

Manifestación De Impacto Ambiental Modalidad Particular

RESUMEN EJECUTIVO



Proyecto: "Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco"

Promovente: Neomexicana de GNC
Octubre 2018

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

Contenido

I.	Datos generales.....	3
I.1	Nombre del proyecto	3
I.2	Estudio de riesgo.....	3
I.3	Ubicación del proyecto	3
I.4	Superficie del proyecto	3
I.5	Duración del proyecto.....	3
I.6	Inversión requerida.....	4
II.	Justificación	4
III.	Descripción de obras y actividades.....	5
III.1	Preparación del sitio	5
III.2	Etapas de construcción	6
III.3	Operación y mantenimiento.....	6
III.4	Etapas de abandono del sitio	7
IV.	Sistema Ambiental	7
IV.1	Delimitación del Sistema Ambiental (SA)	7
IV.2	Descripción del Sistema Ambiental	8
IV.2.1	Medio físico	8
IV.2.2	Medio biótico	11
IV.2.3	Medio socioeconómico	12
IV.3	Diagnóstico ambiental.....	12
V.	Impactos ambientales y medidas de mitigación	13
IV.1	Impactos ambientales	13
IV.2	Medidas de mitigación	14
V.3	Monitoreo de las medidas propuestas.....	25
VI.	Principales instrumentos reguladores.....	25
VII.	Conclusiones.....	26

Índice de Tablas

Tabla 1.	Ubicación del proyecto	3
Tabla 2.	Medidas generales y enfocadas al aspecto socioeconómico, infraestructura y servicios y riesgo.	14

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

Tabla 3. Medidas de prevención y mitigación para mitigar la emisión de contaminantes, polvo y ruido a la atmósfera. 16

Tabla 4. Medidas de prevención y mitigación para evitar la modificación de las propiedades fisicoquímicas del suelo y agua. 17

Tabla 5. Medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación a flora y fauna. 18

Tabla 6. Medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación debido a la generación de residuos. 20

Tabla 7. Medidas generales y de mantenimiento durante la operación. 21

Tabla 8. Medidas de prevención y mitigación para evitar la modificación de las propiedades fisicoquímicas del suelo y agua durante la operación. 23

Tabla 9. Medidas en caso de eventos de fugas, incendio o explosión. 24

Índice de Figuras

Figura 1. Límites del Sistema Ambiental. 8

Figura 2. Resumen de las características del Sistema Ambiental. 11

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

I. Datos generales

I.1 Nombre del proyecto

Estación de descompresión de gas natural e Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco.

I.2 Estudio de riesgo

Toda vez que la actividad por sus características requiere de la elaboración de un estudio de riesgo, este se presenta para su evaluación en conjunto con la Manifestación de Impacto Ambiental, el cuál fue elaborado bajo la Guía para la presentación del Estudio de Riesgo Modalidad “Análisis de Riesgo”.

I.3 Ubicación del proyecto

DOMICILIO DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCION I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCION I DE LA LFTAIP



La Tabla 1 muestra las coordenadas del polígono en el que se pretende construir el proyecto. COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

TABLA 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Punto	Coordenadas geográficas		Coordenadas UTM (13 Q)		Perímetro	Área
	Longitud	Latitud	X	Y	[m]	[m²]
A					66.4	250
B						
C						
D						
Centro						

La EDGN estará ubicada dentro de la planta del usuario final. Una fracción de la planta está asentada en los límites de la comunidad urbana denominada Nextipac; mientras que otra fracción de la planta se considera fuera de la comunidad urbana y se encuentra rodeada de terrenos agrícolas; es en esta última fracción es donde se pretende instalar la EDGN.

I.4 Superficie del proyecto

El proyecto comprende una superficie total de 250 m². Como parte de las actividades de preparación del sitio se impactará la totalidad de esta superficie con labores de limpieza y remoción de algunos materiales que ahí se encuentran (postes de bardas perimetrales). De forma específica, la EDGN estará montada sobre una plancha de concreto, se considera un área para los semiremolques que transportan el GNC y un área de tránsito peatonal. Todas las superficies se encuentran contiguas y dentro de la planta del usuario final.

I.5 Duración del proyecto

La vida útil considerada para fines de diseño es de 20 años; sin embargo, en la práctica se estima que la vida útil de la EDGN puede ser mayor, tomando en cuenta el adecuado mantenimiento periódico que se les dé a sus componentes y a la operación de esta, garantizando la seguridad de los trabajadores, infraestructura y ambiente. De igual forma, con el paso del tiempo pueden ser actualizados componentes de la estación que permitirían

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

el aumento de la vida útil de la misma. Otro factor que determina la vida útil de la EDGN es la calidad del gas natural suministrado.

I.6 Inversión requerida

El costo estimado del total de las obras que se requieren para realizar el proyecto es de **INFORMACIÓN PATRIMONIAL DE LA PERSONA MORAL, ART 116 PÁRRAFO CUARTO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN III DE LA LFTAIP**

destinado para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación.

II. Justificación

El usuario final cuenta con un consumo actual de 600 m³/hr de Gas LP, el cual busca sustituirse por un combustible más limpio como el Gas Natural. El consumo estimado de la planta del usuario final es de 400 m³/hr teniendo picos de hasta 877 m³/hr en operaciones extraordinarias, como arranques de equipos. Por lo que se propone un equipo con capacidad de entrega de 1000 m³/hr para satisfacer la demanda de combustible de Gas Natural.

El estado de Jalisco está ubicado en la región oeste del país, limitando al norte con Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes, al noreste con San Luis Potosí, al este con Guanajuato, al sur con Michoacán y Colima, y al oeste con el océano Pacífico. Es el tercer estado más poblado y el séptimo más extenso. Ha experimentado un importante crecimiento en su actividad económica y comercial durante los últimos años. Entre los principales productos que forman parte de la comercialización del estado destacan los cosméticos, aparatos electrónicos, tecnología, farmacéuticos, construcción, textiles, tabaco, alimentos y bebidas, artículos deportivos, etc. Por su parte, el estado se distingue por el cultivo de granos como: maíz, sorgo, frijol, arroz, cebada, trigo, caña de azúcar, algodón, cártamo, soya, alfalfa, melón, papa, jitomate, papaya, café, mango, aguacate, plátano, guayaba, sandía y limón agrio. Existe ganado porcino, bovino utilizado para abasto, y lechero, ovino, caprino y equino. La actividad pesquera se realiza en los puertos de Barra de Navidad, considerado puerto de cabotaje, en Puerto Vallarta, considerado puerto de altura, y en la laguna de Chapala.

Zapopan es una ciudad y uno de los 125 municipios que conforman el estado de Jalisco. Es el octavo municipio más poblado de México y el segundo más poblado en el estado de Jalisco, solo superado por el municipio de Guadalajara (capital del estado) con el que, además de otros ocho municipios, forma parte de la zona metropolitana de Guadalajara. El municipio se localiza en la región centro del estado de Jalisco, en las coordenadas extremas de 20°25'30" a 20°57'00" de latitud norte y 103°19'30" a 103°39'20" de longitud oeste, a una altura de 1,548 metros sobre el nivel del mar, con una extensión territorial es de 893.15 kilómetros cuadrados.

En el municipio se encuentran varias localidades de relativa importancia, tales como: Nuevo México y Tesistán, además de la homónima cabecera municipal. Zapopan es el municipio con mayor PIB per cápita e IDH¹ de Jalisco, así como uno de los 20 municipios de mayor IDH e ingreso per cápita de México. La mayor parte del suelo tiene un uso agrícola,

¹ Índice de Desarrollo Humano

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

siguiendo en orden de importancia: el pecuario y forestal. La tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la pequeña propiedad, siguiendo la ejidal y la comunal. Los cultivos principales son maíz, sorgo, calabaza, tomate, garbanzo, aguacate, mango y ciruela. Se cría bovino de carne y leche, porcino, ovino, caprino, aves de carne y postura y colmenas. La agricultura emplea a menos del 3 por ciento de la población. Alrededor de un tercio de la población se emplea en la industria y en la manufactura, mientras que el resto de la población está involucrada en el comercio y los servicios.

En municipio de Zapopan es donde se encuentra la localidad de Nextipac, que es donde se pretende desarrollar el presente proyecto.

Por otro lado, uno de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) es aumentar la productividad del país, en este se plantea como estrategia abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. Lo que implica asegurar el abasto de petróleo crudo, gas natural y gasolinas que demanda el país. La acción propuesta por parte del Gobierno Federal es fortalecer el mercado de gas natural mediante el incremento de la producción y el robustecimiento en la infraestructura de importación, transporte y distribución, para asegurar el abastecimiento de energía en óptimas condiciones de seguridad, calidad y precio.

El proyecto presentado busca descomprimir el Gas Natural a una presión adecuada para la planta del usuario final a través del desarrollo del Proyecto, obtener un ahorro energético y tener menor emisión de contaminantes a la atmósfera. Así mismo, permitirá contribuir con el cumplimiento de las acciones propuestas dentro del PND.

III. Descripción de obras y actividades

III.1 Preparación del sitio

Debido a que el terreno donde se pretende instalar la EDGN se encuentra sin construcción, no se requiere realizar obras de demolición; únicamente se desarrollarán actividades de preparación y nivelación del terreno, así como el retiro de estructuras metálicas que se encuentran en la periferia de la superficie a ocupar.

Se consideran como actividades de preparación del sitio las siguientes:

- Excavación en caja a máquina de 30 a 40 cm de terreno para mejoramiento del mismo
- Relleno con material inerte, compactado por medio mecánicos al 95 % Proctor, adicionamiento de agua y cal
- Trazo y nivelación de terreno, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel
- Retiro o corte de las estructuras metálicas a ras de piso, las cuales representan obstrucción para la instalación de la estación.
- Limpieza y acarreo de material sobrante.

No se considera necesaria la remoción de ningún individuo arbóreo o arbustivo. Tampoco será requerido el consumo de agua en esta actividad.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

III.2 Etapa de construcción

La etapa de construcción comprende la obra civil, la obra eléctrica y la instalación del equipo de descompresión.

a) *Obra civil*

La obra civil incluye la fabricación de tres losas, topellantas, instalación de malla ciclónica y de la entrada de los semirremolques.

b) *Obra eléctrica*

La obra eléctrica incluye la red de sistema de tierras, la instalación de la tubería eléctrica enterrada, la instalación del centro de carga, la instalación de iluminación para intemperie, así como el cálculo, instalación y ubicación del pararrayos.

c) *Instalación del equipo de descompresión*

La instalación del equipo de descompresión comprende la colocación del equipo y la fijación de este. La estación se encuentra contenida con todos sus elementos dentro de un gabinete de acero de acero al carbón recubierto con pintura epóxica.

La estación cuenta con puntos de izaje para poder ser colocada adecuadamente y será anclada a la losa construida para sostenerla. La estación tiene una masa aproximada de 4 toneladas.

d) *Señalamientos*

Se contempla la colocación de señalamientos en el perímetro de la EDGN y avisos de tipo informativo, restrictivo y preventivo durante todas las etapas del proyecto, con el fin de garantizar que el equipo e infraestructura en general no sea dañado debido a carencias de información al público en general. Se colocará también, el teléfono de emergencia del promovente, para que den aviso en el caso de presentarse una situación que ponga en peligro la integridad de las personas y de sus bienes.

e) *Inspecciones y conexión de equipos*

Una vez instalado el equipo de descompresión, se procederá a conectarlo y realizar pruebas de funcionamiento. Previo al inicio de operaciones se realizarán inspecciones de seguridad, higiene, protección civil y protección ambiental, a fin de determinar si existe alguna condición que pudiera poner en riesgo a los trabajadores, infraestructura o medio ambiente.

III.3 Operación y mantenimiento

El objetivo principal de la estación de descompresión de gas natural (EDGN) es, recibir el gas natural comprimido (GNC) que se transporta en un tráiler o semirremolque a una presión de 250 bar, reducir la presión a una útil para el usuario final (4 – 6.8 bar) y cuantificar el volumen de gas suministrado para fines de facturación (el consumo se estima en aproximadamente 400 m³/hr).

Debido a la alta presión del GNC y la posterior descompresión, es necesario instalar un sistema de calentamiento para precalentar el gas natural antes de cada etapa de reducción de presión, para mitigar el efecto de enfriamiento producido por la expansión del gas natural

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

(Joules Thomson). De igual forma, la estación cuenta con un sistema de filtración, así como elementos de comunicación y control que permiten la operación segura de la misma.

III.4 Etapa de abandono del sitio

En el caso hipotético de que se tuviera que abandonar el proyecto, dada la superficie que ocupará y la ubicación de este, se podría destinar a cualquiera de las actividades que se desarrollan actualmente en la planta del usuario final; mismas que estarían sujetas a la aprobación por parte de las autoridades correspondientes.

Previo al abandono del sitio, los componentes de la estación serían purgados y desinstalados. Todos los que fuesen aprovechables podrían ser utilizados en otras estaciones de descompresión o actividades afines. Aquellos que no pudieran ser aprovechados serían desmantelados y dispuestos de acuerdo con la normatividad aplicable. Respecto a la obra civil, esta podría ser aprovechada por las nuevas actividades o demolida; en este último caso, los residuos generados serían dispuestos considerando las disposiciones establecidas en la legislación vigente.

No se contemplan planes de restitución del área, ya que la superficie donde se pretende realizar el proyecto es un área previamente impactada la cual forma parte de una planta industrial.

IV. Sistema Ambiental

IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental (SA)

El estado de Jalisco cuenta con un Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal, el cual divide al estado en Unidades de Gestión Ambiental (UGAs), tal como se encuentra detallado en el Capítulo III del presente estudio, sin embargo, dada la superficie y el tipo de proyecto, no se consideró adecuado delimitar el Sistema Ambiental a la UGA estatal en la que se sitúa (E_Ag141P) al ser demasiado extensa comparado con la superficie de la planta donde se ha de instalar la estación de compresión de gas. Por otro lado, existe también un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, el cual también divide en UGAs a este municipio y es más específico al abarcar una menor superficie territorial dentro del estado.

De acuerdo con la ubicación del proyecto y la superficie de las UGAs municipales, se consideró pertinente delimitar el Sistema Ambiental (SA) al área conjunta de las UGAs 11U y 23U, las cuales tienen una política de aprovechamiento.

La siguiente figura muestra el Sistema Ambiental propuesto:

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

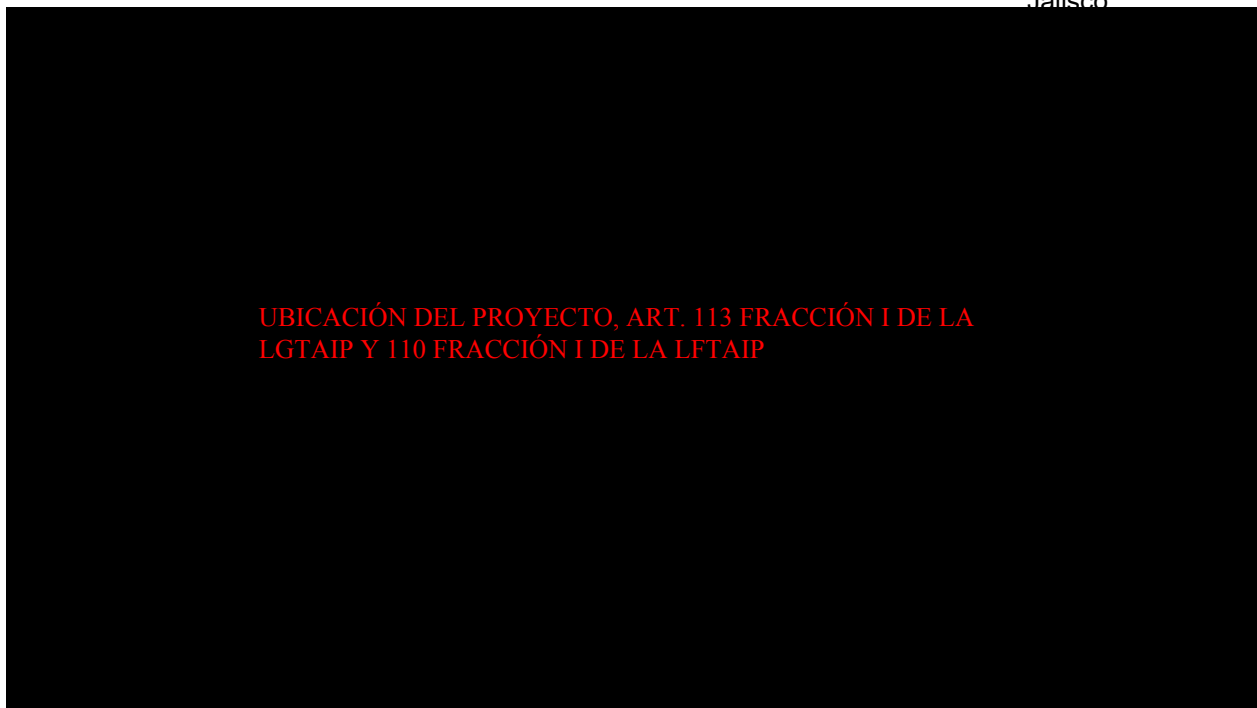


FIGURA 1. LÍMITES DEL SISTEMA AMBIENTAL.

IV.2 Descripción del Sistema Ambiental

IV.2.1 Medio físico

El SA se ubica en la Subprovincia fisiográfica “Guadalajara” la cual forma parte de la provincia fisiográfica “Eje Neovolcánico”. Las características geomorfológicas de la zona corresponden a lomerío y mesetas. En la mayor parte del sistema (y en donde se ubica el proyecto) no existen formaciones rocosas, es decir, el suelo no se ha consolidado en roca; y en menor proporción existe la unidad cronoestratigráfica de clase ígnea extrusiva.

El clima en la zona es Templado subhúmedo en su totalidad [(A)C(w1)(w)]. Respecto a la hidrología, el SA forma parte de la región hidrológica 12 “Lerma-Santiago”, ubicado en la cuenca hidrológica “R. Santiago Guadalajara” y la subcuenca “R. Verde-P. Santa Rosa”. De acuerdo con las capas de información del INEGI, sólo se localizan corrientes de agua intermitentes en el SA, el proyecto no atraviesa por ninguna de éstas.

El municipio de Zapopan se encuentra en la zona sísmica B/C; éstas son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% e la aceleración del suelo. Así mismo, no existen fallas y/o fracturas geológicas en sus límites, encontrándose la falla más cercana a una distancia de 10.7 Km al norte de la ubicación del proyecto.

Las siguientes figuras muestran el resumen de las características abióticas del sistema ambiental.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA
LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL
PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA
LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART.
113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y
110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP

UBICACIÓN DEL PROYECTO, ART. 113
FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

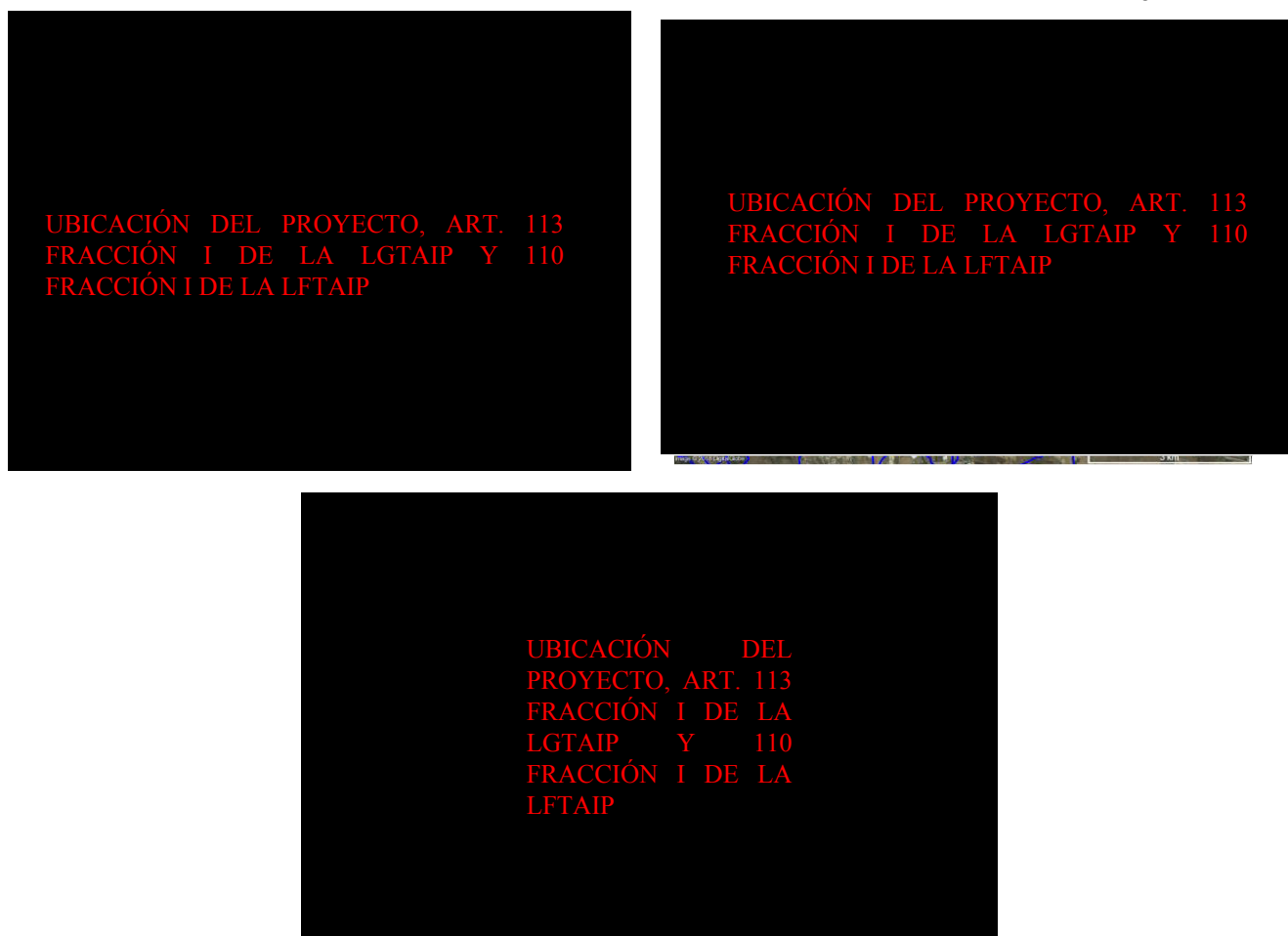


FIGURA 2. RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

IV.2.2 Medio biótico

La fauna que puede localizarse en el área del proyecto e influencia es muy pobre, prácticamente ha desaparecido, limitándose actualmente a algunas especies aves de carácter migratorio, así como las especies animales urbanas y/o domésticas.

La flora del lugar corresponde principalmente a especies consideradas malezas: *Arundo donax*, *Chloris virgata*, *Erigeron velutipes*, *Heterotheca inuloides* y *Nicotiana glauca* especies que se encuentran con regularidad adyacentes a las carreteras y en lotes baldíos. En el caso de la fauna, las especies que pueden encontrarse con suma facilidad en el área del proyecto son *Zenaida asiática*, *Quiscalus mexicanus*, *Passer domesticus*, los cuales son considerados especies invasoras, característicos de zonas urbanizadas. *P. domesticus* es una especie invasora, la cual se ha distribuido en toda la república mexicana.

No se encontraron especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, en caso de que se aviste cualquier individuo faunístico, se implementarán acciones de ahuyentamiento, rescate o reubicación de fauna sea el caso que lo requiera.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

Considerando que dentro del sistema ambiental la totalidad del uso de suelo corresponde a uso agrícola, así como de la marcada actividad antropogénica que se desarrolla dentro del sistema ambiental y la naturaleza propia del proyecto, no se considera que el mismo pueda afectar de forma significativa la flora y fauna del lugar.

IV.2.3 Medio socioeconómico

No existe un análisis específicamente delimitado al área del Sistema Ambiental sobre el que se encontrará el proyecto, por tanto, se han considerado los límites políticos del municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco. La información fue obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

La cantidad de hombres y mujeres en el municipio es muy similar en los años en los que se tiene registro, estimando que en los próximos años sea mayor la población femenina. Del año 1970 a 2015, la población total ha aumentado un 856.8%, así mismo, se observa el aumento en la tendencia de la cantidad de personas que habitan en poblaciones urbanas, hasta llegar al 98% de las personas en este tipo de comunidades en el año 2015. Igualmente, de acuerdo con las proyecciones de la CONAPO, se espera un aumento poblacional al 2030 comparado con 2015 del 115%.

La población que predomina es la de 15 a 64 años, mientras que los habitantes con menor proporción son los mayores de 65 años.

El sector de actividad económica de servicios es el predominante; al respecto son también los hombres quienes representan mayormente la población económicamente activa del mismo.

La principal carencia que tiene este municipio es el acceso a los servicios de salud, seguido por el rezago educativo.

IV.3 Diagnóstico ambiental

Para el desarrollo del inventario ambiental se consideró relevante consultar información de utilidad para el óptimo desarrollo del proyecto; incluyendo la disminución de los impactos ambientales causados por el desarrollo de estos. Inicialmente, se determinaron las coordenadas del sitio donde se ha de construir el proyecto y se realizó un recorrido a través de la totalidad del área del polígono, con la finalidad de identificar las particularidades del lugar.

Posteriormente, con el uso de las herramientas de Información Geográfica y las bases de datos de fuentes oficiales como INEGI, CONAGUA, CONABIO, entre otras, se analizaron los componentes bióticos y abióticos.

En cuanto a la información demográfica, al no encontrarse una base de datos delimitada al Sistema Ambiental, la investigación fue ampliada a los límites del municipio de Zapopan, Jalisco. Tal información fue obtenida a partir de las bases de datos disponibles en el INEGI, CONAPO y SEDESOL.

El Municipio de Zapopan cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial municipal el cual divide en UGAs a este municipio. Se delimitó el Sistema Ambiental (SA)

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

al área conjunta de las UGAs 11U y 23U, las cuales tienen una política de aprovechamiento. Con este sistema se identificaron los componentes naturales que pudieran verse afectados por la instalación de la estación de compresión.

El Sistema Ambiental cuenta en su totalidad de un clima (A)C(w1)(w) “Templado subhúmedo”. La dirección del viento como de ráfaga es predominantemente hacia el Norte. Este sistema se ubica en la subprovincia fisiográfica denominada “Guadalajara”, la cual forma parte de la provincia fisiográfica “Eje Neovolcánico”; existen dos tipos de suelo: el Feozem háplico y Regosol eútrico. En cuanto a los tipos de roca, predomina la entidad de suelo, es decir, que aún no se ha consolidado en roca, seguido de la unidad cronoestratigráfica de oca ígnea extrusiva. Las formaciones geomorfológicas están representadas por lomerío y meseta, particularmente el Sistema ambiental se sitúa en la zona de lomerío. En cuanto a la hidrología, ubica en la Región Hidrológica 12 “Lerma-Santiago” (RH12) y la cuenca hidrológica “R. Santiago Guadalajara”. No existen cuerpos y/o corrientes de agua que pudieran verse afectados con las actividades del proyecto; las corrientes de agua identificadas en los límites del SA son de tipo intermitente, es decir, que sólo tienen agua durante una época del año (temporada de lluvias).

De acuerdo con la información obtenida de la revisión bibliográfica de la flora y fauna presente en el Municipio de Zapopan, Jalisco, no se encontraron registros de especies dentro de una categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto a la flora, no se considera pertinente la remoción de ningún ejemplar arbóreo.

En el tema sociodemográfico, el municipio corresponde mayormente a comunidades rurales, siendo El Zapotillo y Los surcos Largos las más cercanas a 0.85 y 0.68 Km de distancia del proyecto. Los sectores de actividades económicas que predominan es el secundario y el de servicios. De los indicadores de carencias sociales, la mayor carencia que se presenta en el municipio es falta de acceso a los servicios de salud, seguido por el rezago educativo.

V. Impactos ambientales y medidas de mitigación

IV.1 Impactos ambientales

Con base en la metodología seleccionada previamente y desarrollada a lo largo de este capítulo, se analizaron las posibles interacciones que se pueden generar a lo largo de la ejecución del proyecto. Se analizó un total de 46 actividades identificadas en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio, respecto a 9 factores y 14 componentes ambientales contemplados, con un total de 644 interacciones posibles. Como resultado de dicho análisis se prevén un total de 179 impactos posibles.

De los 105 impactos negativos identificados, el 78.10% se clasificó con un nivel “Bajo”, el 19.0% en “Moderado” y sólo el 2.9% en “Severo”, éste último porcentaje hace referencia a 3 impactos que podría producirse en la etapa de operación y mantenimiento si se llegara a producir algún evento por incendio o explosión.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

Considerando que la etapa de construcción es donde se presentan la mayor parte de las interacciones, es importante señalar que, de los 30 impactos negativos identificados, 26 se han clasificado como “Bajos” y 4 como “Moderados”. El factor aire es el más afectado debido a las posibles emisiones contaminantes.

Respecto a los impactos positivos, de los 74 que se esperan generar, el 71.62% se clasificó con un nivel “Bajo”, mientras que el restante 28.38% como “Moderado”. Similarmente a los impactos negativos, es la etapa de construcción la que tiene la mayor cantidad de impactos positivos, principalmente por los beneficios a los aspectos socioeconómicos (como generación de empleos y economía local) y la oportuna implementación de todas las medidas de seguridad para el correcto funcionamiento del sistema (salud y seguridad personal); todas estas actividades se refieren además, a las medidas de seguridad y prevención que se contemplan en todo el desarrollo del proyecto y que garantizan la seguridad, integridad y bienestar de los trabajadores, la población y sus bienes.

IV.2 Medidas de mitigación

Con la identificación de los impactos en las diferentes etapas del proyecto que han sido evaluadas, se detectó la necesidad de implementar y aplicar una serie de medidas de prevención y mitigación, las cuales se describen a continuación.

TABLA 2. MEDIDAS GENERALES Y ENFOCADAS AL ASPECTO SOCIOECONÓMICO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS Y RIESGO.

Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Impactos generales	<i>Durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto</i>	A.1	M. Preventiva	El Promovente deberá llevar a cabo la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas en el presente apartado, a través de un responsable experto en la materia el cual deberá dar seguimiento al cumplimiento de cada medida y proponer aquellas adicionales que considere adecuadas.
Impactos generales	<i>Durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto</i>	A.2	M. Preventiva	Se desarrollará e implementará el Programa de Vigilancia Ambiental que se describe en el Capítulo VII que permitirá el monitoreo, seguimiento y evaluación puntual de la implementación oportuna de las medidas expuestas en el presente estudio
Impactos generales	<i>Durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto</i>	A.3	M. Preventiva	Durante todo el proyecto, se trabajará únicamente con personal debidamente capacitado o calificado para realizar las actividades que desarrollen.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Impactos generales	<i>Durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto</i>	A.4	M. Preventiva	Durante todo el desarrollo del proyecto, todos los trabajadores utilizarán el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado y en cumplimiento con los lineamientos legales aplicables
Impactos generales del proyecto	<i>Durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto</i>	A.5	M. Preventiva	Como se desglosa en los Capítulos II y III del presente estudio, durante la etapa de Construcción de la EDGN se tomarán en cuenta todas las medidas de seguridad necesarias y solicitadas por los lineamientos normativos aplicables.
Impactos generales del proyecto	<i>Instalación de pararrayos</i>	A.6	M. Preventiva	El diseño e instalación del sistema de pararrayos, debe ser conforme a la Normatividad Mexicana NMX-J-549-ANCE-2005 y NOM-022-STPS-2015
Impactos generales del proyecto	<i>Fabricación de losas</i>	A.7	M. Preventiva	La fabricación de las tres losas (para semirremolques, equipos de descompresión y paso peatonal de tránsito liviano), deberán cumplir las especificaciones de soporte necesarias para cada caso.
Fomentar actividades económicas (generación de empleos y economía local)	<i>Durante todas las actividades</i>	A.8	M. Compensación	En la medida de lo posible, se favorecerá a los proveedores locales de servicios, así como la contratación de empleados que provengan de localidades cercanas al proyecto.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

TABLA 3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA MITIGAR LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES, POLVO Y RUIDO A LA ATMÓSFERA.

MEDIDAS PARA EMISIÓN DE CONTAMINANTES, POLVO Y RUIDO				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Emisión de contaminantes a la atmósfera	<i>Operación de maquinaria y equipo</i>	B.1	M. Preventiva	Verificar que se le brinde servicio y mantenimiento preventivo a todos los vehículos, maquinaria y equipos utilizados en todas las actividades del proyecto, a través de los documentos de verificación vehicular, reportes de servicio o mantenimiento de las unidades, que aseguren su óptimo funcionamiento.
- Emisión de contaminantes a la atmósfera - Generación de ruido a la atmósfera	<i>Operación de maquinaria y equipo</i>	B.2	M. Preventiva	Toda la maquinaria y equipo deberá dar cumplimiento a las NOM-041-SEMARNAT-2006 para vehículos a gasolina y NOM-045-SEMARNAT-2006 para vehículos a diésel, según sea el caso.
-Emisión de contaminantes a la atmósfera -Generación de polvos	<i>Durante todas las actividades</i>	B.3	M. Preventiva	Se prohíbe estrictamente fumar, hacer fogatas, así como la quema de cualquier tipo de residuo, material y/o maleza durante todas las actividades del proyecto.
Generación de polvos	<i>Excavación/Relleno/Operación de maquinaria y equipo</i>	B.4	M. Mitigación	Considerando los aspectos técnicos y de seguridad, se mitigará la dispersión de partículas de polvo mediante el riego periódico (de preferencia con agua tratada), sobre las áreas necesarias para evitar la dispersión de polvo durante las actividades que lo generen.
Generación de polvos	<i>Manejo y traslado de materiales sobrantes/ Operación de maquinaria y equipo</i>	B.5	M. Mitigación	Durante el transporte del material (nuevo o sobrante), se utilizarán lonas en los vehículos de acarreo o costales húmedos, esto para evitar la dispersión de partículas de polvo en los alrededores.
Generación de polvos	<i>Manejo y traslado de materiales sobrantes/ Operación de maquinaria y equipo</i>	B.6	M. Mitigación	Se establecerán límites de velocidad a la maquinaria y vehículos en general, con el objetivo de mitigar la generación de partículas de polvo.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

TABLA 4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA EVITAR LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL SUELO Y AGUA.

MEDIDAS PARA SUELO, AGUA Y GEOMORFOLOGÍA				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
-Modificación de las características físicoquímicas del suelo	<i>Limpieza del terreno (retiro de maleza y cualquier residuo general) / Corte y retiro de estructuras metálicas</i>	C.1	M. Preventiva	Se llevarán actividades de limpieza del terreno previo al inicio de actividades, con el objetivo de evitar que residuos existentes o cualquier otro material no deseable se mezclen con el suelo.
-Modificación de las características físicoquímicas del suelo - Modificación a la calidad del agua	<i>Operación de maquinaria y equipo</i>	C.2	M. Preventiva	El mantenimiento de vehículos y equipos no se permitirá realizar directamente en el sitio, esto para evitar cualquier tipo de contaminación del suelo. En caso extraordinario de que sea necesario realizarse, se procurará llevarlo a cabo en una zona impermeable y tomando todas las precauciones posibles para evitar cualquier afectación al suelo.
-Modificación de las características físicoquímicas del suelo	<i>Instalación de obras de apoyo/ Desmantelamiento de obras de apoyo</i>	C.3	M. Preventiva	La instalación de las obras de apoyo (bodega provisional), se realizará en un sitio que no ocasione ningún tipo de perturbación negativa al ambiente, y tomando en cuenta las necesidades específicas del proyecto y las medidas de seguridad.
-Modificación de las características físicoquímicas del suelo - Modificación a la calidad del agua	<i>Durante todo el desarrollo del proyecto</i>	C.4	M. Preventiva	Dentro del sistema ambiental, se identificaron corrientes de agua intermitentes y un cuerpo de agua fuera de los límites de este. No se considera que el proyecto pueda interferir de ninguna forma con alguna de las corrientes de agua identificadas; sin embargo, queda estrictamente prohibido verter cualquier tipo de líquido contaminante al suelo o agua (cualquier cuerpo de agua). Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el vertimiento accidental de aceite, combustible, restos de soldadura, solventes, aditivos o cualquier otra sustancia contaminante a cualquiera de estos dos recursos.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

MEDIDAS PARA SUELO, AGUA Y GEOMORFOLOGÍA				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
-Modificación de las características fisicoquímicas del suelo	<i>Durante cualquier etapa del proyecto</i>	C.5	M. Mitigación	En el caso extraordinario de que exista suelo contaminado debido a los trabajos de cualquier etapa del proyecto, se deberá proceder a la remediación del suelo conforme a la normatividad aplicable y disponer de los residuos como peligrosos.
-Afectación de sitios no autorizados para explotación y obtención de materiales	<i>Relleno con material inerte/Fabricación de losas</i>	C.6	M. Mitigación	El material que se llegue a utilizar para las actividades de relleno, de fabricación de losas o cualquier otra actividad que ocupe materiales deberá provenir únicamente de Bancos de Materiales autorizados.

TABLA 5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA EVITAR LA AFECTACIÓN A FLORA Y FAUNA.

MEDIDAS PARA FLORA Y FAUNA				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
-Modificación de las características fisicoquímicas del suelo - Modificación a la calidad del agua	<i>Delimitación del polígono del proyecto</i>	D.1	M. Preventiva	A pesar de que el proyecto se localizará dentro de las instalaciones de la planta del usuario final, y que el uso de suelo y vegetación registrado tanto en la planta como en la superficie a ocuparse por la Estación de Descompresión de Gas Natural (EDGN) corresponde en su totalidad a “pastizal inducido”; y que la flora del área de afectación se refiere principalmente a especies consideradas malezas; se buscará en todo momento, delimitar adecuadamente el polígono de la estación, con el objetivo de no afectar superficie adicional a la necesaria para el desarrollo del proyecto.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

MEDIDAS PARA FLORA Y FAUNA				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
-Afectación a la flora y fauna circundante	<i>Limpieza del terreno (retiro de maleza y cualquier residuo general)</i>	D.2	M. Preventiva	Con base en el análisis del Capítulo IV, se identificó que en el área de afectación del proyecto, en el caso de la fauna, las especies que pueden encontrarse son <i>Zenaida asiática</i> (paloma ala blanca), <i>Quiscalus mexicanus</i> (zanate mayor), <i>Passer domesticus</i> (gorrión común), los cuales se refieren a aves consideradas especies invasoras, característicos de zonas urbanizadas. Sin embargo, previo al inicio de actividades, se llevarán a cabo actividades generales de ahuyentamiento.
-Afectación a la flora y fauna circundante	<i>Durante todas las actividades</i>	D.3	M. Preventiva	Como se describe en la medida anterior y en el Capítulo IV, no se identifican individuos faunísticos excepto por las aves dentro del área de afectación del proyecto, sin embargo, en caso de que se presentara el avistamiento de alguno, se llevarán a cabo medidas generales de captura y reubicación.
-Afectación a la flora y fauna circundante	<i>Durante todas las actividades</i>	D.4	M. Preventiva	Queda estrictamente prohibida la captura de ejemplares de fauna silvestre para ser utilizados como mascotas o cualquier otro tipo de uso. En este sentido, durante las pláticas generales que se le brindan al personal deberá incluirse la información sobre esta regla y las consecuencias de su incumplimiento. Se considera esta medida preventiva, para el caso extraordinario de que se llegara a presenciarse el avistamiento de algún individuo.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

TABLA 6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA EVITAR LA AFECTACIÓN DEBIDO A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.

MEDIDAS PARA EVITAR AFECTACIÓN POR GENERACIÓN DE RESIDUOS				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Afectación a cualquier componente por generación de residuos no peligrosos	<i>Generación de residuos No peligrosos</i>	E.1	M. Preventiva	Se colocarán contenedores con tapa en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, indicando el tipo de residuos que debe depositarse en cada uno de ellos.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos no peligrosos	<i>Generación de residuos No peligrosos</i>	E.2	M. Preventiva	Se garantizará un servicio de colecta periódica de los residuos para evitar la acumulación de estos en el sitio, y se realizarán brigadas de limpieza continua para garantizar la limpieza durante las actividades del proyecto.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos no peligrosos	<i>Generación de residuos No peligrosos</i>	E.3	M. Preventiva	Se incentivará la recuperación de residuos susceptibles a valorización, tal como el cartón, el plástico y/o metales. Para aquellos residuos que no se aprovechen, se supervisará y asegurará su transporte a los sitios autorizados por el Municipio para su disposición final.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos no peligrosos	<i>Generación de residuos No peligrosos</i>	E.4	M. Preventiva	El material edáfico producto de la excavación será utilizado para las actividades de nivelación, sin embargo, en caso de existir algún excedente, éste deberá ser transportado en camiones específicos para tal actividad, así mismo, se dispondrá únicamente en sitios autorizados por la autoridad competente.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos peligrosos	<i>Generación de residuos peligrosos</i>	E.5	M. Preventiva	Aquellos residuos peligrosos que se pudieran generar durante las actividades del proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa, adecuados a las características el residuo y debidamente etiquetados.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos peligrosos	<i>Generación de residuos peligrosos</i>	E.6	M. Preventiva	Todos los contenedores serán colocados momentáneamente dentro del polígono del proyecto y cuando no haya actividad en el sitio, deberán resguardarse en la bodega provisional que se instalará o bien, en un sitio que cumpla el objetivo de protegerlos de agentes externos y que evite la contaminación del suelo y agua.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

MEDIDAS PARA EVITAR AFECTACIÓN POR GENERACIÓN DE RESIDUOS				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Afectación a cualquier componente por generación de residuos peligrosos	<i>Generación de residuos peligrosos</i>	E.7	M. Preventiva	Se evitará el almacenamiento temporal por periodos mayores a seis meses de los residuos peligrosos que pudieran llegar a generarse, estos serán recolectados, y enviados a tratamiento o disposición final mediante empresas autorizadas por la SEMARNAT.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos peligrosos y no peligrosos	<i>Generación de residuos peligrosos y no peligrosos</i>	E.8	M. Preventiva	Durante las pláticas generales con el personal, se dará la información adecuada para asegurar el manejo adecuado de todos los residuos (residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos) y elevar el nivel de conciencia social en cuanto a los recursos naturales.

TABLA 7. MEDIDAS GENERALES Y DE MANTENIMIENTO DURANTE LA OPERACIÓN.

MEDIDAS GENERALES Y DE MANTENIMIENTO DURANTE LA OPERACIÓN				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Impactos generales	<i>Durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto</i>	F.1	M. Preventiva	Durante toda la vida útil del proyecto, se llevarán a cabo todas las medidas necesarias para el cumplimiento legislativo y normativo aplicable, con el objetivo de operar en óptimas condiciones en todo momento y disminuir el riesgo de incidencia de cualquier tipo de accidente
Impactos generales	<i>Actividades de mantenimiento periódico (preventivo y correctivo)</i>	F.2	M. Preventiva	Durante toda la vida útil del proyecto, se implementará y se mantendrá actualizado el Programa Interno de Protección Civil de la Estación de Descompresión, el cual será registrado o autorizado por la autoridad competente
Impactos generales	<i>Actividades de mantenimiento periódico (preventivo y correctivo)</i>	F.3	M. Preventiva	Se deberá llevar a cabo la implementación y constante actualización del Programa de Mantenimiento de la Estación de Descompresión, el cual incluye la ejecución de los procedimientos de mantenimiento de cada equipo que incluye la instalación

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

MEDIDAS GENERALES Y DE MANTENIMIENTO DURANTE LA OPERACIÓN				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Impactos generales	Actividades de mantenimiento periódico (preventivo y correctivo)	F.4	M. Preventiva	Las actividades de inspección y mantenimiento deberán realizarse siempre a través de personal altamente calificado, sea propio o mediante algún contratista especializado. Las decisiones en cuanto a la naturaleza y magnitud del trabajo de mantenimiento se basarán en resultados de inspecciones y rutinas periódicas
Impactos generales	Operación general de la Estación	F.5	M. Preventiva	Se deberá llevar a cabo la implementación y constante actualización de los Procedimientos de Seguridad para la EDGN, con base en la normatividad aplicable.
Impactos generales	Operación general de la Estación	F.6	M. Preventiva	Durante esta etapa del proyecto, los técnicos involucrados tendrán capacitación continua para conocer el funcionamiento adecuado de los mecanismos que conforman la Estación de Descompresión y poner en marcha las medidas de seguridad en caso de algún riesgo o incidente. Este programa de capacitación en seguridad incluye también: procesos internos y seguridad, siniestralidad/control de riesgos, simulacros de brigada contra incendios, primeros auxilios, levantamiento de cargas y comisiones mixtas, entre otros temas de relevancia.
Impactos generales	Operación general de la Estación	F.7	M. Preventiva	En todo momento se adoptarán las medidas básicas de seguridad dentro de la EDGN, como son: a) No utilizar celular ni radio durante las operaciones de descarga, b) No fumar, c) Usar ropa de algodón para evitar chispa, d) Utilizar herramienta antichispa, e) Utilizar luminarias a pruebas de explosión, f) Mantener las áreas limpias y despejadas, y todas las necesarias que promuevan la seguridad.
Impactos generales	Operación general de la Estación	F.8	M. Mitigación	LA EDGN contará con la cantidad y tipo de extintores solicitados por la normatividad aplicable, además de mantenerlos en óptimas condiciones durante toda la vida útil del proyecto, además de los manuales de sus manuales de uso.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

TABLA 8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA EVITAR LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL SUELO Y AGUA DURANTE LA OPERACIÓN.

MEDIDAS DURANTE LA OPERACIÓN PARA EVITAR AFECTACIÓN A SUELO Y AGUA				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Afectación a cualquier componente por generación de residuos	<i>Generación de residuos peligrosos</i>	G.1	M. Preventiva	Los residuos peligrosos que se generarán durante la etapa de operación y mantenimiento se almacenarán en contenedores adecuados a sus características de peligrosidad y debidamente etiquetados con base en la normatividad aplicable, para su posterior envío a tratamiento o disposición mediante empresas autorizadas para su adecuado transporte y manejo.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos	<i>Generación de residuos No peligrosos</i>	G.2	M. Preventiva	Todos los residuos sólidos urbanos que se generarán como parte de la etapa de operación y mantenimiento se recolectarán y se almacenarán temporalmente en un espacio destinado para esto. Los residuos se depositarán en contenedores específicos con tapa (para evitar generación de malos olores y la presencia de fauna nociva) debidamente etiquetados y con diferentes colores. Se separarán por lo menos en “residuos orgánicos” y en residuos inorgánicos”. La disposición final de los residuos sólidos urbanos se llevará a cabo mediante la recolección municipal.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos	<i>Generación de residuos</i>	G.3	M. Preventiva	Queda estrictamente prohibido verter cualquier tipo de líquido, o cualquier tipo de sólido contaminante al suelo o agua (cualquier cuerpo de agua). Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el vertimiento accidental de aceite, combustible, o cualquier otra sustancia contaminante al suelo o agua.
Afectación a cualquier componente por generación de residuos	<i>Generación de residuos</i>	G.4	M. Preventiva	Se realizarán pláticas de concientización a todo el personal involucrado con el objetivo de asegurar el manejo adecuado de todos los residuos (residuos de manejo especial, residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos) y elevar el nivel de conciencia social en cuanto al cuidado del medio ambiente en general

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

TABLA 9. MEDIDAS EN CASO DE EVENTOS DE FUGAS, INCENDIO O EXPLOSIÓN.

MEDIDAS EN CASO DE EVENTOS DE FUGA, INCENDIO O EXPLOSIÓN				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Impactos en aire, suelo, paisaje y aspectos socioeconómicos en caso de eventos de fugas, incendios o explosión.	<i>Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</i>	H.1	M. Compensación	Se deberá desarrollar, implementar y actualizar constantemente el Plan de Atención a Emergencias, así como protocolos de seguridad y formatos para notificación de eventos. Si durante las actividades de inspección y monitoreo continuo llegara a presentarse cualquier otro tipo de anomalía, deberá ejecutarse el Plan de Atención de Emergencias, con la finalidad de proteger la integridad de los trabajadores y las instalaciones, así como evitar daños a terceros y al medio ambiente. En el plan se deberán especificar las acciones involucradas y el personal responsable de aplicarlo en caso de contingencia. Además, incluye la formación de personal especializado para llevar a cabo las acciones necesarias durante y después de la contingencia.
Impactos en aire, suelo, paisaje y aspectos socioeconómicos en caso de eventos de fugas, incendios o explosión.	<i>Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</i>	H.2	M. Compensación	En caso de algún tipo de accidente por fuga, incendio o explosión, un grupo experto en la materia deberá realizar un Diagnóstico Ambiental que incluya la descripción de los factores abióticos y bióticos afectados, de tal manera que pueda diseñarse e implementarse un Plan de Remediación y/o Restauración que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo. El promovente deberá realizar estas acciones con el objetivo de restaurar toda el área de afectación.
Impactos en aire, suelo, paisaje y aspectos socioeconómicos en caso de eventos de fugas, incendios o explosión.	<i>Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</i>	H.3	M. Compensación	En caso de presentarse algún accidente por fuga, incendio o explosión, deberá notificarse a las autoridades correspondientes y dar cumplimiento a los requerimientos de éstas.

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

MEDIDAS EN CASO DE EVENTOS DE FUGA, INCENDIO O EXPLOSIÓN				
Impactos identificados	Actividad que genera el impacto	Medidas de prevención, mitigación o compensación		
		No.	Concepto	
Impactos en aire, suelo, paisaje y aspectos socioeconómicos en caso de eventos de fugas, incendios o explosión.	<i>Posibles eventos de fugas, incendio o explosión</i>	H.4	M. Compensación	El promovente deberá indemnizar a los propietarios de casas o instalaciones industriales dañados por la presencia de una contingencia, así como a los familiares de las personas que resulten afectadas por el evento. Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada.

V.3 Monitoreo de las medidas propuestas

Para asegurar el monitoreo de la implementación de estas medidas se deberá contar con un supervisor o responsable ambiental, el cual se encargará de desarrollar, dar seguimiento y vigilar el cumplimiento de cada una de las actividades propuestas en el documento mediante la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental.

En caso de suceder algún tipo de impacto no previsto, el supervisor ambiental tendrá la responsabilidad de desarrollar y ejecutar medidas apropiadas que mitiguen o compensen el impacto generado.

VI. Principales instrumentos reguladores

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Prospectiva de Gas Natural 2017-2031
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
- Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Zapopan
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector de Hidrocarburos
- Ley de Hidrocarburos
- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General de Protección Civil
- Reglamento de la Ley General de Protección Civil
- Ley de Protección Civil para el estado de Jalisco

“Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, municipio de Zapopan, en el estado de Jalisco”

- NOM-001-SEMARNAT-1996: Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM 044-SEMARNAT-2003: Establece límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.
- NOM-001-SECRE-2010: Especificaciones del gas natural.
- NOM-007-ASEA-2016: Transporte de Gas Natural, Etano y Gas Asociado al Carbón Natural por Medio de Ductos.
- NOM-010-ASEA-2016: Gas Natural Comprimido (GNC).
- NOM-052-SEMARNAT-2005: Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
- NOM-081-SEMARNAT-1994: Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.

VII. Conclusiones

Con base en el análisis del Sistema Ambiental y de acuerdo a la identificación y evaluación de los impactos que serán generados, los cuales se encuentran descritos en la presente Manifestación de Impacto Ambiental y en concordancia con las medidas de prevención y mitigación propuestas para cada uno de los impactos, se comprueba la viabilidad ambiental del proyecto, ya que la mayoría de los impactos negativos identificados son “Bajos” y “Moderados”, representando el 78.10% y 19.0% respectivamente, mientras que sólo el 2.9% fueron clasificados como “Severo” y éstos últimos se refieren a impactos que podrían producirse en caso de presencia de algún evento de fuga, incendio o explosión.

Respecto a los impactos positivos, el 71.62% se clasificó con un nivel “Bajo” y el restante 28.38% en “Moderado; en este caso, debido principalmente a los empleos que se generan y a todas las medidas de prevención y seguridad que son parte fundamental del proyecto y que se implementarán durante toda la construcción y la vida útil de este y que buscan salvaguardar la integridad de la población y de sus bienes.

Finalmente, y con base en lo descrito previamente, *se recomienda la autorización* en materia de *Impacto Ambiental* del proyecto “**Estación de descompresión de gas natural en Nextipac, Municipio de Zapopan, en el Estado de Jalisco**”, todo bajo el cumplimiento de los términos y requerimientos que establezca la autoridad y la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de prevención, mitigación y compensación incluidas en el presente documento y aquellas que determine la autoridad.