



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON RIESGO

RESUMEN EJECUTIVO

BULKMATIC
de MEXICO

**ESTACIÓN DE TRASVASE DE
COMBUSTIBLES**

BULKMATIC DE MÉXICO S. DE R.L DE C.V.

PLANTA SALINAS VICTORIA 2



insecami

INGENIERIA Y SERVICIOS EN CONTROL
AMBIENTAL INDUSTRIAL S.A. DE C.V.

OCTUBRE 2017

ÍNDICE DE CONTENIDO.

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	4
I.1. Nombre del Proyecto.....	4
I.2. Ubicación del Proyecto.....	4
I.3. Promovente.....	4
I.3.1. Nombre o Razón Social.....	4
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes del Promovente.....	4
I.3.3. Nombre y Cargo del Representante Legal.....	5
I.3.4. Dirección del Promovente o del Representante Legal.....	5
I.4. Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.....	5
I.4.1. Nombre o Razón Social.....	5
I.4.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.....	5
I.4.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.....	5
II. Naturaleza del proyecto.....	5
II.1. Programa General de Trabajo.....	7
II.2. Preparación del Sitio.....	7
II.3. Etapa de operación y mantenimiento.....	11
II.3.1. Identificación de las Sustancias o Productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características.....	13
II.3.2. Análisis de Riesgo.....	15
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.....	19
IV. Diagnóstico Ambiental.....	19
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	23
V.1. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.....	23
V.1.1. Identificación de impactos.....	23
V.1.2. Evaluación de impactos.....	25
VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS..	28
VI.1. Medidas de mitigación y compensación para los impactos ambientales significativos.....	29

VI.1.1. Medidas de prevención, control, mitigación y compensación de impactos ambientales no significativos asociados a contaminación por residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.....	32
VI.2. Descripción de Impactos Residuales.....	33
VII. PRONÓSTICO AMBIENTAL.....	33
VII.1. Pronóstico del Escenario.....	34
VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental.....	35
VII.3. Conclusiones.....	37

RESUMEN EJECUTIVO
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:

Estación de Tránsito de Combustibles
BULKMATIC DE MÉXICO DE S. DE R.L DE C.V
“SALINAS VICTORIA 2”.

Ubicación del Proyecto:

El proyecto está ubicado en carretera Monterrey-Colombia,
Km. 30.5, Salinas Victoria, Nuevo León, C.P. 65500.

Modalidad:

Particular

Promovente:

BULKMATIC DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Grupo Consultor:

Ingeniería y Servicios en Control Ambiental Industrial S.A. de C.V. (INSECAMI).

Responsable del Estudio:

Biol. Juan Ignacio Solorio Tlaseca.

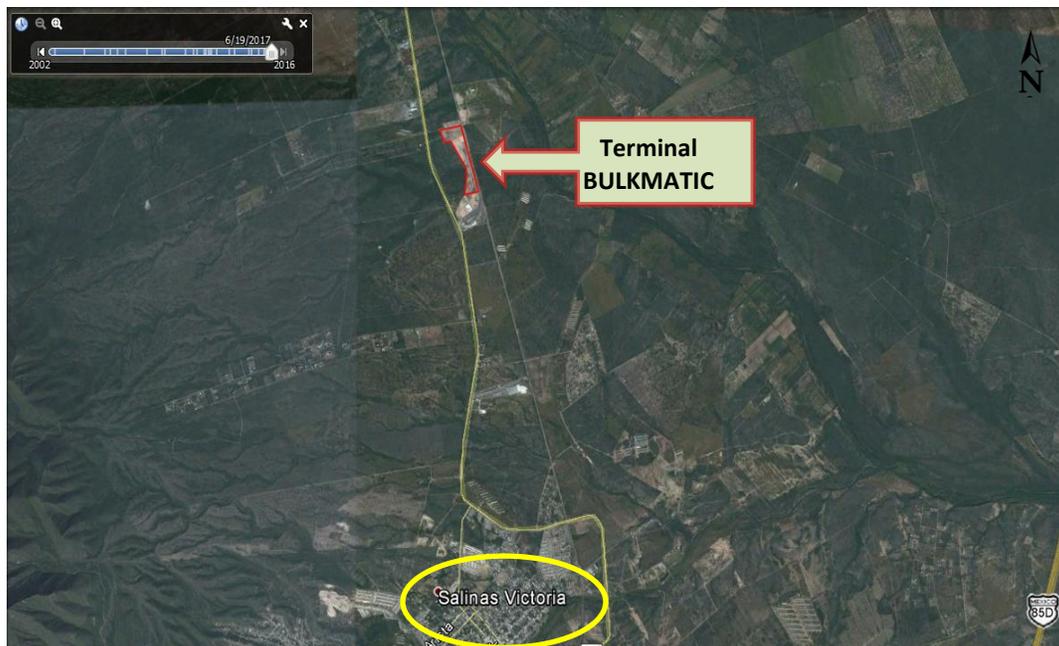
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.1. Nombre del Proyecto.

Estación de Tránsito de Combustibles BULKMATIC DE MÉXICO DE S. DE R.L DE C.V “SALINAS VICTORIA 2”.

I.2. Ubicación del Proyecto.

El proyecto está ubicado en carretera Monterrey-Colombia, Km. 30.5, Salinas Victoria, Nuevo León, C.P. 65500.



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth e información del proyecto
Figura. Localización de la Estación Bulkmatic Salinas Victoria 2.

I.3. Promovente.

I.3.1. Nombre o Razón Social.

BULKMATIC DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes del Promovente.

RFC: BME960110PM8.

I.3.3. Nombre y Cargo del Representante Legal.

El apoderado legal de la empresa BULKMATIC DE MÉXICO (TERMINAL SALINAS VICTORIA 2) es el Lic. Carlos Alberto Amaro Domínguez.

I.3.4. Dirección del Promovente o del Representante Legal.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Dirección, teléfono y correo electrónico del representante legal, Art. 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

I.4. Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

I.4.1. Nombre o Razón Social.

Ingeniería y Servicios en Control Ambiental Industrial S.A. de C.V. (INSECAMI)

I.4.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

ISC0412159F7

I.4.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.

Biol. Juan Ignacio Solorio Tlaseca, Director de Proyectos.

RFC del responsable técnico, Art. 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

Cédula Profesional: 2560702

II. NATURALEZA DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en la adecuación de una Terminal existente de trasvase de productos de la empresa Bulkmatic que se dedica a prestar servicios de logística y terminal auxiliar de carga ferroviaria para la carga y descarga, transporte y almacenaje de mercancías propiedad de terceros. La adecuación consiste en la instalación de equipos para el trasvase de combustibles líquidos y gaseosos.

Las actividades fundamentales que se realizan actualmente es el trasvase de materia prima o productos grado alimenticio y químicos proveniente desde el carro de ferrocarril del cliente el cual al momento de llegar a la estación de carga, éste es conectado mediante un sistema de succión para el trasvase.

No se lleva a cabo ningún proceso productivo.

Se realiza trasvase de ferro-tolvas a carro-tolvas (mercancías sólidas), de ferro-tanques (carro-tanques) a auto-tanques (materiales líquidos), de ferro-tolvas a tolvas para ensacado, o directamente a la ensacadora. En el caso de algunas mercancías se reciben en sacos y se transvasan a auto-tolvas, como es el caso de la arena sílice.

Esta Terminal cuenta con una capacidad de 150 espacios para ferro-tanques o ferro-tolvas.

El Proyecto consiste en incrementar la capacidad de manejo/movimiento de materiales de la Estación, a partir del año 2017, manejando además de los materiales ya mencionados, algunos combustibles como: Gas L.P., Gasolina, Diésel e incluso Biodiésel.

No se tendrá almacenamiento, más que temporal en los mismos furgones o ferro-tanques y solo en tanto se realiza su vaciado (trasvase) a los vehículos de ruedas (autotanques).

En la siguiente tabla se muestra el listado de combustibles que se proyecta manejar:

Tabla. Materiales que se manejarán en la Terminal Bulkmatic Salinas Victoria 2.

NOMBRE	VOLUMEN MENSUAL	ALMACENAMIENTO Y TRASVASE
Gas L.P.	11,400 ton	Ferro-tanque (CT) a auto -tanque (pipa)
Gasolina	8 000 ton	Ferro-tanque (CT) a auto -tanque (pipa)
Diésel	17,600 ton	Ferro-tanque (CT) a auto -tanque (pipa)
Biodiesel	16,800 ton	Ferro-tanque (CT) a auto -tanque (pipa)

Fuente: Elaboración propia

Se prevé que la cantidad mensual de carro-tanques (ferro-tanques) a manejar de dichos combustibles en la estación será como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla. Cantidad mensual de ferro-tanques a manejar en la Estación Bulkmatic Salinas Victoria 2 para los nuevos combustibles.

SUSTANCIA	CARRO-TANQUES
Gas L.P.	200
Gasolina	100
Diésel	200
Biodiésel	200

Fuente: Elaboración propia

Y la cantidad máxima de inventario (máximo de ferro-tanques al mismo tiempo en la terminal y de sustancia) será como a continuación se enlista:

Tabla. Cantidad máxima de ferro-tanques al mismo tiempo en la Estación Salinas Victoria 2.

SUSTANCIA	CARRO-TANQUES	CAPACIDAD P/CARRO (TON)	VOL. MÁXIMO (TON)
Gas L.P.	50	57	2,850
Gasolina	100	80	8,000
Diésel	100	88	8,800
Biodiésel	100	84	8,400

Fuente: Elaboración propia

II.1. Programa General de Trabajo.

Se muestra a continuación el programa de trabajo general de las actividades a realizar en la Terminal BULKMATIC Salinas Victoria 2 (trasvase de combustibles).

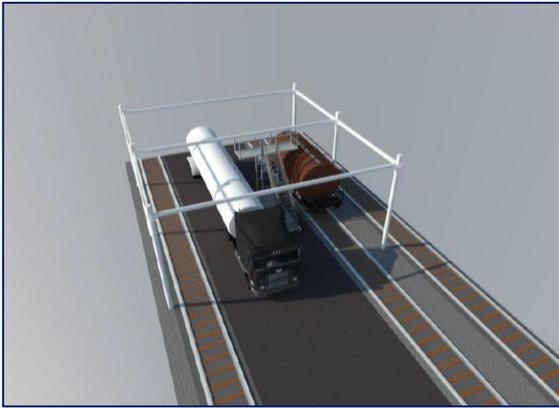
PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO																		
ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	CALENDARIZACIÓN															
			jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	... 2018	...2019	...
Construcción de Estaciones de Trasvase	jun-17	ago-17																
Equipamiento																		
Pruebas Preliminares																		
Pruebas de Pilotaje																		
Operación y Mantenimiento																		
Arranque de Actividades																		
Revisión y Mantenimiento																		

Fuente: Elaboración propia

Figura. Programa general de trabajo para la planta Bulkmatic Salinas Victoria 2.

II.2. Preparación del Sitio.

Respecto a la preparación no habrá como tal actividad propia que genere modificaciones, ya que el sitio tiene áreas aptas para llevar a cabo el trasvase de combustible conforme a la ley. Se muestra a continuación equipamiento que tiene la estación donde se llevará a cabo el trasvase de combustibles para que se desarrolle de manera óptima.



Fuente: Propia

Figura. Área de trasvase de combustibles (Vista Isométrica).



Fuente: Propia

Figura. Área del trasvase de combustibles (Vista Superior).

Con respecto a la etapa de construcción es importante decir que no se realizarán obras civiles o actividades que generen modificaciones considerables, ya que en la actualidad se cuenta con las instalaciones adecuadas para el trasvase de combustibles y se tienen instalaciones techadas, abastecimiento de agua para emergencias así como las instalaciones necesarias para estacionar los ferro-tanques y los tracto camiones de manera que queden ambos colocados de manera óptima para llevar a cabo el trasvase de combustibles evitando riesgos.

Se presentan a continuación una imagen sobre las instalaciones donde se llevará a cabo el trasvase de combustibles en la Terminal BULKMATIC Salinas Victoria 2.



Fuente: Propia

Figura. Área del trasvase de combustibles.

El área total de la Estación (proyecto ya establecido con anterioridad) es de 139,197.30 m², el cual está distribuido entre las siguientes áreas: área de oficinas, baños/vestidores, comedor, 2 caseta de vigilancia, área de espera (estacionamiento), vialidad interna, básculas, almacén de residuos peligrosos, almacén de residuos de manejo especial, cuarto de bombas, una subestación, fosa séptica y áreas verdes, sumando en total, un área de 30,759 m² de construcción.

A continuación se presenta una tabla donde se observa la distribución de la superficie en el área de la Estación Bulkmatic Salinas Victoria 2.

Tabla. Distribución actual de superficies en la Estación Bulkmatic Salinas Victoria 2.

ÁREA	Superficie en m ²
Edificios	
Oficinas operativas	240.00
Baños/Vestidores	112.00
Comedor	48.00
Caseta de vigilancia (2)	30.00
Estaciones de trasvase (4)	1,340.00
Fosa séptica	35.00 m ³
Almacén de residuos peligrosos	36.00
Cuarto de bomba	28.00
Tanque contra incendios	500.00 m ³
Subestación	110.00 m
Áreas de tráfico	
Báscula camionera	90.00
Báscula ferroviaria	35.00
Área de espera	7,250.00
Vialidades y maniobras	18,500.00
Vías de ferrocarril	2,940.00
Áreas verdes y/o superficie natural	108,438.3
Total	139,197.30

Fuente: Elaboración propia

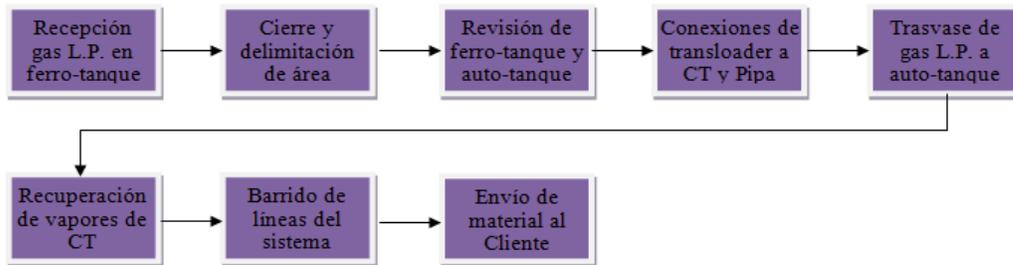
A continuación se muestra el área en donde se llevará la actividad de trasvase.

II.3. Etapa de operación y mantenimiento.

Se llevará a cabo el manejo de combustibles como son: gasolina, diésel, gas L.P. y biodiésel, dando el mismo proceso que con los actuales materiales químicos líquidos que se trasvasan, es decir, recibir los ferro-tanques con combustibles en la Terminal para trasvasarlos a los auto-tanques (pipas) del cliente o de terceros y enviarlos a los clientes.

Se muestra a continuación el diagrama de flujo general del proceso de trasvase de cada uno de los combustibles.

- **Gas L.P.**



Fuente: Información propia

Figuras. Diagrama de Flujo de Trasvase para Gas L.P.

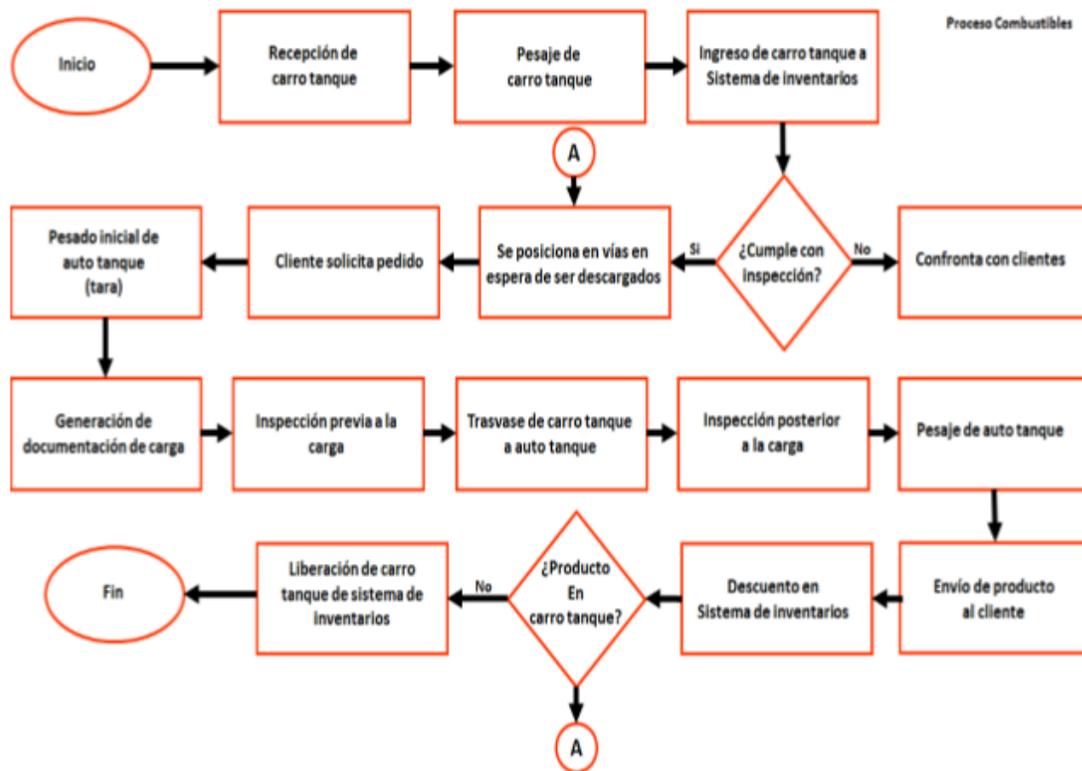


Fuente: Propia

Figuras. Equipo Transloader para Trasvase de Gas L.P.

- **Diésel, Gasolina y Biodiésel.**

El manejo de los combustibles líquidos (gasolina, diésel y biodiésel) a partir de 2017, será prácticamente el mismo que se les da actualmente a los materiales químicos líquidos, es decir, se reciben los ferro-tanques (CT) con combustibles en la Terminal para transvasarlos a los auto-tanques (pipas) del cliente o de terceros y enviarlos a los clientes.



Fuente: Elaboración propia

Figuras. Diagrama de Flujo de Trasvase para combustibles líquidos.

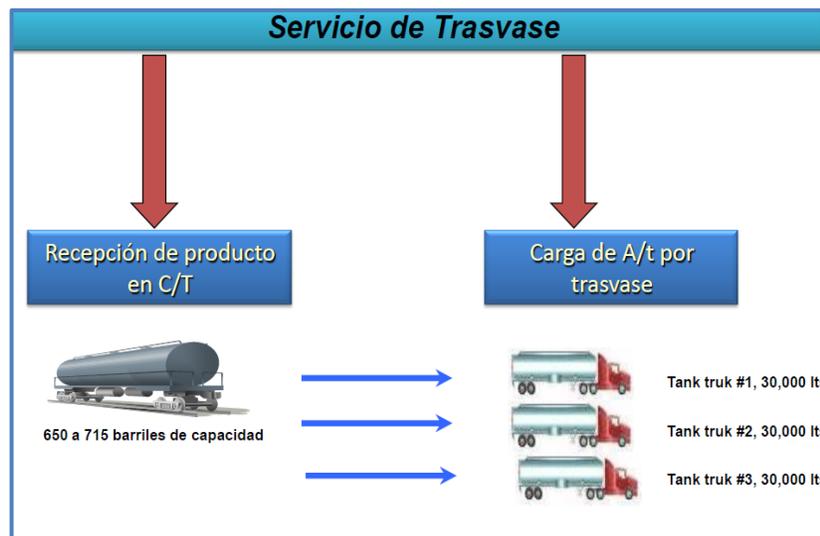
El procedimiento de trasvase para los combustibles líquidos (diésel, biodiésel y gasolina), es similar al del trasvase de gas L.P., lo único que cambia es el equipo transloader que opera con bomba centrífuga a prueba de explosión y que se manejan a presión atmosférica, además este equipo cuenta con sistema scully para sensor de sobre-llenado y tierra física, cuenta con un masico tipo coriolis y cuenta los litros para programar cargas por litro.



Fuente: Propia

Figura. Equipo Transloader para Traspase de combustibles líquidos.

A continuación se presenta el esquema general de servicio de trasvase de combustibles que se realizará en la Estación Bulkmatic Salinas Victoria 2.



Fuente: Propia

Figura. Esquema General del Servicio de Traspase de combustibles.

II.3.1. Identificación de las Sustancias o Productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características.

A continuación se muestra una tabla con información sobre las sustancias que se manejarán en la operación de las nuevas actividades de trasvase de la Estación BULKMATIC 2 en Salinas Victoria, Nuevo León para combustibles.

Tabla. Tabla de sustancias y volumen a manejar en Bulkmatic- Salinas Victoria 2.

Sustancia	Volumen manejado por mes	Cantidad de carros tanques por mes	Cantidad máxima de carrotanques en un mismo momento en la terminal	Almacenamiento en Tanques
GAS LP	11,400 Ton	200	50	No habrá
GASOLINA	8,000 Ton	100	100	No habrá
DIESEL	17,600 Ton	200	100	No habrá
BIODIÉSEL	16,800 Ton	200	100	No habrá

Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, se presenta a continuación una tabla que muestra el tipo de sustancia, que en este caso son los combustibles que serán utilizados en la planta, así como su concentración.

Tabla. Tabla de sustancias y concentración a manejar en Bulkmatic- Salinas Victoria 2.

Sustancia	Concentración
Biodiésel	Biodiésel: 99% Metanol: 0.2% Diésel bajo en sulfuro: 1%
Gasolina	Gasolina 100% Aromáticos: 35% Olefinas: 12.5% Benceno: 1% Oxígeno: 1.0-2.7%
Diésel	Diésel: 100% Aromáticos: 30% máximo
Gas L.P.	Propano: 60% Butano: 40% Etil-mercaptano (odorizante)

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que una vez realizado el trasvase del material este se transportará en carrotanques y/o pipas.

II.3.2. Análisis de Riesgo.

Con base en revisiones físicas de las instalaciones actuales de la Terminal SV2 de Bulkmatic, así como al diseño de las actividades proyectadas; fue como se describieron estos apartados.

- **Análisis y Evaluación de Riesgos.**

- Identificación de las áreas de Riesgo.
- Identificación de Riesgos.
- Jerarquización de los Riesgos identificados.
- Evaluación de Consecuencias (Simulación de los eventos identificados) Radios de afectación.
- Interacciones de Riesgo.
- Efectos sobre el Sistema Ambiental (del MIA)

- **Identificación de las áreas de Riesgo.**

Las áreas Riesgo que se identificaron:

- Sistema de trasvase de gas L.P.
- Almacenamiento temporal de LPG en Carro-tanque (CT)
- Trasvase de combustibles líquidos (diésel, gasolina, biodiésel)
- Almacenamiento temporal de combustibles líquidos en Carro-tanque (CT)

- **Identificación de Riesgo.**

Para la identificación de los Riesgos, se seleccionó y utilizó la metodología Haz-Op, basándonos en que una parte de la instalación (terminal SV2) ya se encuentra en funcionamiento (recepción y trasvase de algunos materiales químicos como aceites lubricantes), y por ende las instalaciones generales como: vías, servicios auxiliares, etc.

Es importante señalar la participación del personal de Bulkmatic, en este proceso, pues realmente se conformó un equipo multidisciplinario bastante bueno, con Ingenieros de

seguridad, ingenieros de proceso, personal de mantenimiento, personal operativo (materiales sólidos, líquidos), etc.

- **Jerarquización de Riesgos Identificados.**

Para la jerarquización de los riesgos (posibles eventos) identificados mediante la metodología Haz-Op, se utilizó la Matriz semi-cuantitativa de Riesgo de Frecuencia vs. Gravedad.

- **Evaluación de Consecuencias (Simulación de los Eventos Identificados), Radios de Afectación.**

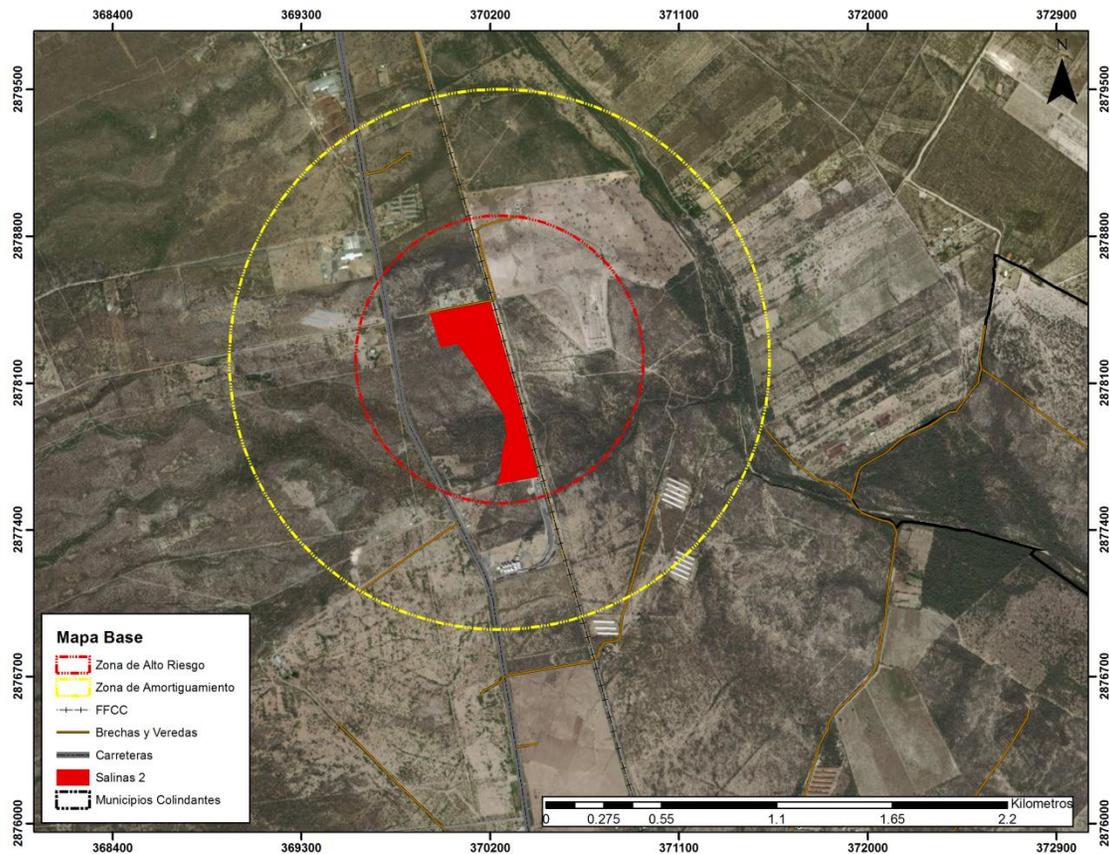
Para este apartado se definieron distancias de riesgo y de amortiguamiento de acuerdo a las sustancias por manejar que en este caso corresponden a los combustibles gas L.P., gasolina y diésel, de acuerdo a la posibilidad de que sucedan posibles eventos determinados. En la siguiente tabla se muestra dicha información.

Tabla. Radios de afectación de los posibles eventos en la Terminal Bulkmatic Salinas Victoria 2.

EVENTO	RIESGO	ZONA DE ALTO RIESGO		ZONA DE AMORTIGUAMIENTO		DAÑO A EQUIPOS E INSTALACIONES	
		UMBRAL	RADIO (metros)	UMBRAL	RADIO (metros)	UMBRAL	RADIO (metros)
GAS L.P.							
Fuga de gas L.P. por la ruptura o desconexión de la línea de trasvase	TOXICIDAD	2 100 ppm (IDLH)	179.14	1 000 ppm (TLV)	260.58	---	---
	Niveles de Explosividad	9.3% (LSE) 1.8% (LIE)	25.84 51.62	---	---	---	---
	EXPLOSION (Nube Explosiva)	1.0 psi	156.06	0.5 psi	262.76	10 psi	36.38
Incendio en el carro-tanque de gas L.P. por calentamiento (BLEVE)	INCENDIO	5 kW/m ²	600.63	1.4 kW/m ²	1 127.27	40 kW/m ²	170.58
GASOLINA							
Fuga de gasolina por la ruptura o desconexión de la línea de trasvase	TOXICIDAD	5 000 ppm (IDLH)	60.39	500 ppm (EEGL)	76.22	---	---
	Niveles de Explosividad	7.1% (LSE) 1.3% (LIE)	33.87 50.77	---	---	---	---
	EXPLOSION (Nube Explosiva)	1.0 psi	77.71	0.5 psi	130.85	10 psi	18.11
Incendio de carro-tanque de gasolina por calentamiento (BLEVE)	INCENDIO	5 kW/m ²	685.55	1.4 kW/m ²	1 288.05	40 kW/m ²	191.20
DIESEL							
Fuga de diésel por la ruptura o desconexión de la línea de trasvase	TOXICIDAD	1 000 ppm (IDLH)	77	100 (TLV)	256	---	---
	Niveles de Explosividad	6.5% (LSE) 0.6% (LIE)	---	---	---	---	---
	EXPLOSION (Nube Explosiva)	1.0 psi	196.28	0.5 psi	333.64	10 psi	42.13
Incendio en el carro-tanque de diésel por calentamiento (BLEVE)	INCENDIO	5 kW/m ²	662.92	1.4 kW/m ²	1 248.50	40 kW/m ²	177.23

Fuente: ERA

A continuación se muestra la zona de riesgo y de amortiguamiento del evento que podría causar un mayor impacto en el ambiente, que en este caso es el “Incendio de carro-tanque de gasolina por calentamiento (BLEVE)” como zona de influencia de la Estación de Tránsito Bulkmatic en Salinas Victoria 2, los cuales para la zona de riesgo es 685.55 metros y la zona de amortiguamiento 1,288.05 metros



Fuente: Elaboración propia a partir de SIG y ERA.

Figura. Zona de Influencia (de alto riesgo y de amortiguamiento) de la Estación Bulkmatic en Salinas Victoria 2, Nuevo León.

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

El proyecto se vincula con los siguientes ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y regulación de uso de suelo, cumpliendo con las condiciones, requisitos y restricciones que estos estipulan:

- ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIÓN CUENCA DE BURGOS.
- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.
- SITIOS RAMSAR
- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE COMPETENCIA ESTATAL.
- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE COMPETENCIA MUNICIPAL.
- PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO NUEVO LEÓN 2030.
- PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE SALINAS VICTORIA, NUEVO LEÓN, 2030.
- NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA AMBIENTAL APLICABLES.
 - ✓ NOM-041-SEMARNAT-2006
 - ✓ NOM-045-SEMARNAT-2006
 - ✓ NOM-050-SEMARNAT-1993
 - ✓ NOM-052-SEMARNAT-2005
 - ✓ NOM-054-SEMARNAT-1993
 - ✓ NOM-080-SEMARNAT-1994
 - ✓ NOM-081-SEMARNAT-1994
 - ✓ NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012
 - ✓ NOM-161-SEMARNAT-1993

IV. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

Con base en el inventario ambiental llevado a cabo en las secciones IV.1 y IV.2 del presente Manifiesto de Impacto Ambiental, a continuación se presentan los principales que caracterizan al medio físico natural y socioeconómico de la zona de estudio en la que se delimito el proyecto de la empresa Bulkmatic de México, S. de R.L. de C.V.

A efecto de delimitar el Sistema Ambiental más representativo en el que se localiza el predio del proyecto se consideraron los lineamientos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos toda vez que el mismo contiene una adecuada descripción de las características ambientales de la Región en estudio, y de igual manera define la Unidad de Gestión Ambiental en la que se circunscribe la cual que

presenta una homogeneidad optima en cuanto a los elementos naturales que la caracterizan. Dicha Unidad en este caso correspondió a la UGA-350 en la que se ubica el predio del proyecto en estudio.

En esta caso se considera que variables ambientales correspondientes a la climatología de la zona, geología, geomorfología, edafología, hidrología subterránea permanecerán estableces en el largo plazo toda vez que no se identificaron eventos o acciones que pudieran alterar el comportamiento de los mismos en el Sistema Ambiental en estudio.

Particularmente por las condiciones del escenario actual, el cual ya existía antes de considerar las actividades de trasvase de combustible, el sistema ambiental ya había sido simplificado por la intervención humana y es mantenido también mediante esta intervención.

Un aspecto importante en la zona es lo referente a los cambios de uso de suelo; aunque no se observan cambios altamente significativos en el transcurso del tiempo, en forma paulatina las área urbanas de las comunidades existentes en las cercanías al sitio del proyecto, incluida la cabecera municipal de Salinas Victoria han experimentado crecimientos importantes a efecto de cubrir las necesidades de vivienda de la población. De igual manera el municipio al formar parte de la conurbación de la Zona Metropolitana de Monterrey, experimenta efectos de crecimiento y ocupación de terrenos principalmente en el ámbito urbano-habitacional, comercial, servicios y de infraestructura pública y privada, lo que se espera que en tiempo esto prevalezca y se potencie.

En materia de flora la zona de estudio se caracteriza por la presencia de Matorral Submontano así como también cuenta con vegetación arbustiva de Matorral Espinoso Tamaulipeco, aunque esta última no se localiza plenamente en la zona determinada como de influencia para el proyecto en estudio en base a la zona de amortiguamiento resultante en el Estudio de Riesgo Ambiental que acompaña al presente Manifiesto de Impacto Ambiental.

En función a la superficie ya delimitada del proyecto y toda vez que el mismo solo incluye la adecuación de instalaciones en una zona previamente ocupada para actividades de transvase y carga de insumos, no se considera que la realización del mismo afecte de manera significativa a alguna de las comunidades vegetales descritas en forma significativa ni que induzcan algún cambio en el comportamiento de la misma en el corto, mediano y largo plazo en razón a su limitada ocupación territorial.

De manera significativa se identificó que conforme a la vegetación presente existe en una especie de flora listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la *Echinocereus posegeri* misma que se encuentra bajo protección especial; esta corresponde a una cactácea de forma cilíndrica muy delgada con flores de color rosa magenta dispuestas en el ápice. No obstante que dicha especie se encuentra reportada en la zona en estudio, con base en los trabajos de campo realizados no se encontraron ejemplares dentro del predio a ocupar para el desarrollo del proyecto ni en su zona de influencia por lo que no se estima que se genere una afectación sobre algún ejemplar de esta importante cactácea ni sobre ninguna otra especie listada en la citada Norma Oficial Mexicana.

En materia de fauna toda vez que la zona que abarca el predio a ocupar para el proyecto presenta un grado importante de disturbio por la infraestructura existente en forma previa, no se considera que el mismo interfiera en forma significativa con la dinámica de las poblaciones de fauna nativa característica de las zonas de matorral reportadas; dichas poblaciones pudieran haber sido afectadas por los cambios de uso de suelo que caracterizan a la zona de influencia más sin embargo, toda vez que existen importantes áreas que no presentan alteraciones, se considera que la fauna prevalece con condiciones adecuadas para su desarrollo en dichos sitios. Asimismo, toda vez que no se identifican especies de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se espera algún tipo de afectación al respecto.

En materia de hidrología superficial conforme al Inventario Ambiental desarrollado se reporta que la zona a ocupar para el proyecto de la planta Bulkmatic Salinas 2, en la parte sur atraviesa un escurrimiento intermitente de agua que según la información de campo

recopilada solo llega a traer agua en tiempos de lluvia. Dicho escurrimiento corre en dirección Poniente-Oriente y va a desembocar al Río La Negra el cual es considerado como un río intermitente que atraviesa de sur a norte por la mitad de la UGA PRO-350. Asimismo dicho río corre por una parte del límite municipal entre Salinas Victoria y Ciénega de Flores.

En función al trazo que presenta el escurrimiento en mención y al localizarse en el predio a ocupar para el desarrollo del proyecto la cual abarca en zona específica un área de paso para las vías del ferrocarril requeridas para el paso de los ferrotanques con hidrocarburos, dicho escurrimiento podría ser afectado en su conformación natural por la obra de construcción habilitada para el fin mencionado, aspecto que deberá ser adecuadamente considerado y evaluado a efecto de evitar impactos ambientales adversos.

Asimismo, de acuerdo a las políticas y criterios de desarrollo , tanto del Estado de Nuevo León como del Municipio de Salinas Victoria, y de conformidad con la vinculación en materia de regulación del uso del suelo analizada con anterioridad en el presente Manifiesto de Impacto Ambiental, el proyecto el proyecto no se contrapone con ninguno de los tres niveles de gobierno, por lo que el cumplimiento de las medidas de remediación y compensación en sus aspectos Técnicos, Legales y Reglamentarios, coadyuvarán de manera positiva en el Municipio, al detonar fuentes de trabajo.

Asimismo, el área donde se va desarrollar el proyecto no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter federal, estatal municipal.

Con base en lo anterior y de acuerdo a las características del área de influencia del proyecto y las propias del predio (dimensión, presencia o ausencia de recursos bióticos como flora y fauna, abióticos como recursos hídricos (arroyos y cuerpos de agua; edafológicos etc.), se observa que dicho predio no presenta elementos ambientales de importancia para el mantenimiento del sistema ambiental, por lo anterior la actividad a desarrollar no se espera que modifique significativamente las condiciones actuales del sistema ambiental en el cual se insertará.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.

V.1.1. Identificación de impactos.

Para el caso del Proyecto de Tránsito de combustibles en la Planta BULKMATIC DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V. TERMINAL SALINAS VICTORIA 2, la identificación de impactos ambientales se realizó determinando las nuevas actividades a desarrollar (tránsito de combustibles), las cuales interactúan con los componentes naturales del sitio y que pueden causar algún impacto ambiental.

Se tiene considerado que el Proyecto BULKMATIC DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V. TERMINAL SALINAS VICTORIA 2 y las instalaciones que lo conforman actualmente, se desarrollen actividades de tránsito de combustibles (gasolina, diésel, biodiésel y gas L.P.). Esto debido a que se prevé aprovechar el equipo que se tiene actualmente en el sitio como son los carro-tanques de ferrocarril y el equipo especial para el tránsito de los líquidos combustibles a los auto-tanques que servirán para la posterior distribución de los mismos.

Prácticamente se aprovecharán de manera íntegra las instalaciones existentes en el predio utilizadas para el tránsito de otros materiales, transportados anteriormente y que en la actualidad aún se siguen manejando. De tal manera se considera que los impactos ambientales potenciales son los cuidados y precauciones que se deben tener cuando se manejarán los combustibles.

Sin embargo a fin de poder analizar esto de mejor manera se elaboró una matriz de identificación de impactos (ver siguiente Figura) en la cual del lado izquierdo se muestran los componentes naturales identificados en el predio y sus alrededores; y en la parte superior las actividades que comprenden el proyecto, integradas en las Actividades que se realizarán. Por lo anterior se describirán de manera general las actividades que se realizarán, para de esa manera asociar los impactos generados propuestos y los elementos ambientales afectados por dichas actividades bajo condiciones normales y condiciones de emergencia respectivamente.

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS		OPERACIÓN			Total de Impactos a cada Elemento	TIPO DE IMPACTO
		ACTIVIDADES POR REALIZARSE				
		TRASVASE DE COMBUSTIBLES (Gas L.P., Gasolina, Diesel, Biodiesel)				
		CONDICIONES NORMALES	CONDICIONES DE EMERGENCIA			
	Infraestructura y Adecuaciones	Actividades de Tránsito	Actividades de Tránsito		Negativos	
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)			x	1	1
	Cantidad Subterránea				0	0
	Calidad Subterránea			x	1	1
	Recarga del Acuífero				0	0
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable				0	0
	Fertilidad				0	0
	Estructura / Compactación				0	0
	Calidad (contaminación)			x	1	1
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)			x	1	1
	Calidad (emisiones de GEI e Hidrocarburos)		x	x	2	2
	Calidad (olores)		x	x	2	2
	Nivel Sonoro	x	x	x	3	3
FLORA Y FAUNA	Vegetación Natural y Fauna Silvestre			x	1	1
PAISAJE	Infraestructura Urbana y Equipamiento			x	1	1
	Urbano				0	0
					13	13

Fuente: Elaboración propia

Figura. Matriz de Impactos Ambientales del proyecto BULKMATIC DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V. TERMINAL SALINAS VICTORIA 2.

De esta manera se considera que son 13 impactos potenciales los identificados que pueden ser causados por las nuevas actividades porque prácticamente el objetivo es el mismo (trasvase) pero ahora de combustibles, por lo que la actividad es prácticamente la misma y la situación no cambia en comparación con la que se realiza actualmente. Por lo tanto solo se consideran impactos potenciales relacionados con el nivel de ruido, la posible emisión fugitiva de hidrocarburos, la generación de olores y las eventualidades que se pudieran derivar de esta nueva actividad.

Es importante resaltar que los impactos de aire, que han sido mencionados anteriormente son controlables con medidas de prevención y mitigación que se incluirán en el apartado de control de impactos.

V.1.2. Evaluación de impactos.

A fin de determinar o identificar si la ampliación de actividades propuesta representa o no impactos ambientales significativos se evaluarán solo aquellos que están asociados a la realización de las nuevas actividades.

Para la evaluación de los impactos potenciales identificados, se utilizaron los criterios mostrados en la siguiente tabla.

Tabla. Criterios y Escala para la Evaluación de Impactos Ambientales.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN	VALOR
INTENSIDAD	Dimensión del cambio ambiental producido al recurso impactado.	Mínima.	1
		Moderada.	2
		Alta.	3
		Muy alta.	5
EXTENSION	Área sobre la que actúa el impacto.	Menos de 10 ha.	1
		Entre 10 y 20 ha.	2
		Más de 20 ha.	3
PERSISTENCIA	Duración del cambio provocado por las etapas del proyecto, al estado original.	Hasta 5 años.	1
		Más de 5 años.	2
REVERSIBILIDAD	Posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar al estado previo a la intervención y los medios de recuperación	Fácil	1
		Media	2
		Difícil	3

A continuación se muestra el resultado de la evaluación de los diferentes impactos ambientales que podrían presentarse sobre los elementos del sistema ambiental en el cual se desarrollarán las actividades del proyecto (trasvase de combustibles).

En la tabla se puede observar el valor de significancia del impacto ambiental que se daría sobre cada elemento ambiental por la realización de las nuevas actividades del proyecto y con base en esto se identificaron cuáles son los impactos ambientales más significativos (aquellos que tengan un valor total de 7 o más).

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS		OPERACIÓN			Descripción	CALIFICACIÓN					
		ACTIVIDADES POR REALIZARSE				CONDICIONES NORMALES	CONDICIONES DE EMERGENCIA	Intensidad (Área del Proyecto/ Área posible a afectar)	Persistencia	Reversibilidad	TOTAL
		TRASVASE DE COMBUSTIBLES (Gas L.P., Gasolina, Diésel, Biodiésel)									
		Infraestructura y Adecuaciones	Actividades de Traslase	Actividades de Traslase							
AGUA	Calidad Superficial (Contaminación)			X	Contaminación del agua superficial por derrames de hidrocarburos	2	1	2	2	7	
	Cantidad Subterránea										
	Calidad Subterránea			X	Contaminación por derrame de hidrocarburos (infiltración)	2	1	2	3	8	
	Recarga del Acuífero										
SUELO	Suelo orgánico / Capa arable										
	Fertilidad										
	Estructura / Compactación										
	Calidad (contaminación)			X	Contaminación por derrames	2	1	1	1	5	
AIRE	Calidad (concentración de contaminantes criterio)			X	Contaminación por emisiones de humos, partículas y CO2 al ambiente derivado de un incendio	3	2	1	1	7	
	Calidad (emisiones de GEI e Hidrocarburos)		X	X	Contaminación por Emisiones Fugitivas de Hidrocarburos por actividades de trasvase en Condiciones Normales y Contaminación por Emisiones de Hidrocarburos por Fugas y Derrames en Condiciones de Emergencia	2	2	1	1	6	
	Calidad (olores)		X	X	Generación de olores por mala gestión o manejo de sustancias en condiciones normales y Generación de olores por fugas o derrames en condiciones de emergencia	2	2	1	1	6	
	Nivel Sonoro	X	X	X	Aumento de ruido por uso de equipo y actividades de trasvase al aire libre	1	1	1	1	4	
FLORA Y FAUNA	Vegetación Natural y Fauna Silvestre			X	Daños y/o Pérdida por incendios	3	2	1	2	8	
PAISAJE	Infraestructura Urbana y Equipamiento			X	Daños por incendios o explosiones	2	1	1	2	6	
	Urbano										

Fuente: Elaboración propia

Figura. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales en la etapa de Actividades por Realizar (Traslase de Combustibles).

Así, como puede verse, el resultado de la evaluación de impactos ambientales nos determina que **existen 4 impactos ambientales significativos**, con base en la tabla de criterios de evaluación. De igual manera existen impactos potenciales (no son significativos) que se incluyen en las matrices, siendo impactos ambientales por la realización de las actividades trasvase de combustibles y por consiguiente los que también requieren de medidas de mitigación y/o compensación.

VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

A continuación se describen las medidas de control, mitigación y/o compensación que se aplicarán a los impactos ambientales significativos y los no significativos, así como las medidas de control que se aplicarán a las fuentes de contaminación por residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera, a fin de mitigar los impactos ambientales del proyecto.

VI.1. Medidas de mitigación y compensación para los impactos ambientales significativos.

Tabla. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales.

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O SEGURIDAD
Operación.	Trasvase (Condiciones de Emergencia)	Agua (Calidad Superficial)	Contaminación por Derrames de hidrocarburos (gasolina y diésel)	7	<ul style="list-style-type: none"> - Se contará con charolas fijas de acero inoxidable, para conducir los posibles derrames hacia un sistema de canaletas que llevarán hasta una fosa de contención con una capacidad para contener 120 m³, lo equivalente a la capacidad de un carro-tanque al 100%. - Se establecerán y mantendrán programas de revisión y mantenimiento preventivo a instrumentos, accesorios, líneas y equipo en general que pudiera causar algún derrame. -Se realizarán check-list antes de realizar la operación de trasvase, que incluye revisión de condiciones de auto-tanque. - Previo a la actividad de trasvase, se asegurará que los equipos cuenten con válvulas de corte del flujo de combustibles. - La operación la realizará únicamente personal que esté completamente capacitado tanto en las operaciones que lleva a cabo normalmente, como en la prevención, seguridad y ataque de cualquier contingencia/emergencia por un derrame de hidrocarburo. - Las pipas de diésel y gasolina contarán con sistema de protección de sobrellenado. - Se contará con una válvula selenoide para corte de flujo en el sistema de trasvase de combustibles líquidos. - Se contará con paro de emergencia local fijos en todos los transloaders. - Se contarán con kits anti-derrames para absorber y contener algún derrame de hidrocarburo.
	Trasvase (Condiciones de Emergencia)	Agua (Calidad Subterránea)	Contaminación por Derrames de hidrocarburos (gasolina y diésel)	8	Debido a que éste es un impacto muy similar al anterior, ya que ambos consideran el posible derrame de hidrocarburos, las medidas son las mismas. Es importante mencionar que el área donde se llevará a cabo el trasvase de los combustibles líquidos presenta un suelo conglomerado, el cual presenta cierta permeabilidad, así que será de vital importancia llevar a cabo todas las medidas de prevención y seguridad para evitar cualquier eventualidad.
	Actividades de Trasvase (Condiciones de Emergencia)	Suelo Calidad (contaminación)	Contaminación por Derrames de hidrocarburos	5	Éste impacto es también muy similar a los anteriores, con la diferencia que éste incide sobre otro elemento natural que es suelo. Las medidas serán las mismas. Es importante mencionar que en caso de una eventualidad que afectara al suelo, se cumpliría cabalmente lo estipulado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para mantener la zona en las mejores óptimas condiciones ambientales.
	Actividades de Trasvase (Condiciones de Emergencia)	Aire (Calidad; concentración de contaminantes criterio)	Contaminación por emisiones de humos, partículas y CO ₂ derivado de un incendio	7	<p>Algunas de las medidas son similares a los impactos derivados de un derrame ya que éste puede encaminar a la generación de un posible incendio en las instalaciones de la Terminal. También existen otras que van encaminadas a las medidas de seguridad con las que cuenta la Terminal para tener una respuesta inmediata, así como de prevención y mitigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se establecerán y mantendrán programas de revisión y mantenimiento preventivo a instrumentos, accesorios, líneas y equipo en general. -Se realizarán check-list antes de realizar la operación de trasvase, que incluye revisión de condiciones de auto-tanque.

Tabla. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales.

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O SEGURIDAD
					<ul style="list-style-type: none"> - Previo a la actividad de trasvase, se asegurará que los quipos cuenten con válvulas de corte del flujo de combustibles. - La operación la realizará únicamente personal que esté completamente capacitado tanto en las operaciones que lleva a cabo normalmente, como en la prevención, seguridad y ataque de cualquier contingencia/emergencia por un derrame de hidrocarburo. - Las pipas de diésel y gasolina contarán con sistema de protección de sobrellenado. - Se contará con una válvula selenoide para corte de flujo en el sistema de trasvase de combustibles líquidos. - Se contará con paro de emergencia local fijos en todos los transloaders. <p>Adicional a estas medidas, se incluyen las ya mencionadas en el apartado II.5.6. Capacidad en Seguridad Industrial y Seguridad Patrimonial del presente Documento, las cuales son referidas al equipo con el que cuenta la Terminal para detectar y contener cualquier eventualidad que pudiera suscitarse.</p>
	Actividades de Trasvase (Condiciones Normales, Condiciones de Emergencia)	Aire (Calidad; emisiones de GEI e Hidrocarburos)	Contaminación por emisiones Fugitivas de Hidrocarburos; así como fugas y derrames	6	<p>Para prevenir el impacto asociado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proyecto contará con detectores de gas en estaciones de trasvase #1 y #2 de gas LP. - Alarmas audibles y visibles en cada una de las áreas de trasvase. - Estaciones manuales de alarma. - Los transloaders de gas Lp contarán con sistemas de paro automático por alta temperatura y presión en descarga, así como por baja presión en la succión. - Carros-tanque de gas LP y gasolina cuentan con válvulas de alivio de alta presión. - Auto-tanques de gas LP cuentan con válvulas de alivio por alta presión. - Paro de emergencia en todos los transloaders y controles remoto de paro automático para transloaders de gas LP, mismo que pueden parar desde una distancia de 1 Kilómetro. - Se contarán con procedimientos operativos y personal capacitado y certificado que aseguren una operación adecuada de los sistemas de recuperación de vapores y la realización idónea de las actividades relacionadas con el proceso de trasvase de dichos combustibles.
	Actividades de Trasvase (Condiciones Normales, Condiciones de Emergencia)	Aire (Calidad: Olores)	Generación de Olores por mala gestión o manejo de sustancias	6	<p>Se implementará un programa de verificación de las condiciones mecánicas de los ferro-tanques, del equipo de trasvase y se pedirá a los transportistas cuenten con un programa de mantenimiento preventivo de sus unidades.</p>
	Infraestructura y Adecuaciones, Trasvase (Condiciones Normales,	Aire (Nivel Sonoro)	Aumento de Ruido por uso de equipo y actividades de trasvase al aire	4	<p>Impacto Inevitable pero se considerará realizar un adecuado mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizada, así como la determinación de los tiempos necesarios de la utilización de los mismos.</p>

Tabla. Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de principales impactos ambientales.

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O SEGURIDAD
	Condiciones de Emergencia)		libre		
	Actividades de Tránsito (Condiciones de Emergencia)	Flora (Vegetación Natural)	Daños o Pérdidas por Incendios	8	Dado que éste impacto ambiental puede derivarse de una fuga o un derrame, o bien un incendio generado a partir de las instalaciones de la Terminal, las medidas son las mismas que se toman en el apartado del impacto "Contaminación por emisiones de humos, partículas y CO ₂ derivado de un incendio". Es importante mencionar que también se realizarán simulacros de operaciones contra incendio dos o tres veces al año, donde intervengan los materiales combustibles simulando los eventos considerados dentro del presente Documento, considerando las áreas de afectación, es decir, las zonas de más alto riesgo, zonas de seguridad o amortiguamiento. Asimismo, el equipo contra incendios contará con un mantenimiento el cual es anexa al presente Documento. En caso de que se presentara un incendio, se procederá a realizar labores de limpieza y reforestación de especies nativas de la zona.
	Tránsito (Condiciones de Emergencia)	Paisaje (Infraestructura Urbana y Equipamiento)	Daños y/o Pérdida por Incendios	6	Las medidas son las mismas de acuerdo al punto anterior.
	Tránsito (Condiciones de Emergencia)	Paisaje (Infraestructura Urbana y Equipamiento)	Daños por Explosiones	6	Las medidas son las mismas de acuerdo a los puntos anteriores.

VI.1.1. Medidas de prevención, control, mitigación y compensación de impactos ambientales no significativos asociados a contaminación por residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.

- **Emisiones a la atmósfera (Gases de combustión).**

Se implementará un programa de verificación de las condiciones mecánicas de los carrotanques y se pedirá a los transportistas cuenten con un programa de mantenimiento preventivo.

Para prevenir el impacto asociado a las fugas y emisiones fugitivas de combustibles líquidos, se contarán con procedimientos operativos y personal capacitado y certificado que aseguren una operación adecuada de los sistemas de recuperación de vapores y la realización idónea de las actividades relacionadas con el proceso de trasvase de dichos combustibles.

- **Emisiones de ruido.**

Adecuado mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizada, así como determinación de los tiempos necesarios de la utilización de los mismos.

- **Residuos sólidos.**

- **Residuos sólidos urbanos:** Se concientizará a los trabajadores para que dichos residuos sean segregados y almacenados en contenedores específicos para que sean depositados y serán recogidos 2 veces por semana por una empresa autorizada por el Estado para el manejo de dichos residuos.
- **Residuos peligrosos:** se capacitará a todos los trabajadores involucrados en las actividades operativas de la estación y trasvase para que sepan identificar y segregar adecuadamente los residuos peligrosos y se responsabilicen para que estos residuos sean debidamente separados y

almacenados temporalmente y entregados, cada dos meses como máximo, a una empresa debidamente autorizada por SEMAERNAT.

- **Residuos de manejo especial:** Para el caso de la etapa de operación, se capacitará al personal de la estación para que estos residuos se segreguen adecuadamente y se busque su recolección y manejo por parte de alguna empresa u organización que los pueda destinar a reúso o reciclaje.

VI.2. Descripción de Impactos Residuales.

Recordemos que un Impacto ambiental residual es: el impacto que persiste después de la aplicación de medidas de prevención, mitigación o compensación, por lo que de acuerdo con los resultados de la evaluación de impactos ambientales descrita anteriormente, se determinó que los 13 impactos ambientales negativos potenciales detectados, al aplicarles las medidas correspondientes es posible controlarlos. Es importante decir que en caso de presentarse condiciones de emergencia se prevé la aplicación inmediata de los planes de respuesta y las medidas de compensación respectivas.

VII. PRONÓSTICO AMBIENTAL.

A fin de poder describir los escenarios ambientales del sitio que pretende ser ocupado por el proyecto (actividades adicionales de trasvase de combustibles) con el fin de conocer el impacto que se generará por la implementación del mismo, se consideraron escenarios propuestos que son: a) el sitio del proyecto en su estado original, b) el sitio con el proyecto sin llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación y c) el sitio con el proyecto tomando en cuenta las medidas de prevención y mitigación propuestas en el Capítulo VI del presente estudio.

VII.1. Pronóstico del Escenario.

- **Escenario 1. Sitio del proyecto en su estado original**

Es sitio del proyecto, dentro del cual se realizarán las nuevas actividades de trasvase de combustibles ya era utilizado con un fin similar, ya que es un sitio en el que desde hace tiempo se realizan actividades de trasvase pero de otras materias primas.

Dicho terreno ya contaba con la infraestructura y equipamiento requerido para la realización de actividades de trasvase. Por lo anterior, de no realizarse el proyecto, el predio se conservaría como se encuentra actualmente, con el uso ya dado y se realizarían las mismas actividades.

- **Escenario 2. Sitio con el proyecto sin implementación de medidas de prevención y mitigación de impactos.**

Se incluirán actividades de trasvase de combustibles logrando así que esta actividad se integre debidamente a la logística y dinámica en la planta.

Se tiene en cuenta que no se realizarán modificaciones ni procesos constructivos por lo que no se generará contaminación en los alrededores ni en otros sitios del municipio de Salinas Victoria.

Durante la operación se generarían continuamente emisiones fugitivas de hidrocarburos y derrames accidentales con lo cual se presentaría un aumento en olores, aumento de ruido por las propias actividades de trasvase, contaminación del suelo y agua superficial , y aumentaría el riesgo inminente de generar condiciones de emergencia.

- **Escenario 3. Sitio con el proyecto con la implementación de medidas de mitigación.**

Para la operación del trasvase de combustibles se prevendrían y minimizarían los impactos ambientales asociados a dichas actividades mediante la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y a través de buenas prácticas de operación, por lo que se disminuyen las emisiones fugitivas, los olores, se minimizan los derrames y se controla el

nivel de ruido, se manejan y disponen adecuadamente los residuos sólidos de cualquier tipo y se minimiza el impacto que estos causan en el sistema ambiental. Inclusive se mantendrán bajo control las zonas o actividades de riesgo para evitar condiciones de emergencia o algún accidente.

VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental.

El programa de vigilancia ambiental contempla las medidas o acciones de control, prevención, mitigación o compensación propuestas en el presente estudio de impacto ambiental, además se contemplarán las medidas dictadas por la autoridad (SEMARNAT-ASEA) en el Dictamen de Impacto Ambiental correspondiente y aquellas que pudieran surgir durante el desarrollo del proyecto.

El programa de vigilancia ambiental tiene como objetivos:

- Establecer la técnica de evaluación de las medidas de prevención y mitigación propuestas para los posibles impactos ambientales generados en las distintas etapas del proyecto.
- Comprobar la eficacia de las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales del proyecto.
- Identificar los posibles impactos no detectados en el estudio de impacto ambiental y establecer medidas para su reducción o eliminación.
- Establecer la periodicidad de los informes para la autoridad competente.
- El programa incluye los tiempos de ejecución y las áreas de responsabilidad. Los periodos de vigilancia son antes, durante y después de la puesta en marcha del proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio.

Tabla. Programa de Vigilancia Ambiental.

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
Operación y Mantenimiento	Se implementará un programa e infraestructura de contención de derrames y se verificará que las condiciones mecánicas de los ferrotanques y carrotaques sean óptimas y se pedirá a los transportistas cuenten con un programa de mantenimiento preventivo.	Mensualmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo. Procedimientos de control de emisiones fugitivas a la atmósfera.
	Se contarán con procedimientos operativos y personal capacitado y certificado que aseguren una operación adecuada de los sistemas del proceso de trasvase de dichos combustibles.	Quincenalmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Carta descriptiva de la capacitación y listas de asistencia y certificados o documentos comprobatorios
	Las instalaciones contarán con detectores de gas y se contarán con procedimientos operativos y personal capacitado y certificado que aseguren una operación adecuada de los sistemas de recuperación de vapores y la realización idónea de las actividades relacionadas con el proceso de trasvase de dichos combustibles.	Mensualmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Procedimientos de control de emisiones fugitivas a la atmósfera, Carta descriptiva de la capacitación y listas de asistencia y certificados o documentos comprobatorios
	Se considerará realizar un adecuado mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizada, así como la determinación de los tiempos necesarios de la utilización de los mismos.	Mensualmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo.
	Se implementarán brigadas y un programa de verificación y mantenimiento de equipo contra incendios, simulacros y planes de respuesta y como medida de compensación, en caso de que se presentara un incendio que afectara la vegetación existente, se realizaran actividades de limpieza y reforestación con plantas nativas	Mensualmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Carta descriptiva de la capacitación y listas de asistencia, certificados, fotografías, documentos comprobatorios de adquisición, revisión y mantenimiento de equipos, programa de simulacros y demás documentos que sustente la realización de dichas actividades
	Capacitación al personal sobre identificación y manejo de RME y RP's	Única	Carta descriptiva de la capacitación y listas de asistencia
	Instalación de recipientes para depósito diferenciado de residuos	Única	Fotografías
	Verificación de condiciones y características del almacén temporal de RP's	Mensualmente	Fotografías y reporte de verificación (lista de chequeo)
	Segregación adecuada de RME y RP's	Semanalmente	Reporte de verificación con fotografías.
	Destino final adecuado de RME y RP's	Mensualmente	Documentos de autorización del Prestador de servicios contratado y Manifiesto de entrega-transporte-recepción
	Capacitación constante de Brigadas de Seguridad	Mensualmente	Carta descriptiva de la capacitación y listas de asistencia
Adquisición de Equipo de Protección Personal, Contra Incendio etc.	Mensualmente o según lo que se defina, a partir del mes de inicio de operaciones, y de acuerdo al programa que se establezca para ese fin.	Programa de adquisición permanente	

VII.3. Conclusiones.

El desarrollo de las actividades de trasvase de combustibles en la “Estación Bulkmatic Salinas Victoria 2” podría incidir, a través de 13 impactos ambientales, sobre algunos elementos del medio ambiente del área en donde se desarrollará, afectando en algunos casos (8) alguna condición específica de éstos (calidad, nivel sonoro etc). Estas afectaciones son las que se consideran poco significativas y son la mayoría de los impactos debido principalmente a que dichas actividades se ubicarán en un área actualmente modificada y considerada como zona industrial dedicada a trasvase de otras sustancias, que cuenta con la mayoría de los servicios para llevarlas a cabo.

Así mismo como ya se ha dicho se considera que el uso propuesto es uno de los más idóneos pues en el área ya existe infraestructura y equipamiento que pueden soportar el desarrollo y funcionamiento de dichas actividades sin que implique la necesidad de obras significativas que podrían implicar otros impactos ambientales indirectos.

Por otra parte es importante señalar que aunque existen impactos ambientales inevitables, se cuenta con alternativas y medidas necesarias para compensarlo y mitigarlo.

Por otro lado el estudio arroja 4 impactos ambientales significativos potenciales que si no se implementan todas las medidas de seguridad necesarias podrían causar un grave impacto sobre el recurso agua, así como el medio físico de los alrededores (flora y fauna). Es por ello que es muy importante se realicen todas las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de daños para reducir cualquier riesgo potencial de un impacto al medio natural. De igual manera si se llevan a cabo programas de mantenimiento a los equipos, capacitaciones constantes al personal ante cualquier eventualidad así como la realización de simulacros evitarían en todo momento que se pudiera generar un daño al medio natural aledaño.