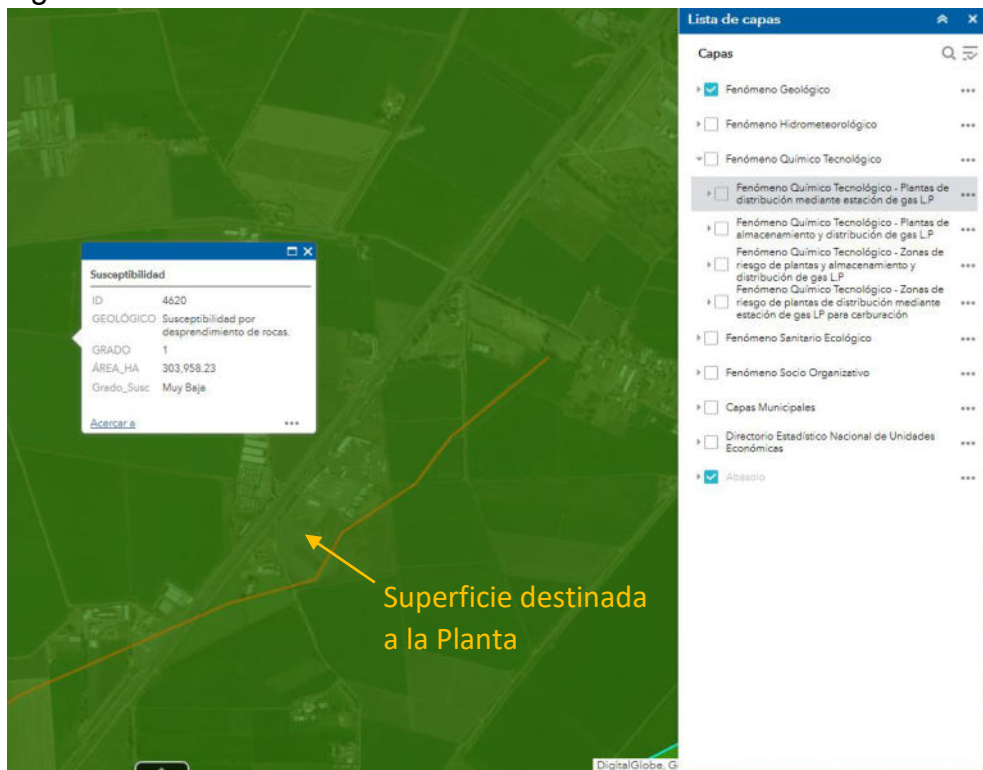
Fuente. Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED.

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos, el municipio de Abasolo, Guanajuato al cual pertenece el predio destinado para el proyecto, presenta un valor denominado Más Alto de peligro ante la ocurrencia de inundaciones y susceptibilidad de laderas. Las inundaciones presentadas en el municipio se han debido a las lluvias extraordinarias. Así mismo, la zona inundable de mayor riesgo en el municipio es el escurrimiento de aguas pluviales conocido como el Arroyo de la Barranca, situado en la cabecera municipal, esto es a una distancia aproximada de 6.5 Km del predio en dirección suroeste.

Así mismo, de acuerdo con la Coordinación Estatal de Protección Civil del estado de Guanajuato, la zona en la que se localiza el predio del proyecto se ubica en un área con susceptibilidad por desprendimiento

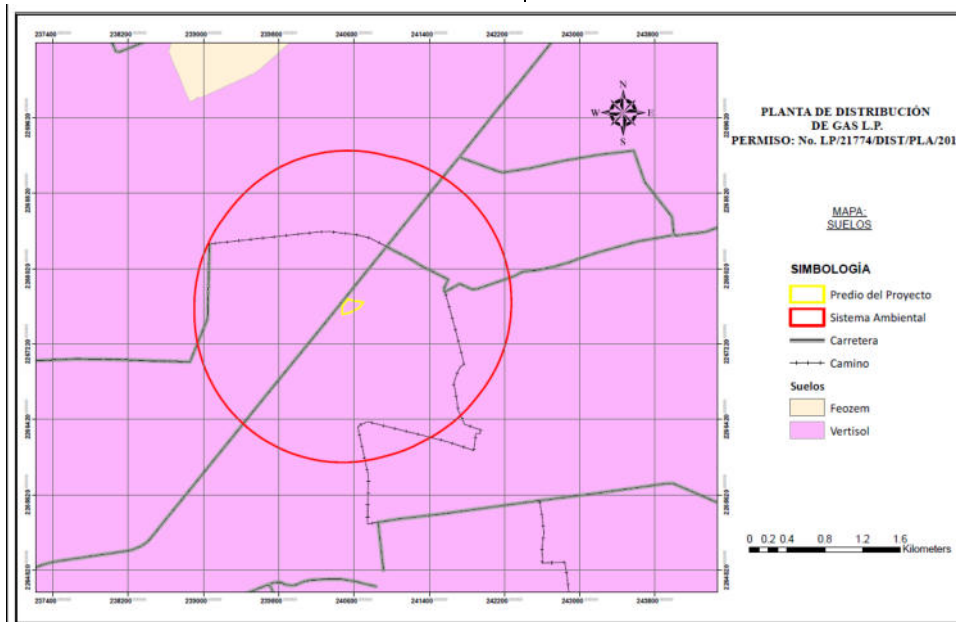
Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

de rocas con riesgo muy bajo, tal como se aprecia en el mapa siguiente:



- **Posible actividad volcánica:** En el municipio de Abasolo no hay actividad volcánica.
- c) **Suelos:** En el municipio de Abasolo los tipos de suelo que se pueden encontrar son Feozem, en las inmediaciones de la cabecera municipal y con rumbo suroeste principalmente, Leptosol en la zona del Brinco del Diablo, pero en la mayoría del territorio se encuentra el suelo Vertisol.

Tal como se observa en el mapa siguiente, en el predio del proyecto y el sistema ambiental se encuentra el suelo denominado vertisol:



Fuente: INEGI

Las características de este suelo describen a continuación:

VERTISOL: Son suelos de más de 25 cm de profundidad, contienen más de 30% de arcillas, y se mezclan constantemente por procesos de expansión y contracción dando como resultado grietas profundas en la estación seca, caras de deslizamiento (slickensides) y agregados en forma de cuña. Los Vertisoles se originan a partir de rocas ígneas o sedimentarias por meteorización o sedimentación donde se acumulan arcillas 2:1. Estos suelos se localizan principalmente en depresiones y áreas planas a onduladas, en climas tropicales, subtropicales, semiáridos a subhúmedos y húmedos, con una alternancia clara entre la estación seca y húmeda. La vegetación predominante es de sabana, bosque o pastizal.

Por otra parte, de acuerdo a la mecánica de suelo, la cual se realizó en varios puntos de la superficie arrendada por la promovente, se encontró lo que se indica a continuación en los sondeos que se realizaron en el terreno a utilizar por la planta:

- El suelo en el interior del predio está conformado por grava triturada de 1 ½" a finos conformada como capa, color gris. El estrato inicia en 0.00 m y finaliza a 0.30 m; posteriormente se cuenta con una capa que va de 0.30 m y finaliza a 0.90 m, conformado por material clasificado como arena mal graduada limosa, su granulometría está conformada por 39% de grava, 49% de arena y 12% de humedad, por lo que presenta mediana comprensibilidad y baja plasticidad. Por último, se

- encontró suelo natural color gris, indicando que es arcilla de alta compresibilidad, cuya granulometría está conformada por 16% de grava, 31% de arena y 53% de finos. Su límite líquido se encuentra al 59% de humedad y su índice plástico al 33% de humedad, por lo que presenta alta compresibilidad y alta plasticidad. El estrato inicia en 1.00 m y finaliza a los 3.00 m.
- En otro sondeo se encontró que una capa natural vegetal del lugar, color negro con materiales productos de desecho, esta capa cuenta con un espesor de 1.2 m. Posteriormente se cuenta con suelo natural, color gris, clasificado como arena arcillosa cuya granulometría está formada por 16% de grava, 50% de arena y 34% de finos. Su límite líquido se encuentra al 53% de humedad y su índice plástico al 32% de humedad, por lo que presenta alta compresibilidad y alta plasticidad. Este estrato inicia en 1.20 m y finaliza a los 3.00 m.

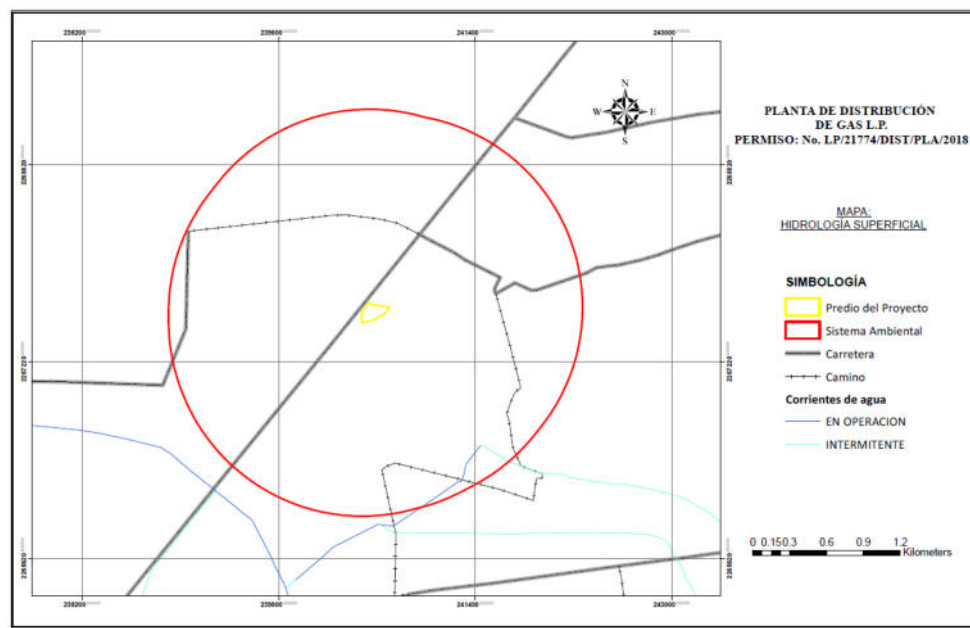
d) Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio: No hay cuerpos de agua o corrientes de agua en el predio del proyecto ni en el sistema ambiental.

Hidrología superficial: En Abasolo tiene su trayecto:

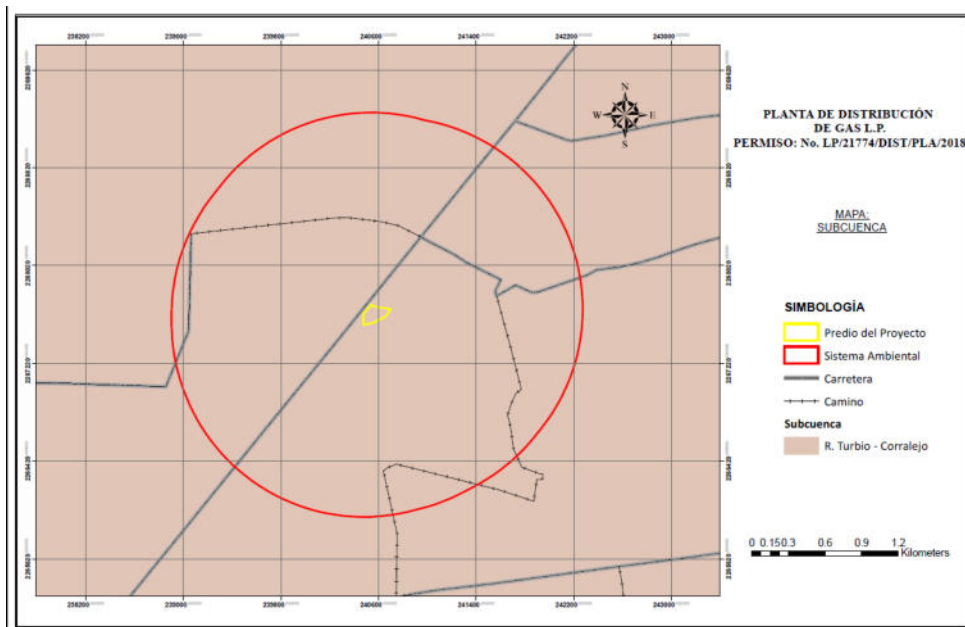
- El Río Lerma pasando un tramo por el municipio además de delimitar el estado de Michoacán, y
- El Río Turbio, afluente del Lerma que señala los límites con el municipio de Pénjamo. El municipio también cuenta con los arroyos conocidos como el Zapote, La Tinaja y Cuitzeo. Dichas corrientes se localizan a 8.7 Km en dirección este y a 12 Km en dirección noroeste, respectivamente.

Las corrientes de agua más cercanas al predio se localizan a una distancia de 506 m en dirección sureste, 635 al suroeste y 664 al norte, como se observa a continuación:



Fuente: INEGI

Hidrología subterránea: Abasolo se localiza en la región hidrológica Lerma Santiago en un 100%, cuenca R. Lerma-Salamanca, y en el municipio se encuentran las subcuencas R. Turbio – Corralejo en 81.6%, R. Salamanca – R. Ángulo en 14.6% y R. Guanajuato en 3.8%. Particularmente el predio del proyecto y el sistema ambiental se ubican en la Subcuenca R. Turbio – Corralejo.

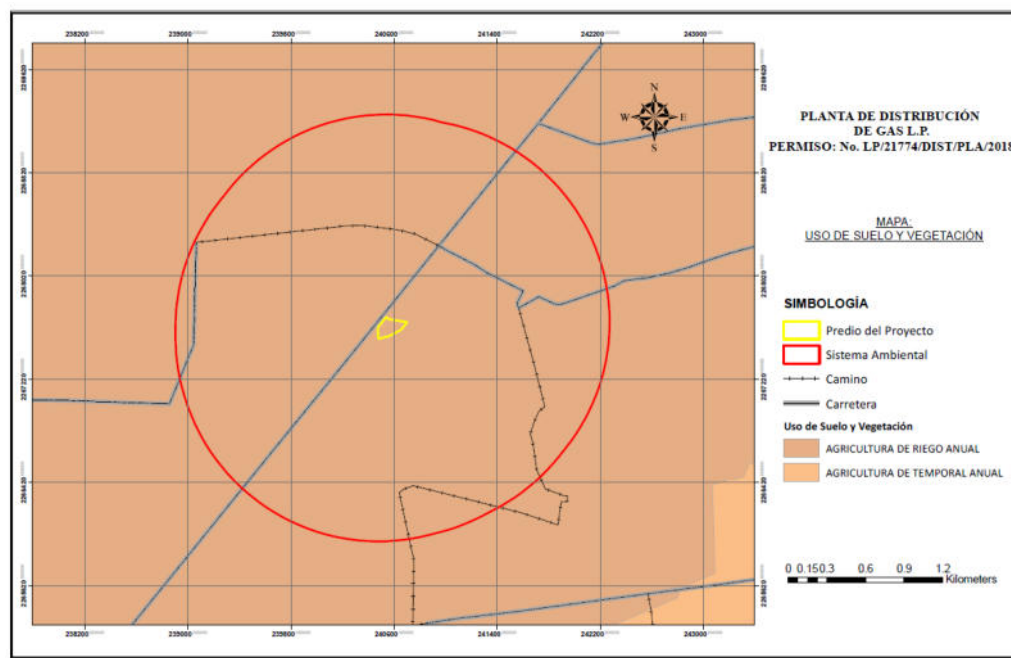


Fuente: INEGI

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

De acuerdo a la clasificación de INEGI en el predio y sistema ambiental el uso de suelo y vegetación es agricultura de riego anual, tal como se observa en el mapa siguiente:



Fuente: INEGI

Como se indicó, el destino de la superficie es para una Planta de Almacenamiento de Gas L.P., por lo que se cuenta con el permiso de uso suelo para tal actividad, emitido por Ayuntamiento del municipio de Abasolo.

Por otra parte, la conformación de usos de suelo en el municipio es la presencia de agricultura de temporal y agricultura de riesgo, seguida por los matorrales subtropicales y en menor proporción los bosques de encino y los pastizales, así como las zonas de asentamientos humanos.

La vegetación en Abasolo está constituida por bosques de mezquite, selva baja caducifolia y especies forrajeras como zacatón, navajita, para de gallo, flechilla, tempranero, tres barbas, navajita filiforme y glandular, banderita, colorado, búfalo, falsa grama, cola de zorra, lanudo y lobero.

En el caso particular de la superficie destinada para el proyecto, por haber sido parte de los terrenos agrícolas de la zona si bien una fracción se destinó para el proyecto Planta de almacenamiento y distribución de gas L.P., Km 24+300 de la Carretera Irapuato-La Piedad, municipio de

Abasolo, Guanajuato, y en el que actualmente se pretende realizar el proyecto denominado Planta de Distribución de Gas, L.P., se tiene que el terreno registra la vegetación ruderal y arvense típica de superficies agrícolas, plantas herbáceas que no están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

b) Fauna.

La fauna en el municipio de Abasolo se compone por tlacuache, zorro, zorrillo, tejón, venado cola blanca, armadillo y gato montés; en las laderas: zorra gris, conejo y coyote; en los valles: gavián, halcón, búho, pájaro carpintero, pato, paloma y mapache; en los matorrales: víbora de cascabel, coralillo, víbora chirrionero y tuza; en los pastizales: ardilla, mapache, zorrillo, tlacuache y gato montés; en ambientes acuáticos: mojarra, carpa y bagre.

En el interior del predio no se encontraron especies faunísticas debido a que este ya se encuentra delimitado mediante una barda y primordialmente a que formo parte de las áreas agrícolas en donde dicha fauna no se desarrolla derivado de las actividades primarias y terciarias que tienen lugar en la zona.

IV.2.3 Paisaje

Visibilidad. En la zona se cuenta con buena visibilidad tanto por las condiciones atmosféricas como por las de tipo topográfico; en cuanto al interior del predio; se encuentra delimitado mediante una barda, en dirección oeste, que de manera externa no permite observar las condiciones del área de proyecto, solo desde su interior del predio, en este sentido, en dirección sureste se aprecia el cerro denominado “Peralta”, situado a una distancia de 7 Km.

Calidad paisajística. Se considera que existe una calidad paisajística regular dado que el paisaje está conformado por terrenos agrícolas y algunos establecimientos de servicios, como lo es la empresa Transnoel, la planta de gas l.p., la carretera federal y áreas verdes.

Fragilidad. La zona en la que se localiza el proyecto ha sido impactada con anterioridad, durante la construcción de la Carretera federal, la instalación de energía eléctrica, así como la planta de distribución, por lo que hasta ahora, el medio se ha adaptado a estos cambios, no existiendo fragilidad.

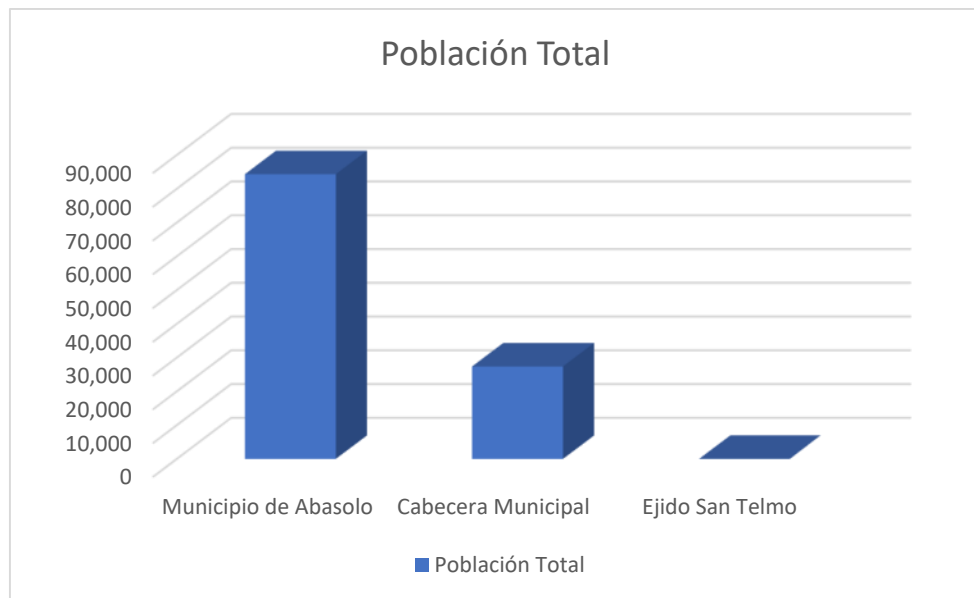
IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

Los datos que se indicarán en este apartado corresponden al municipio de Abasolo, su cabecera municipal y el Ejido San Telmo (Los Pérez) que es el más cercano al predio del proyecto. La información que se presenta corresponde a los datos de los censos de población y vivienda que lleva a cabo el INEGI.

Dinámica de la población.

El municipio de Abasolo cuenta con una población de 84,332, en tanto que en la cabecera municipal se encuentran 27,389 habitantes y 50 en el Ejido San Telmo (Los Pérez).



En el área de influencia del proyecto se estima una población de 550 personas, ya que se localizan algunas viviendas dispersas y un pequeño asentamiento en dirección noreste a 750 m, aproximadamente.

Estructura por sexo: En la tabla siguiente se indica la distribución de las poblaciones en cuanto a sexo:

Lugar	Población masculina	Población femenina
Municipio de Abasolo	40,281	44,051
Cabecera Municipal	13,309	14,080
Ejido San Telmo (Los Pérez)	24	26

Estructura por edad: El rango de edad con mayor número de habitantes en todas las poblaciones corresponde al que va de los 15 a los 64 años.

Rango de edad	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
0 a 14 años	26,871	8,594	18
15 a 64 años	50,996	16,953	31
65 y más años	6,339	1,774	1

Natalidad: El promedio de hijos nacidos vivos en el municipio es de 2.70, el de la cabecera municipal de 2.59 y el del Ejido de 2.16.

Migración: El fenómeno de la migración se puede observar a nivel interno (país) así como externo, siendo la principal causante la búsqueda de mejores ofertas de empleo.

	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
Población nacida en la entidad	80,583	25,832	49

Población económicamente activa e inactiva:

	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
Población económicamente activa	28,915	10,510	16
Población económicamente inactiva	33,411	9,776	20

Población ocupada y desocupada:

	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
Población ocupada	27,541	9,986	13

	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
Población desocupada	1,374	524	3

Vivienda: El número de viviendas particulares habitadas en el municipio al 2010 era de 19,055, la cabecera municipal con 6,112 y el Ejido con 14 viviendas, con un promedio de ocupantes de 4.42, 4.47 y 3.57, respectivamente.

Las características de las viviendas se indican en la siguiente tabla:

Características de la vivienda	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
Con piso diferente de tierra	18,314	5,897	14
Con piso de tierra	698	197	0
Con 1 dormitorio	6,382	1,994	5
Con 2 o más dormitorios	12,637	4,106	9
Con 1 cuarto	1,174	396	1
Con 2 cuartos	3,847	1,099	3
Con 3 y más cuartos	13,987	4,605	10

La accesibilidad a los servicios básicos para vivienda se indica a continuación:

Servicios básicos	Municipio	Cabecera Municipal	Ejido San Telmo (Los Pérez)
Con electricidad	18,662	6,045	14
Sin electricidad	355	53	0
Con agua entubada	17,146	5,697	14
Sin agua entubada	1,856	396	0
Con excusado, letrina, retrete, sanitario	16,212	5,886	14
Con drenaje	15,616	5,855	14
Sin drenaje	3,365	238	0
Con luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje.	14,306	5,537	14

b) Factores socioculturales

Uso que se da a los recursos naturales del área de influencia del proyecto.

- ❖ Agua. Empleada para consumo humano, riego y en instalaciones sanitarias.
- ❖ Suelo. Como soporte de la infraestructura carretera, cultivos y de instalaciones.
- ❖ Flora y fauna. No presentan uso alguno en el área conformada por el sistema ambiental.

Nivel de aceptación del proyecto.

Se espera una aceptación satisfactoria dado que en la zona no existe afluencia masiva de personas, asentamientos humanos o algún interés histórico para los habitantes.

Valor que se le da a los sitios ubicados dentro de los terrenos donde se ubicará el proyecto y que los habitantes valoran al constituirse en puntos de reunión, recreación o de aprovechamiento colectivo.

La superficie en la cual se pretende llevar a cabo el proyecto no es un sitio de reunión recreación o de aprovechamiento colectivo, por lo tanto, no presenta valor más allá del generado por la posesión del mismo por el propietario.

Patrimonio histórico.

Al interior del predio no hay elementos considerados como patrimonio histórico.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Normativos. El proyecto se apegará a la normatividad aplicable, antes descrita en el Capítulo III en tiempo y forma.

De diversidad. Una vez señaladas las características del predio se concluye que no hay diversidad en elementos naturales dada la poca variabilidad de especies de flora, así como la ausencia de fauna que habite de manera permanente el área del proyecto.

Rareza. No hay elementos dentro del área del proyecto a los cuales se les puede conferir la característica de “raro” toda vez que, dentro del sistema ambiental, así como en el resto del territorio del municipio se observa la continuidad de dichas características.

Naturalidad. Tal como se indicó, el predio no conserva condiciones de naturalidad, así como el sistema ambiental ya que se han llevado a cabo construcciones de infraestructura y comercio.

Grado de aislamiento. La zona en la que se ubica el proyecto no presenta condiciones de aislamiento, al ubicarse sobre una vialidad de importancia en la cual la afluencia de vehículos es continua y fluida.

Calidad. La calidad en la zona se ha visto deteriorada en lo referente al suelo, dada la mala disposición de residuos sólidos urbanos al observarse dispersos en terrenos colindantes.

La calidad del aire es buena, toda vez que las características topográficas de la zona permiten la dispersión de los contaminantes correspondientes a gases de combustión emitidos por los vehículos que circulan la zona.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

Un indicador de impacto es aquel elemento mediante el cual se identifican los cambios ocurridos en algún factor del medio en el que se encuentra el predio a utilizar por el proyecto.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

En la tabla siguiente se muestran los indicadores que serán utilizados para la evaluación de los impactos en cada factor:

Factor Ambiental: Agua

- Calidad
- Recarga de mantos feáticos
- Disponibilidad

Factor Ambiental: Aire

- Calidad
- Ruido

Factor Ambiental: Suelo

- Calidad
- Estructura
- Erosión
- Drenaje superficial

Factor Ambiental: Flora

- Cobertura vegetal
- Diversidad

Factor Ambiental: Medio Socioeconómico

- Mano de Obra
- Economía
- Calidad de vida
- Accidentes

A continuación, se indican las actividades que serán evaluadas en cada etapa del proyecto:

Etapas de Preparación del Sitio

- Despalme
- Nivelación y Compactación
- Uso de Sanitarios
- Uso de agua

Etapas de Construcción del Sitio

- Proyecto Civil
- Proyecto Mecánico y Contra incendios.
- Proyecto Hidráulico
- Proyecto Eléctrico
- Uso de Sanitarios
- Uso de agua

Etapas de Operación y Mantenimiento

- Uso de las instalaciones, Almacenamiento y Trasiego de combustible
- Mantenimiento a instalaciones
- Circulación de vehículos
- Requerimiento y uso de agua

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

A continuación, se describen los criterios a utilizar en la evaluación de los impactos ambientales en los componentes ambientales que integran el área del proyecto:

Signo o naturaleza del impacto. Hace alusión al carácter beneficioso (+1) o perjudicial (-1) de las distintas acciones que se van a actuar sobre los distintos factores considerados.

- Impacto beneficioso +
- Impacto perjudicial -

Extensión (EX). Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área).

- Puntual 1
- Parcial 2
- Extenso 4
- Total 8
- Crítica (+4)

Persistencia (PE). Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

- | | |
|--------------|---|
| ▪ Fugaz | 1 |
| ▪ Temporal | 2 |
| ▪ Permanente | 4 |

Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

- | | |
|---------------------------|---|
| ▪ Sin sinergismo (simple) | 1 |
| ▪ Sinérgico | 2 |
| ▪ Muy sinérgico | 4 |

Efecto (EF). Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de esta o indirecto cuando su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

- | | |
|-------------|---|
| ▪ Indirecto | 1 |
| ▪ Directo | 4 |

Recuperabilidad (MC). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana aplicando medidas correctoras.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ▪ Recuperable de manera inmediata | 1 |
| ▪ Recuperable a medio plazo | 2 |
| ▪ Mitigable | 4 |
| ▪ Irrecuperable | 8 |

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

Intensidad (I). Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa, este puede ser desde una afección mínima hasta la destrucción total del factor.

- | | |
|------------|----|
| ▪ Baja | 1 |
| ▪ Media | 2 |
| ▪ Alta | 4 |
| ▪ Muy alta | 8 |
| ▪ Total | 12 |

Momento (MO). El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

- | | |
|---------------|------|
| ▪ Largo plazo | 1 |
| ▪ Medio plazo | 2 |
| ▪ Inmediato | 4 |
| ▪ Crítico | (+4) |

Reversibilidad (RV). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

- | | |
|----------------|---|
| ▪ Corto Plazo | 1 |
| ▪ Medio plazo | 2 |
| ▪ Irreversible | 4 |

Acumulación (AC). Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

- | | |
|---------------|---|
| ▪ Simple | 1 |
| ▪ Acumulativo | 4 |

Periodicidad (PR). Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.

- | | |
|--|---|
| ▪ Irregular o aperiódico y discontinuo | 1 |
| ▪ Periódico | 2 |
| ▪ Continuo | 4 |

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

Importancia del impacto (I). Viene representada por un número que se deduce mediante el modelo presentado anteriormente.

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Para determinar la importancia del impacto se presentan los rangos de valores siguientes:

Valores	Importancia del impacto	Color en la matriz de evaluación
< 25	Irrelevantes	
Entre 25 y 50	Moderados	
Entre 50 y 70	Severos	
>75	Críticos	

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Se eligió la metodología debido a que relaciona directamente las actividades a realizar por el proyecto con los factores ambientales que se afectan por las mismas.

A continuación, se describen los impactos valorados para cada actividad a realizar por etapa de acuerdo a cada factor que será afectado:

AGUA

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
		ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO												
Despalme y Cortes	Recarga de mantos freáticos	1	2	4	2	1	1	2	1	2	4	-1	-24	Irrelevante
Nivelación y Compactación	Recarga de mantos freáticos	1	2	4	2	1	1	2	1	4	4	-1	-26	Moderado

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
de Uso sanitario	Calidad del agua superficial	1	2	2	4	4	1	2	1	4	1	-1	-26	Moderado
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
Proyecto Civil	Recarga de mantos freáticos	4	4	4	2	1	1	2	1	4	4	-1	-31	Moderado
	Disponibilidad de agua	1	2	4	2	1	2	2	1	2	1	-1	-24	Irrelevante
de Uso Sanitarios	Calidad del agua superficial	1	2	2	4	4	2	2	1	4	1	-1	-29	moderado
ETAPA DE OPERACIÓN DEL SITIO														
Uso de las instalaciones y Trasiego de Combustible	Calidad del agua superficial	4	2	4	4	1	2	2	1	4	4	-1	-34	Moderado
	Disponibilidad	4	2	4	2	1	1	2	1	2	4	-1	-27	Moderado

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

- Se tendrá un impacto en la recarga de mantos freáticos debido a que se eliminará la capa vegetal existente en la totalidad del predio, y por tanto el volumen de agua infiltrada hacia los mantos acuíferos. El impacto será negativo irrelevante debido a que será los cortes no se realizaran en toda la superficie.

Compactación y Nivelación

- Por estas actividades se valoró un impacto negativo moderado en la recarga de mantos freáticos debido a que disminuirá el volumen de agua infiltrada hacia los

mantos freáticos al realizar la compactación, acción que persistirá en el sitio.

Uso de Sanitarios

- Se afectará la calidad del agua contenida en el sanitario portátil debido a la integración de contaminantes, valorándose un impacto negativo moderado, debido a que la calidad no volverá a ser la misma posterior al proyecto y la extensión será parcial dado que el agua será descargada fuera del predio, por parte de la empresa contratada para prestar el servicio.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- Se tendrá un impacto negativo moderado en la recarga del manto freático debido a que en la superficie donde se desplante la infraestructura se impedirá la infiltración del agua y el impacto será moderado.
- Durante la construcción se hará uso del agua, por lo que se tendrá un impacto en la disponibilidad de este en la zona, siendo este negativo irrelevante, ya que no se usará en grandes cantidades.

Uso de Sanitarios

- Se afectará la calidad del agua contenida en el sanitario portátil debido a la integración de contaminantes, por lo que se valoró un impacto negativo moderado, debido a que la calidad no volverá a ser la misma posterior al proyecto y la extensión será parcial dado que el agua será descargada fuera del predio, por parte de la empresa contratada para prestar el servicio.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- Durante esta etapa se hará uso del recurso hidráulico en los sanitarios y en la limpieza de las instalaciones,

por lo que se afectará la calidad del recurso y disminuirá su disponibilidad. Los impactos se valoraron como negativos moderados debido a que el requerimiento del agua en el establecimiento será permanente y la calidad no será la misma después de su uso.

AIRE

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO														
Despalme y Cortes	Calidad del aire	1	1	2	4	1	1	2	1	1	4	-1	-22	Irrelevante
	Ruido	1	1	1	4	1	1	2	1	1	4	-1	-21	Irrelevante
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
Nivelación y Compactación	Calidad del aire	1	1	2	4	1	1	2	1	1	4	-1	-22	Irrelevante
	Ruido	1	1	1	4	1	1	2	1	1	4	-1	-21	Irrelevante
Proyecto Civil	Calidad del aire	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	-1	-18	Irrelevante
	Ruido	1	1	1	4	1	2	1	2	1	1	-1	-20	Irrelevante
Proyecto Mecánico y Contra incendio	Ruido	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	-1	-17	Irrelevante
	Ruido	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	-1	-17	Irrelevante
ETAPA DE OPERACIÓN DEL SITIO														

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
Uso de las instalaciones y Trasiego de Combustible	Calidad del aire	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	-1	-18	Irrelevante
	Ruido	1	1	1	4	1	2	2	2	1	4	-1	-25	Moderado
Mantenimiento Civil, Mecánico y Eléctrico	Calidad del aire	1	2	2	4	1	1	2	1	1	1	-1	-20	Irrelevante
	Ruido	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	-1	-17	Irrelevante
de Tránsito Vehículos	Calidad del aire	4	2	2	4	1	2	2	1	2	2	-1	-28	Moderado
	Ruido	1	1	1	4	1	2	2	1	1	2	-1	-22	Irrelevante

Despalme y Cortes

- Existirá emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera y levantamiento de partículas de polvo, así como ruido debido al uso de maquinaria, los impactos generados serán negativos irrelevantes debido a que la actividad durará cortos periodos de tiempo y la sinergia es simple dado que durante esta actividad no se realizará ninguna otra que afecte a este factor.

Compactación y Nivelación

- Se generarán emisiones de gases producto de combustión hacia la atmósfera y levantamiento de partículas de polvo, así como ruido debido al uso de maquinaria al realizar las actividades. Los impactos generados serán negativos irrelevantes ya que,

aunque la extensión será parcial, la actividad durará cortos periodos de tiempo.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- Se tendrán impactos negativos irrelevantes en la calidad del aire debido a la emisión de partículas de polvo y por el ruido, acciones que serán reversibles a corto plazo.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

- Se valoró un impacto negativo irrelevante por la emisión de ruido durante estos proyectos, mismo que durará cortos periodos de tiempo y la intensidad será baja.

Proyecto Eléctrico

- Se tendrá un impacto negativo irrelevante debido a la generación de ruido que se emitirá en la realización de este proyecto y la intensidad será baja.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- Se valoró un impacto negativo por las posibles fugas de combustible durante su manejo, el cual es irrelevante ya que es solo una posibilidad, en caso de mal manejo o condiciones inadecuadas en las instalaciones mecánicas.
- Se tendrá un impacto negativo moderado por la generación del ruido debido las diversas actividades que se realicen en las instalaciones, tales como tareas administrativas y de comunicación, trasiego de gas L.P., entrada de vehículos, etc.

Mantenimiento de instalaciones

- Durante las actividades de mantenimientos se tendrán impactos negativos irrelevantes por la generación de partículas de polvo y emisión de ruido.

Tránsito de vehículos

- Debido a que el proyecto contempla el reparto de combustible mediante vehículos motorizados se tendrá un impacto negativo moderado en calidad del aire por la emisión de gases producto de la combustión y otro negativo irrelevante por la generación de ruido, dado que este último no es permanente.

SUELO

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO														
Despalme Cortes	Calidad	1	4	4	4	4	2	1	2	4	1	-1	-32	Moderado
	Estructura del suelo	1	4	4	4	4	2	1	1	4	1	-1	-31	Moderado
	Erosión.	1	4	4	4	4	2	1	1	4	1	-1	-31	Moderado
	Drenaje superficial	1	4	4	2	1	1	1	1	4	1	-1	-23	Irrelevante
Nivelación Compactación	Calidad	1	4	4	4	1	2	1	2	4	1	-1	-29	Moderado
	Estructura del suelo	1	4	4	4	4	4	1	1	4	1	-1	-37	Moderado
	Drenaje superficial	1	4	2	2	1	2	1	1	4	1	-1	-24	Irrelevante
Uso de sanitario	Calidad	1	4	2	2	1	1	2	2	4	1	-1	-24	Irrelevante
Etapas de Construcción														
Proyecto Civil	Calidad	4	4	2	2	1	1	1	2	4	4	-1	-28	Moderado
	Estructura del suelo	4	4	4	2	4	1	1	1	4	4	-1	-32	Moderado
	Drenaje superficial	4	4	4	2	1	1	1	1	4	4	-1	-29	Moderado

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
Proyecto Mecánico y Contra incendio	Calidad	1	4	2	2	1	2	2	2	4	1	-1	-27	Moderado
Proyecto Eléctrico	Calidad	1	4	4	2	1	1	1	2	4	1	-1	-24	Irrelevante
Uso de Sanitario	Calidad	1	4	4	4	1	1	2	2	4	1	-1	-28	moderado
ETAPA DE OPERACIÓN DEL SITIO														
Uso de las instalaciones y Trasiego de Combustible	Calidad	4	4	4	2	1	2	2	2	4	1	-1	-32	Moderado
Mantenimiento Civil, Mecánico y Eléctrico	Calidad	1	4	4	4	1	1	2	2	4	1	-1	-28	Moderado

❖ Etapa de Preparación

Despalme

- Al realizar el despalme se afectará las propiedades del suelo tales como estructura y drenaje superficial y se propiciará su erosión. Los impactos se valoraron como negativos moderados en estructura del suelo y

erosión debido a que serán permanentes y se presentarán de forma inmediata e irrelevante en drenaje superficial ya que el efecto se presentará a medio plazo.

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador. También se obtendrán residuos de manejo especial obtenidos del despalde y cortes en un volumen de 6,540 m³ aproximadamente.

En caso de no realizar un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo moderado ya que se afectaría la calidad del suelo por la mala disposición.

Compactación y Nivelación

- Se afectarán las propiedades del suelo tales como estructura y drenaje superficial, teniendo impactos negativos, moderado en el caso de la estructura ya que el impacto será inmediato e irrelevante en el drenaje superficial ya que este impacto se presentará a medio plazo.
- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador, que en caso de no realizar un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo moderado ya que se afectaría la calidad del suelo por la mala disposición.

Uso de Sanitarios

- Se generarán residuos sólidos urbanos en los sanitarios, que de no ser dispuestos adecuadamente podrían causar un impacto negativo en el suelo del terreno, el cual se valoró como irrelevante debido a que se espera un volumen mínimo generado.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- Al realizar el proyecto se afectará la estructura y el drenaje superficial del suelo, por lo que se valoraron impactos negativos moderados ya que serán permanentes.

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador. Así mismo, se obtendrán residuos de manejo especial, estimando un volumen de 1m^3 . En caso de no realizar un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo moderado ya que se afectaría la calidad del suelo por la mala disposición.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador. Así mismo, se obtendrán residuos de manejo especial, consistente en embalajes mayormente, estimando un volumen de 1.5m^3 . En caso de no realizar un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo moderado ya que se afectaría la calidad del suelo por la mala disposición.

Proyecto Eléctrico

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador. También se obtendrán residuos de manejo especial, estimándose un volumen de $.5\text{m}^3$. En caso de no realizar un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo irrelevante ya que aunque el volumen sería menor se afectaría la calidad del suelo por la mala disposición.

Uso de Sanitarios

- Se generarán residuos sólidos urbanos en los sanitarios, que de no ser dispuestos adecuadamente se podrían causar un impacto negativo en el suelo del terreno, el cual se valoró como moderado debido a que en esta etapa se usaría con mayor frecuencia por el número de trabajadores.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador.

- Se generarán residuos de manejo especial consistentes en tanques transportables en malas condiciones, cuyo volumen será variable.
- Se espera la generación de residuos peligrosos debido a que proporcionará servicios mecánicos menores a los vehículos, no obstante, estos no superarán los 400 Kg por año.

En caso de no realizar un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo moderado debido a que afectarían la calidad del suelo por la mala disposición y dada su naturaleza.

Mantenimiento civil, mecánico y eléctrico.

- Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de .4 Kg/ día por cada trabajador.
- Así mismo, se espera la generación de residuos manejo especial consistente en válvulas, tubería y otras partes mecánicas, cuyo volumen dependerá de las necesidades de mantenimiento de las instalaciones.

Si no se realiza un manejo adecuado de estos residuos se puede tener un impacto negativo irrelevante ya que se afectaría la calidad del suelo por la mala disposición.

FLORA

Actividad	Indicadores												Naturaleza	Importancia	Importancia
		AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR				
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO															
Despalme y Cortes	Cobertura vegetal	1	2	2	2	4	2	1	1	2	1	-1	-23	Irrelevante	

❖ Etapa de Preparación

Despalme

- Por esta actividad se impactará de forma negativa moderada al factor ya que se eliminará la cobertura vegetal existente en el predio obteniendo un volumen de 3,779 m³.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO														
Despalme	Mano de obra	1	1	2	4	1	1	2	1	2	4	1	23	Irrelevante
	Economía	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	22	Irrelevante
	Accidentes	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	-1	-16	Irrelevante
Nivelación y Compactación	Mano de obra	1	4	2	4	1	1	2	1	2	4	1	26	Moderado
	Economía	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	22	Irrelevante
	Accidentes	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	-1	-19	Irrelevante
Uso de sanitario	Economía	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	20	Irrelevante
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
Proyecto Civil	Mano de obra	1	1	2	4	4	2	2	2	2	2	1	28	Moderado
	Economía	1	2	2	2	1	4	2	2	2	1	1	29	Moderado
	Accidentes	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	-1	-21	Irrelevante
Proyecto Mecánico y Contra incendio	Mano de obra	1	1	2	4	4	1	2	2	2	2	1	25	Moderado
	Economía	1	2	2	2	1	4	2	2	2	1	1	29	Moderado
	Accidentes	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	-1	-19	Irrelevante
Proyecto Eléctrico	Mano de obra	1	1	1	4	4	1	2	2	2	4	1	26	Moderado
	Economía	1	2	2	2	1	4	2	2	2	1	1	29	Moderado

Actividad	Indicadores	AC	RV	PE	MO	EF	In	EX	SI	MC	PR	Naturaleza	Importancia	Importancia
	Accidentes	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	-1	-19	Irrelevante
Uso de Sanitario	Economía	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	23	Irrelevante
ETAPA DE OPERACIÓN DEL SITIO														
Uso de las instalaciones y Traslado de Combustible	Mano de obra	4	2	2	4	4	4	2	2	2	4	1	40	Moderado
	Economía	4	2	4	2	1	4	4	2	2	2	1	39	Moderado
	Accidentes	1	2	4	2	1	8	4	1	4	1	-1	-48	Moderado
Mantenimiento Civil, Mecánico y Eléctrico	Mano de obra	1	1	2	4	4	1	2	2	2	1	1	24	Irrelevante
	Economía	1	1	2	4	1	2	2	2	2	1	1	25	Moderado
	Accidentes	1	1	1	4	1	2	2	1	2	1	-1	-22	Irrelevante
Tránsito de Vehículos	Accidentes	1	2	1	2	1	4	2	1	4	1	-1	-29	Moderado

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

- Se tendrán impactos positivos irrelevantes en mano de obra y economía por la contratación de personal para realizar las actividades y la renta de maquinaria ya que esta actividad durará un periodo corto de tiempo y el empleo será temporal.
- Se valoró un impacto negativo irrelevante debido a que al realizar el despalme y los cortes existe la

posibilidad de ocurrirle un accidente al personal, el cual podría ser una caída, rasguño, machucón, y heridas de esta índole, así como por el manejo de la maquinaria.

Compactación y Nivelación

- Se tendrá un impacto positivo moderado en mano de obra y economía ya que se requerirá a contratación de un número mayor de personal para realizar las actividades y por la renta de maquinaria.
- Se valoró un impacto negativo irrelevante debido a que existe la posibilidad de ocurrirle un accidente a los trabajadores, tales como caídas, machucones, y heridas de esta índole, así como por el manejo de la maquinaria.

Uso de Sanitarios

- Se tendrá un impacto positivo irrelevante en la economía del prestador del servicio de sanitario portátil dado que este será temporal.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- Se tendrán impactos positivos moderados en mano de obra y economía por la contratación de personal para realizar las actividades, ya que el número de trabajadores será considerable y por la renta de equipo, así como por la compra de insumos, impactando con una mayor extensión.
- Se valoró un impacto negativo irrelevante debido a que existe la posibilidad de ocurrirle un accidente a los trabajadores, tales como caídas, machucones, cortaduras y heridas de esta índole.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

- Se tendrán impactos positivos moderados en mano de obra y economía por la contratación de personal, la compra de insumos y por la renta de equipo, por lo que los impactos serán de extensión parcial.
- Se valoró un impacto negativo irrelevante por la posibilidad de ocurrirle un accidente a los

trabajadores, tales como caídas, machucones, cortaduras y heridas menores.

Proyecto Eléctrico

- Se tendrán impactos positivos moderados en mano de obra y economía por la contratación de personal, la compra de insumos del proyecto y por la renta de equipo, así como por la compra de insumos.
- Se valoró un impacto negativo irrelevante debido a que existe la posibilidad de ocurrirle un accidente a los trabajadores, tales como caídas, machucones, quemaduras, cortaduras y heridas de esta índole.

Uso de Sanitarios

- Se tendrá un impacto positivo irrelevante en la economía del prestador del servicio de sanitario portátil ya que este será temporal.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- Se valoraron impactos positivos moderados en mano de obra, debido a la generación de empleos permanentes tanto por el personal que laborará en las instalaciones como por los que realizarán la distribución del combustible, y por incentivar la movilidad económica durante la compraventa de combustible en el área.
- Durante esta etapa el impacto se valoró como negativo moderado debido al riesgo que representa el gas l.p. y en particular, en caso de realizar un manejo inadecuado del combustible o el equipo, o por malas condiciones de la instalación mecánica, puede existir fuga de gas L.P., incendios y explosiones.

Mantenimiento de instalaciones

- Se tendrán impactos positivos irrelevantes en mano de obra y economía por la contratación de personal, la compra de insumos del proyecto y por la renta de equipo, así como por la compra de insumos durante el mantenimiento a instalaciones.

- Se valoró un impacto negativo irrelevante debido a que existe la posibilidad de ocurrirle un accidente a los trabajadores, tales como caídas, machucones, cortaduras y heridas de esta índole.

Tránsito de vehículos

- Se valoró un impacto negativo moderado debido a la posibilidad de un accidente a algún vehículo de reparto tanto en la entrada como salida de las instalaciones y en el interior mismo, lo cual podría ocasionar alguna explosión o un incendio.

Se contabilizó un total de 63 impactos, 47 negativos y 16 positivos.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

En este apartado se describen las medidas de prevención y mitigación a implementar por la Promovente.

AGUA

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

- Se verificará que tal actividad realice únicamente en la superficie en la que se llevará a cabo el proyecto para no afectar predios colindantes.

Uso de Sanitarios

- La empresa contratada para prestar el servicio de sanitario portátil se encargará de proporcionar mantenimiento periódico, realizando la disposición adecuada del agua residual contenida en ellos, evitando así focos de infección y propagación de vectores.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- Se indicará a los trabajadores hacer un uso eficiente del recurso para evitar su desperdicio durante esta etapa.

- El recurso deberá ser almacenado adecuadamente para evitar su contaminación en tanto es utilizada en el proyecto.
- El resto del predio contará con terminación en grava y arena, lo que permitirá la infiltración del agua en época de lluvias.

Uso de Sanitarios

- La empresa contratada para prestar el servicio de sanitario portátil realizará el mantenimiento periódico, realizando la disposición adecuada del agua residual contenida en ellos.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- Se indicará a los trabajadores hacer un uso eficiente del agua para evitar desperdicios.
- Se debe supervisar el estado de las instalaciones hidráulicas, incluyendo la cisterna, para detectar fisuras o fugas y hacer el mantenimiento necesario. Se recomienda llevar una bitácora en la que se realicen las observaciones de la supervisión.
- Se puede colocar señalética alusiva al ahorro del agua en los sanitarios.
- Se proporcionará mantenimiento preventivo periódico a las instalaciones hidráulicas.

AIRE

❖ Etapa de Preparación

Despalme

- Se verificará que la maquinaria a utilizar cuente con el mantenimiento necesario y funcione adecuadamente para evitar emisiones altas de gases contaminantes y de ruido hacia la atmósfera.
- Se recomienda humedecer el terreno previo a realizar el movimiento de tierras para amortiguar y/o evitar el levantamiento de partículas de polvo.

Compactación y Nivelación

- La maquinaria a utilizar contará con mantenimiento y, por tanto, con un buen funcionamiento, para evitar emisiones altas de gases contaminantes y de ruido emitidos hacia la atmósfera.
- Se utilizará agua para la compactación lo que evitará la dispersión de polvo.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- El equipo a utilizar tendrá un funcionamiento adecuado para evitar ruido excesivo. Así mismo, las actividades se realizarán en el interior del predio y las emisiones durarán lapsos cortos.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

- El equipo a utilizar tendrá un funcionamiento adecuado para evitar ruido excesivo.

Proyecto Eléctrico

- Se verificará que el equipo a utilizar funcione adecuadamente para evitar ruido excesivo.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- El personal que realice el manejo del combustible deberá estar capacitado para que lo haga de forma adecuada.
- Se debe supervisar el estado de la instalación mecánica con la finalidad de detectar posibles situaciones de riesgo.
- Se deberá proporcionar mantenimiento preventivo periódico a la instalación mecánica.
- Se establecerán instrucciones de trabajo señalando las medidas de seguridad y condiciones de operación, además se vigilará que se implementen.

Tránsito de vehículos

- Los vehículos de reparto recibirán el mantenimiento necesario para tener un buen funcionamiento y que las emisiones de gases producto de la combustión no sean considerables.
- Los vehículos de reparto contarán con la verificación vehicular correspondiente para que se asegure que la emisión de contaminantes a la atmósfera se encuentra dentro de los límites máximos permisibles.

SUELO

❖ Etapa de Preparación

Despalme

- Se verificará que tal actividad realice únicamente en la superficie en la que se llevará a cabo el proyecto para no afectar predios colindantes.
- El paso de la maquinaria pesada deberá ser solo en el terreno a utilizar para evitar afectaciones en las colindancias y al resto del predio no destinado para el proyecto.
- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, mismos que deberán entregarse al servicio de recolección del municipio.
- Los residuos de despalle serán acamellonados en tanto son llevados a un banco de tiro autorizados.
- Los residuos producto del desmonte se almacenarán en un área delimitada para después ser llevados a un banco de tiro autorizado.
- Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores.
- Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.

Compactación y Nivelación

- El paso de la maquinaria pesada deberá ser solo en el terreno a utilizar para evitar afectaciones en las colindancias y al resto del predio no destinado para el proyecto.
- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, mismos que deberán entregarse al servicio de recolección del municipio.
- Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores.
- Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.

Uso de Sanitarios

- Se contará con un contenedor en el interior del sanitario para el almacenamiento de los residuos, mismos que se entregarán al servicio de recolección de la zona.

❖ Etapa de Construcción Proyecto Civil

- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras.

- Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores.
- Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras. Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en tambos con tapa, identificados y serán entregados a una empresa autorizada para realizar su disposición final.
- Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores.
- Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.

Proyecto Eléctrico

- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras.
- Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores.
- Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.

Uso de Sanitarios

- Se contará con un contenedor en el interior del sanitario para el almacenamiento de los residuos, mismos que se entregarán al servicio de recolección de la zona.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- Se contará con contenedores para realizar la separación de los diferentes residuos a generar tales como orgánicos e inorgánicos.

Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras. Los residuos peligrosos serán almacenados en un almacén temporal que estará separado del área de almacenamiento de gas L.P., oficinas y servicios, en un sitio donde se reduzcan los riesgos por emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones, contará con dispositivos para contener derrames, contará con sistemas de extinción de incendios y equipos de atención de emergencias y se contará con recipientes identificados considerando las características de los residuos. Así mismo, los contenedores de los residuos peligrosos deberán contar con una etiqueta en la que se señale el nombre del generador, nombre del residuo peligroso, característica de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén. Posteriormente serán entregados Posteriormente serán entregados a una empresa encargada de su disposición final, autorizada por la SEMARNAT.

- Se indicará a los trabajadores hacer una separación adecuada de los residuos y un uso adecuado de los contenedores.
- Los residuos serán entregados periódicamente para evitar acumulación, focos de infección o proliferación de vectores.
- Se prohibirá la quema de residuos, así como su disposición en otros terrenos o cuerpos de agua.

Mantenimiento de instalaciones

- Se contará con contenedores para realizar la separación de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

- Al llevar a cabo la contratación del personal se verificará que cuente con experiencia o capacitación para desempeñar sus actividades.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.
- El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para evitar accidentes.

Compactación y Nivelación

- Al llevar a cabo la contratación del personal se verificará que cuente con experiencia o capacitación para desempeñar sus actividades.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.
- El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para evitar accidentes.

❖ Etapa de Construcción

Proyecto Civil

- Se contratará personal con experiencia o capacitación para realizar las actividades que contempla el proyecto.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.
- El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para salvaguardar la integridad de los trabajadores, la infraestructura y medio ambiente.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

- Se contratará personal con experiencia o capacitación para realizar las actividades que contempla el proyecto.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.
- El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para salvaguardar la integridad de los trabajadores, la infraestructura y medio ambiente.

Proyecto Eléctrico

- Se contratará personal con experiencia o capacitación y en su caso, especializado para realizar la instalación eléctrica.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.
- El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para salvaguardar la integridad de los trabajadores, la infraestructura y medio ambiente.

Uso de Sanitarios

- Se tendrá un impacto positivo irrelevante en la economía del prestador del servicio de sanitario portátil.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

- El personal que labore en la Planta deberá ser capacitado o contar con experiencias en las actividades que desempeñe para que las realice de forma adecuada.
- Se deberá proporcionar mantenimiento preventivo a las instalaciones para mantener condiciones adecuadas.
- Se debe supervisar el estado de las instalaciones que conforman la Planta para proporcionar mantenimiento correctivo cuando sea necesario.
- La planta contará con un programa de prevención de accidentes que deberá ser dado a conocer a todos los trabajadores e implementado.
- Se contratará personal con experiencia, capacitación o especializado para proporcionar el mantenimiento necesario a las instalaciones.
- Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.
- Establecer instrucciones de trabajo señalando condiciones de operación, especificaciones del equipo, medidas de seguridad a implementar, respecto y cuidado de los mecanismos de seguridad, etc.
- Obtener los dictámenes de tanques de almacenamiento, las Unidades tipo plataforma, autonques, instalaciones, etc. requeridos.
- Realizar simulacros, actualizar el PIPC.
- Contar con el Estudio de tierras.
- Dar a conocer a los empleados los riesgos a los que estarán expuestos por el manejo del combustible, para desarrollar sus actividades adecuadamente. Se anexa el Estudio de Riesgo Modalidad Análisis de Riesgo del presente proyecto¹⁶.

Tránsito de vehículos

- El personal que conduzca los vehículos contará con experiencia y los debidos documentos para tal actividad.
- Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos para que estos se encuentren en condiciones adecuadas y se reduzca el riesgo de accidentes.

¹⁶ Anexo 16. Estudio de Riesgo Modalidad Análisis de Riesgo

- Así mismo se someterán a evaluación los vehículos de transporte para contar con los dictámenes solicitados por la regulación vigente y aplicable.
- Señalamiento por la entrada y salida de vehículos
- Trámite para carril de aceleración y desaceleración.

VI.2 Impactos residuales

AGUA

- El agua utilizada durante el proyecto no volverá a contar con la misma calidad debido a la integración de contaminantes.

SUELO

- Durante las actividades de despalme, nivelación y compactación, así como por el desplante de las construcciones se afectarán propiedades del suelo como estructura y drenaje superficial, además de provocar la erosión, impactos que serán permanentes.

RESIDUOS

- Los residuos sólidos urbanos generados incrementarán el volumen existente en el relleno en el que serán depositados.

VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronósticos del escenario

Suelo.

Al llevar a cabo el proyecto se tendrá la ocupación de uso de suelo en el predio, mismo que actualmente no presenta uso alguno. Como se indicó, el ayuntamiento otorgó el permiso de uso de suelo para la planta de distribución debido a que existe compatibilidad del proyecto con la zona.

Agua.

Se hará uso del recurso durante las etapas de preparación y construcción, así como en la etapa de operación para el funcionamiento de instalaciones sanitarias y para la red contraincendios. Cabe señalar que el recurso será adquirido a través de distribuidores autorizados quienes abastecerán al proyecto mediante pipas, y el volumen generado de agua residual será tratado en un biodigestor para después ser utilizado en el riego de áreas verdes y que, en caso de existir sobrantes, esta agua será dispuesta a través de una empresa autorizada quien se encargará de la correcta disposición final.

En el área del proyecto no se localizan cuerpos de agua o corrientes de agua que puedan ser afectadas por el mismo. Cabe señalar que el predio no se localiza dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria.

Flora.

Por las características de la vegetación su remoción no generará impacto negativo significativo ya que no es de importancia ambiental, así mismo los residuos generados serán dispuestos adecuadamente.

Fauna.

La fauna que pueda llegar a visitar el predio esporádicamente, podrá seguir visitando la zona circundante ya que el proyecto no crea barrera significativa que impida el paso de dicha fauna. Así mismo, el predio no se localiza dentro de ningún área Terrestre Prioritaria ni de Importancia para la Conservación de las Aves.

Paisaje.

El proyecto se integrará al entorno ya que este es el resultado de la modificación del proyecto Planta de almacenamiento y distribución de gas L.P., Km 24+300 de la Carretera Irapuato-La Piedad, municipio de Abasolo, Guanajuato autorizado en materia de impacto ambiental mediante Oficio No. S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-1639/02 de fecha 25 de Noviembre de 2002 integrándose así a la infraestructura de servicios existente, además de localizarse sobre una carretera federal, la cual es continuamente transitada.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

AGUA

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se verificará que tal actividad realice únicamente en la superficie en la que se llevará a cabo el proyecto para no afectar predios colindantes.	No afectar terrenos colindantes	Las colindancias se mantendrán en buenas condiciones.	El responsable de la obra.

Uso de Sanitarios

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
La empresa contratada para prestar el servicio de sanitario portátil se encargará de proporcionar mantenimiento periódico, realizando la disposición adecuada del agua residual contenida en ellos, evitando así focos de infección y propagación de vectores.	Realizar una disposición adecuada del agua residual.	Facturas o recibos de pagos a la empresa contratista	La promotente designará a un responsable que supervise el mantenimiento del sanitario portátil.

❖ Etapa de Construcción
Proyecto Civil

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se indicará a los trabajadores hacer un uso eficiente del recurso para evitar su desperdicio durante esta etapa. - El recurso deberá ser almacenado adecuadamente para evitar su contaminación en tanto es utilizada en el proyecto. - El resto del predio contará con terminación en grava y arena, lo que permitirá la infiltración del agua en época de lluvias.	Evitar el desperdicio del agua y su contaminación.	- Recibos de pago por el suministro de agua. - El predio contará con terminación en grava y arena.	El responsable de la obra supervisará el uso eficiente del recurso.

Uso de Sanitarios

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
La empresa contratada para prestar el servicio de sanitario portátil realizará el mantenimiento periódico, realizando la disposición adecuada del agua residual contenida en ellos.	Realizar una disposición adecuada del agua residual.	Facturas o recibos de pagos a la empresa contratista	La promotora designará a un responsable que supervise el mantenimiento del sanitario portátil.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se indicará a los trabajadores hacer un uso eficiente del agua para evitar desperdicios. - Se debe supervisar el estado de las instalaciones hidráulicas, incluyendo la cisterna, para detectar fisuras o fugas y hacer el mantenimiento necesario. Se recomienda llevar una bitácora en la que se realicen las observaciones de la supervisión. - Se puede colocar señalética alusiva al ahorro del agua en los sanitarios. - Se proporcionará mantenimiento preventivo periódico a las instalaciones hidráulicas.	Realizar un uso eficiente del recurso, evitando su desperdicio.	Se mantendrá o reducirá el consumo del agua durante la etapa.	La promotente designará a una persona que se encargue de supervisar los consumos de agua, su uso eficiente y la supervisión de las instalaciones.

AIRE

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se verificará que la maquinaria a utilizar cuente con el mantenimiento necesario y funcione adecuadamente para evitar emisiones altas de gases contaminantes y de ruido hacia la atmósfera. - Se recomienda humedecer el terreno previo a realizar el movimiento de tierras para amortiguar y/o evitar el levantamiento de partículas de polvo.	Evitar grandes emisiones de gases contaminantes y ruido, así como levantamiento de partículas.	- Facturas o recibos de pago por mantenimiento a maquinaria. - Facturas o recibos de pagos	La promotora será responsable de la contratación de maquinaria y de la compra de pipas de agua para riesgo.

Compactación y Nivelación

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
La maquinaria a utilizar contará con mantenimiento y, por tanto, con un buen funcionamiento, para evitar emisiones altas de gases contaminantes y de ruido emitidos hacia la atmósfera.	Evitar grandes emisiones de gases contaminantes y ruido, así como	Facturas o recibos de pago por mantenimiento a maquinaria.	La promotora será responsable de la contratación de maquinaria y de la compra de pipas

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se utilizará agua para la compactación lo que evitará la dispersión de polvo.	levantamiento de partículas.	Facturas o recibos de pagos	de agua para riesgo.

❖ Etapa de Construcción
Proyecto Civil

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
El equipo a utilizar tendrá un funcionamiento adecuado para evitar ruido excesivo. Así mismo, las actividades se realizarán en el interior del predio y las emisiones durarán lapsos cortos.	Evitar grandes emisiones de gases contaminantes y ruido.	Facturas o recibos de pago por mantenimiento del equipo.	La promovente será responsable de la renta de equipo adecuado.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se verificará que el equipo a utilizar funcione adecuadamente para evitar ruido excesivo.	Evitar grandes emisiones de gases contaminantes y ruido.	Facturas o recibos de pago por mantenimiento del equipo.	La promovente será responsable de la renta de equipo adecuado.

Proyecto Eléctrico

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se verificará que el equipo a utilizar funcione adecuadamente para evitar ruido excesivo.	Evitar grandes emisiones de gases contaminantes y ruido.	Facturas o recibos de pago por mantenimiento del equipo.	La promotora será responsable de la renta de equipo adecuado.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones Y Trasiego de gas L.P.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- El personal que realice el manejo del combustible deberá estar capacitado para que lo haga de forma adecuada. - Se debe supervisar el estado de la instalación mecánica con la finalidad de detectar posibles situaciones de riesgo. - Se deberá proporcionar mantenimiento preventivo periódico a la instalación mecánica. - Se establecerán instrucciones de trabajo señalando las medidas de seguridad y condiciones de operación, además se vigilará que se implementen.	Evitar fugas de combustible.	- Bitácora del registro de observaciones de la supervisión. - Facturas por mantenimiento a instalaciones o por compra de accesorios o repuestos.	La promotora contratará al personal capacitado y designará a un encargado de la supervisión.

Tránsito de vehículos

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Los vehículos de reparto recibirán el mantenimiento necesario para tener un buen funcionamiento y que las emisiones de gases producto de la combustión no sean considerables. - Los vehículos de reparto contarán con la verificación vehicular correspondiente para que se asegure que la emisión de contaminantes a la atmósfera se encuentra dentro de los límites máximos permisibles.	Evitar la emisión de grandes cantidades de gases contaminantes a la atmósfera.	- Constancias de la verificación vehicular propiedad de la promovente. - Dictámenes según norma correspondiente	La promovente designará al personal encargado de realizar la verificación de los vehículos.

SUELO

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se verificará que tal actividad realice únicamente en la superficie en la que se llevará a cabo el proyecto para no afectar predios colindantes. - El paso de la maquinaria pesada deberá ser solo en el terreno a utilizar	- Evitar afectaciones en terrenos colindantes. - Realizar una gestión adecuada	Los terrenos colindantes no se encontrarán afectados con residuos de la obra.	El responsable de obra se encargará de supervisar las actividades.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
para evitar afectaciones en las colindancias y al resto del predio no destinado para el proyecto. - Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, mismos que deberán entregarse al servicio de recolección del municipio. - Los residuos de despalle serán acamellonados en tanto son llevados a un banco de tiro autorizados. - Los residuos producto del desmonte se almacenarán en un área delimitada para después ser llevados a un banco de tiro autorizado. - Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores. - Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.	de los residuos generados. Evitar contaminación del suelo.	Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

Compactación y Nivelación

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
El paso de la maquinaria pesada deberá ser solo en el terreno a utilizar para evitar afectaciones en las	Evitar afectaciones en terrenos colindantes.	Los terrenos colindantes no se encontrarán afectados.	El responsable de obra se encargará de

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
colindancias y al resto del predio no destinado para el proyecto. - Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos, mismos que deberán entregarse al servicio de recolección del municipio. - Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores. - Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.	- Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	supervisar las actividades. La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

Uso de Sanitarios

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se contará con un contenedor en el interior del sanitario para el almacenamiento de los residuos, mismos que se entregarán al servicio de recolección de la zona.	- Evitar afectaciones en terrenos colindantes. - Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	- Los terrenos colindantes no se encontrarán afectados. - Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	- El responsable de obra se encargará de supervisar las actividades. - La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

Proyecto Civil

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras. - Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores. - Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.	- Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o	- Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
a empresas recicladoras. Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en tambos con tapa, identificados y serán entregados a una empresa autorizada para realizar su disposición final. • Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores. • Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.			

Proyecto Eléctrico

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
• Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras. • Se indicará a los trabajadores hacer un uso adecuado de los contenedores.	• Evitar grandes emisiones de gases contaminantes y ruido.	• Facturas o recibos de pago por mantenimiento del equipo.	La promovente será responsable de la renta de equipo adecuado.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se prohibirá la quema de residuos, así como la disposición de ellos en otros terrenos o cuerpos de agua.			

Uso de Sanitarios

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se contará con un contenedor en el interior del sanitario para el almacenamiento de los residuos, mismos que se entregarán al servicio de recolección de la zona.	- Evitar afectaciones en terrenos colindantes. - Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	- Los terrenos colindantes no se encontrarán afectados. - Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	- El responsable de obra se encargará de supervisar las actividades. - La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se contará con contenedores para realizar la separación de los diferentes residuos a generar tales	Realizar una gestión adecuada	Recibos de pago por la recepción de los residuos	La promovente designará a la

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
como orgánicos e inorgánicos. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras. Los residuos peligrosos serán almacenados en un almacén temporal que estará separado del área de almacenamiento de gas L.P., oficinas y servicios, en un sitio donde se reduzcan los riesgos por emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones, contará con dispositivos para contener derrames, contará con sistemas de extinción de incendios y equipos de atención de emergencias y se contará con recipientes identificados considerando las características de los residuos. Así mismo, los contenedores de los residuos peligrosos deberán contar con una etiqueta en la que se señale el nombre del generador, nombre del residuo peligroso, característica de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén. Posteriormente serán	de los residuos generados. • Evitar contaminación del suelo.	sólidos, de manejo especial y peligrosos.	persona encargada de entregar los residuos.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
entregados a una empresa encargada de su disposición final, autorizada por la SEMARNAT. - Se indicará a los trabajadores hacer una separación adecuada de los residuos y un uso adecuado de los contenedores. - Los residuos serán entregados periódicamente para evitar acumulación, focos de infección o proliferación de vectores. - Se prohibirá la quema de residuos, así como su disposición en otros terrenos o cuerpos de agua.			

Mantenimiento de instalaciones

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se contará con contenedores para realizar la separación de los diferentes residuos a generar. Los residuos sólidos urbanos serán entregados al servicio de recolección del municipio y los residuos de manejo especial serán llevados a centros de acopio o a empresas recicladoras.	- Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos.	La promovente designará a la persona encargada de entregar los residuos.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

❖ Etapa de Preparación

Despalme y Cortes

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Al llevar a cabo la contratación del personal se verificará que cuente con experiencia o capacitación para desempeñar sus actividades. - Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice. - El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para evitar accidentes.	Evitar accidentes en el predio.	Los trabajadores no sufrirán accidentes.	El responsable de la obra será el encargado de supervisar las actividades.

Compactación y Nivelación

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Al llevar a cabo la contratación del personal se verificará que cuente con experiencia o capacitación para desempeñar sus actividades. - Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal	Evitar accidentes en el predio.	Los trabajadores no sufrirán accidentes.	El responsable de la obra será el encargado de

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice. El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para evitar accidentes.			supervisar las actividades.

❖ Etapa de Construcción
Proyecto Civil

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se contratará personal con experiencia o capacitación para realizar las actividades que contempla el proyecto. - Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice. - El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para salvaguardar la integridad de los trabajadores, la infraestructura y medio ambiente.	Evitar accidentes en el predio.	Los trabajadores no sufrirán accidentes.	- La promotora contratará personal capacitado o con experiencia. - El responsable de la obra será el encargado de supervisar las actividades.

Proyecto Mecánico y Contra incendio

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se contratará personal con experiencia o capacitación para realizar las actividades que contempla el proyecto. - Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice. - El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para salvaguardar la integridad de los trabajadores, la infraestructura y medio ambiente.	Evitar accidentes en el predio.	Los trabajadores no sufrirán accidentes.	- La promotente contratará personal capacitado o con experiencia. - El responsable de la obra será el encargado de supervisar las actividades.

Proyecto Eléctrico

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
- Se contratará personal con experiencia o capacitación y en su caso, especializado para realizar la instalación eléctrica. - Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice.	Evitar accidentes en el predio.	Los trabajadores no sufrirán accidentes.	- La promotente contratará personal capacitado o con experiencia. - El responsable

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
El responsable de la obra deberá establecer lineamientos para salvaguardar la integridad de los trabajadores, la infraestructura y medio ambiente.			de la obra será el encargado de supervisar las actividades.

Uso de Sanitarios

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se tendrá un impacto positivo irrelevante en la economía del prestador del servicio de sanitario portátil.	- Realizar una gestión adecuada de los residuos generados. - Evitar contaminación del suelo.	Recibos de pago por la recepción de los residuos sólidos y de manejo especial.	La promotora designará a la persona encargada de entregar los residuos.

❖ Etapa de Operación y Mantenimiento

Uso de Instalaciones y Trasiego de gas L.P.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
El personal que labore en la Planta deberá ser capacitado o contar con experiencias en las actividades que desempeñe para que las realice de forma adecuada.	Evitar accidentes en la Planta.	- Bitácora del registro de observaciones de la supervisión. - Facturas por mantenimiento a	La promotora contratará al personal capacitado y designará a un

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
• Se deberá proporcionar mantenimiento preventivo a las instalaciones para mantener condiciones adecuadas. • Se debe supervisar el estado de las instalaciones que conforman la Planta para proporcionar mantenimiento correctivo cuando sea necesario. • La planta contará con un programa de prevención de accidentes que deberá ser dado a conocer a todos los trabajadores e implementado. • Se contratará personal con experiencia, capacitación o especializado para proporcionar el mantenimiento necesario a las instalaciones. • Los trabajadores deberán utilizar equipo de protección personal cuando sea necesario y de acuerdo con la actividad que realice. • Establecer instrucciones de trabajo señalando condiciones de operación, especificaciones del equipo, medidas de seguridad a implementar, respecto y cuidado de los mecanismos de seguridad, etc.		instalaciones o por compra de accesorios o repuestos. • Programa de Prevención de Accidentes. • Programa Interno de Protección Civil. • Dictámenes. • Constancias de capacitación. • Estudio de Tierras.	encargado de la supervisión.

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
• Obtener los dictámenes de tanques de almacenamiento, las Unidades tipo plataforma, autonques, instalaciones, etc. requeridos. • Realizar simulacros, actualizar el PIPC. • Contar con el Estudio de tierras.			

Tránsito de vehículos

MEDIDA	OBJETIVO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
• El personal que conduzca los vehículos contará con experiencia y los debidos documentos para tal actividad. • Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos para que estos se encuentren en condiciones adecuadas y se reduzca el riesgo de accidentes. • Así mismo se someterán a evaluación los vehículos de transporte para contar con los dictámenes solicitados por la regulación vigente y aplicable. • Señalamiento por la entrada y salida de vehículos • Trámite para carril de aceleración y desaceleración.	• Evitar accidentes.	• Bitácora del mantenimiento proporcionado a cada unidad motora propiedad de la Planta.	• Encargado del mantenimiento a unidades.

VII.3 Conclusiones

Una vez concluida la Manifestación de Impacto Ambiental Particular del proyecto “Planta de Distribución de Gas L.P. con Permiso No. LP/21774/DIST/PLA/2018”, en la que se incluye actividad altamente riesgosa, se concluye que el proyecto es ambientalmente viable considerando que la superficie a utilizar es un terreno sin uso que cuenta con poca vegetación que no tiene importancia ambiental por ser de tipo ruderal y arvense producto en que antaño hace más de 17 años que se utilizaba para la agricultura, aunado a que forma parte del terreno ocupado por el proyecto autorizado en materia de impacto ambiental mediante Oficio No. S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-1639/02 de fecha 25 de Noviembre de 2002 denominado Planta de almacenamiento y distribución de gas L.P., Km 24+300 de la Carretera Irapuato-La Piedad, municipio de Abasolo, Guanajuato,. Así mismo, se cuenta con el Permiso de Uso de Suelo dado que el proyecto es compatible con la zona, existiendo en una colindancia otra Planta de Distribución de Gas L.P.

Por otra parte, el diseño del proyecto da cumplimiento a la normatividad aplicable a dicha actividad, contando con los requerimientos de distribución y en el área no existen asentamientos humanos.

Así mismo, con la implementación de las medidas preventivas y de mitigación descritas, se evitará o disminuirán los impactos que puedan generarse por el desarrollo del proyecto.

Con la puesta en marcha de la Planta de Distribución de Gas L.P. se podrán generar empleos permanentes y se propiciará la derrama económica en la zona, ya que como se mencionó, la superficie a utilizar se ubica a un costado de una vialidad transitada, existiendo demanda del servicio que se pretende proporcionar.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Anexos

Anexo 1. Croquis de localización del predio.

Anexo 2. Copia de los siguientes documentos:

- ❖ Oficio No. S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-1639/02 de fecha 25 de Noviembre de 2002.
- ❖ Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/15445/2017 de fecha 22 de Noviembre de 2017.
- ❖ oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/6673/2019 de fecha 24 de Julio de 2019.

Anexo 3. Copia de:

- ❖ Acta Constitutiva de la Promovente
- ❖ Registro Federal de Contribuyentes
- ❖ Poder Notarial
- ❖ Identificación Oficial
- ❖ Contrato de Arrendamiento

Anexo 4. Copia de:

- ❖ R.F.C. de IARAI
- ❖ Cédulas Profesionales

Anexo 5. Plano Topográfico

- ❖ Copia del Alineamiento y No. Oficial
- ❖ Memoria Fotográfica

Anexo 6. Copia del permiso de Uso de Suelo

Anexo 7. Programa general de trabajo

Anexo 8. Estudio de mecánica de suelos.

Anexo 9. Memoria Descriptiva del Proyecto

- ❖ Plano del Proyecto Civil
- ❖ Planométrico
- ❖ Plano del Proyecto Mecánico
- ❖ Plano del Proyecto Eléctrico

Distribuidora de Gas Noel, S.A. de C.V.

❖ Plano del Proyecto Contra Incendio

Anexo 10.

- ❖ Plano de la Instalación Hidráulica
- ❖ Plano de la Instalación Sanitaria

Anexo 11. Copia de:

- ❖ Permiso de Distribución de Gas L.P.
- ❖ Resolución Núm. RES/1069/2019.

Anexo 12. Copia de:

- ❖ Dictamen No. P-0026/19

Anexo 13. Copia de:

- ❖ Dictamen de instalaciones eléctricas No. UVSEIE 494-A-555/19

Anexo 14. Hoja de Datos de Seguridad del Gas L.P.

Anexo 15. Mapas Temáticos

- ❖ Sistema Ambiental
- ❖ Suelos
- ❖ Hidrología superficial
- ❖ Uso del Suelo y Vegetación

Anexo 16. Estudio de Riesgo Modalidad Análisis de Riesgo

RESUMEN EJECUTIVO