

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

INCLUYE ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO:

“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”

PROMOVENTE:

VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO S.A.P.I. DE C.V.

PREPARADO PARA:

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL

MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS (ASEA)

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

I. Datos generales del Proyecto, del promovente y del responsable de la manifestación de impacto ambiental modalidad regional (MIA-P).

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto

El proyecto denominado “**ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV “MÉRIDA”** (en adelante el **Proyecto**) consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y abandono de una estación de suministro de gas vehicular que realizará el expendio de gas natural al público (vehículos automotores). El Proyecto se ubicará en el predio marcado como el Tablaje 18772 y su predio complementario marcado como el tablaje 18782 Colonia Centro, Municipio de Mérida, estado de Yucatán.

El Proyecto es parte integrante de los desarrollos que se promueven como resultado de la apertura en el sector energía para que la iniciativa privada en México participe ofreciendo en el mediano y largo plazo beneficios a los mexicanos y preservando el medio ambiente.

De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico (**LGEEPA**) y su reglamento en materia de evaluación de impacto y riesgo ambiental (**REIA**), se requiere de una Autorización de Impacto Ambiental (**AIA**) para el desarrollo de actividades relacionadas con la industria del petróleo o con el sector hidrocarburos. Dicha **AIA** es competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**ASEA**), órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**).

En este sentido, el Proyecto tendrá como actividad principal el expendio de gas natural al público.

Ubicación del Proyecto

El **Proyecto** se ubicará en el predio marcado como el Tablaje 18772 y su predio complementario marcado como el tablaje 18782 Colonia Centro, Municipio de Mérida, estado de Yucatán. Sus coordenadas extremas de ubicación son 20°58'45.45"N, 89°41'10.58"O. Para la instalación del **Proyecto** se requerirá una superficie de 3,762.91 m².

Duración del Proyecto

El **Proyecto** tendrá una vida útil de 32 años, donde se consideran 1 año (12 meses) para la etapa

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

de preparación del sitio y construcción de la obra; 30 años para la etapa de operación y mantenimiento, y 1 año (12 meses) para la etapa de cierre y abandono. Sin embargo, en la práctica se estima que la vida útil del **Proyecto** puede ser mayor, tomando en cuenta el mantenimiento periódico adecuado que se les dé a sus componentes y la operación de las instalaciones, garantizando la seguridad de los trabajadores, infraestructura y ambiente. De igual forma, con el paso del tiempo pueden ser actualizados los componentes de la estación, lo que permitiría el aumento de la vida útil. Otro factor que determina la vida útil del **Proyecto** es la calidad del gas natural suministrado.

DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE

Nombre o razón social

VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO, S.A.P.I DE C.V.

Registro Federal de Contribuyentes (RFC)

VPM120424VA0

Nombre del representante legal

El Representante legal del proyecto es Julio Armando Álvarez Costa.

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Nombre o razón social

ABF Servicios Técnicos, S.C.

II. Descripción de las obras o actividades, y en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo

Naturaleza del Proyecto

El **Proyecto** cumplirá con lo señalado en la **NOM-010-ASEA-2016**, Gas Natural Comprimido (GNC). Requisitos mínimos de seguridad para Terminales de Carga y Terminales de Descarga de Módulos de almacenamiento transportables y Estaciones de Suministro de lules de Carga y Terminales de Descarga de Módulos de almacenamiento transportables y Estaciones de Suministro de vehículos automotores, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de agosto de 2017.

Es importante mencionar que los elementos ambientales y originales en el área ya fueron desplazados por la actividad urbana actual de la zona. Actualmente, el predio donde pretende

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

desarrollarse el **Proyecto** es un baldío que alberga vegetación secundaria típica de sitios perturbados, como pastizales y especies de arbolado de la región. De tal forma que

- El predio se encuentra totalmente impactado por actividades antropogénicas. Debido a ello, no existe flora ni fauna que pudiera ser afectada por la construcción del proyecto, se descarta por lo tanto la posibilidad de que existan especies en peligro o en estatus.
- Para la construcción del proyecto no se ponen en riesgo recursos naturales.
- No existen cuerpos de agua en su interior, ni escorrentías que puedan ser afectadas por la construcción del proyecto.
- El sitio no se encuentra dentro de un área natural protegida o establecida por la CONABIO.
- No se afectarán especies de flora o fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- No se requiere el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Dentro de un radio de 100 m a partir de la poligonal del predio del Proyecto, no se localizan escuelas, hospitales, clínicas, guarderías, centros de recreo, parques recreativos, salas de conciertos o cualquier otro lugar de concentración pública.
- El uso de suelo de la zona en donde se ubicará el Proyecto permite su construcción y operación, por lo que se cuenta con la factibilidad municipal.
- La ubicación del predio del Proyecto entre Periférico de Mérida Lic. Manuel Berzunza y Carretera Mérida-Tetiz por lo que dichas vialidades brindan un rápido acceso y salida para los automovilistas que requieren de este combustible.
- La ubicación del Proyecto garantiza la existencia de todo tipo de servicios que puedan ser requeridos por éste, incluyendo aquellos de ayuda y soporte en casos de emergencia.
- Cumplirá con lo establecido con las normas de seguridad específicas para el manejo de gas natural y estaciones de expendio.

Características particulares del Proyecto

El **Proyecto** tendrá una vida útil de 32 años, donde se consideran 1 año (12 meses) para la etapa de preparación del sitio y construcción de la obra, tomando en cuenta que la obra iniciará una vez terminado todos los trámites correspondientes (licencias, permisos y obtención de recursos económicos); 30 años para la etapa de operación y mantenimiento, así mismo, se consideran 11 año (12 meses) para la etapa de cierre y abandono.

Sin embargo, en la práctica se estima que la vida útil del **Proyecto** puede ser mayor, tomando en

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

cuenta el mantenimiento periódico adecuado que se les dé a sus componentes y a la operación de las instalaciones, garantizando la seguridad de los trabajadores, infraestructura y ambiente. De igual forma, con el paso del tiempo pueden ser actualizados componentes de la estación, lo que permitiría el aumento de la vida útil. Otro factor que determina la vida útil del **Proyecto** es la calidad del gas natural suministrado.

El polígono donde se pretende realizar el proyecto tiene un área total de 3,762.48m², en donde se distribuirán los componentes del **Proyecto** según las superficies y distribución que se muestran en la siguiente tabla y figura.

Tabla. Superficies por componente del Proyecto.

#	Componente	Superficie (m ²)
1	Área de acceso a la estación	321.62
2	Área de carga de gas natural	293.37
3	Área de circulación peatonal	275.19
4	Área de equipos	194.03
5	Área de estacionamiento	146.92
6	Área de servicio al público	193.01
7	Área de servicios administrativos	58.31
8	Área de servicios de la estación	63.70
9	Área permeable (verde)	153.19
10	Circulación vehicular	2027.38
11	Muro perimetral y colindancia	35.76
Total		3762.48

Con base a lo anterior, en la siguiente tabla se describe el programa general de trabajo:

B + F
AMBIENTAL

[illegible]

AMBIENTAL

[illegible]

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Etapas de operación y mantenimiento.

El Proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y abandono de una estación de suministro de gas vehicular que realizará el expendio de gas natural vehicular al público (vehículos automotores), principalmente de transporte público; el gas natural es una mezcla de hidrocarburos simples que se encuentra en estado gaseoso, en condiciones ambientales normales de presión y temperatura. El gas natural comercial está compuesto aproximadamente en un 95% de metano (CH_4), que es la molécula más simple de los hidrocarburos. Además, puede contener pequeñas cantidades de etano (C_2H_6), propano (C_3H_8) y otros hidrocarburos más pesados, también se pueden encontrar trazas de nitrógeno (N_2), bióxido de carbono (CO_2), ácido sulfhídrico (H_2S) y agua. Como medida de seguridad, en la regulación se estipula que se deberá adicionar un odorizante al gas natural para que se pueda percibir su presencia en caso de posibles fugas durante su manejo y distribución al consumidor final. El gas natural es más ligero que el aire (su densidad relativa es 0.61, aire = 1.0) y a pesar de sus niveles de inflamabilidad, se disipa rápidamente en las capas superiores de la atmósfera en caso de fugas o emisiones, dificultando la formación de mezclas explosivas.

La Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido, se interconectará a la estación de Regulación y Medición (**ERM**), propiedad de la empresa, mediante tubería de acero al carbón enterrado y tubería superficial para válvulas de control, desde la interconexión con la **ERM** hasta el recinto de compresión, donde se interconectará al sistema de compresión construido por dos compresores. En la descarga del sistema de compresión se contará con tubería de acero al carbón, para conducir el Gas Natural comprimido al bypass integrado en el panel de prioridades, el gas se enviará por diferencia de presión al almacenamiento o a los dispensarios, según se requiera, y cuando la presión de succión en los compresores de aspiración variable esté por debajo de los 200 Bar (3000 psi), los compresor iniciará su trabajo de compresión para garantizar la presión de llenado de los dispensarios y almacenamiento.

Los compresores que será utilizado en la EDS serán del tipo de presión de succión variable, esto a razón de que el contenedor que suministrará el GNC conforme se vaya vaciando, irá disminuyendo su presión y en consecuencia no permitirá garantizar el llenado de los vehículos en los dispensarios.

El compresor de aspiración variable (CAV) cuenta con la característica de poder succionar desde los 30 bar (435 psi) hasta los 200 bar (2985 psi), por lo cual permite el vaciado del contenedor y a la vez contar con una presión en la descarga de 250 bar (3625 psi) en el área de dispensarios, lo que garantiza el servicio al cliente en todo momento. Es muy importante considerar que, a mayor presión

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

de succión, mayor será el flujo en la descarga del compresor, y a menor presión de succión menor es el flujo en la descarga del mismo.

Los sistemas de la EDS de GNC para uso automotor están diseñados para operar a presiones de llenado de GNC adecuadas para los cilindros de los vehículos con una presión de servicio de 200 bar sin compensación por temperatura y/o 250 bar con compensación por temperatura. Para la Estación se ha solucionado esta situación a partir de que se han definido las condiciones de operación de temperatura y presión no de manera separada, sino como sistemas que están expuestos a las mismas condiciones y protegidos por el mismo arreglo de alivio de presión, lo que da como resultado un diseño más coherente, en lugar de definir condiciones separadas para cada uno de los equipos y sistemas de tuberías considerados en el Proyecto. Así, los principales componentes de la Estación, entre otros, son los siguientes:

- 2 compresores;
- Tablero de control eléctrico;
- Cabina de insonorización;
- Sistema de detección de gases / ventilación;
- 2 equipos de almacenamiento;
- 4 dispensarios;
- Tanque de recuperación de gas.

III. Vinculación y aplicación con los ordenamientos jurídicos aplicables

En este apartado, se presentarán y analizarán en su parte conducente, los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables al **Proyecto**. De este modo, fueron identificados aquellos instrumentos y ordenamientos jurídicos con el objetivo de determinar la vinculación del **Proyecto** con cada uno de ellos.

Lo anterior, partiendo del análisis del marco jurídico nacional vigente conformado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los Tratados Internacionales de los cuales México es parte; las Leyes Federales, Estatales y Municipales y sus respectivos Reglamentos. Asimismo, se analizaron los instrumentos de planeación aplicables en este caso, haciendo especial énfasis en los Programas de Ordenamiento Ecológico y Planes de Desarrollo Urbano, así como las Disposiciones Administrativas de Carácter General decretados; para posteriormente realizar el análisis de aquellos que resulten aplicables a las actividades a desarrollar.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Con base en lo anterior, fue posible determinar que el **Proyecto** es congruente con el marco jurídico en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico en el territorio nacional y con los instrumentos de planeación que ordenan la zona donde éste se llevará a cabo.

A continuación, se describe el marco normativo federal, estatal, municipal y las disposiciones reglamentarias en comento.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**) es la norma suprema de la nación. Este ordenamiento constituye el pilar jurídico nacional, el cual trasciende a todo el sistema jurídico mexicano y, por ello, todas las leyes, ya sean federales, estatales o municipales deben estar sujetas a los derechos, obligaciones y demás disposiciones que la propia Constitución reconoce.

En este sentido, es la misma Carta Magna la que consagra en su **Título Primero, Capítulo I “De los Derechos Humanos y sus Garantías”**, una serie de preceptos que constituyen los derechos fundamentales reconocidos por el Estado a todo individuo, que no pueden restringirse sino en los casos y con las condiciones que la propia Constitución establece.

En el marco de los derechos y garantías constitucionales, se encuentran las que dan fundamento a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

De estas consideraciones se desprende que el **Proyecto** es congruente con nuestra carta magna, pues en cumplimiento de la regulación ambiental y de participación económica impuesta por el Estado, se somete a la presente evaluación y, con su realización contribuirá al desarrollo económico del país.

Tratados internacionales.

Los tratados internacionales se definen como aquellos acuerdos celebrados entre dos o más países como entidades soberanas entre sí. Estos acuerdos pueden abordar asuntos diplomáticos, económicos, culturales, ambientales o, en general, cualquier disposición que resulte de interés de los Estados contratantes.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

En México éstos encuentran su fundamento en los artículos 76 fracción I y 133 de la **CPEUM**, en donde se dispone que los tratados internacionales celebrados por el Presidente, que estén de acuerdo nuestra Carta Magna y que hayan sido aprobados por el Senado de la República, son Ley Suprema para efectos de aplicación dentro del territorio mexicano.

Dentro del capítulo III, se presenta la vinculación con estos instrumentos demostrándose su compatibilidad con el Proyecto. Lo anterior, haciéndose hincapié que, si bien no existen disposiciones puntuales que resulten aplicables al Proyecto, la Promovente estará atenta del cumplimiento de toda la normatividad que comprende el Sistema Jurídico Mexicano.

Leyes Federales.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) se publicó en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**) el 28 de enero de 1988 y su última reforma fue el 18 de enero de 2021. Esta ley es reglamentaria de las disposiciones de la **CPEUM** que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Tiene por objeto, entre otros, propiciar el desarrollo sustentable y sentar las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; así como definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.

Vinculación LGEEPA.

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la	El Proyecto, pretende la construcción y operación de una estación de servicio para el expendio de Gas Natural Vehicular (GNV). En este sentido, la presentación de esta MIA-P y ERA representa el cumplimiento del Proyecto con lo dispuesto por la fracción II del artículo 28 de la LGEEPA.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: [...] II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelería, azucarera, del cemento y eléctrica;	

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) se publicó en el **DOF** el 5 de junio de 2018 y su última reforma ocurrió el 26 de abril de 2021. Es reglamentaria del artículo 27 de la **CPEUM** y tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la **CPEUM**, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

Vinculación con la **LGDFS**.

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
Artículo 58. Corresponderá a la Secretaría otorgar las siguientes autorizaciones: I. Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción; [...]	En virtud de que la estación de servicio GNV se ubica dentro de una zona de asentamientos humanos, asimismo no existe vegetación forestal presente en el sitio del Proyecto. Por lo que, no requiere de la autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
Artículo 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.	

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate. Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.	

Ley de Hidrocarburos (LH)

La Ley de Hidrocarburos se publicó en el **DOF** el 11 de agosto de 2014 y su última reforma del 15 de noviembre de 2016. En ella se reconoce que corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico. Aunque no es un ordenamiento jurídico propiamente ambiental, cuenta con disposiciones jurídicas que inciden en esta materia, vinculándose con el presente Proyecto los siguientes preceptos:

Vinculación con la LH.

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
Artículo 48. La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente: I. Para el Tratamiento y refinación de Petróleo, el procesamiento de Gas Natural, y la exportación e importación de Hidrocarburos, Gas Licuado de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, que serán expedidos por la Secretaría de Energía; II. Para el transporte, almacenamiento, distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación y expendio al público de hidrocarburos, petrolíferos o petroquímicos, según corresponda, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía;	De manera concordante con este artículo, la Promovente contará con su permiso para las actividades relacionadas con la estación de servicio de GNV, relativas al expendio al público previo al desarrollo de cualquier actividad.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Planes y Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Expedido mediante el Acuerdo Secretarial publicado en el **DOF** el 7 de septiembre de 2012, este programa tiene por objeto, en términos de lo establecido en el Artículo 20 de **LGEEPA**, determinar la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, determinando los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

En tal sentido, se prevé para la región **17.33 (UAB 62)** el grupo de estrategias dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, en la que se prevé el aprovechamiento sustentable de los recursos valorizando que los servicios ambientales que se encuentran presentes. Además, entre otros aspectos, para su desarrollo y ejecución se implementarán las medidas de prevención y mitigación necesarias y, se cumplirá con lo establecido en otros ordenamientos jurídicos enfocados a regular los usos del suelo en la región. Aunado a lo anterior, existen estrategias del propio ordenamiento que impulsan el desarrollo del Proyecto. Por lo que se estima que la Terminal, es viable y congruente con lo establecido en el **POEGT**.

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

La parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**POEMyRGMMyMC**), que corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes, se expidió mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

En este sentido, el área sujeta a ordenamiento ecológico (**ASO**) en el ámbito del **POEMyRGMMyMC** está integrada por dos componentes: 1) Área Marina y 2) Área Regional.

- 1) **Área Marina.** Comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. Incluye 26 ANP de competencia federal con parte de su extensión en la zona marina.
- 2) **Área Regional.** Abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

costera de seis entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En esta área se incluyen tres ANP de competencia federal que no tienen contacto directo con el mar, en las que solo aplica el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Se incluyen 14 ANP estatales.

Por otra parte, el Modelo de Ordenamiento Ecológico (**MOE**) se estructura a partir de lineamientos ecológicos, Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) y una estrategia ecológica con objetivos específicos, acciones, criterios ecológicos y responsables.

UGA. Se prevén 203 **UGA** que se clasifican en marinas y regionales. Se delimitaron con una combinación de las variables de límites geoestadísticos municipales y cuencas hidrológicas, por lo que en el caso de los límites geoestadísticos, estos no sustituyen ni demeritan los límites “políticos – administrativos” actuales ni los que están en proceso de delimitación, ya que su finalidad es referir información estadística

- **UGA Marina.** Comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 ANP de competencia federal con parte de su extensión en la zona marina.
- **UGA Regional.** Abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera de seis entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). Incluye tres ANP federales que no tienen contacto directo con el mar y 14 estatales.

Cada **UGA** incluye una ficha que contiene su toponimia, ubicación y características como presencia de puertos y áreas de exclusión entre otros datos. Contienen también una tabla con las acciones específicas aplicables a la **UGA**. Se utiliza la abreviatura NA para indicar que una acción no es aplicable en la **UGA** que corresponda.

Con lo que de conformidad con el **MOE** previsto en el en el **POEMyRGMyMC**, el Proyecto incide dentro de la **UGA 98**.

En tal sentido, derivado de la vinculación realizada del Programa y la naturaleza del Proyecto, se desprende que este es compatible y congruente con lo establecido en las Acciones generales, específicas, lineamientos y políticas definidas. Además, entre otros aspectos, para su desarrollo y

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

ejecución se implementarán las medidas de prevención y mitigación necesarias y, se cumplirá con lo establecido en otros ordenamientos jurídicos enfocados a regular los usos del suelo en la región. Aunado a lo anterior, existen estrategias del propio ordenamiento que impulsan el desarrollo del Proyecto.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY).

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (**POETY**), fue publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el 26 de julio de 2007, entrando en vigor al día siguiente de su publicación. Es un instrumento de planeación jurídica, basado en información técnica y científica, que determina esquemas de regulación de la ocupación territorial maximizando el consenso entre los actores sociales y minimizando el conflicto sobre el uso del suelo.

Mediante este ordenamiento, se establece el “Modelo de Desarrollo Territorial” o “Modelo de Ocupación del Territorio” para el Estado de Yucatán, con base en criterios de racionalidad y de equilibrio entre la eficiencia ecológica y el desarrollo económico-social del sistema territorial.

Así, este Modelo de Desarrollo Territorial es una proyección espacial de una estrategia de desarrollo económico y social que contribuye al diseño del sistema territorial futuro y a la forma en que se puede llegar a conseguirlo, representando la forma de concretar espacialmente los objetivos ambientales propuestos en términos de sustentabilidad.

Las **UGT** reconocidas en el **POETY**, tienen asignadas políticas territoriales y criterios de uso y manejo. Cada una de las unidades de gestión territorial reconocidas para el Estado de Yucatán tiene asignadas de manera explícita políticas territoriales y criterios de uso y manejo. Las políticas asignadas son las siguientes:

- Aprovechamiento,
- Conservación,
- Protección,
- Restauración.

Por su parte, las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**), son las fracciones territoriales mínimas, en las que se aplican tanto lineamientos, como las estrategias ambientales de política territorial,

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

aunados con esquemas de manejo de recursos naturales; es decir criterios o lineamientos del manejo de estos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

En ese tenor, el polígono del Proyecto, se encuentra dentro de la **UGA 1.2N Área Metropolitana**, con una política definida de “Aprovechamiento”.

En tal sentido y derivado de la vinculación realizada con los criterios ecológicos y demás directrices aplicables a la **UGA 1.2N** en la que se ubica el Proyecto se desprende que dicho ordenamiento no establece ninguna actividad como “No compatible” por lo que no existe ninguna limitante con el desarrollo de la estación de servicio de GNV. Aunado a lo antes mencionado, el Proyecto se encuentra acorde a los criterios definidos en el presente programa e inclusive se ha identificado que impulsan el crecimiento de infraestructura y equipamiento para atender las necesidades de la población. De tal forma, el Proyecto es congruente con lo establecido y no existe ninguna limitante para su desarrollo.

Programas de Ordenamiento Ecológico locales.

De una revisión exhaustiva en el periódico oficial del estado, no se identificaron programas de ordenamiento ecológicos para el municipio de Mérida.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Mérida, estado de Yucatán (PMDUM)

El Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Mérida (**PDUMMER**) se publicó en el Periódico Oficial del estado de Yucatán el día 25 de septiembre de 2017. Tiene como finalidad normar y regular el crecimiento de los centros de población dentro del municipio en relación a las actividades económicas que se desarrollan en ella. Para lo anterior, el **PDUMM** busca consolidar áreas urbanizadas por asentamientos humanos, ordenar el crecimiento urbano y revertir las tendencias de expansión física descontrolada, regenerar áreas deterioradas ambientalmente y conservar los valores ecológicos, ambientales y patrimoniales.

En este sentido el **PDUMM** se integra por 5 apartados específicos los cuales son: 1) Nivel Antecedentes, 2) Nivel Normativo, 3) Nivel Estratégico, y, 4) Nivel Instrumental. De esta forma dentro del apartado “Nivel Estratégico” se define una carta síntesis en la cual se plasma una zonificación primaria que establece zonas del territorio dentro del municipio y les otorga mediante una Tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo, el estatus de permitidos y no permitidos.

Bajo este contexto y de la trasposición del **AP** con las zonificaciones establecidas en el **PMDUM**, se

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

obtuvo que el Proyecto se ubica contiguo a la “Vialidad Jerarquizada Regional Estatal Anillo Periférico Sur” y la “Zona Primaria 2. Crecimiento Urbano (ZCR)”

En este orden de ideas, el PMDUM define una tabla de compatibilidades con Normas Generales y específicas para su aplicación, en las que se destaca el número 1 que menciona: *“Para los predios y tablares ubicados en Zonas, Áreas y Vialidades no referidas en los Términos establecidos por el Programa, aplicarán las Compatibilidades de la Zona Primaria donde se ubique”*.

De lo anterior, se desprende que para los predios que se ubiquen dentro de una Vialidad, Área o Zona específica definida dentro del PMDUM, esta prevalecerá sobre la indicada en las Zonas Primarias.

De tal forma, el Proyecto en cuestión se ubica en la “Vialidad Jerarquizada Regional Estatal Anillo Periférico Sur”, en la que **conforme a la Tabla de Usos, Destinos y Giros según nivel de impacto” y la “Tabla de Compatibilidades con Usos y Destinos del Suelo” definidas en el Programa, se obtuvo que la Estación de GNV puede ser encuadrada dentro del Uso de suelo definido como “Estaciones de Servicio y Gasolineras” o bien dentro del Uso General de “Servicios de Alto Impacto”, ambos permitidos por dicho ordenamiento.**

Conclusiones

En el presente capítulo fueron analizados aquellos instrumentos regulatorios y de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en el país, el estado y el municipio. Así, mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones que estos prevén en la realización de las actividades, se establecen las normas y criterios de observancia general y obligatoria para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública.

En este sentido, fueron analizados y vinculados, la **CPEUM**, los Tratados Internacionales, Leyes Federales, los Reglamentos de éstas, los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las **NOM** y, finalmente, los planes y programas de desarrollo. De manera particular, debe de resaltarse que, en el área del **Proyecto**, no se ubican **ANP** de ninguno de los tres órdenes de gobierno, así como que el Proyecto es congruente y compatible con los ordenamientos en materia de desarrollo urbano aplicables.

Con base en lo anterior, considerando la naturaleza del **Proyecto** y la vinculación realizada en el presente capítulo; se concluye que éste es congruente con el marco regulatorio vigente.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

IV. Descripción del Sistema Ambiental Regional y señalamiento del desarrollo y deterioro de la región

Este capítulo tiene el objetivo de describir y analizar en forma integral el sistema ambiental (**SA**) que constituye en el entorno del **Proyecto**. Por ello, se delimitará el área de estudio tomando una serie de criterios técnicos, normativos y de planeación.

Posteriormente, se caracteriza y analiza el **SA** considerando, la biodiversidad, distribución y amplitud de los componentes del paisaje y la composición de los ecosistemas (por ejemplo, unidades climáticas, patrones hidrológicos y vegetación, según sea el caso) que por su fragilidad, vulnerabilidad e importancia en estructura pudieran verse afectados en el momento de ejecutar el **Proyecto**.

Diagnóstico ambiental.

Este apartado tiene como objetivo analizar la información recabada para cada uno de los diferentes elementos que componen el **SA** que impera en la zona de estudio del **Proyecto**. Con la información recabada se elabora el presente inventario que permite formular un diagnóstico previo a la realización del **Proyecto** sujeto a evaluación.

Como lo señala la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector petróleo modalidad particular, para el desarrollo de este apartado se realizó la revisión y sobreposición de la cartografía presentada en este capítulo, especialmente de aquellos temas que aportan elementos para la caracterización local del ecosistema y que reflejan el estado que guarda, por ejemplo tipos de erosión, presencia de cuerpos de agua, así como su calidad y disponibilidad en la región, uso de suelo y vegetación, asimismo, se consideró de forma descriptiva los siguientes factores: clima (a nivel de microclima), calidad del aire, ruido, biodiversidad, paisaje, grado de marginación, entre otros indicadores.

Con base en la caracterización realizada en este capítulo, en seguida se presenta la integración e interpretación del inventario ambiental y posteriormente se presenta la síntesis.

De acuerdo con estos criterios e indicadores, en seguida se presenta la interpretación de cada uno de los factores ambientales.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Clima

El clima es un componente abiótico en constante variación, por lo que es complicado predecir los cambios en este componente, o el estado de conservación o deterioro regional que guarda. Tradicionalmente, se ha conocido el clima y el tiempo atmosférico a través del estudio de las variables que los afectan de manera más directa, como la temperatura atmosférica, el viento que se encuentra cerca de la superficie de la Tierra, las precipitaciones en sus distintas formas (lluvia, nieve, granizo), humedad, tipo y cantidad de nubes, y la radiación solar. Estas variables son observadas cada hora por una gran cantidad de estaciones climatológicas y meteorológicas (IPCC, s/a).

Considerando lo anterior, de acuerdo con la cartografía de Uso de Suelo y Vegetación, escala 1:250,000 serie VII del INEGI, y según el análisis de imágenes satelitales y lo observado en campo, el AP, AI y SA se ubican en una zona en donde aproximadamente el 20 % del SA presenta fragmentos con microclimas forestales, el resto corresponde a áreas modificadas por la presencia de asentamientos humanos, en donde sólo se observan fragmentos de vegetación urbana y vegetación herbácea en predios baldíos, tale es el caso del área del Proyecto; por lo tanto, el valor del área de estudio conforme al criterio de naturalidad es medio, ya que presenta influencia humana parcial.

Calidad del aire

Ante la falta de criterios normativos que permitan conocer el valor de la calidad del aire de la región, para valorar este factor se optó por tomar también en cuenta el tipo de fuente de emisiones de contaminantes presentes en el **AP, AI y SA**: antropogénica o natural. En este sentido, al encontrarse el área de estudio en una zona urbana y presentar asentamientos humanos, así como vialidades; predominan las fuentes de emisiones de tipo antropogénicas, otorgándole al área de estudio un valor medio conforme al criterio de naturalidad, al encontrarse influenciado, pero no en su totalidad.

Ruido

El SA se ve afectado por la presencia de fuentes emisoras de ruido y vibraciones, estas son principalmente el tránsito vehicular en las avenidas, calles y carreteras presentes en la mayor parte del SA, así como el ruido susceptible de generarse en los asentamientos humanos.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

De acuerdo con las condiciones mayormente urbanizadas del SA y el AI estas fuentes emisoras de ruido, ocupan gran parte de la superficie de estudio, así mismo el AP, aunque por sí misma no representa una fuente emisora de ruido, se ve afectada al encontrarse en una vialidad continuamente transitada, por lo tanto, dichas áreas presentan un valor medio conforme al criterio de naturalidad al tener influencia humana parcial.

Geomorfología

La totalidad de la superficie del SA, AI y AP se encuentran sobre rocas de clase sedimentaria tipo caliza, en un sistema de topoformas predominantemente de llanura. Tanto en el SA como el AI, el valor de naturalidad es medio, puesto que la urbanización genera cambios en el relieve y en el sustrato, por las nivelaciones, cortes, terracerías y el desplante de sus cimentaciones, sin embargo, a pesar del grado de intervención humana no se identifican cambios importantes sobre este factor, conservándose como llanura, en el AP no se observan cambios conservando su relieve.

Suelos

La mayor parte de la superficie del SA, así como la totalidad del AI y AP se encuentran sobre suelos de tipo leptosol húmico, mismo que, de acuerdo con la cartografía de erosión del suelo, escala 1:250,000 del INEGI, una porción de estos con ubicación en el suroeste del SA, AI y en la totalidad del AP no presenta erosión, mientras que en el resto los procesos erosivos se han perdido por completo, al encontrarse compactados o sellados por la urbanización de la zona, por lo tanto, este factor adquiere un valor de naturalidad medio en todas las áreas.

Hidrología

Dentro del SA y AI sólo se registra un cuerpo de agua perenne, denominado “San Agustín”, el cual se encuentra ubicado en el Parque Animaya en la zona noreste del SA y AI, mientras que, en el AP no hay presencia de escurrimientos o cuerpos de agua, situación que fue confirmada mediante la visita realizada al sitio.

Vegetación.

La vegetación del AP, AI y SA ha sido altamente modificada por las actividades antropogénicas, propias de las zonas urbanas. Es así como, de acuerdo con la cartografía de Uso de Suelo y Vegetación, escala 1:250,000 serie VII del INEGI, el AP, AI y SA carecen de masas forestales al presentar un uso de suelo de asentamientos humanos. De acuerdo con la visita realizada al sitio, se

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	--	--

observó que actualmente el SA y AI se encuentran ocupados en su mayor parte por asentamientos humanos, con fragmentos de vegetación en predios sin uso o vegetación urbana de ornato, por lo que conforme al criterio de naturalidad su valor es bajo; mientras que el AP presenta mayormente cobertura herbácea y arbustiva de vegetación ruderal o secundaria típica de ambientes perturbados. Por otro lado, de acuerdo con el criterio de grado de aislamiento, el valor es bajo, dado que los fragmentos de vegetación presentes se encuentran cercanos entre sí y poseen características similares.

Respecto al criterio de especies indicadoras, se registraron 8 especies exóticas, de las cuales 3 son además invasoras; así mismo, se registraron 4 especies endémicas a México; en este sentido se considera que predominan las especies indicadoras de cierto grado de perturbación, lo cual se explica por la alta influencia humana debida a la presencia de fragmentación por vialidades y asentamientos humanos.

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, en el SA se obtuvo el registro de 99 especies, de las cuales no se identificaron especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, se registraron 2 especies en el Apéndice II del CITES, ambas de la familia cactaceae (*Acanthocereus tetragonus* y *Opuntia inaperta*), así como 2 especies en la categoría de casi amenazada (NT) según la Lista Roja de la IUCN (*Acacia dolichostachya* y *Acacia gaumeri*).

Respecto a su distribución, se localizaron 8 especies endémicas a México (*Opuntia inaperta*, *Havardia albicans*, *Randia truncata*, *Capraria frutescens*, *Croton icche*, *Samyda yucatanensis*, *Tillandsia paucifolia* y *Thouinia paucidentata*), así como 10 especies exóticas (*Caladium bicolor*, *Phoenix dactylifera*, *Moringa oleífera*, *Chrysophyllum cainito*, *Albizia lebbeck*, *Bauhinia variegata*, *Samanea saman*, *Tamarindus indica*, *Dactyloctenium aegyptium* y *Sorghum halepense*), de las cuales 3 son además invasoras (*Moringa oleífera*, *Albizia lebbeck* y *Dactyloctenium aegyptium*); posiblemente estas últimas se encuentren en la zona como parte de las vialidades presentes en los asentamientos humanos, dado que comúnmente son especies usadas como ornato o en los bordes de los fragmentos con vegetación que se encuentran influenciados por la zona urbana; estas especies son consideradas indicadoras de perturbación.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Fauna.

De acuerdo con los recorridos realizados, se observó que el AP, AI y SA se encuentran modificados respecto a las condiciones originales, por lo que presentan pocos hábitats y la zona urbana limita la presencia de fauna.

De acuerdo con los recorridos realizados en el SA y AI, así como la búsqueda activa en el área del Proyecto, se obtuvo el registro de 21 especies, de las cuales 13 se encontraron en el SA, 6 en el AI y 4 en el área del Proyecto.

Se registraron 3 especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su última modificación (*Elanoides forficatus*, *Rostrhamus sociabilis* y *Ctenosaura similis*), mientras que en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) todas se encuentran en la categoría de preocupación menor (LC).

Durante la visita realizada al área del Proyecto, se observó una baja presencia de fauna, avistándose especies tolerantes a ambientes antropizados.

De acuerdo con el listado de especies con distribución potencial en el AP, AI y SA, se obtuvo que en la región en donde se ubican el AP, AI y SA, se cuenta con el registro de 3 especies enlistadas en la NOM-059-SERMARNAT-2010 y en el Apéndice II del CITES (*Elanoides forficatus*, *Falco peregrinus anatum* y *Terrapene carolina yucatana*), en la categoría de sujeta a protección especial; 3 especies en la categoría de casi amenazada según la IUCN (*Setophaga cerúlea*, *Vermivora chrysoptera* y *Corynorhinus mexicanus*), y una en la categoría de vulnerable (*Terrapene carolina yucatana*). Respecto a su distribución se observa que 3 son endémicas a México (*Glossophaga morenoi*, *Corynorhinus mexicanus* y *Terrapene carolina yucatana*) y una es exóticas e invasoras (*Hemidactylus frenatus*).

Por lo tanto, a pesar de la perturbación que presenta el SA la vegetación urbana o la vegetación presente en predios baldíos funciona como hábitats para la fauna silvestre, especialmente aquellas especies generalistas adaptadas a ambientes perturbados como lo son las zonas urbanas, en su mayoría del grupo de las aves por su amplia movilidad, por lo tanto, conforme al valor de naturalidad este es medio.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

Medio socioeconómico

El municipio de Mérida en donde se ubica el Proyecto presenta una población total de 995,129 habitantes, el cual de acuerdo con la CONAPO (2020), presenta un índice de marginación de 59.91 correspondiente a un grado muy bajo, lo cual se refleja en un alto porcentaje de los habitantes que poseen acceso a servicios, bienes, tecnologías de información y comunicación, así como servicios de salud; sin embargo, resalta que el nivel de escolaridad es alto sólo para el nivel básico.

Paisaje

La valoración realizada para este factor ambiental incluye 3 aspectos: la visibilidad, calidad y fragilidad. Como resultado de su valoración general se obtuvo que el SA es un área con una calidad paisajística media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales. En cuanto a su fragilidad, se encontró que es moderada, es decir, media capacidad del paisaje para absorber los cambios que ahí se produzcan.

Es necesario tomar en cuenta para este factor, la valoración de la sociedad, puesto que se trata de un concepto perceptual donde la sociedad es la receptora y la que apreciaría las modificaciones que sufriría el paisaje por la ocupación del área Proyecto o cualquier punto del SA y AI.

a) Síntesis del inventario

De acuerdo con la interpretación presentada en el apartado anterior, en la siguiente tabla se resumen los valores de los factores ambientales presentes en el AP, AI y SA.

Síntesis de interpretación del inventario.

Factor	Criterio	Indicador	Valor		
			SA	AI	AP
Microclima	Naturalidad	Grado de conservación	Medio	Medio	Medio
Aire	Naturalidad	Grado de conservación	Medio	Medio	Medio
Ruido	Naturalidad	Grado de conservación	Medio	Medio	Medio
Geomorfología	Naturalidad	Grado de conservación	Medio	Medio	Alto
Suelos	Calidad	Grado de erosión	Sin erosión en el 16.2 % de la superficie y no aplicable en el resto	Sin erosión en el 17.7 % de la superficie y no aplicable en el resto	Sin erosión

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

Factor	Criterio	Indicador	Valor		
			SA	AI	AP
	Naturalidad	Grado de conservación	Medio	Medio	Medio
Hidrología superficial	Rareza	Disponibilidad	Bajo		
	Calidad	Nivel de contaminación (semáforo)	Verde		
Hidrología subterránea	Rareza	Disponibilidad	Bajo		
	Calidad	Nivel de contaminación (semáforo)	Amarillo		
Vegetación	Naturalidad	Grado de conservación	Bajo	Bajo	Bajo
	Grado de aislamiento	Aislamiento	Bajo	Bajo	Bajo
Fauna	Naturalidad	Grado de conservación	Medio	Medio	Medio
Paisaje	Calidad	Calidad paisajística	Media		
		Fragilidad	Moderada		
Medio socioeconómico	Calidad	Grado de marginación	Muy bajo		

Del análisis realizado se puede concluir que el área de estudio presenta en general un valor medio para la mayoría de los factores ambientales y se encuentra fragmentado o perturbado por la presencia de infraestructura y asentamientos humanos, en este sentido su vulnerabilidad es también media, dado que se trata de áreas con alto grado de impacto y que por lo tanto son menos propensas a sufrir una mayor modificación ambiental, no obstante, el SA y AI presenta fragmentos de vegetación natural que aún conservan elementos ambientales como vegetación, fauna y suelos, principalmente.

V. Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales.

Identificación de impactos.

Con la finalidad de identificar y analizar los impactos ambientales que el **Proyecto** podría provocar sobre el medio ambiente, se listaron las principales actividades que éste compone, destacando solamente aquellas que pudieran provocar impactos (positivos o negativos), las cuales serían

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

consideradas como componentes o factores de cambio.

Con la intención de brindar claridad sobre las interacciones que tendrá el **Proyecto** con los componentes y factores ambientales a evaluar, en la siguiente tabla se presenta el listado de actividades del programa de trabajo presentado en el capítulo II de la presente **MIA-P**, la fase en la que se desarrollaría cada una de ellas y la etapa del **Proyecto** en el que se llevarían a cabo.

Actividades relevantes del Proyecto .	
Etapa	Actividad
Preparación del sitio y construcción	Limpieza del terreno
	Levantamiento topográfico y trazo
	Excavaciones, relleno, nivelación y compactación
	Cimentaciones para zona de servicios y equipos
	Construcción de trincheras
	Cimentación, colocación de estructura y techumbre
	Construcción del sistema pluvial
	Pavimentación, construcción de guarniciones y banquetas de concreto, construcción de rampas
	Construcción de edificio del Proyecto y muro perimetral.
	Instalación de tierras físicas y pararrayos
	Construcción de zona de vialidades
	Construcción de área de equipos
	Instalación de infraestructura y equipos del Proyecto
	Instalaciones eléctricas
	Acondicionamiento de áreas permeables (verdes)*
Operación y mantenimiento	Puesta en marcha
	Operación de la estación de servicio
Cierre y abandono	Desmantelamiento de infraestructura
	Restitución del sitio*

Cabe señalar que no se incluirá la actividad “Acondicionamiento de áreas permeables (verdes)” en la evaluación de impactos, por tratarse de una medida de mitigación y no de una actividad generadora de impactos.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	---

Impactos ambientales adversos identificados y su descripción por etapa del Proyecto

Factor ambiental	Indicador ambiental	Etapa	Descripción del impacto
Suelo	- Calidad (características físicas y químicas)	Preparación del sitio y construcción	• La calidad del suelo puede verse afectada en caso de presentarse algún derrame accidental de aceites y combustibles usados por la maquinaria o equipo empleado durante la preparación del sitio y construcción, así como en caso de existir un manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos. • Contaminación al suelo por el manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos, de manejo especial o de residuos peligrosos. • Las características físicas del suelo se verán modificadas debido al retiro de la cubierta vegetal, las excavaciones, rellenos, compactación, así como por las cimentaciones y sellamiento de la superficie. • Pérdida de la infiltración del suelo del agua pluvial por las actividades de compactación.
		Operación y mantenimiento	• Contaminación al suelo por mala disposición de residuos peligrosos, residuos de manejo especial y sólidos urbanos. • Afectación a la calidad del suelo por la posible filtración de las aguas residuales. • Alteración de la calidad del suelo por el derrame accidental de sustancias o residuos peligrosos usados durante esta etapa.
		Cierre y abandono	• Durante esta etapa la calidad del suelo puede verse afectada en caso de presentarse algún derrame accidental de aceites y combustibles usados por la maquinaria o equipo empleado, o en caso de disposición incorrecta de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos.
Aire	- Calidad del aire	Preparación del sitio y construcción	• El aire se verá afectado en su calidad por la emisión de gases contaminantes producto de la combustión interna de los vehículos automotores y equipos que se encuentren operando durante la preparación del sitio y construcción. • Otro aspecto que afectará la calidad del aire será la dispersión de polvos que ocurrirá durante las excavaciones, rellenos y traslado de residuos de manejo especial. • Contaminación atmosférica por la generación de ruido, por el uso de maquinaria y equipo.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	--	--

Factor ambiental	Indicador ambiental	Etapas	Descripción del impacto
Hidrología superficial		Operación y mantenimiento	- El aire podría verse afectado en su calidad por la generación de emisiones en caso de ocurrencia de eventos de riesgo que detonen en incendio o por emisiones fugitivas durante la operación. - Por otro lado, debe considerarse que el uso de gas natural vehicular genera menos emisiones contaminantes que el uso de combustibles como gasolina o diésel, por lo tanto, el Proyecto contribuirá positivamente a la transición paulatina al uso de combustibles más limpios que reduzcan la contaminación del aire. - Contaminación atmosférica por la generación de ruido, por el constante flujo de vehículos que arriben a recibir el servicio de gas natural vehicular.
		Cierre y abandono	- El aire se verá afectado en su calidad por la emisión de gases contaminantes producto de la combustión interna de los vehículos automotores y equipos que sean requeridos para el desmantelamiento de la infraestructura. - Otro aspecto que afectará la calidad del aire será la dispersión de polvos durante el retiro de infraestructura y el movimiento de maquinaria en el área del Proyecto. - Contaminación atmosférica por la generación de ruido, por el uso de maquinaria y equipo que sea empleado para el desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto.
	Calidad del agua	Preparación del sitio y construcción	Posible contaminación del agua por generación de aguas residuales fuera de norma que puedan generarse durante el desarrollo de esta etapa.
		Operación y mantenimiento	Posible contaminación del agua por generación de aguas residuales fuera de norma que se generen durante el desarrollo de esta etapa.
		Cierre y abandono	Posible contaminación del agua por generación de aguas residuales fuera de norma que puedan generarse durante el desarrollo de esta etapa.
Hidrología subterránea	Calidad del agua	Preparación del sitio y	Posible contaminación del agua subterránea por generación de aguas residuales fuera de norma y otros residuos que pudieran llegar a derramarse en el suelo y su posible infiltración al acuífero.

Factor ambiental	Indicador ambiental	Etapas	Descripción del impacto
		construcción	
		Operación y mantenimiento	Posible contaminación del agua subterránea por generación de aguas residuales fuera de norma y otros residuos que pudieran llegar a derramarse en el suelo y su posible infiltración al acuífero.
		Cierre y abandono	Posible contaminación del agua subterránea por generación de aguas residuales fuera de norma y otros residuos que pudieran llegar a derramarse en el suelo y su posible infiltración al acuífero.
	Cantidad	Preparación del sitio y construcción	Consumo en grandes cantidades de agua durante esta etapa, especialmente durante la construcción.
		Operación y mantenimiento	Consumo en grandes cantidades de agua durante esta etapa.
		Cierre y abandono	Consumo en grandes cantidades de agua durante esta etapa.
	Infiltración	Preparación del sitio y construcción	Disminución de la infiltración por pérdida de cobertura vegetal y modificación de la superficie del suelo.
		Operación y mantenimiento	No se presentan interacciones en esta etapa.
		Cierre y abandono	No se presentan interacciones en esta etapa.
Flora	- Abundancia - Cobertura	Preparación del sitio y construcción	Con la limpieza del área del Proyecto se retirará la vegetación ruderal que se encuentra presente en este, afectando la cobertura y abundancia en el área del Proyecto. Respecto a este factor ambiental es importante señalar que el área del Proyecto y Al sólo presenta vegetación ruderal característica de ambientes perturbados o vegetación secundaria, con una diversidad muy baja, en donde no se identificaron especies de flora presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es importante señalar que la vegetación presente en el área del Proyecto no conforma masas forestales, se trata de vegetación aislada predominantemente herbácea.

Factor ambiental	Indicador ambiental	Etapas	Descripción del impacto
		Operación y mantenimiento	Durante la etapa de operación y mantenimiento, se considera la afectación a la vegetación presente en el área de influencia del Proyecto, así como en las áreas verdes del Proyecto, sólo en caso de la ocurrencia de un evento de riesgo.
		Cierre y abandono	No se presentan interacciones durante esta etapa.
Fauna	- Abundancia	Preparación del sitio y construcción	Se considera la afectación a la fauna que pudiera estar presente en el área del Proyecto durante la limpieza del sitio, ya sea por daño accidental o intencional. No obstante, como se mencionó en la <i>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</i>, el área del Proyecto y AI presentan fauna escasa de especies tolerantes a la perturbación, por lo tanto, presenta una diversidad baja y no se identificaron especies de fauna presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
		Operación y mantenimiento	Se considera la afectación a la fauna que pudiera estar presente en el área de influencia del Proyecto, principalmente aves en caso de la ocurrencia de un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.
		Cierre y abandono	No se presentan interacciones durante esta etapa.
	- Hábitat	Preparación del sitio y construcción	Con la limpieza del área del Proyecto se retirará vegetación que funge como hábitat para las especies que habitan esta zona.
		Operación y mantenimiento	Se considera la afectación al hábitat en el área de influencia del Proyecto, en caso de la ocurrencia de un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.
		Cierre y abandono	No se presentan interacciones durante esta etapa.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	--	--

Factor ambiental	Indicador ambiental	Etapas	Descripción del impacto
Paisaje	- Calidad visual	Preparación del sitio y construcción	- Alteración de la configuración escénica del área del Proyecto por el retiro de la cubierta vegetal, por la inserción de las obras y equipos permanentes necesarios para la operación del Proyecto, por la generación de polvos y presencia de maquinaria durante la construcción y por la generación de residuos en caso de un mal manejo de estos. - Por otro lado, la infraestructura del Proyecto se integrará a una imagen urbana que no se verá alterada.
		Operación y mantenimiento	Alteración del paisaje en caso de ocurrencia de un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.
		Cierre y abandono	No se presentan interacciones durante esta etapa.
Social	- Empleo	Preparación del sitio y construcción	Generación de empleos temporales, directos e indirectos, lo cual repercutirá en la economía de la población local por el consumo de bienes y servicios.
		Operación y mantenimiento	Generación de empleos permanentes, directos e indirectos, lo cual repercutirá en la economía de la población local; así mismo se brindará un servicio de abastecimiento de combustible alternativo en la región.
		Cierre y abandono	Generación de empleos temporales, directos e indirectos, lo cual repercutirá en la economía de la población local por el consumo de bienes y servicios.
	- Riesgo operativo	Preparación del sitio y construcción	No se presenta este impacto durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	--	--

Factor ambiental	Indicador ambiental	Etapa	Descripción del impacto
		Operación y mantenimiento	La existencia del Proyecto supone la presencia de un riesgo potencial para la integridad de la población, infraestructura y bienes, presentes en el área de influencia.
		Cierre y abandono	No se presenta este impacto durante la etapa de cierre y abandono.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Conclusiones.

De acuerdo con la evaluación, el **Proyecto** contempla 17 actividades relevantes. Asimismo, se identificaron 8 componentes ambientales y 14 factores ambientales susceptibles de percibir impactos tanto adversos como benéficos.

Se identificaron 116 interacciones para el **Proyecto**, de los cuales 99 son adversas y 17 benéficas, estas interacciones se resumen en 14 impactos ambientales, de los cuales 13 son adversos y sólo uno es benéfico, relacionado con la generación de empleos. Al valorar los impactos adversos se obtuvo que los impactos presentan valor de significancia de moderadamente significativos y significativos sin la implementación de medidas, mientras que, con la implementación de medidas la totalidad cambian sus valores a moderadamente significativos, no significativos y poco significativos. Se identificaron 6 impactos residuales:

- SUE1. Afectación a la calidad (características físicas y químicas) del suelo, en caso de ocurrir un derrame accidental durante el uso de sustancias oleosas y carburantes de los vehículos y maquinaria empleada para las actividades de las distintas etapas del Proyecto, así como en caso de manejo inadecuado de residuos.
- SUE2. Afectación de las propiedades físicas del suelo y su permeabilidad, por excavaciones, rellenos, cimentaciones y sellamiento.
- SUE3. Modificación de los procesos erosivos, por pérdida de cobertura vegetal, excavaciones y compactaciones.
- HSUB2. Incremento en el consumo de agua, por el uso en grandes cantidades en todas las etapas del Proyecto.
- HSUB3. Disminución de la infiltración por modificaciones en la superficie del suelo
- FLO1. Afectación a la abundancia y cobertura de la vegetación presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.

Todos los impactos adversos identificados se consideran acumulativos, ya que se suman a los efectos provocados por otras actividades dentro del **SA**, entre las que se encuentran aquellas relacionadas a asentamientos urbanos y la presencia de instalaciones similares al Proyecto.

Los impactos con mayor influencia sinérgica son SUE1. Afectación a la calidad del suelo, FLO1.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Afectación a la abundancia y cobertura de la vegetación y PAI1. Afectación a la configuración espacial de la calidad escénica del paisaje.

Es importante resaltar que el **Proyecto** se sitúa en un **SA** altamente deteriorado por encontrarse inmerso en una zona urbana tal como se describió en el diagnóstico realizado en el capítulo IV de esta **MIA-P**, presenta en general un valor bajo para la mayoría de los factores ambientales y se encuentra altamente fragmentado o perturbado por la presencia de infraestructura y asentamientos humanos, principalmente por vialidades, en este sentido su vulnerabilidad es también baja, dado que se trata de áreas con alto grado de impacto y que por lo tanto son menos propensas a sufrir una mayor modificación ambiental. En este sentido, los impactos adversos que podría ocasionar el **Proyecto** no incrementarán de forma significativa el grado de deterioro actual de los componentes, esto es acorde con la valoración de dichos impactos al resultar valorados la mayoría como no significativos y poco significativos con la implementación de medidas.

Dadas estas condiciones, a pesar de haberse identificado impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, estos no provocarán alteración significativa de las condiciones ambientales, asimismo, el desarrollo del **Proyecto** no ocasionará la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

VI. Medidas preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales

Las acciones implicadas en restaurar un área impactada conllevan un conjunto de medidas de manejo. Estas medidas pueden aplicarse durante las diversas etapas que comprende un proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono) y que tienen por objeto prevenir, atenuar o compensar los efectos negativos ocasionados al medio. Dichas acciones, de acuerdo con su carácter e importancia en aplicación, así como a la relación con el impacto, se clasifican en (Weitzenfeld, 1996):

Preventiva (P). *Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.*

Mitigación (M). *Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.*

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Compensación (C). *Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de restauración o con acciones de la misma naturaleza (i.e. reforestación, creación de áreas verdes, compensaciones por contaminación, etc.).*

En ese sentido, las medidas de mitigación, compensación y prevención son acciones de control ambiental que tienen la finalidad de reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente y permitir la conservación de los componentes del medio natural para dar continuidad a la integridad del **SA** y disminuir el impacto en el mismo.

Cabe aclarar que la implementación de las medidas deberá de procurar el orden siguiente:

1. Evitar el impacto por completo;
2. Reducir el impacto;
3. Rectificar el impacto reparando, rehabilitando o restaurando el medio afectado;
4. Reducir o eliminar el impacto tras un periodo de tiempo, y
5. Compensar el impacto (Canter, 1999).

De esta forma, se pretende asegurar la mínima afectación posible por las acciones del **Proyecto** y dar preferencia a evitar el impacto, sobre su reducción, rectificación y compensación.

Las medidas de mitigación, compensación y prevención se agrupan a través de actividades y medidas de seguridad para cada impacto ambiental adverso en cada uno de los componentes ambientales y para un mejor sistema de supervisión, monitoreo y vigilancia del **Proyecto** se desarrolla un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**).

A continuación, se relacionan los impactos con los distintos componentes ambientales y se proponen medidas de prevención, mitigación o compensación por etapa, de forma tal que resulte evidente la atención a los mismos. Al someter las obras y actividades del **Proyecto** a las medidas de prevención, mitigación o compensación se garantiza la minimización, reducción o la eliminación de la afectación ambiental, manteniendo los impactos en niveles tales que no pongan en riesgo la integridad de los ecosistemas. Esto deberá ser demostrado a través de la vida útil del **Proyecto** por medio de acciones de monitoreo para evaluar la eficacia ambiental de cada una de las acciones propuestas.

Medidas de prevención, mitigación y compensación aplicables a la etapa de preparación del sitio y construcción del Proyecto para la atención de los impactos ambientales identificados.

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
Suelo	- Calidad (características físicas y químicas)	SUE1	Afectación a la calidad (características físicas y químicas) del suelo, en caso de ocurrir un derrame accidental durante el uso de sustancias oleosas y carburantes de los vehículos y maquinaria empleada para las actividades de las distintas etapas del Proyecto, así como en caso de manejo inadecuado de residuos.	M1. Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. M2. Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo. M11. Establecimiento de área de almacenamiento temporal de residuos. M12. Sistema de recipientes para residuos. M13. Separación de residuos de manejo especial. M14. Separación de residuos para sólidos urbanos. M15. Educación ambiental en materia de residuos. M16 Manejo de residuos peligrosos. M18. Transporte y disposición final de residuos peligrosos. M20. Registro de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M25. Establecimiento de áreas verdes. M29. Delimitación del área del Proyecto.
		SUE2	Afectación de las propiedades físicas del suelo y su permeabilidad , por excavaciones, rellenos, cimentaciones y sellamiento.	



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO
DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
	Procesos erosivos	SUE3	Modificación de los procesos erosivos, por pérdida de cobertura vegetal, excavaciones y compactaciones.	M33. Avance gradual del Proyecto. M6. Riego periódico de terracerías. M13. Separación de residuos de manejo especial. M25. Establecimiento de áreas verdes.
Aire	- Calidad del aire	AIR1	Afectación de la calidad del aire por la generación de gases contaminantes por el empleo de los vehículos y equipos durante todas las etapas del Proyecto , así como por la generación de polvos y la posible contaminación atmosférica en caso de emisiones fugitivas y la ocurrencia de eventos de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M1. Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. M2. Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo. M3. Sustitución de maquinaria en mal estado. M4. Restricciones de circulación y velocidad. M5. Uso de lonas durante el traslado de material. M6. Riego periódico de terracerías.
		AIR2	Modificación del nivel sonoro por el empleo de maquinaria y equipos durante las actividades de las distintas etapas del Proyecto .	M1. Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. M2. Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo. M8. Cumplimiento de límites máximos permisibles. M9. Uso de silenciadores. M10. Uso de equipo de protección auditiva.
Hidrología superficial	- Calidad del agua	HSUP1	Afectación a la calidad del agua superficial, por generación de aguas residuales fuera de norma.	M16. Manejo de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M23. Instalación de sanitarios. M24. Uso eficiente de agua.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO
DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
				M27. Uso de agua tratada. M26. Disposición de aguas residuales a fosa séptica y por un tercero.
Hidrología subterránea	- Calidad del agua	HSUB1	Afectación de la calidad del agua subterránea en caso de infiltrarse contaminantes que pudieran derramarse en el suelo.	M16. Manejo de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M23. Instalación de sanitarios. M24. Uso eficiente de agua. M27. Uso de agua tratada. M26. Disposición de aguas residuales a fosa séptica y por un tercero.
	- Cantidad	HSUB2	Incremento en el consumo de agua, por el uso en grandes cantidades en todas las etapas del Proyecto.	M24. Uso eficiente de agua. M27. Uso de agua tratada.
	- Infiltración	HSUB2	Disminución de la infiltración por modificaciones en la superficie del suelo	M25. Establecimiento de áreas verdes.
Flora	- Abundancia - Cobertura	FLO1	Afectación a la abundancia y cobertura de la vegetación presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M29. Delimitación del área del Proyecto. M30. Prohibición de quema y uso de agroquímicos para la remoción de vegetación. M31. Uso de especies nativas en áreas verdes.
Fauna	- Abundancia - Hábitat	FAU1	Afectación a la abundancia y hábitat de fauna generalista presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del	M29. Delimitación del área del Proyecto. M30. Prohibición de quema y uso de agroquímicos

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
			sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	para la remoción de vegetación. M31. Uso de especies nativas en áreas verdes. M32. Prohibición de daño o captura de fauna.
Paisaje	- Calidad visual	PAI1	Afectación de la configuración espacial de la calidad escénica del paisaje por el retiro de la cubierta vegetal, la inserción de las obras y equipos permanentes necesarios para la operación del Proyecto , por la generación de polvos y presencia de maquinaria durante la construcción y por la generación de residuos en caso de un mal manejo de estos durante todas las etapas del Proyecto .	M29. Delimitación del área del Proyecto. M30. Prohibición de quema y uso de agroquímicos para la remoción de vegetación. M31. Uso de especies nativas en áreas verdes. M33. Avance gradual del Proyecto. M34. Retiro de maquinaria y equipo y limpieza del área del Proyecto.

Medidas de prevención, mitigación y compensación aplicables a la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto para la atención de los impactos ambientales identificados.

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medidas
Suelo	- Calidad (características físicas y químicas)	SUE1	Afectación a la calidad (características físicas y químicas) del suelo, en caso de ocurrir un derrame accidental durante el uso de sustancias oleosas y carburantes de los vehículos y maquinaria empleada para las actividades de las distintas etapas del Proyecto, así como en caso de manejo inadecuado de residuos.	No se presentan impactos sobre el suelo en esta etapa, puesto que ya se encontraría sellado, excepto las áreas verdes que se conservarían como parte de la imagen del Proyecto .
		SUE2	Afectación de las propiedades físicas del suelo y su permeabilidad, por excavaciones, rellenos, cimentaciones y sellamiento.	
	-Procesos erosivos	SUE3	Modificación de los procesos erosivos, por pérdida de cobertura vegetal, excavaciones y compactaciones.	



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
 “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
 AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medidas
Aire	- Calidad del aire	AIR1	Afectación de la calidad del aire por la generación de gases contaminantes por el empleo de los vehículos y equipos durante todas las etapas del Proyecto , así como por la generación de polvos y la posible contaminación atmosférica en caso de emisiones fugitivas y la ocurrencia de eventos de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M7. Medidas de seguridad en materia de riesgo ambiental. M35. Control de fugas.
		AIR2	Modificación del nivel sonoro por el empleo de maquinaria y equipos durante las actividades de las distintas etapas del Proyecto .	No se cuenta con medidas en esta etapa, puesto que, por la naturaleza del Proyecto, durante esta etapa se recibirán vehículos para el abastecimiento de gas natural.
Hidrología superficial	- Calidad del agua	HSUP1	Afectación a la calidad del agua superficial, por generación de aguas residuales generadas durante la operación.	M16. Manejo de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M24. Uso eficiente de agua. M26. Disposición de aguas residuales a fosa séptica y por un tercero.
Hidrología subterránea	- Calidad del agua	HSUB1	Afectación de la calidad del agua subterránea en caso de infiltrarse contaminantes que pudieran derramarse en el suelo	M16. Manejo de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M24. Uso eficiente de agua.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO
DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medidas
				M26. Disposición de aguas residuales a fosa séptica y por un tercero.
	- Cantidad	HSUB2	Incremento en el consumo de agua, por el uso en grandes cantidades en todas las etapas del Proyecto.	M24. Uso eficiente de agua.
	- Infiltración	HSUB3	Disminución de la infiltración por modificaciones en la superficie del suelo	No se presentan impactos sobre la infiltración en esta etapa, puesto que ya se encontraría sellado el suelo, excepto las áreas verdes que se conservarían como parte de la imagen del Proyecto.
Flora	- Abundancia - Cobertura	FLO1	Afectación a la abundancia y cobertura de la vegetación presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M7. Medidas de seguridad en materia de riesgo ambiental. M31. Uso de especies nativas en áreas verdes.
Fauna	- Abundancia - Hábitat	FAU1	Afectación a la abundancia y hábitat de fauna presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M7. Medidas de seguridad en materia de riesgo ambiental. M31. Uso de especies nativas en áreas verdes.
Paisaje	- Calidad visual	PAI1	Afectación de la configuración espacial de la calidad escénica del paisaje por el retiro de la cubierta vegetal, la inserción de las obras y equipos permanentes necesarios para la operación del Proyecto , por la generación de polvos y presencia de maquinaria durante la construcción y por la generación de residuos en caso de un mal manejo de estos durante todas las etapas del Proyecto .	M7. Medidas de seguridad en materia de riesgo ambiental. M12. Sistema de recipientes para residuos. M13. Separación de residuos de manejo especial. M14. Separación de residuos para sólidos urbanos.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO
DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medidas
				M15. Educación ambiental en materia de residuos. M16 Manejo de residuos peligrosos. M17. Almacén de residuos peligrosos. M18. Transporte y disposición final de residuos peligrosos. M19. Verificación sistemática del ATRP. M20. Registro de residuos peligrosos. M31. Uso de especies nativas en áreas verdes.
Social	- Riesgo operativo	SOC1	Afectación a la integridad de la población, infraestructura y bienes materiales presentes en el área de influencia del Proyecto , en caso de ocurrencia de un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M7. Medidas de seguridad en materia de riesgo ambiental. M35. Control de fugas.

Medidas de prevención, mitigación y compensación aplicables a la etapa de cierre y abandono del Proyecto para la atención de los impactos ambientales identificados.

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
Suelo	- Calidad (características físicas y químicas)	SUE1	Afectación a la calidad (características físicas y químicas) del suelo, en caso de ocurrir un derrame accidental durante el uso de sustancias oleosas y carburantes de los vehículos y maquinaria empleada para las actividades de las distintas etapas del Proyecto, así como en caso de manejo inadecuado de residuos.	M1. Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. M2. Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo. M11. Establecimiento de área de almacenamiento temporal de residuos. M12. Sistema de recipientes para residuos. M13. Separación de residuos de manejo especial. M14. Separación de residuos para sólidos urbanos. M15. Educación ambiental en materia de residuos. M16 Manejo de residuos peligrosos. M18. Transporte y disposición final de residuos peligrosos. M20. Registro de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M29. Delimitación del área del Proyecto. M37. Restitución del sitio.
		SUE2	Afectación de las propiedades físicas del suelo y su permeabilidad , por excavaciones, rellenos, cimentaciones y sellamiento.	
	Procesos	SUE3	Modificación de los procesos erosivos, por pérdida de cobertura vegetal, excavaciones y compactaciones.	M37. Restitución del sitio.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO
DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
	erosivos			
Aire	- Calidad del aire	AIR1	Afectación de la calidad del aire por la generación de gases contaminantes por el empleo de los vehículos y equipos durante todas las etapas del Proyecto , así como por la generación de polvos y la posible contaminación atmosférica en caso de emisiones fugitivas y la ocurrencia de eventos de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M1. Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. M2. Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo. M3. Sustitución de maquinaria en mal estado. M4. Restricciones de circulación y velocidad. M5. Uso de lonas durante el traslado de material. M6. Riego periódico de terracerías.
		AIR2	Modificación del nivel sonoro por el empleo de maquinaria y equipos durante las actividades de las distintas etapas del Proyecto .	M1. Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. M2. Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo. M8. Cumplimiento de límites máximos permisibles. M9. Uso de silenciadores. M10. Uso de equipo de protección auditiva.
Hidrología superficial	- Calidad del agua	HSUP1	Afectación a la calidad del agua superficial, por generación de aguas residuales fuera de norma.	M16. Manejo de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames. M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M24. Uso eficiente de agua. M27. Uso de agua tratada.
Hidrología subterránea	- Calidad del agua	HSUB1	Afectación de la calidad del agua subterránea en caso de infiltrarse contaminantes que pudieran derramarse en el suelo.	M16. Manejo de residuos peligrosos. M21. Material para atención de contingencias por derrames.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
PROYECTO:
“ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO
DE GNV MÉRIDA”

ELABORADO POR:

B + F
AMBIENTAL

Factor ambiental	Indicador	Impacto ambiental		Medida
				M22. Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. M23. Instalación de sanitarios. M24. Uso eficiente de agua. M27. Uso de agua tratada.
	- Cantidad	HSUB2	Incremento en el consumo de agua, por el uso en grandes cantidades en todas las etapas del Proyecto.	M24. Uso eficiente de agua. M27. Uso de agua tratada.
	- Infiltración	HSUB2	Disminución de la infiltración por modificaciones en la superficie del suelo	M37. Restitución del sitio.
Flora	- Abundancia - Cobertura	FLO1	Afectación a la abundancia y cobertura de la vegetación presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M37. Restitución del sitio.
Fauna	- Abundancia - Hábitat	FAU1	Afectación a la abundancia y hábitat de fauna presente en el área del Proyecto y su área de influencia, por la limpieza del sitio para el desplante de los componentes y en caso de presentarse un evento de riesgo durante la etapa de operación y mantenimiento.	M37. Restitución del sitio.
Paisaje	- Calidad visual	PAI1	Afectación de la configuración espacial de la calidad escénica del paisaje por el retiro de la cubierta vegetal, la inserción de las obras y equipos permanentes necesarios para la operación del Proyecto , por la generación de polvos y presencia de maquinaria durante la construcción y por la generación de residuos en caso de un mal manejo de estos durante todas las etapas del Proyecto .	M34. Retiro de maquinaria y equipo y limpieza del área del Proyecto. M36. Desmantelamiento de infraestructura y equipo. M37. Restitución del sitio.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

En el presente capítulo se generarán los diferentes escenarios del área en donde se pretende llevar a cabo el **Proyecto**. En este sentido, es necesario entender que un escenario se considera como la descripción provisoria y exploratoria de un futuro probable. Los escenarios describen eventos y tendencias y cómo éstas pueden evolucionar en tiempo y espacio (Firmenich 2009).

También se puede definir como un retrato significativo y detallado de un admisible, recomendable y coherente mundo futuro. En él se pueden ver y comprender claramente los problemas, amenazas y oportunidades que tales circunstancias pueden presentar.

El desarrollo de los escenarios permitirá prever las posibles afectaciones que se tendrían sobre los recursos naturales, con y sin la presencia del **Proyecto**, permitiendo comparar las condiciones ambientales actuales y posteriores a la ejecución de este.

Para ello, se compara la situación ambiental existente con la que se espera generar como consecuencia de la implementación del **Proyecto**, por lo que la línea base (condiciones iniciales del **SA** y área del **Proyecto**, descritas en el Capítulo IV) constituye una fuente de información primordial para determinar los impactos ambientales esperados por la ejecución del **Proyecto**.

En este sentido, una vez que se ha caracterizado la línea base del **SA** y área del **Proyecto**, se han identificado los impactos ambientales que pudieran ocasionar las distintas actividades del **Proyecto** y se han establecidos las medidas y acciones de prevención, mitigación y/o compensación. En este sentido, se pueden plantear los diversos escenarios para el área en donde se pretende realizar el **Proyecto**.

Por otro lado, para la elaboración de los pronósticos ambientales es importante considerar el carácter significativo de los impactos ambientales, ya que la significancia de los mismos es proporcional a las alteraciones que causan en los componentes ambientales.

El interpretar o predecir el comportamiento de las acciones a futuro o construirlo, de acuerdo con las perspectivas, resulta un tanto complicado. Sin embargo, existen métodos para la formulación de escenarios, como los pronósticos cualitativos y cuantitativos, estudios prospectivos, la simulación, modelos causales, entre otros, que nos proporcionan indicios de lo que podría esperarse para un tiempo posterior derivado de una acción (en este caso, la ejecución del **Proyecto**).

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	--	--

El objetivo de cualquiera de estos métodos es pronosticar escenarios coherentes y acordes a las implicaciones que puede ocasionar la implementación de un proyecto (Vergara C., Maza F. y Fontalvo T. 2010). Siendo así, los escenarios se pueden clasificar de la siguiente manera.

- **Escenarios posibles.** Son todos aquellos escenarios que se puedan imaginar sin importa si su probabilidad de ocurrencia es alta o baja.
- **Escenarios realizables.** Son los escenarios cuya ocurrencia es factible, teniendo en cuenta las restricciones del sistema de estudio.
- **Escenarios deseables.** Son los escenarios a los que los actores desean llegar, también pueden ser calificados como escenarios más convenientes. Forman parte de los escenarios posibles y no necesariamente son realizables.

Conclusiones.

El escenario menos deseable para el **SA**, **AI** y **AP** es sin lugar a duda “la ejecución del **Proyecto** sin medidas de mitigación”, ya que, de efectuarse, se afectarán de manera adversa diversos componentes ambientales.

Por otra parte, se tiene que el escenario más deseable y ambientalmente viable para el **SA**, **AI** y **AP** es la ejecución del mismo con medidas de mitigación, en donde, si bien existen impactos adversos a lo largo de las etapas de preparación del sitio, de construcción y de operación y mantenimiento, algunos serán temporales y puntuales, otros prevenidos, mitigados y, en algunos casos, compensados con la correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) y de sus acciones específicas previamente estipulados en el Capítulo VI de esta **MIA-P**.

Por otro lado, el escenario del **SA**, **AI** y **AP** sin la ejecución del mismo muestra tendencias al deterioro (riesgos por el manejo de gas natural), el crecimiento desordenado (cambios de usos de suelo) y a la pérdida de hábitat, con base en el incremento de las necesidades de crecimiento económico y asentamientos humanos.

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

A continuación, se definen algunos términos técnicos que se utilizaron durante la realización del Proyecto:

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Actividad peligrosa: Conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes químicos capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

Acuífero: Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos llevada a cabo por el hombre a través de la remoción parcial o total de la vegetación.

Daño Ambiental: Aquel que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un equilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesivas del ecosistema.

Desequilibrio Ecológico Grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Generador de residuos peligrosos: Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Hidrocarburos: Petróleo, Gas Natural, condensados, líquidos del Gas Natural e hidratos de metano.

	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA PROYECTO: “ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GNV MÉRIDA”	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
---	---	--

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Manifestación de Impacto Ambiental: La LGEEPA la define como “...el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo”.

Medidas de compensación: Conjunto de las acciones que tienen como fin compensar el deterioro ambiental ocasionado por los impactos ambientales asociados al proyecto, ayudando así a reestablecer las condiciones ambientales que existían antes de la realización de las actividades del proyecto.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y reestablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se cause con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permitir usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes bióticos y abióticos) y el subsistema económico (incluido los aspectos culturales) de la región donde se pretende realizar el proyecto.