

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO:

“PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI”

PROMOVENTE:

GAS BIENESTAR, S. DE R.L. DE C.V.

RESUMEN EJECUTIVO

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

I. Datos generales del Proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto

La “Planta de Distribución Gas Bienestar Tepeji”, en adelante el Proyecto, consiste en la instalación de un sistema de llenado tipo carrusel de gas LP para recargas de cilindros tipo domésticos de una capacidad de 20 y 30 kg para reparto en local y foráneo. La Planta estará conectada, a través de una tubería de acero cédula 40, sin costura, para alta presión de 55.5 mm, 3” de diámetro nominal y conexiones soldables para una presión mínima de trabajo de 8 kg/cm², con las instalaciones de la Terminal de Trasvase de Gas Licuado (TDGL) Tepeji del Río, de Petróleos Mexicanos (PEMEX), quien proveerá el Gas LP al Proyecto, lo que reducirá significativamente el desarrollo de obras y la generación de impactos adversos.

El carrusel contará con 10 posiciones y 10 básculas electrónicas, de las cuales nueve basculas serán utilizadas para el llenado y una para el repeso, estará conformado por un transportador de cadena el cual direccionará los cilindros a el puesto de tabulación, será capaz de llenar 312.5 cilindros por hora, en dos turnos de 8 horas. Los cilindros serán desalojados de las instalaciones cada 2 o 3 horas, por lo que habrá una rotación constante, situación que motiva que no se rebase la cantidad de reporte por esta actividad. El proyecto ocupará una superficie total de 8,350 m².

Ubicación del Proyecto

El Proyecto se encuentra estratégicamente ubicado para el proceso de distribución en la zona, lo que permitirá abastecer de forma continua la elevada demanda de gas. Específicamente, se ubica en Av. 5 Norte S/N, Parque Industrial Tepeji del Río, Municipio Tepeji de Ocampo, Hidalgo, C.P. 42850. El predio para el desarrollo del Proyecto será arrendado por la empresa Gas Bienestar, S. de R.L de C.V. (en adelante Gas Bienestar).

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

Duración del Proyecto

Se prevé que el Proyecto tenga una vida útil mínima de 31 años y 4 meses, considerando las siguientes etapas: 4 meses para la preparación del sitio y construcción, 30 años para la operación y mantenimiento y 1 año para cierre y abandono. Cabe señalar que el periodo de operación y mantenimiento puede extenderse a través de la realización de los mantenimientos periódicos que garanticen la permanencia de los equipos.

DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE

Nombre o razón social

La promovente del Proyecto será Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.

Registro Federal de Contribuyentes (RFC)

GBI210727NE0.

Nombre del representante legal

El representante legal es Sergio Rodrigo Navarro Loubet.

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

La construcción del Proyecto garantizará el suministro de unidades de distribución de gas LP en la región centro y noroeste del país. Para ello, la planta estará conectada a un tanque

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

horizontal de 1,500 barriles el cual ya existe y forma parte de la infraestructura de la TDGL Tepeji de Pemex Logística.

El Proyecto contempla la edificación de una oficina, sanitarios, estacionamiento, piso de concreto hidráulico, colocado sobre bases de concreto, vialidades y zonas de circulación compactados con asfalto, instalación de bombas para el suministro, equipos, instrumentos y dispositivos propios para el control llenado tipo carrusel de gas LP para recargar los cilindros tipo doméstico de una capacidad de 20 kg y 30 kg.

Características particulares del Proyecto

Tipo de actividad.

El Proyecto contempla la instalación de un sistema de llenado tipo carrusel de gas LP para recargas de cilindros tipo doméstico de una capacidad de 20 y 30 kg para reparto local y foráneo.

Procesos y operaciones.

El gas licuado se recibirá del proveedor TDGL Tepeji hacia el Sistema de llenado tipo carrusel de la Planta de Distribución de Gas Bienestar, a través de una tubería de acero cédula 40, sin costura, para alta presión de 55.5 mm, 3" de diámetro nominal y conexiones soldables para una presión mínima de trabajo de 8 kg/cm².

El hidrocarburo será controlado mediante una válvula de seccionamiento, la cual tendrá la función de abrir o cerrar el ducto de suministro en el llenado de los cilindros portátiles. La medición y control de presión del gas hacia el carrusel de llenado de cilindros, se llevará a cabo por medio de una válvula controladora de presión (VCP) en patín de recibo y medición y con la ayuda de un equipo másico efecto Coriolis para cuantificar y registrar la cantidad de masa y condiciones del gas.

El gas LP que se recibirá en el Proyecto será cuantificado a través de un tren de medición, el cual estará conformado por un medidor de flujo másico y sistemas para el monitoreo de las variables de operación de presión, temperatura y flujo; las señales serán recibidas en el sistema de control de la terminal.

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

El tren de recibo, medición y control contará con la siguiente instrumentación:

- Válvula de corte o seccionamiento: será controlada en su apertura y cierre de forma automática o manual dependiendo de las condiciones operativas de la planta.
- Filtro canasta: contará con un indicador de presión diferencial o dos indicadores de presión uno antes aguas arriba y otras aguas abajo después del filtro y dependiendo la caída de presión registrada realizar la limpieza del filtro.
- Válvulas reguladoras de presión auto – operadas: se ajustarán a la presión a regulada de 10.5 a 14 kg/cm².
- Medidor másico tipo Coriolis: este cuantificará el recibo en las unidades de masa y volumen la cantidad de producto recibido.
- Indicador transmisor de temperatura y de presión: estos instrumentos deberán de contar con un rango de operación conforme las condiciones de recibo y entrega, así como en las unidades de °C, kg/min y kg/cm², respectivamente.
- Válvulas de alivio de presión: estarán ajustadas a accionar cuando rebase la presión de 16 kg/cm².

La presión del cabezal al circuito de tubería de trasiego será de 10.5 a 14 kg/cm² (configurable) y estará supervisada mediante un transmisor de presión y la información será enviada al sistema de control de proceso o mediante monitoreo del indicador de presión por personal de campo. En caso de que la presión se incremente a 14.5 kg/cm², el operador ejecutará el ajuste a la válvula de control para mantener la presión regulada a 14 kg/cm². Si la presión llega a los 15 kg/cm², la válvula deberá cerrarse de forma automática o por manual a nivel de campo, mandando a paro la bomba.

El carrusel contará con 10 posiciones y 10 básculas electrónicas, de las cuales 9 básculas serán utilizadas para el llenado y 1 será utilizada para repeso. Asimismo, estará conformado por un transportador de cadena el cual direccionará los cilindros a el puesto de tabulación. Aquí, un operador registrará la tara del cilindro. Después se registrará el peso de tara, los cilindros se trasladarán al carrusel y el peso de tara se transferirá automáticamente a las básculas de carrusel. Una vez completado el llenado, se comprobarán el peso de todos los cilindros en la báscula de control. Si algún cilindro estuviera fuera de las especificaciones,

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

se rechazará automáticamente.

Programa de trabajo

El Proyecto contempla una duración total de 31 años y 4 meses, desglosadas de la siguiente forma:

- Preparación del sitio y construcción: 4 meses.
- Operación y mantenimiento: 30 años.
- Cierre y abandono: 1 año.

Las obras y actividades por etapa y fase del Proyecto se muestran en el cronograma siguiente:

Tabla 1. Programa de trabajo para el Proyecto.

Etapa	Actividades	Meses/años				Años							
		1	2	3	4	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31	
Preparación del sitio	Levantamiento topográfico y delimitación del área del Proyecto												
	Desmantelamiento de infraestructura previa												
Construcción	Nivelación del terreno												
	Excavaciones												
	Construcción de plataformas de concreto, bases estructurales, edificaciones y vialidades de acceso internas												
	Obra hidráulica de red sanitaria, agua y registros pluviales												
	Obra eléctrica												
	Obra mecánica												
	Instalación de equipos (carrusel y accesorios, bombas, válvulas, instrumentación local, equipo de monitoreo, entre otros)												
Operación y	Recibo de gas LP y llenado de cilindros												

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
-----------------------------------	---	--

Etapa	Actividades	Meses/años				Años							
		1	2	3	4	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31	
mantenimiento	portátiles												
	Mantenimiento de instalaciones y equipos												
Cierre y abandono	Desmantelamiento de infraestructura y equipos												
	Limpieza y restitución del sitio												

III. Vinculación y aplicación con los ordenamientos jurídicos aplicables

En este apartado, se presentan y analizan en su parte conducente los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables al Proyecto. De este modo, fueron identificados aquellos instrumentos, y ordenamientos que le resultan aplicables y se realizó la vinculación del Proyecto con cada uno de ellos.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**), es la norma suprema de los Estados Unidos Mexicanos sobre la cual no existe ningún otro ordenamiento legal que tenga vigencia. Éste, constituye el pilar jurídico nacional, ya que conforme a ella se dicta el marco normativo vigente en el país; por ello, todas las leyes deben estar sujetas a las disposiciones que la propia Constitución establece. La supremacía constitucional, es la base del estado de Derecho ya que en ella se encuentra el sostén del orden jurídico nacional. El derecho mexicano tiene su origen en la carta magna, y por ello todas las leyes, ya sean Federales, Estatales o municipales deben respetar los preceptos de la Constitución, con lo que se hace patente su vigencia y la del propio sistema jurídico nacional.

El principio de supremacía constitucional, se encuentra previsto en el artículo 41 de la Constitución, al prohibir la celebración de tratados internacionales contrarios a las garantías individuales y del ciudadano. En este sentido, es la misma Carta Magna la que consagra en su Título Primero, Capítulo I “De las Garantías Individuales”, una serie de preceptos que

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

constituyen las garantías o derechos reconocidos por el Estado a todo individuo, las que no pueden restringirse, sino en los casos y con las condiciones que la propia Constitución establece.

Con base en el análisis realizado, 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.

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

La **LGEEPA** se publicó en el **DOF** el 28 de enero de 1988 y su última reforma fue el 05 de junio de 2018 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.

El Proyecto se vincula con los artículos 28 fracción II, así como 30, 110, 113, 111 bis, 155, de dicho ordenamiento, ya que éste pertenece al sector hidrocarburos, por lo que, para el cumplimiento de este precepto, se está presentado la MIA-P, cumpliendo con las formalidades señaladas en la Ley de manera previa para que sea autorizada por parte de esa Autoridad.

PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Expedido mediante Acuerdo Secretarial publicado en el **DOF** el 7 de septiembre de 2012. 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

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

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.

Con base en lo anterior, se prevé que la Para el caso específico del Proyecto, éste se ubica dentro de la Región Ecológica 14.16 considerada como de Atención Media, así también, se encuentra inmersa en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 121 denominada como Depresión de México; en tal sentido, se encuentra dentro del grupo de estrategias I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, del Grupo II. Dirigidas al mejoramiento social e infraestructura urbana y las del Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional. Por lo que, a la luz de las consideraciones realizadas en este apartado, es claro que el Proyecto se encuentra alineado con las políticas y estrategias del POEGT.

Como resultado del análisis realizado al presente instrumento de política ambiental, se identificó que las estrategias ecológicas analizadas no establecen contradicción o limitación legal alguna para el desarrollo del Proyecto. De igual forma y atendiendo a la política establecida para dicha UAB se desprende que existe compatibilidad con el desarrollo del Proyecto al realizar las actividades de una manera sustentable propiciando el desarrollo económico-social y de infraestructura y servicios dentro de la región y al mismo tiempo respetar las directrices en materia de impacto ambiental.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.

Este programa aprobado por decreto gubernamental, el 2 de Abril del 2001 y última modificación a partir del 22 de febrero del 2009, es el instrumento rector de política ambiental del Estado de Hidalgo expedido con el objetivo de inducir desde la perspectiva ambiental, el uso del suelo y las actividades productivas dentro de su circunscripción territorial, con el fin de lograr la protección al ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, a partir del análisis del deterioro y las potencialidades de aprovechamiento.

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

Así, el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, se basa en el análisis sistemático y holístico de la relación sociedad – naturaleza en su marco espacial, lo que permitirá promover el desarrollo sustentable para el territorio del Estado en concordancia con los principios planteados en la CPEUM, la LGEEPA, y demás leyes aplicables.

Cabe señalar que este instrumento delimita un total de 33 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), derivado de lo anterior se realizó el análisis espacial para identificar la(s) UGA(s) en donde inciden las áreas de interés del Proyecto (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2001). Como resultado de ello, se tiene conocimiento que, el Proyecto, tiene incidencia en la en la UGA XXVIII.

El presente Programa tiene por objeto lograr la protección del medio ambiente, así como la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en el estado de Hidalgo. Como consecuencia de ello, fue presentada la vinculación con la política y criterios ambientales que le resultan aplicables, identificándose la compatibilidad del Proyecto con el mismo. En tal sentido, y considerando que el Proyecto se ubicará en una zona con un uso de suelo industrial, sumado a las diversas medidas propuestas en este documento, es que encuentra congruencia con el presente Programa.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Tula-Tepeji

Publicado en el periódico oficial del estado el 10 de junio de 2020, el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula-Tepeji del Estado de Hidalgo se proponen 90 UGA, a las que asigna diferente política, vocación y uso del suelo, así como distintos criterios de regulación ecológica con objeto de propiciar el aprovechamiento sustentable del territorio (SEMARNAT, 2013).

Así, el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial Regional de Tula-Tepeji de Hidalgo diseño fichas técnicas para cada una de las UGA, en las que se indican las políticas, lineamientos ecológicos, usos de suelo, criterios ecológicos y estrategias que se deben observa

Para el caso específico del Proyecto, Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 8, con nombre “Corredor Tepeji”, con usos compatibles de: Industrial Energético. Por lo tanto resulta más que evidente su compatibilidad.

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Local del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo

Publicado en el periódico oficial del estado el 28 de junio de 2004; el objetivo de este Programa, es el de proponer la forma adecuada de uso del territorio municipal, de acuerdo a sus características ecológicas, su potencialidad, las actividades socio productivas prioritarias y las tendencias de desarrollo socioeconómico local, regional y nacional.

Así, los elementos estructurales que justifican la formulación del Programa, se aprecian desde dos vertientes: 1) las actividades productivas predominantes, y 2) la disponibilidad de los recursos naturales en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo; sin omitir que el dinamismo local conlleva repercusiones a otras escalas. En el afán de formular e instrumentar mecanismos básicos complementarios para la planeación intersectorial y territorial, el POET del municipio de Tepeji del Río de Ocampo se consolida como un instrumento de política ambiental dirigido a la regulación de los usos del suelo, fuera de los centros de población, entorno a los problemas ambientales cuyo carácter integrado deriva en implicaciones evidentes sobre diversas cuestiones sociales, económicas y políticas.

De acuerdo con el POEMTR, el Proyecto, se encuentra clasificado dentro de la UGA XXXIII (Corredor Industrial). En tal sentido, resulta evidente la compatibilidad del Proyecto.

En el presente apartado fueron analizados aquellos instrumentos regulatorios y de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en el país, la entidad 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, Leyes Federales, los Reglamentos de éstas, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (POETEH), Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Tula-Tepeji (POETERTT), las **NOM's** y finalmente los Planes y Programas de Desarrollo vigentes. Con base en lo anterior, considerando la naturaleza de este, y la vinculación realizada en el presente capítulo; se considera que éste, además de tratarse de un Proyecto benéfico para el medio ambiente y para la región, es congruente con el marco regulatorio vigente.

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

IV. Descripción del sistema ambiental (SA) y señalamiento del desarrollo y deterioro de la región

El **SA** del Proyecto se determinó siguiendo los siguientes factores:

- i. El **SA** considera los principales elementos bióticos y abióticos que pudieran llegar a tener alguna relación con el Proyecto, por lo que permite una comprensión de las relaciones e interacciones entre el Proyecto y los elementos ambientales del entorno.
- ii. Los elementos ambientales considerados para la delimitación del **SA** pueden ser considerados como indicadores, por ejemplo, el agua, el suelo y la biota, y constituyen la base para el mantenimiento de procesos biológicos, físicos y químicos de la naturaleza.
- iii. Las características de los elementos ambientales dentro del **SA** son homogéneas o sostienen una relación/influencia cercana.

Diagnóstico ambiental

Este apartado tiene como objetivo analizar la información recabada para cada uno de los diferentes elementos que componen el SA y que impera en la zona de estudio del Proyecto. Con la información recabada, se pretende elaborar un inventario y posteriormente formular un diagnóstico previo a la realización del Proyecto que comprende las obras propuestas. En este análisis, se incluyen las actividades productivas y antropogénicas que actualmente se desarrollan en el área del Proyecto y se pretende mediante él, determinar el grado de perturbación de los recursos naturales y los cambios sufridos por las emisiones contaminantes existentes.

El proyecto de Gas Bienestar está pensado para ser una empresa que apoyará a los sectores de la población más vulnerables, tiene como objetivo vender gas LP a precios bajos, lo que significará una mejora de la calidad de vida en la población en general pero más particularmente en la población cercana a la Planta de Distribución, ya que en las diferentes etapas del proyecto apoyará a la creación de empleos temporales como definitivos durante la preparación, construcción y operación de la “Planta de Distribución Gas Bienestar Tepeji”.

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

V. Identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales del sistema ambiental regional

Identificación de impactos

Para llevar a cabo la identificación de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el Proyecto, se emplearon las listas de chequeo y la matriz de interacciones. A partir de eso se llevó a cabo una descripción de impactos, a fin de poder caracterizarlos y agruparlos para su valoración.

Tabla 2. Escala de valoración de los impactos ambientales

Significancia	Escala
Bajo	0-0.25
Moderado	0.26-0.49
Alto	0.50-0.74
Muy alto	0.75-1.00

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

Tabla 3. Matriz general de interacciones del Proyecto.

ID	Impacto	E	D	I	S	A	EDI	SA	1-SA	Magnitud	M	Significancia	Categoría de significancia
AIR1	Afectación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas por el desarrollo de las distintas actividades de las diferentes etapas del Proyecto, emisión de humos y gases producidos por la combustión de gasolina y diésel de la maquinaria y equipo utilizados, así como emisiones fugitivas a la atmosfera durante las actividades de llenado de cilindros de gas LP.	1	1	1	1	1	0.33	0.33	0.67	0.22	2	0.07	Bajo
AIR2	Modificación del nivel sonoro por el empleo de maquinaria y equipos durante las actividades de las distintas etapas del Proyecto.	2	1	1	1	1	0.44	0.33	0.67	0.30	1	0.20	Bajo
PAI1	Afectación de la apreciación y la calidad escénica del paisaje por la introducción de los nuevos componentes y el retiro de los	1	3	2	1	1	0.67	0.33	0.67	0.44	2	0.15	Bajo

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

ID	Impacto	E	D	I	S	A	EDI	SA	1-SA	Magnitud	M	Significancia	Categoría de significancia
	elementos existentes.												
EVR1	Fuga de gas LP con posibilidad de incendio o explosión en la etapa de operación y mantenimiento con afectación a las personas, población e infraestructura, así como la posible contaminación atmosférica en caso de explosión o incendio de la planta.	1	3	2	1	1	0.67	0.33	0.67	0.44	3	0.00	Bajo

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

De acuerdo con la evaluación, el Proyecto contempla 13 actividades relevantes que pueden generar impactos ambientales de acuerdo con el programa de trabajo del capítulo II de la presente MIA-P. Asimismo, se identificaron 3 componentes y 4 factores ambientales susceptibles de recibir impactos (positivos y negativos).

Se identificaron un total de 44 interacciones para el Proyecto y los componentes ambientales, siendo la etapa de construcción la que presentó un mayor número de interacciones ambientales con 25 (7 positivas y 18 negativas), seguida por preparación del sitio con 5 (2 positivas y 3 negativas), operación y mantenimiento con 8 (2 positivas y 6 negativas) y finalmente, cierre y abandono con 6 interacciones (2 positivas y 4 negativas). En este sentido, el componente ambiental con más interacciones fue el aire con 24 (todas adversas), seguido por socioeconómico con 15 interacciones (2 negativas y 13 positivas), paisaje con 5 interacciones (adversas).

A raíz de las interacciones descritas, se identificaron 5 impactos, de los cuales 4 son negativos y sólo uno es positivo. Al clasificarlos, todos presentaron una categoría de significancia baja, los valores más altos de magnitud de impacto (MI) fueron los relacionados con el paisaje y medio socioeconómico (MI de 0.44), estos impactos son los siguientes:

- **PAI1.** Afectación de la apreciación y la calidad escénica del paisaje por la introducción de los nuevos componentes y el retiro de los elementos existentes.
- **EVR1.** Fuga de gas LP con posibilidad de incendio o explosión en la etapa de operación y mantenimiento con afectación a las personas, población e infraestructura, así como la posible contaminación atmosférica en caso de explosión o incendio de la planta.

Las interacciones positivas que predominaron fueron las que corresponden al factor social, específicamente a la generación de empleos.

VI. Estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales acumulativos y residuales del sistema ambiental regional (SA)

Las acciones implicadas en restaurar un área impactada conllevan un conjunto de medidas de manejo. Éstas son aquellas que pueden aplicarse durante las diversas etapas que

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

comprende un proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono) y cuyo objetivo es prevenir, atenuar o compensar los efectos negativos ocasionados al medio ambiente. Según Weitzenfeld (1996) dichas acciones se clasifican de acuerdo con su carácter e importancia en la aplicación, así como a la relación con el impacto en las siguientes categorías:

- **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.
- **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 (p. ej. reforestación, creación de zonas verdes, compensaciones por contaminación, etc.).

Se estima que el Proyecto generaría una degradación que se verá prevenida, atenuada y compensada por la correcta aplicación de las medidas descritas en el presente capítulo, lo que hace de este Proyecto, una opción viable en términos ambientales para la región. Además, trae consigo beneficios económicos de manera directa e indirecta (a través de empleos temporales y fijos, consumo de bienes y servicios de las localidades cercanas al Proyecto, así como un impulso de los procesos productivos de la Promovente).

Se considera que las medidas propuestas y que se integran en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) están directamente relacionadas a la protección y recuperación del medio. Asimismo, son técnicas ambientalmente viables de ser realizadas con el presupuesto y los recursos que se asignarán para su correcta aplicación. Los subprogramas específicos que los integran son: a) Subprograma de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Maquinaria y Equipos; b) Subprograma de Manejo y Disposición de Residuos; c) Subprograma de Educación Ambiental, y d) Acciones específicas.

Las estrategias específicas para lograr el desarrollo del Proyecto contemplan acciones para la prevención y mitigación de los impactos para la protección de los componentes ambientales como: agua, atmósfera, suelo y paisaje. Estas estrategias permitirán tener un

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

control del área del Proyecto y de sus superficies aledañas para disminuir la intensidad o extensión de los impactos identificados en la presente MIA.

Por otro lado, la ejecución del Proyecto detonaría el crecimiento económico de la región. Con base en lo anterior, se concluye que el desarrollo del Proyecto no ocasionará situaciones de contingencia ambiental que representen un riesgo a la salud y bienestar humano. Por lo tanto, tampoco causará una inestabilidad en la funcionalidad del ecosistema. Es así que se considera al Proyecto como ambientalmente viable y benéfico en términos de desarrollo económico para la región.

VII. Pronósticos ambientales y evaluación de las alternativas

En el Capítulo VII de la presente MIA-P 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.

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

Por otra parte, se tiene que el escenario más deseable y ambientalmente viable para el SA y Proyecto 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, de operación y mantenimiento, algunos serán temporales, otros prevenidos, mitigados y, en algunos casos, compensados con la correcta ejecución del PVA y de sus programas y estrategias específicas previamente estipulados en el Capítulo VI de esta MIA-P.

Por otro lado, el escenario del SA y el Proyecto sin la ejecución del mismo muestra tendencias al deterioro (usos de suelo no compatibles con la vocación natural de la zona), 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, ampliación de las zonas agrícolas y de los asentamientos humanos.

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

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

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

- **Calidad ecológica.** Hace referencia a estados deseables de los ecosistemas, es decir, un ecosistema con una estructura y funcionalismo similar al de los ecosistemas libres de interferencias humanas. Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica, estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.
- **Diagnóstico ambiental.** Es una valoración sobre la situación que guarda el ambiente; este puede realizarse a través del análisis de la calidad ambiental, la cual hace referencia a estados deseables de los ecosistemas.
- **Impacto adverso.** Se refiere al impacto cuyo efecto se traduce en la pérdida de valor sobre las condiciones originales (existentes antes del inicio del proyecto) de un factor y/o componente ambiental determinado.
- **Impacto ambiental.** Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales.
- **Impacto benéfico.** Se refiere al carácter positivo de las actividades del Proyecto, sobre las condiciones originales (existentes antes del inicio del Proyecto) de algún factor y/o componente ambiental.
- **Impacto ambiental acumulativo.** Son aquellos que se deben a la acción conjunta sobre un componente ambiental de varias acciones similares, de acuerdo con la SEMARNAT. Un impacto acumulativo es el efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción

Gas Bienestar, S. de R.L. de C.V.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PROYECTO PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GAS BIENESTAR TEPEJI	ELABORADO POR: B + F AMBIENTAL
--------------------------------------	---	--

con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente (SEMARNAT, 2002).

- Impacto ambiental residual. Se refiere a los impactos que persisten aun después de que las medidas de mitigación son implementadas.
- Indicador ambiental. Variable que señala la presencia o condición de un fenómeno que no puede medirse directamente. Por ejemplo, para evaluar el estado de calidad del aire puede observarse la presencia de determinados líquenes o en relación con la calidad de vida puede utilizarse el índice de población servida por redes de agua potable o medios de transporte.
- Integridad ecológica funcional. Se refiere a la composición natural de un ecosistema, es decir, a la existencia de comunidades completas de plantas y animales (incluyendo grandes depredadores) en las cuales ocurren procesos seriales de manera natural y la cual está relacionada con la intensidad de la degradación producida por actividades humanas y que tiene como consecuencia la pérdida o transformación de sus características funcionales.
- Medidas de compensación. Es una indemnización, pago o prestación de servicio que se abona para reparar un daño o un perjuicio al ambiente.
- Medidas de reducción. Son las medidas encauzadas a disminuir emisiones contaminantes, residuos u otros impactos que afecten al ambiente.
- Medidas preventivas. El conjunto de disposiciones o actividades anticipadas que tiene como finalidad evitar el deterioro del ambiente.
- Medidas de mitigación. Se refiere a la posibilidad de disminuir los impactos a través de las medidas preventivas, correctivas, compensatorias y/o de mitigación.
- Resiliencia: Capacidad de un ecosistema para mantener funciones y procesos clave ante tensiones o las presiones, al resistirse y luego adaptarse al cambio.
- Sinergia. Un impacto sinérgico se produce cuando varias acciones diferentes pueden actuar sobre un componente ambiental provocando un efecto mayor del que provocarían si actuaran independientemente.