



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

RESUMEN EJECUTIVO

**Para el proyecto:
“EDS GNV – TRUCKA GDL”**

Presentado por:

TRANSPORT AND LOGISTIC, S.A. DE C.V.

Elaborado por:

Desarrollo Industrial Quetzal, S.A. de C.V.

enero de 2021

I Nombre del promovente y, en su caso, de su representante legal.

Nombre del Proyecto

El nombre del proyecto es “EDS GNV – TRUCKA GDL”

Estudio de riesgo y su modalidad

En el presente estudio no se incluye el estudio de riesgo ambiental ya que en la estación de servicio se manejaran menos de 500 kg del gas natural (se equipara con metano).

Nombre o razón social

La razón social de la empresa promovente es TRANSPORT AND LOGISTIC, S.A. DE C.V.

Registro federal de contribuyentes del promovente

El registro federal de contribuyentes de TRANSPORT AND LOGISTIC, S.A. DE C.V., es TLO0902181V8

Nombre y cargo del representante legal

El nombre del representante legal es el Lic. José de Jesús Castañeda Bañuelos.

Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

La Dirección para recibir u oír notificaciones es la siguiente:

Nombre o Razón Social

Desarrollo Industrial Quetzal, S.A. de C.V.

Registro Federal de Contribuyentes.

DIQ9712048S5

Responsables de la Elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental y/o Estudio de Riesgo Ambiental

Ing. Norma Torres González

Biol. Susana Torres González

Dirección del Responsable de la Elaboración del Estudio de Riesgo Ambiental.

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

Teléfono: 56-50-62-10

II Características generales del proyecto.

El proyecto se desarrollará en una etapa, y contará con un Equipo Complete GNC, que es un equipo integrado de compresión, el cual agrupa los siguientes equipos y sistemas:

- Un Compresor para Gas Natural.
- Dos Sistemas de Medición de GNC.
- Dos Posiciones de Expendio de GNV (Módulo de Dispensario).
- Un Almacenamiento de 600 L.
- Un Centro de Control de Motores CCM.

Contando con las siguientes áreas

Tabla 1. Distribución de áreas

Superficies	m2
Base para Equipos	180.00
Cuarto Electrico	24.00
Estacion de Regulacion y Medicion	30.00
Superficie total	234

Tabla 2. Demanda de consumo

EQUIPOS A INSTALAR	CAPACIDAD	TOTAL, EQUIPOS	CAPACIDAD TOTAL
Complete GNC	1,408 Sm3/H	1	1,408 Sm3/H

Para el llenado de los Vehículos se estima un tiempo de maniobra máximo de 30 minutos por unidad, contemplando maniobra de ingreso, carga, y salida.

Se estima que el proyecto abastecerá a 200 unidades vehiculares particulares mensualmente inicialmente, y a futuro alrededor de 500 con un consumo de 17L hasta 136L cada uno,

El consumo anual de Gas Natural mínimo será de 8,000,000 MMBTU y como máximo un estimado de 10,000,000 MMBTU.

III Ubicación física del proyecto.

La EDS GNV – TRUCKA GDL, se pretende instalar en:

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

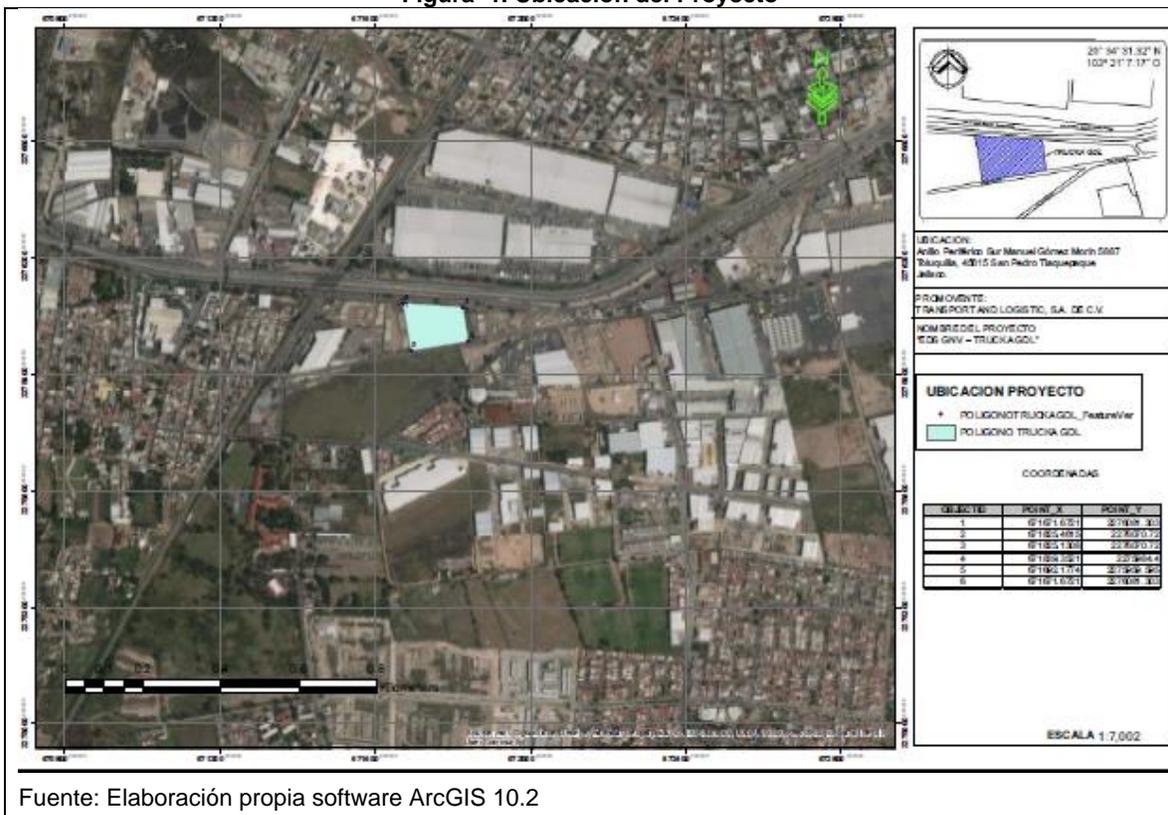
Calle: Anillo periferico sur Manuel Gómez Morín No. 5901
 Localidad: Toluquilla
 c.p. 45615
 Municipio San Pedro Tlaquepaque
 Estado Jalisco

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del polígono que ocupara la EDS GNV – TRUCKA GDL.

Tabla 3. Coordenadas del polígono del proyecto

OBJECTID	POINT_X	POINT_Y
1	671671.6721	2276081.303
2	671825.4615	2276070.72
3	671825.1308	2276070.72
4	671839.3521	2275984.4
5	671692.1774	2275959.595
6	671671.6721	2276081.303

Figura 1. Ubicación del Proyecto



IV Identificación de los impactos ambientales.

. A continuación se efectúa la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

La metodología utilizada para el presente estudio fue el método propuesto por Conesa F. V., 2000, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Ediciones Mundi-Prensa, 3era. Edición.

Indicadores de impacto.

En este punto se desarrollará una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resulten de interés para el estudio que nos ocupa.

El proyecto debe considerarse desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio y, por tanto, en términos de utilización racional de éste (capacidad de acogida) y de los efectos del proyecto sobre él.

Las diferentes etapas de las que se compone un proyecto, obra o actividad, se recogerán de forma resumida en forma de esquema.

Por lo anterior, en la Tabla se enlistan, las etapas que conforman el proyecto y las actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto.

Tabla 4. Etapas y descripción de las actividades.

Etapas	Actividades
Preparación del sitio	Gestión de permisos, licencias y autorizaciones
	Habilitación de área de GNV
	Traslado de maquinaria y equipo
Construcción de instalaciones complementarias	Trazado del área
	Traslado de materiales
	Excavaciones
	Construcción de instalaciones complementarias
	Equipamiento de área de GNV
	Realización de pruebas a los equipos e instalaciones
	Señalización
Recolección y disposición de residuos.	
Operación y mantenimiento	Recepción y descarga de autotankers a tanques de almacenamiento
	Almacenamiento de combustible
	Suministro de combustible (gas natural) al vehículo del usuario
	Mantenimiento de instalaciones
Abandono del sitio	Recolección y disposición de residuos
	Información a la autoridad del abandono del sitio
	Desconexión y desarme de equipo.
	Retiro de mobiliario y equipo
	Retiro definitivo de tanques de almacenamiento y tubería de conducción
	Desmantelamiento y demolición de construcciones
Recolección y disposición de residuos.	

Lista indicativa de indicadores de impacto.

Este punto del estudio está enfocado a la evaluación del medio receptor con objeto de definir el estado preoperacional de referencia que nos permita determinar las alteraciones

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL

potenciales que ocasionara la puesta en marcha del proyecto establecido, así mismo, las características de ese medio receptor y su capacidad de acogida.

Se trata de inventariar todos los factores en la caracterización del medio, previsiblemente afectados por la ejecución del proyecto.

Incluiremos, pues, un estudio del Medio físico, tanto inerte (aire, clima, agua y tierra) como bióticos (flora y fauna) y perceptual (paisaje) y otro del medio socio - económico del entorno afectado.

Debido a lo anterior, se elaboró un inventario de los componentes y factores ambientales que podrían resultar afectados por las diferentes etapas del proyecto en evaluación. Ver Tabla V.2 Componente y factores ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Tabla 5. Componente y factores ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental	Factores ambientales
Medio físico	Medio inerte	Agua	Calidad del agua superficial
			Calidad del agua subterránea
		Suelo	Erosión
			Cambios en las características del suelo
		Atmósfera	Generación de emisiones
			Confort sonoro
		Polvo y partículas en suspensión	
Medio socioeconómico	Medio socioeconómico	Socioeconómicos	Ingresos públicos
			Empleo
			Fugas
			Incendio
			Explosión

Identificación de efectos en el sistema ambiental.

En este punto desarrollaremos una primera aproximación al estudio de acciones y efectos sin entrar en detalles, de manera que, gracias a esta primera visión de los efectos que se producirán sobre el medio, nosotros podremos prever, de manera inicial, que consecuencias acarrearán las acciones emprendidas para la consecuencia del proyecto sobre los parámetros medioambientales, así como vislumbrar aquellos factores que serán los más afectados.

Comenzaremos analizando las acciones que, debido a la ejecución del proyecto a actual sobre el medio, elaborando un listado de las mismas y, a continuación, actuaremos de manera similar con los factores del medio que puedan verse afectados por aquellas, plasmándolo igualmente en un inventario.

Por lo tanto, está primera relación de acciones-factores nos proporcionará una percepción inicial de aquellos efectos que pueden resultar más sintomáticos debido a su importancia para el entorno que nos ocupe. Estos factores y acciones serán posteriormente dispuestos en filas y columnas respectivamente y formarán el esqueleto de la primera matriz.

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

Posteriormente, se evalúan los impactos tomando en consideración los valores mencionados con anterioridad para determinar la importancia de los impactos.

Con base en el análisis anterior, se tienen que de las 126 interacciones que pueden presentarse 106 son impactos irrelevantes y 20 impactos moderados.

Tabla 7. Resumen de las interacciones de los impactos del proyecto.

Símbolo	Importancia de los impactos	No. de Impactos
I	Irrelevantes	106
M	Moderados	20
S	Severos	0
C	Crítico	0
Total		126

De estas interacciones se tiene que durante la preparación del sitio podrían presentarse 14 impactos, en la construcción se generarán un total de 37 impactos, para la operación y mantenimiento pudieran ocasionarse 37 impactos y en la etapa de abandono del sitio se originarían 38 impactos, los cuales se desglosan a continuación:

Tabla 8. Resumen de las interacciones por etapa del proyecto.

Impactos	Prep.	Construcción	Op. y Mtto.	Abandono	Total
Positivos	10	24	25	25	84
Negativos	4	13	12	13	42
Total	14	37	37	38	126

En cuanto a los componentes ambientales que podrían verse afectados durante las diferentes etapas del proyecto se tienen lo siguiente:

Tabla 9. Resumen de las interacciones por componente ambiental.

Comp. ambientales	Positivos	Negativos	Total
Agua	04	09	13
Suelo	00	15	15
Atmósfera	00	42	42
Socioeconómico	38	00	38
Riesgo	00	18	18
Total	42	84	126

V PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS:

PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS:

Con la información del diagnóstico ambiental, se elabora el escenario resultante, al introducir el proyecto en la zona de estudio. Esto permite identificar las acciones que pudieran generar desequilibrios ecológicos que por su magnitud e importancia provocarían daños al ambiente o contribuirían en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

El desarrollo de proyectos de ingeniería, en la actualidad, exige contemplar, el medio natural en que se llevan a cabo un conjunto de sistemas susceptibles a sufrir deterioro y consecuentemente motivar la degradación del medio ambiente, por tal motivo, es necesario implementar medidas preventivas y correctivas que aminoren las alteraciones en el mismo.

Se identifican y describen los efectos y los procesos de cambio, (de manera cuantitativa o cualitativa) que ocurrirán en el sistema ambiental a causa de las acciones del proyecto.

Y a partir de ello, se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales, a fin de establecer su relevancia en los procesos de cambio del sistema.

Respecto al medio ambiente natural, los espacios que conforman a las instalaciones involucradas, se prevén modificaciones mínimas y de carácter insignificante, y como se mencionó en los capítulos anteriores, el desarrollo del proyecto se efectuará en terrenos con pretendido uso industrial por lo que el área, ya se encuentra modificada.

Las instalaciones involucradas, cuentan con los espacios suficientes para desarrollar la obra. Por tal motivo, no se requerirá terreno extra y consecuentemente no existirá una afectación significativa, en cuanto a uso del agua afectaciones en el aire, suelo, vegetación y a la fauna. Estos factores se ven comúnmente alterados por las actividades de cualquier proyecto como se explica a continuación:

Aire.- Durante las etapas de preparación del sitio, construcción operación y mantenimiento, se requerirá de la utilización de maquinaria y equipo tales como: camiones para el transporte de materiales, maquinaria pesada, máquinas de soldar, compresores de aire así como también el equipo utilizado en las diferentes etapas de la obra.

En estas etapas se producen emisiones contaminantes a la atmósfera, tales como: NOX, HXC, COX, SO2, partículas sólidas y polvos, que pueden alterar los componentes del factor evaluado.

Suelo.- Además de su función productiva, tiene relevancia en otros aspectos importantes tales como la conservación de la biodiversidad y los procesos de cambio climático. En efecto, considerado como sustrato para la producción vegetal, el suelo es un factor primordial para la diversidad de los organismos vivos y la preservación de los hábitats completos ya que esto depende el que se garantice la permanencia del sustrato edáfico. Las afectaciones no son significativas, debido a que el área fue impactada con anterioridad por efecto de construcciones anteriores.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL

Agua.- Se estima que con el desarrollo del proyecto no habrá efectos negativos en los cuerpos de agua cercanos al área del proyecto, debido a que el agua requerida en las etapas de preparación del sitio, será mínima.

Ruido.- Las actividades de la etapa de preparación del sitio, la etapa de construcción y operación y mantenimiento, puede alterar los niveles normales de ruido y en ocasiones sobrepasar los límites establecidos en la normatividad ambiental vigente, generando molestias a los trabajadores (ambiente laboral).

Vegetación.- Considerando las condiciones actuales del predio, producto de las actividades antropogénicas, la implementación del proyecto no impactara este elemento ya que polígono se encuentra en su totalidad sin cubierta vegetal.

Fauna.- no existirá afectación significativa debido a que el sitio ya fue modificado con anterioridad.

Medio socioeconómico (Salud ocupacional).- El manejo de la maquinaria y equipo representan posibles riesgos a la salud (afectaciones por olores, emisión de gases, ruidos, exposición al calor, partículas sólidas suspendidas) de los trabajadores (salud ocupacional) y en caso de que no se tomaran las medidas o precauciones necesarias, para evitar que la alta exposición del personal a las emisiones de los equipos y motores de combustión interna, se puede alterar la salud de los mismos.

De acuerdo a la descripción realizada del Sistema Ambiental (SA)., a la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales identificados que se generarán por la implementación del proyecto, y al área de influencia directa detectada y a la propuesta de las medidas de prevención, de mitigación y de compensación, se procederá a realizar una proyección donde se muestre el resultado de la aplicación de las medidas propuestas.

Programa de vigilancia ambiental

Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

Se dará seguimiento continuo con el objetivo de llevar a cabo todas y cada una de las medidas de mitigación en tiempo y forma, documentando toda la evidencia posible. Se realizará un Programa de Vigilancia Ambiental que deberá estar a cargo de personal técnico especializado, el cual supervisará el desarrollo de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio.

Objetivo general

Determinar el cumplimiento y eficacia de las medidas de prevención, mitigación y compensación desarrolladas en el proyecto y establecer aquellas medidas nuevas que sean consideradas necesarias para responder a impactos no previstos en el presente estudio de impacto ambiental.

Objetivos específicos

- Establecer la estrategia para supervisar y promover la ejecución a cabalidad de las acciones para dar cumplimiento a las medidas establecidas para el amortiguamiento de la afectación ambiental, durante el desarrollo del proyecto.
- Determinar parámetros para valorar mediante indicadores de éxito y umbrales de alarma, la eficiencia y la eficacia de todas las acciones que serán implementadas, con la finalidad de evaluar cualitativa y cuantitativamente la aplicación de las medidas que fueron precisadas para amortiguar los impactos ambientales, sobre los diversos componentes bióticos y abióticos afectados por las actividades que involucra el proyecto.
- Establecer un mecanismo que permita identificar de manera inmediata, la necesidad de implementar acciones correctivas emergentes, para evitar la afectación o el deterioro ambiental en el área de influencia directa del proyecto.

Alcances

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) se enfocará en los siguientes puntos:

1. Protección a la calidad del aire
2. Protección al recurso edáfico e hídrico y cuidado de flora y fauna.
3. Protección al medio socioeconómico y disminución del riesgo de ocurrencia de eventos de fugas, incendios o explosiones.
4. Eficacia de las medidas, corrección, y, en caso de detectarse un impacto no previsto aplicación oportuna de medidas correctivas.

Estrategia para el cumplimiento de medidas propuestas

Responsables

Aunque todos los involucrados tendrán distintas actividades a lo largo del desarrollo del proyecto, ante la autoridad, el único responsable directo del cumplimiento adecuado y oportuno de las medidas establecidas en el presente estudio de Impacto Ambiental y de aquellas adicionales establecidas por la autoridad, será el Promovente, quien de forma directa o a través de un tercero capacitado, deberá dar cumplimiento a los requerimientos, así como a la recopilación de evidencia suficiente que demuestre la implementación de todas las acciones necesarias para evitar afectaciones ambientales, esto último podrá realizarse a través de memorias fotográficas, formatos, reportes internos, entre otros, que servirán como instrumentos de monitoreo.

Monitoreo

Un Responsable o Supervisor Ambiental designado, debidamente capacitado y con experiencia, será el encargado de verificar la correcta aplicación de las medidas propuestas en el Capítulo VI del presente estudio. Además, tendrá la responsabilidad de coordinar y vigilar la implementación de las acciones y de proponer medidas correctivas para aquellos impactos que no hayan sido previstos anteriormente.

La vigilancia se propone mediante visitas de seguimiento sin embargo, esto puede ser modificado por el Responsable para dar cumplimiento a todos los requerimientos. El formato propuesto utiliza como base las fichas técnicas descritas en el Capítulo VI, las cuales describen de forma clara y ordenada todas las medidas propuestas, éstas se encuentran enumeradas con el objetivo de facilitar su identificación y monitoreo.

La supervisión dependerá de cada impacto, ya que las medidas propuestas han sido diseñadas en función de cada uno de éstos, de modo que la periodicidad de las visitas dependerá de la intensidad de cada uno de ellos.

El Responsable/Supervisor Ambiental será el encargado de establecer la prioridad de cada medida y de elaborar el calendario que especifique la periodicidad de monitoreo de cada una de ellas.

Ante la detección de incumplimientos, el Responsable/Supervisor Ambiental deberá establecer una fecha para una segunda verificación, asesorar en el momento y previo a la segunda visita con propuestas de mejoramiento, y en caso de reincidencia, deberá notificar al Promovente, quien deberá establecer las sanciones administrativas pertinentes.

Aplicación de medidas correctivas ante impactos no previstos

Como parte fundamental de las visitas de seguimiento, el responsable ambiental deberá estar atento a la posible aparición de impactos no considerados, con el fin de poder implementar las medidas correctivas pertinentes.

Sistema de indicadores y mejora continua

El Responsable/Supervisor Ambiental realizará una medición de la efectividad de las medidas propuestas para la disminución de los impactos ambientales, a través de un sistema de indicadores. En la siguiente Tabla se realiza una propuesta donde se clasifican de acuerdo con el factor ambiental impactado, sin embargo, no debe considerarse como Indicadores: Parámetros que proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados. Fuente: (Iglesias & Soliveres) definitiva, el responsable podrá y deberá realizar los cambios que considere adecuados, adicionando aquellos que considere indispensables.

Se propone que estos indicadores y aquellos que considere necesarios el Responsable Ambiental y/o el Promovente o Contratistas, se midan en los tiempos indicados y utilizando bitácoras que permitan el registro de la información necesaria para el cálculo de estos.

Capacitación al personal y concientización ambiental

Por su parte, se realizarán pláticas de concientización a todo el personal involucrado con el objetivo de incrementar el nivel de conciencia social respecto a los recursos naturales. Los temas mínimos que deberán ser abordados son:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL

- Manejo adecuado de residuos (incluyendo los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos).
- Atención a emergencias

Durante las pláticas de concientización, se incentivará la Denuncia Responsable, esto se refiere a motivar a todo el personal a reportar, de forma anónima si así lo prefieren, situaciones que comprometan la seguridad del personal y/o cualquier tipo de afectación ambiental. Una propuesta para realizar esto es mediante el depósito de la denuncia en un buzón o a través del aviso directo al Responsable Ambiental.

Reportes internos e Informes para autoridad

Se propone la presentación de reportes de las actividades que se realicen por parte del Responsable Ambiental, todo esto como parte de las actividades del Programa de Vigilancia Ambiental. Se deberá detallar en el reporte, las actividades realizadas, así como las acciones implementadas y los hallazgos adicionales que pudieron detectarse. También deberá llevarse un registro fotográfico, el llenado de los formatos y bitácoras, así como de todo lo indispensable que documente la implementación oportuna de las medidas de prevención y mitigación. También será actividad del Responsable Ambiental la realización y presentación de los informes solicitados por la ASEA desde la fecha de aprobación del proyecto, hasta el término del periodo autorizado, así como el seguimiento durante el periodo de tiempo que la autoridad determine.

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

Programa de vigilancia ambiental

Medida			Factor Ambiental: Aire	PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES A LA ATMOSFERA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE AIRE				
No.	Descripción	etapa de aplicación de la medida	indicadores de calidad ambiental	Frecuencia de Monitoreo	Umbral de Alerta	Umbral Inadmisible	Medidas Preventivas y/o Correctivas	Registro
1	Se comprobará que se efectúen riegos periódicos en las zonas donde se realicen movimientos de tierra y tránsito de vehículos, a fin de asegurar la mínima contaminación por partículas de polvo en suspensión en el aire	preparación del sitio y construcción	No. pipas de agua tratada contratadas/Mes	mensual	Identificación visual de polvos		Se comprobará que se efectúen riegos periódicos en las zonas donde se realicen movimientos de tierra y tránsito de vehículos, a fin de asegurar la mínima contaminación por partículas de polvo en suspensión en el aire, el responsable de control ambiental de supervisar esta actividad realizará el monitoreo del riego de caminos y zonas operativas	
2	Asegurar el recubrimiento mediante lonas de los camiones encargados del traslado del material.	preparación del sitio y construcción	No. De camiones contratado/mes	cada que se contrate un Vehículo que transporte material	Identificación visual de polvos	identificación de polvos en suelo	• Durante el transporte de material pétreo para la construcción se deberá colocar lonas sobre el material transportado	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL

Medida		Factor Ambiental: Aire	PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES A LA ATMOSFERA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE AIRE				
3	Mantenimiento de la maquinaria en cuanto a afinación de motores, para conservar dentro de límites de emisión los niveles de contaminantes (nivel de CO, NOx, HC).	Preparación del sitio, construcción y operación	Número de servicios / Frecuencia establecida en el Programa	Semestral de acuerdo al programa de verificación	Problemas de operación y/o mantenimiento de vehículos	Emisiones visibles provenientes de vehículos	A todos los automotores que pretendan ser utilizados durante el desarrollo de la obra, se les deberá practicar los mantenimientos correctivos y preventivos necesarios antes de su traslado y operación en el sitio seleccionado para el desarrollo del proyecto.
4	Ejecutar un Programa de mantenimiento preventivo a maquinaria, equipo y vehículos. Durante la etapa de Operación y Mantenimiento la maquinaria, equipo y vehículos serán incorporados al Plan de Mantenimiento	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento	Número de mantenimientos / Frecuencia establecida en el Programa	Mensual y las evidencias del Programa de Mantenimiento de acuerdo a los tiempos establecidos en el Programa de mantenimiento a maquinaria, equipo y vehículos	Problemas de operación y/o mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	Percepción de ruido fuera de los límites de la Poligonal del Proyecto	Revisión de la operación de maquinaria, equipo y vehículos, para identificar la falla.

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

Medida		Factor Ambiental: Aire	PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE PROGRAMA DE MONITOREO DE EMISIONES A LA ATMOSFERA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE AIRE				
5	En cuanto a emisiones de ruido que se generen por la maquinaria y equipo durante la preparación y del sitio y construcción, se verificarán que estas cumplan en todo momento con el Reglamento para la Protección del Ambiente Contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido de la Secretaría de Salud,	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento	Número de mantenimientos / Frecuencia establecida en el Programa	Mensual durante las actividades de Construcción Semestral una vez que se entre en operación	Problemas de operación y/o mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos	Percepción de ruido fuera de los límites de la Poligonal del Proyecto	- Programas de mantenimiento de los transportes y automóviles que ingresan a la planta

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

Medida			Factor Ambiental: Suelo	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE SUELOS PROGRAMA DE MONITOREO DE CONSERVACIÓN DE SUELOS PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE SUELO				
No.	Descripción	etapa de aplicación de la medida	indicadores de calidad ambiental	Frecuencia de Monitoreo	Umbral de Alerta	Umbral Inadmisible	Medidas Preventivas y/o Correctivas	Registro
1	Verificar que la ejecución de la obra se lleva a cabo de acuerdo a lo establecido en el diseño..	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento	Cumplimiento / No Cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto	La obra no se lleve a cabo conforme lo señalado	La obra se lleve a cabo conforme lo señalado	Supervisión de la obra	
2	Comprobar que los materiales empleados en la obra provengan de bancos de materiales autorizados.	Preparación del Sitio, Construcción,	Cumplimiento / No Cumplimiento	Preparación del Sitio, Construcción,	Material no comprado en casas autorizadas	Material comprado en casas autorizadas	Supervisión de la obra	
3	Confirmar la existencia de un sitio destinado a ubicar de manera temporal los residuos peligrosos generados, en donde serán debidamente clasificados y reunidos de acuerdo con el material con el que estuvieron en contacto en depósitos exclusivos. Verificar que la disposición de los mismos se lleve a cabo exclusivamente por empresas debidamente autorizadas.	Durante el desarrollo de la obra	Manejo inadecuado de los residuos peligrosos	Durante el desarrollo del Proyecto	No contar con los procedimientos adecuados para el manejo de los residuos Alcanzar únicamente el 95% o menos del personal capacitado - No demostrar efectividad de la capacitación	- Almacenamiento de residuos de forma inadecuada - Generación de fauna nociva por el mal manejo de residuos peligrosos con residuos sólidos urbanos	- Revisión de procedimientos - Reforzamiento de la capacitación del personal y la efectividad de la misma	

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

Medida			Factor Ambiental: Suelo	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE SUELOS PROGRAMA DE MONITOREO DE CONSERVACIÓN DE SUELOS PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE SUELO				
No.	Descripción	etapa de aplicación de la medida	indicadores de calidad ambiental	Frecuencia de Monitoreo	Umbral de Alerta	Umbral Inadmisible	Medidas Preventivas y/o Correctivas	Registro
	Comprobar que no se efectúen actividades de mantenimiento a maquinaria en el sitio.							

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL**

Medida		etapa de aplicación de la medida	Factor Ambiental: Suelo	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE AGUA PROGRAMA DE MONITOREO DE CONSERVACIÓN DEL AGUA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DEL AGUA				Registro
No.	Descripción		indicadores de calidad ambiental	Frecuencia de Monitoreo	Umbral de Alerta	Umbral Inadmisible	Medidas Preventivas y/o Correctivas	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Los recipientes o contenedores que se trasladen al área de desarrollo del proyecto deberán de poseer sus respectivas tapas. Todos los contenedores deberán tener adecuado estado de funcionamiento y ser perfectamente identificables por las personas que los manejan. • Deberá evitarse emplear contenedores de sustancias combustibles, lubricantes, pinturas o solventes que presenten fisuras por donde se ocasionen derrames continuos • No deberá lavarse en el área de desarrollo de la obra maquinaria, vehículos o equipos empleados en la implementación del proyecto 	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento	- Cumplimiento / No Cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto	- Mal manejo de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos	Derrames de contaminantes	<p>Supervisar que todos los recipientes o contenedores que se trasladen al área de desarrollo del proyecto cuenten con tapas y que tengan un adecuado estado de funcionamiento y que estén perfectamente identificados.</p> <p>Se supervisara que no se laven en el área de desarrollo de la obra maquinaria, vehículos o equipos empleados en la implementación del proyecto</p>	

VI Conclusiones

Finalmente, con base en una autoevaluación integral del proyecto, el solicitante deberá realizar un balance (impacto desarrollo) en donde se discutirán los beneficios que genere el proyecto y su importancia en la economía local, regional o nacional y la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales.

1. El área de influencia del proyecto para la instalación y operación de la EDS GNV – TRUCKA GDL, queda circunscrita dentro del área definida en el Capítulo IV de este estudio como área de referencia, considerando los aspectos físicos y biológicos del medio ambiente y corresponde al entorno descrito en ese capítulo. En cuanto a la influencia que ejercerá sobre el medio socioeconómico su extensión es mayor, trascendiendo incluso a nivel Nacional..
2. De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 San Pedro Tlaquepaque, Jalisco
3. De acuerdo con el análisis de los capítulos V y VI, el número de impactos ambientales totales es reducido; la interacción con el medio que produciría el mayor número de impactos ambientales negativos identificados en el presente estudio, se presentarán en la etapa de preparación del sitio y construcción de la obra, construcción de la EDS GNV – TRUCKA GDL.
4. Todos estos aspectos de supervisión han sido tenidos en cuenta en el estudio y se ha planteado la forma más adecuada de trabajo y preservación a fin de mitigar éstas interferencias con el medio, lo que permite que el impacto ambiental negativo sea mínimo y rápidamente reversible.
5. En la etapa de Operación y Mantenimiento (la más importante en cuanto a su duración en el tiempo ya que la vida útil de la EDS GNV – TRUCKA GDL, es de 25 años), los impactos negativos son significativamente menores que en la de construcción, ya que se limitan principalmente a la posibilidad de accidentes que provoquen un escape de gas a la atmósfera.
6. Gran parte de los impactos adversos de la etapa de Operación y Mantenimiento son mitigables, es decir, que no tienen un impacto profundo en el ambiente.
7. No se prevén impactos ambientales significativos o relevantes por la realización del proyecto, lo anterior debido a que las condiciones ambientales del sitio donde se realizará no presentan características ecológicas que puedan ser alteradas por la realización de las acciones inherentes al proyecto.
8. En cuanto a los accidentes, cabe señalar que éstos se caracterizan por un porcentaje muy bajo de probabilidad de ocurrencia, ya que, en el diseño de construcción, la norma a cumplir es muy exigente y, además, la instalación contó con Planes de Monitoreo y Contingencia que permitieron minimizar aún más las posibilidades de accidente y en caso altamente improbable de estos, se da respuesta rápida y organizada para revertir la situación de emergencia.
9. De las diferentes alternativas posibles para el predio donde se construirá la EDS GNV – TRUCKA GDL, se optó por la más factible, ya que cumplía con los requerimientos que definen las normas internacionales para este tipo de obras, por un lado, y por otro fue la que se logró pactar tanto con el Gobierno Estatal como municipal.

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
EDS GNV – TRUCKA GDL

10. La instalación, operación y mantenimiento de la EDS GNV – TRUCKA GDL, se apegará en todo momento a lo establecido por la normatividad y reglamentación nacional e internacional vigentes, gracias a que contará con tecnología de punta.
11. Durante la etapa de la construcción, se harán todos los esfuerzos posibles por garantizar que no sólo el sistema se construya según el diseño, sino que también las instalaciones, el personal y el medio ambiente estén debidamente protegidos de todo daño o perjuicio. Para tal efecto se suministrarán especificaciones detalladas para la construcción, así como instrucciones y procedimientos para los inspectores e interventores. Se llevarán registros precisos de las actividades de construcción, de tal manera que puedan consultarse en el futuro.
12. Cabe destacar que el mayor impacto que generará la EDS GNV – TRUCKA GDL, en el Municipio será positivo, ya que el cambio de combustible a emplear en el sector del transporte público eliminará casi totalmente la emisión de óxidos sulfurosos (que provocan la lluvia ácida) y el material particulado (hollín), disminuyendo la producción de gases de efecto invernadero (óxidos nitrosos y monóxido de carbono) y las emisiones de hidrocarburos.
13. En cuanto a la vegetación presente en la zona del proyecto, y de acuerdo a la información disponible, no se encontraron especies raras, amenazadas, en peligro de extinción o en estatus de protección, que pudieran ser afectadas, debido a que es una zona totalmente urbanizada ya no cuenta con vegetación.
14. Los principales beneficios que se obtienen mediante la ejecución del proyecto son:
 - Reducir los costos de consumo de combustible, reduciendo los costos de operación y mantenimiento.
 - Eficientar los procesos de combustión.
 - Minimizar las emisiones contaminantes provenientes de los escapes de los automóviles , mejorando la calidad del aire de la zona.

Para un proyecto relacionado con EDS GNV – TRUCKA GDL, existen una serie de requerimientos normativos y regulaciones específicas dirigidas a la reducción de riesgos de operación y protección de usuarios finales, ya que se establecen los parámetros de seguridad, confiabilidad, calidad y respeto ambiental durante el desarrollo de sus operaciones. De esta forma, las entidades de supervisión pertenecientes a SEMARNAT, SENER, STPS y SE, se constituyen en un importante elemento de apoyo para mantener el funcionamiento adecuado de la instalación.

Mediante las regulaciones se establece que la instalación deberá contar con sistemas de minimización y prevención de riesgos como son las válvulas de seguridad, válvulas de exceso de flujo y no retroceso, conexiones a tierra para evitar descargas electrostáticas y conexiones apropiadas en las mangueras. Se especifica, además, que todas las zonas se encontrarán identificadas y debidamente señalizadas con rótulos que indiquen las medidas de seguridad a seguir y las tuberías estarán pintadas del color que les corresponda tomando en consideración el fluido que transportan y el código de identidad de colores vigente.

Como medidas adicionales de seguridad, se cuenta con “Programas de Mantenimiento” que implicarán inspección, revisión y verificación de la instalación, incluyendo, además, limpieza, lubricación y pintura, así como el reemplazo de partes o accesorios del equipo en mal estado. En lo que respecta al sistema de contra incendio, se establece con carácter de

obligatoriedad que este deberá mantenerse siempre en condiciones de operación, verificándose periódicamente.

Por otra parte, considerando que el mayor impacto negativo que pudiese ocasionar la instalación se relaciona directamente con una eventual contingencia de explosión o fuego, se estima que a través del cumplimiento de las disposiciones que establecen las dependencias involucradas, mismas que son señaladas en el presente estudio, así como al establecimiento de medidas de mitigación adecuadas, se alcanzará una operación congruente con el ambiente, segura y de bajo riesgo.

En cuanto a su repercusión sobre el medio, como ya se hizo mención de que la mayoría de los impactos son poco significativos, sin ningún inconveniente en el ámbito técnico y económico, por lo que el proyecto es realizable con medidas de mitigación mínimas. En cuanto a su Amplitud, se considera Puntual para la mayoría, mientras que la Relevancia de la mayor parte de los impactos, se ha establecido en el ámbito de Negativos No Significativos, con efecto poco relevante para el ecosistema. También ha sido señalado, que los impactos Negativos No Significativos identificados a través del presente estudio pueden mitigarse, a través de acciones Correctivas, Compensatorias o de Reducción, por lo que la mayoría de los impactos son considerados de importancia menor.

Por lo antes expuesto, se considera que para el proyecto: EDS GNV – TRUCKA GDL, **NO OCASIONARÁN IMPACTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS QUE PUEDAN SER CONSIDERADOS COMO RELEVANTES AL AMBIENTE EN EL MUNICIPIO.**

Además, después del análisis expuesto en este documento, se llega a la conclusión que **UNA GRAN PROPORCIÓN DE LOS IMPACTOS ADVERSOS DETECTADOS SON MITIGABLES**

De acuerdo con lo antes expuesto, se puede decir que en un balance general, **EL PROYECTO RESULTARÁ BENÉFICO AL ENTORNO ECOLÓGICO Y SOCIAL DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO TLAQUEPAQUE.**