

Estación de Descompresión INDAMEX

## RESUMEN

# MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS



CORPORACIÓN C H 4, S.A DE C.V.

## CONTENIDO

### CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>1.1</b>	<b>Datos del Proyecto .....</b>	<b>1</b>
1.1.1	Nombre del proyecto .....	1
1.1.2	Ubicación del proyecto .....	1
1.1.3	Tiempo de vida útil del proyecto .....	2
<b>1.2</b>	<b>Datos del Regulado .....</b>	<b>2</b>
1.2.1	Nombre o razón social.....	2
1.2.2	Registro Federal de Contribuyentes.....	2
1.2.3	Nombre y cargo del representante legal .....	2
1.2.4	Dirección del Regulado o de su Representante legal.....	2
<b>1.3</b>	<b>Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental .....</b>	<b>2</b>
1.3.1	Nombre o razón social.....	2
1.3.2	Registro Federal de Contribuyentes.....	3

### CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<b>2.1</b>	<b>Información general del proyecto .....</b>	<b>3</b>
2.1.1	Naturaleza del proyecto.....	4
2.1.2	Selección del sitio.....	5
2.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	5
2.1.4	Dimensiones del proyecto.....	7
2.1.5	Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.....	7
2.1.6	Urbanización del área y descripción de servicios requeridos .....	7
<b>2.2</b>	<b>Características particulares del proyecto .....</b>	<b>8</b>
2.2.1	Tipo de actividad.....	8
2.2.2	Procesos y operaciones.....	8
2.2.3	Equipos.....	9
2.2.4	Elementos de seguridad .....	9
2.2.5	Programa general de trabajo .....	10
2.2.6	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos, emisiones a la atmósfera y ruido.....	10
2.2.7	Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos .....	10



**CAPÍTULO 3. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO**

3.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT) .....	10
3.2 Programa de Ordenamiento Ecológico de Michoacán (POEM).....	11
3.3 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente .....	11
3.4 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.....	12
3.5 Normas Oficiales Mexicanas.....	13

**CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL AFECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL**

4.1 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.....	15
4.1.1 Medio Abiótico .....	15
4.1.2 Medio Biótico.....	15
4.1.3 Medio socioeconómicos .....	15
4.1.4 Diagnóstico Ambiental .....	15

**CAPÍTULO 5. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

**CAPÍTULO 6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

**CAPÍTULO 7. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

7.1 Escenario sin proyecto.....	23
7.2 Escenario con proyecto .....	24
7.3 Escenario con proyecto y medidas de mitigación.....	25

Datos Generales del Proyecto, del Regulado y del Responsable del Estudio de Impacto Ambiental

## 1.1 Datos del Proyecto

### 1.1.1 Nombre del proyecto

El presente proyecto se denomina “**Estación de Descompresión INDAMEX**”.

### 1.1.2 Ubicación del proyecto

UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.



**Figura 1.1.** Ubicación de la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V

El predio cuenta con un área de 421.20 m<sup>2</sup> el cual estará delimitado por cuatro puntos con las coordenadas UTM mostradas en la Tabla 1.1.

**Tabla 1.1** Coordenadas UTM que delimitan el polígono donde se desarrollará la “**Estación de Descompresión INDAMEX**”



Vértice	Coordenadas	
	X	Y

COORDENADAS DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

Cabe mencionar que, del área destinada para la Estación de Descompresión, la Descompresora ocupará un área de 15.93 m<sup>2</sup>.

### 1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El tiempo de vida útil del proyecto se estima en 72 meses, es decir, seis años.

## 1.2 Datos del Regulado

### 1.2.1 Nombre o razón social

El Regulado es la persona moral denominada **CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V.**

### 1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes

El Registro Federal de Contribuyentes (RFC) de la empresa es: CCH140219QX7

### 1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

El representante legal de la empresa **CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V.** es el licenciado Diego Covarrubias Gómez, Administrador General Único, quien tiene la Administración, Representación y Firma Legal de la Sociedad.

### 1.2.4 Dirección del Regulado o de su Representante legal

DIRECCIÓN DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

## 1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

### 1.3.1 Nombre o razón social

La empresa responsable se denomina GRUPO INGENII, S. DE R.L. DE C.V.

### 1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

El Registro Federal de Contribuyentes (RFC) de la empresa es: GIN2102241P1

#### Descripción del Proyecto

### 2.1 Información general del proyecto

UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

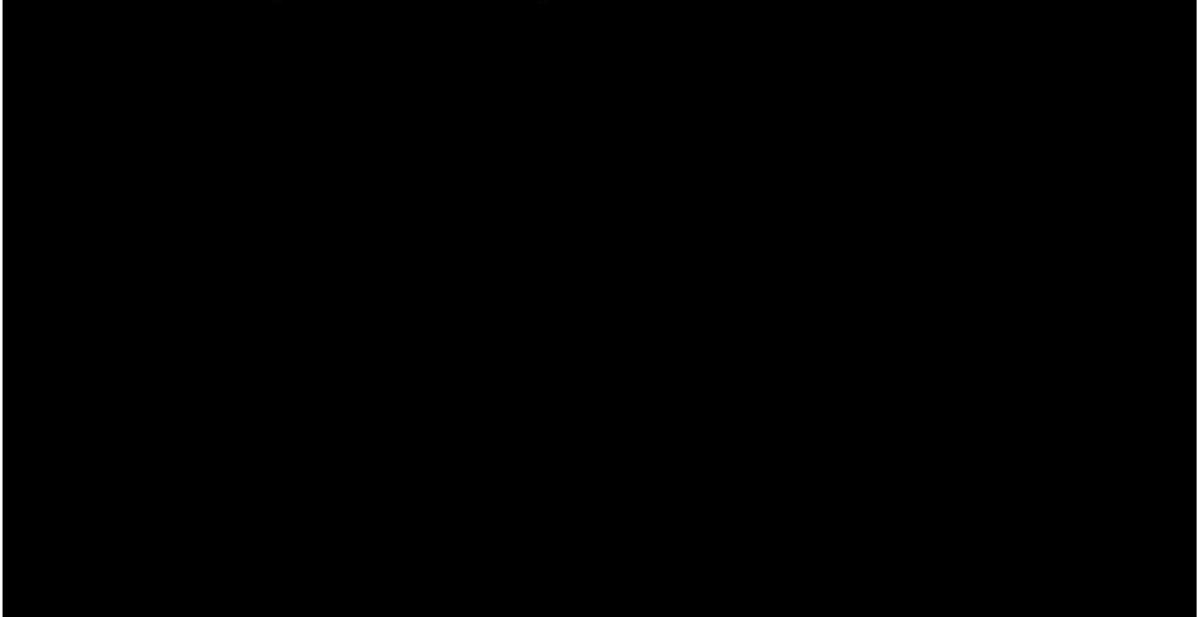
La “**Estación de Descompresión INDAMEX**” se llevará a cabo en una superficie de 421.20 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el Anexo 5 del Contrato de Distribución, Transporte y Suministro de Gas Natural Comprimido convenido entre la Parte Suministradora, representada por CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V. y el Consumidor, representado por INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V.

Cabe mencionar que, la Estación de Descompresión se ubicará en dentro del inmueble, de la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V., tiene como principal actividad económica la elaboración de derivados y fermentos lácteos, con presencia en el mercado alimenticio alrededor de 40 años.

La “**Estación de Descompresión INDAMEX**”, consistirá en recibir gas natural comprimido (GNC) para posteriormente, reducir dicha presión, de tal modo que sea útil para su uso. Cabe mencionar que, la Estación será propiedad de CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V.

La Estación se instalará dentro del inmueble de INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V., tal y como se establece en la Figura 2.1 y en la Tabla 2.1 sus coordenadas en sus ejes colindantes.

UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.



**Figura 2.1** Ubicación del inmueble INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V.

**Tabla 2.1** Coordenadas de INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V.

COORDENADAS DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.



### 2.1.1 Naturaleza del proyecto

La “Estación de Descompresión INDAMEX” tiene como finalidad, reducir una presión del gas natural para entrega al cliente.

El diseño de la Estación se realizará en cumplimiento con la normatividad aplicable en su materia, tales como:

- ✓ **NOM-001-SECRE-2010.** Especificaciones de Gas Natural.



- ✓ **NOM-010-ASEA-2016.** Requisitos mínimos de seguridad para Terminales de Carga y Terminales de Descarga de Módulos de almacenamiento transportables y Estaciones de Suministro de vehículos automotores.
- ✓ **NOM-002-SEDE-2018.** Establece los requisitos mínimos de seguridad y eficiencia energética que deben cumplir los transformadores de distribución, además establece los métodos de prueba que deben utilizarse para evaluar estos requisitos.
- ✓ **NOM-018-STPS-2015.** Establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

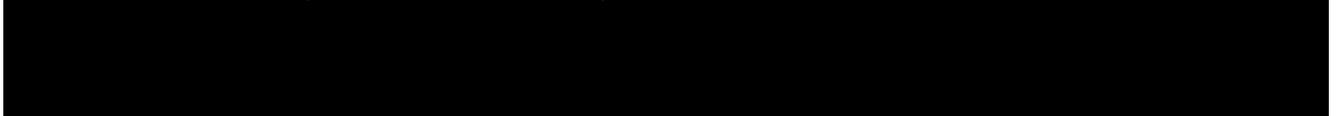
### 2.1.2 Selección del sitio

El proyecto se desarrollará en el inmueble de INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. de C.V. con dirección Carretera Jiquilpan Zamora S/N, Colonia Emiliano Zapata, Villamar, Michoacán, México, C.P. 59554, en consideración con los siguientes criterios para su ubicación:

- ✓ Permite el suministro de Gas Natural Comprimido a la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS.
- ✓ Permite la instalación y uso de equipo por parte de la empresa Suministradora CORPORACIÓN C H 4, para realizar la entrega del Gas Natural a la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, cubriendo sus necesidades de insumo.
- ✓ La ausencia o mínima presencia de impactos ambientales negativos en cuanto al medio físico, biológico y socioeconómico.
- ✓ No presentar afectación a las especies de flora y fauna silvestre debido a su ausencia, por las condiciones del predio.
- ✓ El uso de suelo acorde con las actividades que se pretenden realizar para desarrollar el proyecto.
- ✓ El predio no se localiza cerca o dentro de un área natural protegida.

### 2.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.



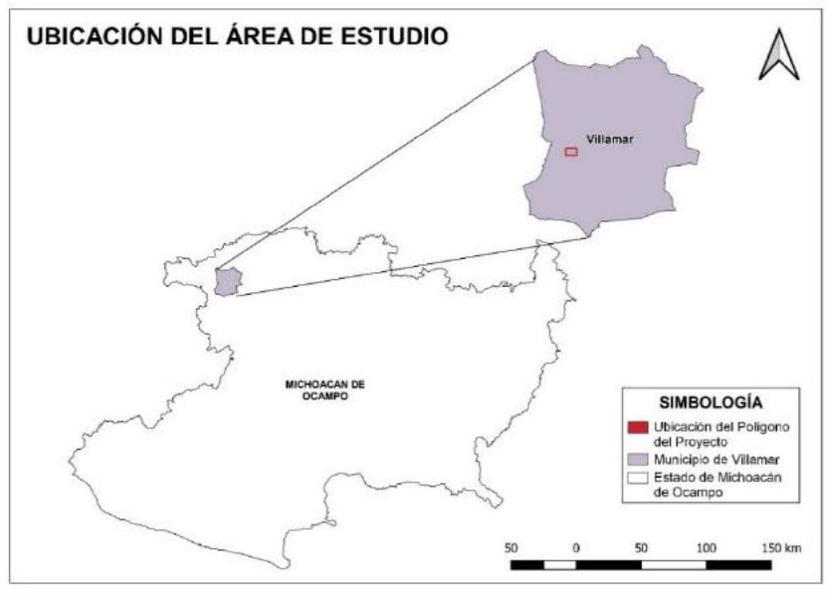


Figura 2.2 Ubicación física de la “Estación de Descompresión INDAMEX”

El proyecto tendrá una superficie de 421.20 m<sup>2</sup>, como se observa en la Figura 2.3.

UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.



Figura 2.3 Polígono donde se ubicará la “Estación de Descompresión INDAMEX”

#### 2.1.4 Dimensiones del proyecto

Las dimensiones del proyecto para la Estación de Descompresión tendrán una superficie de 421.20 m<sup>2</sup>, con las coordenadas que se presentan en la Tabla 2. 2.

**Tabla 2.2** Coordenadas (UTM) de la “Estación de Descompresión INDAMEX”

Vértice	Coordenadas	
	X	Y

COORDENADAS DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

#### 2.1.5 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El uso de suelo al cual pertenece el predio donde se desarrollará el proyecto de la “**Estación de Descompresión INDAMEX**” cumple con lo necesario para ejecutar el proyecto, tal y como lo indica el Comodato en su numeral siete, que a la letra dice:

*“7. Que cuenta con todos los permisos, licencias y autorizaciones emitidas por la Comisión Reguladora de Energía y por parte de todas y cada una de las autoridades competentes, y cumple con todos los requisitos establecidos por la Ley y demás normatividad aplicable, para comprimir, descomprimir, distribuir, transportar, suministrar y vender Gas Natural Comprimido...”*

Además de tomar en cuenta que el proyecto se desarrollará dentro de las Instalaciones de la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V., misma que cuenta con el uso de suelo requerido para el desarrollo de actividades en su planta de Industrialización de alimentos para la elaboración de derivados y fermentos lácteos, ubicada en Villamar, Michoacán.

#### 2.1.6 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El área propuesta para la “**Estación de Descompresión INDAMEX**” comprende una superficie de 421.20 m<sup>2</sup>. Cabe resaltar que, dicha superficie está completamente impactada y presenta una plancha de concreto donde se instalará la Estación de Descompresión, además de que a sus alrededores existe presencia de cultivos, la presencia de carreteras y caminos, asimismo, no

presenta especies de origen vegetal ni animal que pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto, encontrándose vegetación secundaria arbustiva.

## 2.2 Características particulares del proyecto

### 2.2.1 Tipo de actividad

La actividad central del proyecto **“Estación de Descompresión INDAMEX”** es la recepción y descompresión del gas natural, para el suministro a los equipos de servicio de la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS S. A. de C.V.

### 2.2.2 Procesos y operaciones

La instalación de la **“Estación de Descompresión INDAMEX”** de gas natural no tiene algún proceso químico, únicamente cuenta con procesos físicos que implican el cambio de estado de la estructura del gas, por diferencia de presión, por lo que no se trata de una industria extractiva.

Para asegurar el suministro continuo de Gas Natural a la empresa Industrializadora de Alimentos Mexicanos, en la **“Estación de Descompresión INDAMEX”** estará un MAM conectado a un Módulo de Regulación de Presión (PRM por sus siglas en inglés) mediante una manguera de uno de los postes de descarga, en tanto un MAM lleno, proveniente de la planta de compresión, llegará con tiempo de anticipación a la Estación para conectarse al poste de descarga desocupado, en espera para ser puesto en servicio.

Una vez que el MAM conectado en “descarga” baje su presión hasta 20 bar, se abrirá la válvula del MAM “lleno” para igualar la presión y ponerlo en “descarga”; posteriormente el MAM “vacío” se desconectará del poste y será remolcado a la Estación para nuevamente iniciar el ciclo de compresión, transporte y descarga del Gas Natural.

La Estación se compondrá de los siguientes elementos:

- ✓ Área de andenes para 2 módulos de almacenamiento móvil
- ✓ Dos Postes de descarga, cada uno con 2 mangueras y accesorios de alta presión
- ✓ Un Módulo de Reducción de Presión de 2,000 Nm<sup>3</sup>/h
- ✓ Un Módulo de Control de Calentamiento
- ✓ Una Caseta de Operación

En la Figura 2.4 se muestra el área de la **“Estación de Descompresión INDAMEX”**.

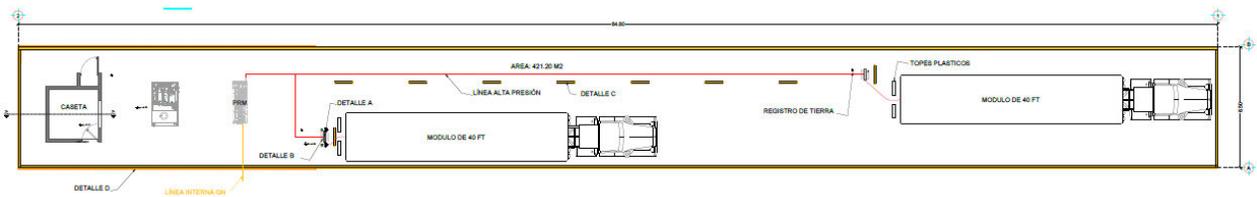


Figura 2.4 Área de la “Estación de Descompresión INDAMEX”

## 2.2.3 Equipos

### Módulos del Sistema de Regulación de Presión

Las especificaciones de los modelos del Sistema de Regulación de Presión que se utilizarán en la “Estación de Descompresión INDAMEX”, se encuentran en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3 Especificaciones de los Equipos que se utilizarán en el proyecto de la “Estación de Descompresión INDAMEX”

Equipo	Módulo	Modelo
IMW-PRSPRESSURE REDUCTION SYSTEM	PRM	WC1008414
	HCM	WC1008415
IMW-PRSPRESSURE REDUCTION SYSTEM	PRM	WC1008687
	HCM	WC1008686

## 2.2.4 Elementos de seguridad

### Señalización

La “Estación de Descompresión INDAMEX” contará con señalización de seguridad, con la finalidad de llamar la atención sobre situaciones de riesgo y hacer de ésta un lugar de trabajo más seguro. Las señales estarán en apego con la norma oficial mexicana NOM-018-STPS-2015, EPP requerido y restricciones de uso de equipo de comunicación, riesgos de sustancias, entre otras. También se encontrará con instrucciones de operación impresas para cambios de Módulos, operación de la PRM y protocolos en caso de sismo o incendio.

### Paros de Emergencia y Extintores

La Estación contará con Paros de emergencia ubicados en el PRM, HCM y los Postes de descarga, asimismo, la ubicación de los extintores en las inmediaciones de la Caseta de operación, el PRM, HCM y los Postes de descarga, clasificados de acuerdo con el riesgo presente.



## Línea de Alta Presión

En la “Estación de Descompresión INDAMEX” se contará con un tendido de tuberías para el manejo de alta presión de gas natural comprimido proveniente del Poste de descarga hacia la entrada de la PRM, esta tubería será calculada y construida de acuerdo con la capacidad requerida y en cumplimiento con la norma vigente NOM-010-ASEA-2016.

### 2.2.5 Programa general de trabajo

La “Estación de Descompresión INDAMEX” considera tres etapas para su desarrollo:

**Tabla 2.4** Periodos de ejecución de las Etapas que comprende el proyecto

	<b>Etapas</b>	<b>Periodo de ejecución</b>
<b>1</b>	Preparación del sitio y Construcción	06 meses
<b>2</b>	Operación y Mantenimiento	60 meses
<b>3</b>	Cierre, desmantelamiento y abandono	06 meses

### 2.2.6 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos, emisiones a la atmósfera y ruido

Durante el desarrollo de la etapa de Operación y Mantenimiento, no se cuenta con generación de Residuos de Manejo Especial; sin embargo, se tendrá previsto el espacio y la capacitación del personal para su recolección y almacenaje en el supuesto de que se generen.

### 2.2.7 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Considerando que las cantidades generadas de residuos que se tendrá por el desarrollo del proyecto de la Estación de Descompresión será en cantidades pequeñas y de distintos tipos, predominando los residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. El manejo de estos será mediante el almacenamiento temporal en contenedores identificados de acuerdo con su clasificación y tipo; y se ubicarán en sitios específicos para su uso.

Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia Ambiental y en su caso, con la Regulación de Uso de Suelo

## 3.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT)<sup>1</sup>

Que de la vinculación del proyecto “Estación de Descompresión INDAMEX” con el POEGT resultó que la superficie en donde se pretende instalar el proyecto se encuentra regulado por las

<sup>1</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el día 07 de septiembre de 2021.



estrategias sectoriales de la Unidad Ambiental Biofísica número 58 denominada “Depresión de Chapala” cuenta con una superficie de 14,188.09 km<sup>2</sup>, con una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, con las siguientes características;

**Tabla 3.1** Características de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB 58) “Depresión de Chapala”

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
53	Desarrollo Social	Agricultura-Ganadería	Forestal	Minería- PEMEX- Preservación de Flora y Fauna	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

De la vinculación se puede concluir que las obras y actividades que se pretenden desarrollar para el proyecto “**Estación de Descompresión INDAMEX**” no se contraponen con ninguna de las estrategias sectoriales que le aplican, por lo que para el **POEGT** el viable el proyecto de realizarse.

### 3.2 Programa de Ordenamiento Ecológico de Michoacán (POEM)<sup>2</sup>

De lo anterior se tiene que la superficie en la que se pretende instalar la Estación de Descompresión se encuentra regulada por la Unidad de Gestión Ambiental, UGA número Agr24 con una política ambiental de Aprovechamiento con las siguientes características (Tabla 3.3):

**Tabla 3.2** Características de la Unidad de Gestión Ambiental, UGA Agr24

UGA	Aptitud	Uso Actual	Conflicto	Uso Propuesto	Política	Lineamientos
Agr24	Agrícola	Agricultura de riego	Sin conflicto	Agricultura de riego	Aprovechamiento	L1, L2

### 3.3 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

El proyecto “**Estación de Descompresión INDAMEX**” se somete a evaluación de impacto y riesgo ambiental ante la Agencia en virtud de que el artículo 5, que a la letra dice:

*“Artículo 5o.- Son facultades de la Federación:*

<sup>2</sup> Publicado en el Periódico Oficial (P.O.) el día 11 de febrero de 2011.



*...X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes,...*

El artículo 28 de la Ley, establece que:

*“Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: ...*

*II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;”*

Vinculación: El proyecto consiste en la instalación de una Estación de Descompresión para el suministro de Gas natural, por lo que está sujeto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, y se ingresa a la Agencia el presente manifiesto para su correspondiente evaluación y dictaminación.

### **3.4 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

El artículo 3 a la letra dice:

*“Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por...”*

*XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:*

*c. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;”*

Vinculación: El proyecto consiste en la instalación de una Estación de Descompresión para la venta de Gas Natural a INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V., por lo que cumple con la definición de la Ley.

### 3.5 Normas Oficiales Mexicanas

Las **Normas Oficiales Mexicanas (NOM)** son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, por lo que a continuación se presenta la vinculación de las normas aplicables al proyecto “**Estación de Descompresión INDAMEX**”,

**Tabla 3.3** Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto

<b>Normas Oficiales Mexicanas</b>		
<b>Norma</b>	<b>Establece</b>	<b>Vinculación</b>
<b>Secretaría de Energía</b>		
<b>NOM-001-SECRE-2010<sup>3</sup></b>	Especificaciones del gas natural (cancela y sustituye a la NOM-001-SECRE-2003, Calidad del gas natural y la NOM-EM-002-SECRE-2009, Calidad del gas natural durante el periodo de emergencia severa)	Las especificaciones de gas natural que CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V. suministrará a INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V. cumple con la normatividad vigente aplicable
<b>Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos</b>		
<b>NOM-010-ASEA-2016<sup>4</sup></b>	Gas Natural Comprimido (GNC). Requisitos mínimos de seguridad para Terminales de Carga y Terminales de Descarga de Módulos de almacenamiento transportables y Estaciones de Suministro de vehículos automotores	El proyecto consiste en un conjunto de equipos y componentes utilizados para transferir el Gas Natural Comprimido de los Módulos de almacenamiento transportables a otros sistemas, tales como un usuario, una instalación de descompresión o una estación satélite, por lo que se dará cabal cumplimiento de diseño, pre-arranque, operación y mantenimiento.
<b>Secretaría del Trabajo y trabajo Social</b>		
<b>NOM-018-STPS-2015<sup>5</sup></b>	Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	Derivado del Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos, se harán una serie de recomendaciones técnico-operativas para ser implementadas; adicionalmente se ingresará una copia de este Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos al municipio de Villa del Mar en el estado de

<sup>3</sup> Publicada en el DOF el día 19 de marzo de 2010.

<sup>4</sup> Publicada en el DOF el día 23 de agosto de 2017.

<sup>5</sup> Publicada en el DOF el día 09 de octubre de 2015.



Normas Oficiales Mexicanas		
Norma	Establece	Vinculación
		Michoacán para que en medida de sus atribuciones gestione lo conducente, en caso de presentarse alguna eventualidad
<b>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>		
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005<sup>6</sup></b>	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	Durante el desarrollo del proyecto <b>“Estación de Descompresión INDAMEX”</b> se espera que se generen residuos peligrosos, en cantidades mínimas pero que se tratan conforme a la normatividad aplicable vigente
<b>NOM-053-SEMARNAT-2005<sup>7</sup></b>	Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	
<b>NOM-054-SEMARNAT-1993<sup>8</sup></b>	Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993	Se tomará la norma citada como referencia para realizar la correcta separación de los residuos resultantes durante el desarrollo del proyecto
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994<sup>9</sup></b>	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	CORPORACIÓN C H 4, S.A. de C.V., se hará el mantenimiento periódico del equipo y maquinaria que será utilizada, para estar siempre dentro de los límites máximos permisibles

#### Descripción del Sistema Ambiental afectada en el área de influencia del proyecto. Inventario Ambiental

Para la delimitación del SA, se tomó como base la presencia de barreras físicas existentes, tales como bardas, carreteras, o caminos, mismas que fragmentan el paisaje y a la vez delimitan la extensión de los posibles impactos ambientales. Derivado de lo anterior, en la Tabla 4.1 se muestran las áreas que fueron definidas y sus superficies.

<sup>6</sup> Publicada en el DOF el día 23 de junio de 2006.

<sup>7</sup> Publicada en el DOF el día 23 de junio de 2006.

<sup>8</sup> Publicada en el DOF el día 23 de abril de 2003.

<sup>9</sup> Publicada en el DOF el día 13 de enero de 1995.

**Tabla 4.1** Áreas y superficies delimitadas para la construcción de la “Estación de Descompresión INDAMEX”

No.	Áreas delimitadas	Superficie (m <sup>2</sup> )
1	Sistema Ambiental (SA)	508,632
2	Área de Influencia (AI)	22,624
3	Área del Proyecto (AP)	421.20

#### 4.1 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental

Dicha caracterización se realizó conforme con la revisión de la bibliografía existente, recopilando la información de las características del medio abiótico y biótico que se encuentran dentro del SA, AI y AP delimitados para el proyecto.

##### 4.1.1 Medio Abiótico

Se describió el clima, la temperatura registra de manera mensual y anual, la precipitación, velocidad del viento y radiación solar, fenómenos climatológicos, huracanes y tormentas tropicales, sequías, geología, características de relieve, susceptibilidad de riesgos, suelo, hidrología superficial, hidrología subterránea y paisaje.

##### 4.1.2 Medio Biótico

Se describió la vegetación, uso de suelo y fauna.

##### 4.1.3 Medio socioeconómicos

Los aspectos socioeconómicos que se describieron fueron los siguientes:

- Población
- Lenguas
- Educación
- Tasa de analfabetismo
- Calidad de vida
- Tiempo de traslado
- Medio de transporte al trabajo y al colegio
- Población económicamente activa
- Salud

##### 4.1.4 Diagnóstico Ambiental

Para la delimitación del Área del Proyecto (AP) se consideró la definición del espacio físico que será ocupado para realizar las actividades del proyecto, durante todas sus etapas de desarrollo (etapa de Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto). Para ello, se consideraron las obras que integran el proyecto, mismas que comprenderán únicamente el proceso



de construcción y obra civil, así como pruebas de verificación, monitoreo y operación de las instalaciones.

Por su parte, para la delimitación del Área de Influencia (AI) del proyecto, se consideró la definición del espacio físico donde los efectos directos del mismo influyen sobre un determinado componente ambiental. Por tanto, se considera como aquellas zonas alrededor del Área del Proyecto donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades de este.

Considerando lo anterior, el Sistema Ambiental (SA) se delimitó tomando como referencia la colindancia entre predios, así como limitaciones o barreras físicas existentes mismas que fungen como delimitadoras de la extensión de los posibles impactos ambientales. Asimismo, se destaca el uso de la cartografía existente, principalmente la información hidrológica, geológica, fisiográfica, edafológica, climatológica, socioeconómica y de vegetación y uso de suelo, ello con la finalidad de realizar un mejor análisis espacial e interpretación del inventario ambiental.

#### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

Para la “**Estación de Descompresión INDAMEX**” se emplearon dos métodos de interacción causa-efecto para la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales que son ampliamente utilizados:

- Lista de control (Check list)
- Matriz de Cribado (Matriz de Leopold modificada)

Con la finalidad de definir la incidencia de las actividades a realizar en las diferentes etapas del proyecto, se identificó y evaluó considerando los siguientes criterios:

- Las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas actuales del Sistema Ambiental
- La infraestructura existente en el área asignada para el desarrollo del proyecto de la “**Estación de Descompresión INDAMEX**”
- Los impactos potenciales específicos en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto
- Las disposiciones de uso del suelo establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Michoacán para la “**Estación de Descompresión INDAMEX**”

Para la correcta interpretación de este apartado es necesario definir lo siguiente:

- Signo
- Intensidad (Magnitud)
- Duración (Permanencia)
- Radio de Acción (Área de Influencia)
- Incidencia
- Sinergia



En la Tabla 5.1, se señalan los principales indicadores de impacto seleccionados para la evaluación del impacto ambiental dentro del sistema ambiental para la “Estación de Descompresión INDAMEX”.

**Tabla 5.1** Componentes del Sistema Ambiental y sus indicadores

Componentes Ambientales	Indicador de Tercer Nivel	Indicador de Segundo Nivel	Indicador de Tercer Nivel	
	Medio abiótico		Suelo	Infiltración
		Aire	Calidad del suelo	
			Calidad del aire	
Medio socioeconómicos		Sociales y económicos		Generación de empleos
				Beneficios a la economía local
				Calidad de vida

#### Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

El implementar medidas de prevención en los impactos ambientales de cada una de las etapas en el desarrollo de la “Estación de Descompresión INDAMEX” en Villamar, Michoacán, tiene como objetivo prevenir o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente y, en el supuesto caso de existir, corregir los impactos negativos identificados; dando continuidad a la integridad del Sistema Ambiental.

**Tabla 6.1** Medidas propuestas para los impactos identificados en la etapa 1 de Preparación del sitio y Construcción en la “Estación de Descompresión INDAMEX”

Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
<b>Medio abiótico</b>			
<b>Suelo</b>	Instalaciones adicionales	Infiltración	Se limpiará constantemente la superficie de trabajo y se asegurará de que los materiales se guarden al finalizar la jornada de trabajo, para evitar una posible infiltración de contaminantes por la precipitación pluvial
		Calidad del suelo	En el área delimitada para la Estación de Descompresión se asignarán sitios exclusivos para el almacenamiento temporal de los materiales y equipos a utilizar, para así evitar la mínima afectación al suelo
	Manejo de Residuos	Calidad del suelo	La generación de los RP será mínima, aun así, su manejo y disposición se apegará al cumplimiento de lo establecido en la normatividad ambiental vigente



Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
	Peligrosos (RP)		<p>El almacenamiento temporal se realizará en tanques de acero de 50 L con tapas herméticas, resguardados en un área segura, supervisada y de acceso restringido, con piso de concreto, canales perimetrales de contención y señalización preventiva, tal como se establece en la normatividad vigente como NOM-052-SEMARNAT-2005</p> <p>Se contratará el servicio de recolección y traslado al sitio de disposición final de los RP, con una empresa especializada que cuente con la Autorización ambiental vigente para el transporte de residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados</p>
Suelo	Manejo de Residuos de Manejo Especial (RME)	Calidad del suelo	<p>El almacenamiento temporal de los RME se realizará en tanques de acero de 50 L, resguardados en un área específica</p> <p>La recolección y disposición final la realizará la empresa que cumpla con la normatividad vigente y que esté autorizada y designada por CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V.</p>
	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)		<p>La clasificación de los pocos RSU que se generen, se realizará de acuerdo con la normatividad ambiental vigente aplicable.</p> <p>Se colocarán 4 contenedores de plástico de 50 L con tapas, identificados por medio de colores y debidamente etiquetados para la correcta clasificación, recolección y disposición; se considera una generación aproximada de 4.8 kg/semana, por lo que la recolección será por el servicio de limpia municipal dos veces a la semana</p>
	Generación de Polvo		<p>Para evitar la generación de polvos se deberán hacer riegos de forma constante en los caminos de acceso para el paso de los camiones que transporten la maquinaria y el equipo dentro de las horas de trabajo (9 a 18 h), además se establecerán límites de velocidad en el tránsito de los caminos</p>
Aire	Generación de Partículas Suspendidas Totales (PST)	Calidad del aire	<p>Los vehículos de carga que transporten material de construcción para la caseta de operaciones hacia el proyecto serán cubiertos con lonas durante todo su recorrido</p>
	Emissiones a la atmósfera		<p>El horario de trabajo de los equipos, así como los movimientos de carga y descarga, se ajustarán a las horas y días hábiles (9 a 16 h de lunes a viernes)</p>



Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
	Generación de ruido		El nivel de ruido se mantendrá dentro de los límites de la NOM-081-SEMARNAT-1994 (68 dB en el día y 65 dB en la noche) por lo que se considera que la afectación será de baja magnitud
<b>Factor socioeconómico</b>			
<b>Sociales y económicos</b>	Construcción de caseta de operaciones e Instalaciones adicionales	Generación de empleos	Durante esta etapa, se generarán empleos ya que se contratará 6 personas calificadas y no calificadas para la construcción de la caseta de operaciones, así como para las instalaciones de los equipos y accesorios necesarios para el funcionamiento de la Estación de Descompresión
<b>Sociales y económicos</b>	Construcción de caseta de operaciones e Instalaciones adicionales	Beneficios a la economía local	Los materiales utilizados en la construcción de la caseta de operaciones y otros materiales serán adquiridos de las casas contratistas de las zonas aledañas
		Calidad de vida	Con la contratación del personal de la zona, sus familias contarán con un ingreso económico seguro

**Tabla 6.2** Medidas propuestas para los impactos identificados en la etapa 2 de Operación y Mantenimiento en la “Estación de Descompresión INDAMEX”

Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
<b>Medio abiótico</b>			
	Mantenimiento del equipo	Infiltración	Se protegerá antes del inicio de actividades de mantenimiento, el área de suelo donde se tenga el riesgo de derrame; además, se contará con un kit absorbente para poder actuar rápidamente en caso de presentarse un pequeño derrame y así evitar la contaminación del suelo
		Calidad del suelo	Estará en supervisión constante las áreas de trabajo para garantizar el orden y limpieza de los equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución del proyecto
<b>Suelo</b>	Manejo de Residuos Peligrosos (RP)	Calidad del suelo	La generación de los RP será mínima, aun así su manejo y disposición se apegará dando cumplimiento con lo establecido en la normatividad ambiental vigente El almacenamiento temporal se realizará en tanques de acero de 50 L con tapas herméticas, resguardados en un área segura, supervisada y de acceso restringido, con piso de concreto, canales perimetrales de contención y señalización preventiva, tal como se



Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
Suelo			establece en la normatividad vigente (NOM-052-SEMARNAT-2005)
			Se contratará el servicio de recolección y traslado al sitio de disposición final de los RP, con una empresa especializada que cuente con la Autorización ambiental vigente para el transporte de residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados
	Manejo de Residuos de Manejo Especial (RME)	Calidad del suelo	No se estima la generación de estos residuos en esta etapa, sin embargo, el personal estará capacitado para su manejo y se asignará un área específica para su almacenamiento temporal, utilizando tanques de acero de 50 L
	Manejo de Residuos de Manejo Especial (RME)		En caso de ser necesario, la recolección y disposición final la realizará la empresa que cumpla con la normatividad vigente y que esté autorizada y designada por CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V.
	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	Calidad del suelo	Se considera una generación máxima solo 6.7 kg/semana, los cuales se clasificarán de acuerdo con la normatividad ambiental vigente aplicable, por ello, se capacitará al personal para la correcta separación Se colocarán 4 contenedores de plástico de 50 L con tapas, identificados por medio de colores y debidamente etiquetados para la correcta clasificación, recolección y disposición; la recolección será por el servicio de limpia municipal dos veces a la semana
Aire	Emisiones a la atmósfera	Calidad del aire	Se dará el mantenimiento necesario y de acuerdo con lo establecido en los manuales de los equipos utilizados en la Estación de Descompresión (Ver Anexos 2.3 y 2.4) para que los filtros diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de partículas y vapores a la atmósfera, sigan funcionando adecuadamente
	Generación de ruido		El ruido producido por los equipos que se utilicen deberá estar en el rango permitido por las normas oficiales mexicanas NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994
<b>Factor socioeconómico</b>			
<b>Sociales y económicos</b>	Contratación del Personal	Generación de empleos	Para la operación de la Estación de Descompresión se generarán empleos, por lo que se contratará de inicio 6 personas



Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
		Beneficios a la economía local	El personal que labore en la Estación adquirirá insumos personales de los comercios de las zonas aledañas
		Calidad de vida	Con la contratación del personal de la zona, sus familias contarán con un ingreso económico seguro

**Tabla 6.3** Medidas propuestas para los impactos identificados en la etapa 3 de Cierre, Desmantelamiento y Abandono en la “Estación de Descompresión INDAMEX”

Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
<b>Medio abiótico</b>			
<b>Suelo</b>	Desmantelamiento de la caseta (obra civil)	Infiltración	Se limpiará constantemente la superficie de trabajo y se asegurará de que los materiales se guarden al finalizar la jornada de trabajo, para evitar una posible infiltración de contaminantes por la precipitación pluvial
		Calidad del suelo	En el área delimitada para la Estación de Descompresión se asignarán sitios exclusivos para el almacenamiento temporal de los materiales y equipos a utilizar, para así evitar la mínima afectación al suelo
	Desmantelamiento (remoción de equipos, tuberías y accesorios)	Infiltración	Se limpiará constantemente la superficie de trabajo y se asegurará de que los materiales se guarden al finalizar la jornada de trabajo, para evitar una posible infiltración de contaminantes por la precipitación pluvial
	Manejo de Residuos Peligrosos (RP)	Calidad del suelo	
			El almacenamiento temporal se realizará en tanques de acero de 50 L con tapas herméticas, resguardados en un área segura, supervisada y de acceso restringido, con piso de concreto, canales perimetrales de contención y señalización preventiva, tal como se establece en la normatividad vigente como NOM-052-SEMARNAT-2005
			Se contratará el servicio de recolección y traslado al sitio de disposición final de los RP, con una empresa especializada que cuente con la Autorización ambiental vigente para el transporte

Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
			de residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados
			Terminado el proyecto, el área de la Estación de Descompresión quedará libre de todo residuo peligroso
	Manejo de Residuos de Manejo Especial (RME)		La generación de estos residuos será mínima en esta etapa; por lo que, el personal estará capacitado para su manejo y se asignará un área específica para su almacenamiento temporal, utilizando tanques de acero de 50 L
			La recolección y disposición final la realizará la empresa que cumpla con la normatividad vigente y que esté autorizada y designada por CORPORACIÓN C H 4, S.A. DE C.V.
			Terminado el proyecto, el área de la Estación de Descompresión quedará libre de todo RME
<b>Suelo</b>		Calidad del suelo	Durante esta etapa se contempla una generación de tan solo 1.6 kg/semana los cuales se clasificarán de acuerdo con la normatividad ambiental vigente
	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)		Se colocarán 4 contenedores de plástico de 50 L con tapas, identificados por medio de colores y debidamente etiquetados para la correcta clasificación, recolección y disposición; la recolección será por el servicio de limpia municipal dos veces a la semana
			Terminado el proyecto, el área delimitada, quedará libre de todo residuo sólido
<b>Aire</b>	Generación de Polvo	Calidad del aire	Para evitar la generación de polvos se harán riegos de forma constante en los caminos de acceso para el paso de los camiones que transporten la maquinaria y el equipo desinstalados, dentro de las horas de trabajo (9 a 18 h), además se establecerán límites de velocidad en el tránsito de los caminos
	Generación de PST		Los vehículos de carga que transporten algún equipo o deshecho material de construcción para la caseta de operaciones hacia el proyecto serán cubiertos con lonas durante todo su recorrido
	Emisiones a la atmósfera		El horario de trabajo de desmantelamiento, así como los movimientos de carga y descarga, se



Componente	Actividades	Impacto	Medidas Propuestas
			ajustarán a las horas y días hábiles (9 a 18 h de lunes a viernes)
	Generación de ruido		El nivel de ruido quedará dentro de los límites de la NOM-081-SEMARNAT-1994 (68 dB en el día y 65 dB en la noche) por lo que se considera que la afectación será de baja magnitud
<b>Medio socioeconómico</b>			
<b>Sociales y económicos</b>	Contratación del Personal	Generación de empleos	En esta etapa se contempla contratar al menos dos personas para el desmantelamiento de la Estación de Descompresión
		Beneficios a la economía local	El personal que labore en el desmantelamiento de la Estación adquirirá insumos personales de los comercios de las zonas aledañas
		Calidad de vida	Con la contratación del personal de la zona, sus familias contarán con un ingreso económico seguro

Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

En este Capítulo se pretende dar una comparativa de los diferentes escenarios que pudieran presentarse por el desarrollo de la “**Estación de Descompresión INDAMEX**”.

### 7.1 Escenario sin proyecto

La superficie en donde se pretender instalar el proyecto “**Estación de Descompresión INDAMEX**” es en el municipio de Villamar, en el estado de Michoacán de Ocampo en el que se presenta un clima semicálido subhúmedo del grupo C, con una temperatura media anual mayor de 18 °C; con una precipitación del mes más seco menor de 40 mm, referente a la precipitación en el estado, el mes de julio es considerado el más húmedo para la región, con niveles de intensidad de sequía que van de “sin sequía” principalmente en las zonas circundantes a la costa, hasta sequía extrema, específicamente en la porción occidental del estado.

De acuerdo con el Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México, el estado de Michoacán de Ocampo por su ubicación geográfica es uno de los estados más vulnerables a huracanes, y tormentas tropicales, específicamente en las zonas costeras colindantes al Océano Pacífico.

La geología en el Sistema Ambiental (SA) está integrada por rocas y suelos de edad Cuaternaria, siendo andesita basáltica la que cubre la mayor superficie del SA, por su parte los suelos que



conforman la estratigrafía local corresponden al tipo aluvial y representan zonas utilizadas principalmente para actividades de cultivo.

La estratigrafía regional se encuentra constituida por una secuencia volcano-sedimentaria conformada por areniscas calcáreas, lutitas negras, tobas, derrames andesíticos y una cubierta superior de calizas de edad cretácica, evidenciando la fracción de un arco volcánico del cretácico inferior. Intercalada entre la secuencia volcano-sedimentaria, se tiene una secuencia piroclástica constituida por brechas, aglomerados e ignimbritas cuya composición varía de andesítica a riolítica.

En el estado de Michoacán se presenta una red fluvial de consideración, que tiene como arterias principales a dos grandes ríos del país, el Lerma y el Balsas. Dentro de la entidad se identifican tres grandes sistemas hidrográficos denominados por su posición geográfica, Centro, Sur y del Norte, este último es el sistema donde se localiza el SA.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información del Agua, el SA delimitado para el proyecto incide dentro de la RHA Lerma - Santiago - Pacífico, la cual cubre la porción territorial norte y sur occidental del estado de Michoacán. A su vez, el área delimitada para SA se encuentra dentro de la cuenca hidrológica Lago Chapala.

En cuanto a los aspectos bióticos, documentados para el Sistema Ambiental se tiene que el uso de suelo y el tipo de vegetación según la Serie VII del INEGI (2021), se define como agrícola temporal permanente y de pastizal inducido, este último corresponde a la superficie en donde se pretende instalar la Estación de Descompresión, motivo por el cual no existe vegetación que deba ser removida por el desarrollo del proyecto, por lo que no se impacta a este componente. Para el caso de la fauna, el tipo que impera en el área es la fauna doméstica, ya que existe una fuerte fragmentación derivado de las grandes extensiones de cultivo que actualmente se encuentran en el Sistema Ambiental.

De acuerdo con la revisión bibliográfica documental y digital, en el municipio de Villamar, Michoacán albergan 125 especies de plantas, y se cuentan con 190 registros proporcionados por el Sistema Nacional de Biodiversidad de México (SNIB), los cuales se clasifican en: Ambiental (7), Consumo Humano (17), Recursos maderables (7) y Ornamentales (32).

Debido a la ubicación del área de estudio y considerando que es una zona agrícola e industrial, no se reporta presencia de vegetación nativa, sino grandes extensiones de terreno dedicadas al cultivo agrícola. Por lo anterior, dentro del Sistema Ambiental no se reconocen especies de vegetación consideradas como de valor económico o maderables, ni especies enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

## 7.2 Escenario con proyecto

La “**Estación de Descompresión INDAMEX**” se llevará a cabo en una superficie de 421.20 m<sup>2</sup>, para la instalación de la Estación de Descompresión, la cual se ubicará en el municipio de Villamar



UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

el acondicionamiento de la superficie; 60 meses de operación donde se llevará a cabo el suministro de Gas Natural Comprimido a la empresa INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V., en virtud de las dimensiones y características particulares del proyecto, no existe una diferencia significativa en cuanto a los impactos que pudieran generarse, siendo en su mayoría la calidad del aire y la generación de residuos; y finalmente, seis meses para el cierre y desmantelamiento de la Estación de Descompresión.

Considerando lo anterior, el escenario estando el proyecto “**Estación de Descompresión INDAMEX**” no presenta un cambio significativo en los componentes bióticos y abióticos del Sistema Ambiental y menos en el Área de Influencia, si consideramos que la superficie que se solicita para su instalación se encuentra dentro de la planta industrial INDAMEX INDUSTRIALIZADORA DE ALIMENTOS MEXICANOS, S.A. DE C.V., en el que su giro corresponde a la industria alimentaria, por lo que los impactos que pudieran generarse son mitigables y puntuales.

### 7.3 Escenario con proyecto y medidas de mitigación

De acuerdo con la identificación de los impactos realizada en el Capítulo V del presente manifiesto, el proyecto “**Estación de Descompresión INDAMEX**” generará impactos negativos, principalmente en la calidad del aire y en la generación de residuos durante su vida útil, mientras que los impactos positivos que se esperan es la creación de empleos por su instalación, toda vez que la superficie en donde se plantea instalar ya se encuentra impactada, por lo que los componentes que se pudieran alterar son mínimos, puntuales y mitigables.

En este orden de ideas, es importante mencionar que, para cada impacto generado por las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto, se propusieron una serie de medidas de mitigación, que son viables de realizar y que adicional a las Condicionantes que se pudieran establecer por la autorización del proyecto, se pretende que el proyecto sea amigable con el ambiente dando cumplimiento de toda la normatividad aplicable en materia ambiental.

En el tema de riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos, se realiza la presentación del Análisis de Riesgo del sector, para que a partir de los escenarios de riesgo que se obtuvieron, se implementen las medidas de seguridad técnico-operativas, de manera tal que el proyecto contemple cualquier tipo de eventualidad tanto en materia de impacto como de riesgo ambiental.

En todo momento se llevará a cabo una supervisión constante por gente especializada en el tema, para garantizar que las medidas propuestas y en su caso aprobadas por la autoridad, se implementen de manera correcta y eficiente.