

Manifestación de Impacto Ambiental
Modalidad Particular

RESUMEN EJECUTIVO

Construcción, Operación y
Mantenimiento de una Estación
de Descompresión, Regulación
y Medición de Gas Natural
Chada Farms (EDRM)

Contenido

1	Datos generales del Proyecto, del Promovente y del responsable del Estudio de Impacto Ambiental.....	6
1.1	Proyecto.....	6
1.1.1	Nombre del Proyecto	6
1.1.2	Ubicación del Proyecto.....	6
1.1.3	Nombre o Razón Social	7
1.2	Responsable de la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.....	7
1.2.1	Nombre o razón social.....	7
2	Descripción del proyecto	9
2.1	Información general del proyecto, plan o programa	9
2.1.1	Naturaleza del proyecto, plan o programa.	9
2.1.2	Selección del sitio.....	10
2.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	11
2.1.4	Dimensiones del proyecto.....	13
3	Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo	16
3.1	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) ...	16
3.2	Los Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatal, Municipales o en caso del Centro de Población.....	24
3.2.1	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET).....	24
3.3	Programa de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica	26
3.4	Leyes y Reglamentos	26
4.	Descripción del sistema ambiental y señalamientos de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.....	55
4.1	Delimitación del área de estudio	55
4.1.1	Delimitación del Área del proyecto.....	55
4.1.2	Criterios para delimitar el Área de influencia.....	55
4.1.3	Delimitación del Sistema Ambiental.....	56
4.2	Caracterización y análisis del sistema ambiental	81
4.2.1	Aspectos abióticos.....	81
4.2.2	Aspectos bióticos.....	93
4.2.3	Paisaje	99

4.2.4	Medio socioeconómico	100
4.2.5	Zonas industriales y/o comerciales	114
4.3	Diagnóstico ambiental	115
5	Identificación, descripción, descompresión y evaluación de los impactos ambientales	117
5.1	Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	117
5.1.1	Identificación de Impacto	119
5.1.2	Lista de indicadores de impacto	120
5.1.3	Criterios y metodologías de evaluación	124
6	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales	135
6.1	Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	135
6.2	Impactos residuales	140
7	Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas	142
7.1	Pronostico del escenario	142
7.2	Programa de Vigilancia Ambiental	142
7.3	Conclusiones	144
8.1	Anexos	147
8.1	Glosario de términos	147

Índice de tablas

Tabla 2-3.	Áreas del proyecto	13
Tabla 3-1	Acrónimos	16
Tabla 3-2.	Ficha Técnica de UAB 44	18
Tabla 3-3	Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44	19
Tabla 3-8	Vinculación del proyecto con los estrategias de la UGAT 134	24
Tabla 3-10	Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales	27
Tabla 4-1	Coordenadas del Proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato".	55
Tabla 4-2	Características de la UGAT 134	58
Tabla 4-3	Criterios para la "UGAT 134"	59
Tabla 4-4	Características de la Unidad Biofísica Ambiental No. 44	74
Tabla 4-5	Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44	75
Tabla 4-6	Coordenadas del Sistema Ambiental	81
Tabla 4-7	Datos de estación 11042	82
Tabla 4-8	Temperatura máxima, media y mínima	84
Tabla 4-9	Precipitación	85
Tabla 4-10	Evaporación Media Mensual	86

Tabla 4-11 Días con lluvia	86
Tabla 4-12 Días con Niebla.....	87
Tabla 4-13 Días con granizo.....	87
Tabla 4-14 Días con Tormenta Eléctrica	88
Tabla 4-15 Humedad relativa y velocidad del viento	88
Tabla 4-16 Cuencas y subcuencas del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	92
Tabla 4-17 Acuíferos del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	92
Tabla 4-18 Características del Uso de suelo y/o tipo de vegetación del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	93
Tabla 4-19 Fauna en riesgo que habita el Sistema Ambiental.....	97
Tabla 4-20 Pirámide poblacional total de San Miguel de Allende 2020	100
Tabla 4-21 Niveles de escolaridad de la población de 15 años y más en San Miguel de Allende (Distribución de la población total)	101
Tabla 5-1 Sistema y sus componentes	120
Tabla 5-2. Lista de chequeo de Impactos generados por actividad del Proyecto	121
Tabla 5-3. Listado 1 Probabilidad.....	123
Tabla 5-4. Listado 2 Temporalidad	124
Tabla 5-5. Naturaleza	125
Tabla 5-6. Intensidad	125
Tabla 5-7. Extensión	126
Tabla 5-8. Momento	126
Tabla 5-9. Persistencia	126
Tabla 5-10. Reversibilidad	127
Tabla 5-11. Recuperabilidad	127
Tabla 5-12. sinergia.....	127
Tabla 5-13.Acumulación.....	128
Tabla 5-14. Efecto.....	128
Tabla 5-15. Periodicidad	128
Tabla 5-16. Importancia y valor de los impactos.....	129
Tabla 5-17 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental	130
Tabla 7-1 Programa de Vigilancia Ambiental	143

Índice de figuras

Figura 2-1 Macro localización de la EDRM Chada Farms	11
Figura 2-2 Micro localización de la "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) "	12
Figura 2-4 Áreas del proyecto	14
Figura 3-1 Identificación de UAB en SIGEIA	18

Figura 4-1 Distribución de personas afiliadas a servicios de salud por sexo (2020)	103
Figura 4-2 Discapacidades por tipo de actividad cotidiana en la población de San Miguel de Allende	104
Figura 4-3 Porcentaje de servicios y conectividad en la vivienda	104
Figura 4-4 Cañada de la Virgen	113

Índice de mapas

Mapa 4-1 Área del proyecto y área de influencia para el proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	56
Mapa 4-2 Identificación de la UGAT 134	58
Mapa 4-3 Coordenadas geográficas del Sistema Ambiental del proyecto	80
Mapa 4-4 Clima en el proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	82
Mapa 4-5 Geología del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	89
Mapa 4-6 Edafología del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	90
Mapa 4-7 Susceptibilidad de inundación del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	91
Mapa 4-8 Hidrografía del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	93
Mapa 4-9 Uso de suelo y tipo de vegetación del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"	94
Mapa 4-10 Ubicación geográfica del Municipio de San Miguel Allende, Guanajuato.	110
Mapa 4-11 Localidades de "EDRM CHADA FARM'S GUANAJUATO"	110

Índice de graficas

Grafica 4-1 Porcentaje de población total por religión 2010 y 2020	105
Grafica 4-2 Distribución de las actividades económicas en San Miguel de Allende	111
Grafica 4-3 Principales lenguas indígenas habladas por la población de 3 años y más en San Miguel de Allende	112

CAPITULO I

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



1 Datos generales del Proyecto, del Promovente y del responsable del Estudio de Impacto Ambiental

1.1 Proyecto

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

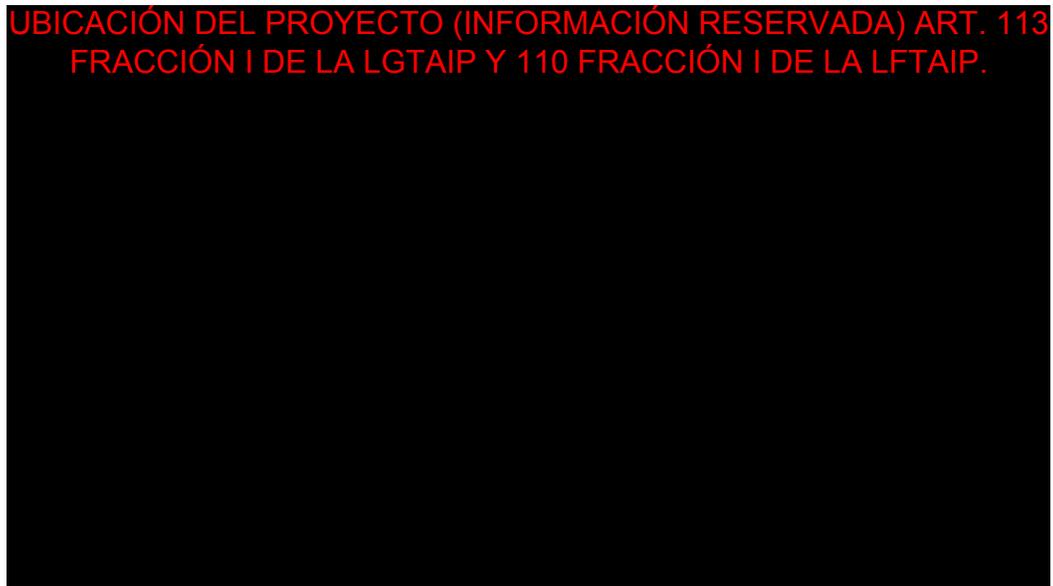


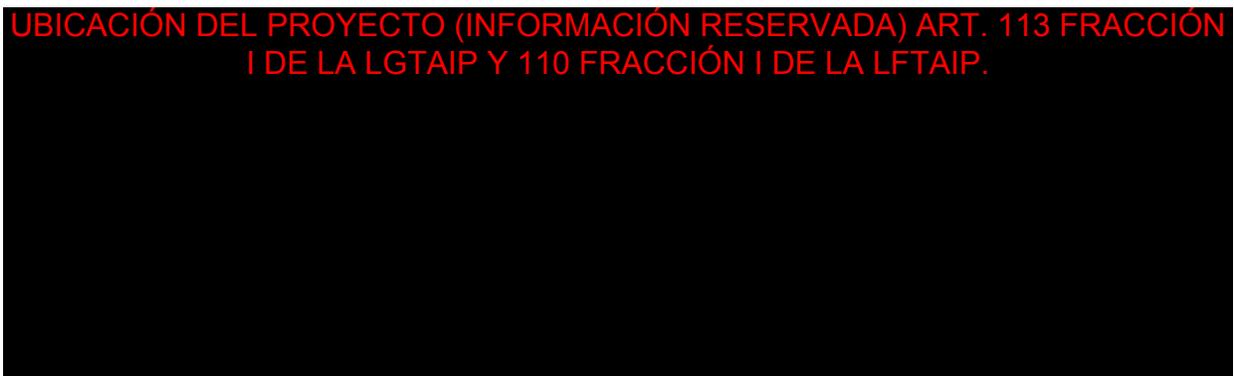
Figura 1-2 Croquis del Proyecto. Google Earth.

1.1.1 Nombre del Proyecto

Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Descompresión,
Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

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.



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

Las coordenadas de la ubicación del proyecto son las siguientes:

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

1.1.3 Nombre o Razón Social

Acces gas, S.A.P.I. de C.V.

(Se anexa copia simple del acta de constitutiva como ANEXO I-2)

1.2 Responsable de la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental

1.2.1 Nombre o razón social

El nombre de la consultoría ambiental que desarrolló el presente estudio es Oil and Gas Safety Group, S.A. de C.V. Se anexa acta constitutiva correspondiente, como ANEXO I-5.

CAPITULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



2 Descripción del proyecto

2.1 Información general del proyecto, plan o programa

2.1.1 Naturaleza del proyecto, plan o programa.

El presente proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de una Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural (EDRM), en lo sucesivo, la "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", misma que se ubicará en el municipio de San Miguel de Allende Estado de Guanajuato.

La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)" se ubicará en un terreno propiedad de **CHADA AGRICULTURA, S.A. DE C.V.** bajo el esquema de comodato, en el Anexo I-1 se encuentra la copia simple del contrato de comodato del inmueble (con fecha 17 de enero del 2022). La superficie de comodato es de 531.300 m², el cual tiene una forma de rectángulo con topografía plana, sin pendientes ni cuerpos de agua.

El Gas Natural a baja presión será suministrado al usuario final Chada Farms, S.A. de C.V. (Chada Farms), con el fin de ayudar al medio ambiente, sociedad y además minimizar los costos en consumo energético, se propone atender la demanda de combustible en sus invernaderos a través del uso de Gas Natural. Debido a esta decisión (y a que no es viable llevar Gas Natural por ducto a este punto), es necesario instalar una "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", dentro de su predio, el cual se encuentra ubicada en el municipio de San Miguel de Allende, en el estado de Guanajuato.

La Estación de Descompresión, Regulación y Medición (EDRM), que se instalará en los terrenos de Chada Farms dará suministro a la red interna de dicho usuario, la cual transportará el Gas Natural hasta los equipos deseados; el sistema iniciará en la conexión con un tráiler el cual transporta un contenedor de Gas Natural Comprimido (GNC), éste último es el que se conecta a través de una manguera flexible de 1" con la Estación de Descompresión, Regulación y Medición, la cual estará conformada por seis módulos (dos postes de descarga, regulación, filtración, medición, intercambiador de calor y control), dichos módulos se encargarán de acondicionar el Gas Natural para las condiciones operativas del usuario final. En primera instancia, se encuentran los postes de descarga, los cuales se componen de dos mangueras cada uno, estas mangueras garantizan el consumo interrumpido de Gas Natural Comprimido al momento de realizar los cambios de contenedor, posterior a esta etapa se encuentran la primera etapa de regulación (Alta presión), esta etapa cuenta con calentamiento previo y posterior al regulador,

a continuación se encuentra la etapa de filtración con filtros coalescentes, , la primera etapa de regulación se compone de tres trenes idénticos y la segunda se componen de dos trenes similares, a continuación se unen los dos trenes para pasar por la etapa de medición compuesta de un medidor rotativo y un computador de flujo los cuales proporcionan los datos para la respectiva facturación del cliente, por último, se tiene la segunda y última etapa de regulación en la cual se acondiciona el gas hasta la presión requerida por el cliente.

Posterior a todas estas etapas el gas alimentará una red de distribución interna del usuario Chada Farms, S.A. de C.V.

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**se diseñará y construirá bajo las condiciones de operación mínimas, normales y máximas del usuario, así como con un factor de diseño, con el fin de garantizar el suministro continuo y correcto del combustible hacia el usuario final, por lo que **no se considera que se maneje almacenamiento en las instalaciones.**

Las condiciones normales de operación las cuales se pronostican por parte del usuario final son:

- Flujo de operación: 800 a 2500 m³/hr
- Flujo de diseño: 5,000 m³/hr (por muy probable crecimiento)
- Presión de entrada: 3,600 psig
- Presión posterior a 1ra regulación: 180-200 psig
- Presión de salida a usuario: 60 psig
- Temperatura: 10 a 40 °C

En la "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) "no se efectuarán procesos de transformación de alguna materia prima, solamente se efectuarán las actividades de descompresión de Gas Natural Comprimido, y suministro de Gas Natural al usuario final.

2.1.2 Selección del sitio

El sitio de la "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) "fue seleccionado tomando en consideración lo siguiente:

2.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

2.1.3.1 Macro localización

La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", se ubicará en el municipio

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



Figura 2-1 Macro localización de la EDRM Chada Farms

2.1.3.2 Micro localización

En la siguiente figura se observa la micro localización del área del proyecto “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “



Figura 2-2 Micro localización de la “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “

2.1.4 Dimensiones del proyecto

La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “”, se ubicará en un predio de 531.6m², sin embargo, la superficie ocupada será de 352m², y estará constituida por las áreas, elementos y componentes siguientes:

Tabla 2-1. Áreas del proyecto

Área	m ²	Porcentaje
Postes de descarga y Descompresión	112	21
Estacionamiento de contenedores de GNC	240	45
Libre para trabajos de mantenimiento	179	34
TOTAL	531	100

Será necesario el despeje de vegetación para el desplante de la “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “”, correspondiente a una superficie a afectar de 352 m², equivalente al 66 % de la superficie total del predio; en su mayor parte se limpiará el terreno de vegetación.

En la siguiente figura se pueden apreciar las áreas del proyecto “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

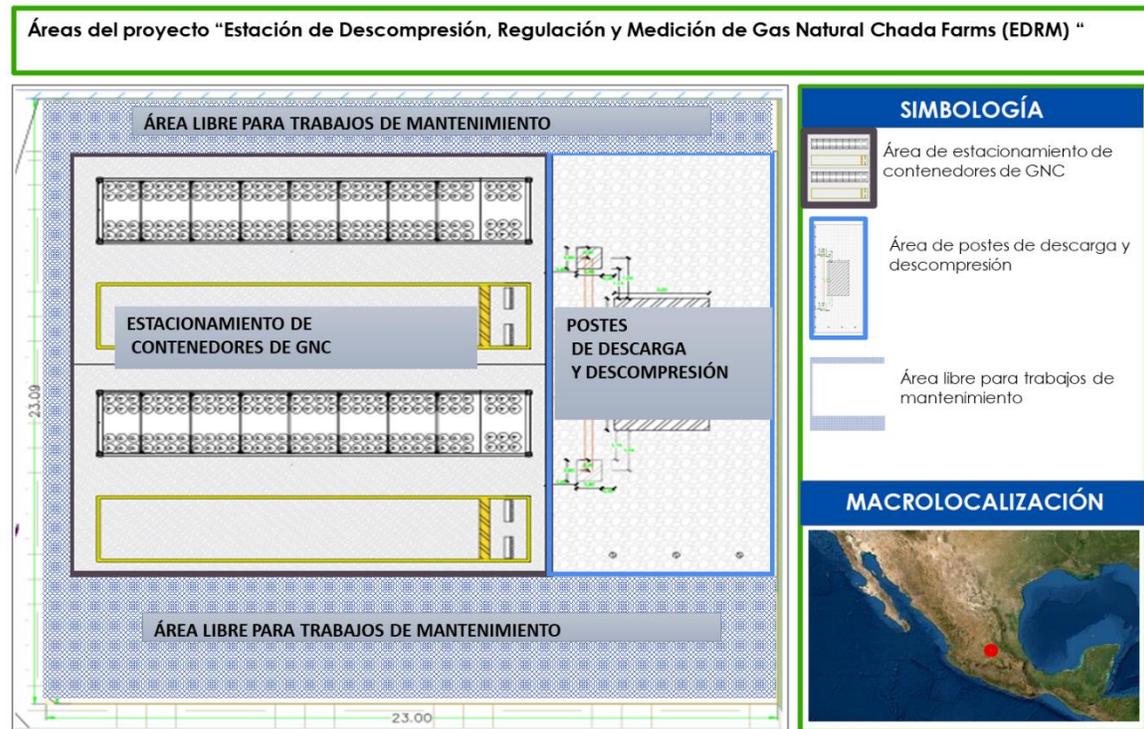


Figura 2-3 Áreas del proyecto

En el ANEXO II se pueden consultar los planos:

- Plano del área del proyecto
- Plano isométrico
- Plano mecánico
- Plano civil
- Plano de la señalética e incendio

La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", contará con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), garantizando así la seguridad del personal, instalaciones, equipos y medio ambiente durante las etapas de operación y mantenimiento.

CAPITULO III

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



3 Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo

Tabla 3-1 Acrónimos

Acrónimo	Significado
AICA	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves
ANP	Área Natural Protegida
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGPGIR	Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
MIA-P	Manifiestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular
NOM	Norma Oficial Mexicana
POEGT	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
POET	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial
RHP	Región Hidrológica Prioritaria
RTP	Región Terrestre Prioritaria
RP	Residuos Peligrosos
UAB	Unidades Ambientales Biofísicas

3.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

En septiembre de 2012 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el acuerdo por el cual se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio Mexicano (POEGT). El ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica que identifica las áreas de atención prioritarias, las áreas de aptitud sectorial, los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales aplicables a esta regionalización.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene por objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas; sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, cabe aclarar que la ejecución de este programa es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

El Programa de Ordenamiento Ecológico regionaliza al país en 145 unidades ambientales biofísicas (UAB) y expone los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en cada una de ellas.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) tiene por objeto:

- a. Llevar a cabo la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, conforme a las disposiciones contenidas en el presente Reglamento y tomando en consideración los criterios que se establecen en el artículo 20 de la Ley.
- b. Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para promover la preservación, la protección, la restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover el establecimiento de medidas de mitigación tendientes a atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran causar las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos, en concordancia con otras leyes y normas y programas vigentes en la materia; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la protección de los hábitat críticos

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

para la conservación de la vida silvestre, las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otros instrumentos de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable y promover la incorporación de la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF, en términos de lo dispuesto en la Ley de Planeación, entre otras que sean necesarias.

La zona del proyecto se encuentra dentro de la UAB 44 Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato en la siguiente tabla se puede consultar la ficha técnica de dicha UAB:



Figura 3-1 Identificación de UAB en SIMEIA

Tabla 3-2. Ficha Técnica de UAB 44

Unidad Biofísica Ambiental	No. 44 Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato
-----------------------------------	---

Tabla 3-2. Ficha Técnica de UAB 44

Región ecológica	18.8
Política Ambiental	Restauración y Aprovechamiento Sustentable
Rectores de Desarrollo	Agricultura- Preservación de Flora y Fauna
Escenario de medio ambiente 2033	Crítico
Localización	Norte de Guanajuato y sur de San Luis Potosí
Superficie (km²)	17,875.73
Población	2,080,122 habitantes
Prioridad de Atención	Media

Las estrategias sectoriales identificadas para esta Unidad, son las siguientes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

En la siguiente Tabla, se vincula el proyecto con dichas estrategias.

Tabla 3-3 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
A) Preservación	1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto se encontrará en una zona previamente impactada por la agricultura, en un terreno que actualmente se encuentra sin actividad y en donde no se encuentra, manglares, ni especies en riesgo o en peligro de extinción, así mismo durante el desarrollo del proyecto se acatarán las medidas propuestas para minimizar los impactos que el proyecto pudiera ocasionar, conservando así los ecosistemas y su biodiversidad.
	2	Recuperación de especies en riesgo.	El proyecto no involucra especies en riesgo, por lo que esta estrategia no es aplicable.

Tabla 3-3 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
	3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	El área del proyecto se encuentra en una zona de previamente impactada por actividades agrícolas.
B) Aprovechamiento sustentable	4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	El área del proyecto se encuentra en una zona previamente impactada por la agricultura, donde no se involucran especies en riesgo, genes y recursos naturales
	5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	El proyecto se instalará en una área previamente impactada por actividades agrícolas, el cual será aprovechado con la instalación de una Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural , el cual es un combustible más limpio y amigable con el medio ambiente.
	6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No se tiene relación con hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas, por lo que esta estrategia no es aplicable.
	7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica al proyecto, ya que no está ligado con el aprovechamiento de recursos forestales.
	8	Valoración de los servicios ambientales.	En el Capítulo V se presentan los impactos ambientales identificados y en el Capítulo VI las medidas propuestas para minimizar su efecto. Se procurará no alterar los valores de los servicios ambientales presentes en dicha zona.

Tabla 3-3 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
C) Protección de los recursos naturales	9	Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	El proyecto no se encontrará instalado en una zona de cuencas y acuíferos, por lo que esta estrategia no le es aplicable al proyecto.
	12	Protección de los ecosistemas.	El proyecto contempla las medidas de mitigación y/o prevención para los impactos identificados, las cuales se enuncian en el capítulo VI de la presente MIA-P
	13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	El proyecto no involucra el uso de agroquímicos, por lo cual esta estrategia no es aplicable.
D) Restauración	14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto no involucra la restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica.
	15 BIS	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	El proyecto no involucra actividades mineras, por lo cual esta estrategia no es aplicable.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana			
C) Agua y saneamiento	28	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico	No aplica
	29	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica

Tabla 3-3 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	El proyecto, promoverá el uso de un combustible más limpio y amigable con el medio ambiente, lo que propiciara el desarrollo sustentable del municipio.
E) Desarrollo social	33	Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	No aplica
	34	Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	No aplica
	35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Con la instalación del Proyecto, se hará uso de un combustible más limpio, que ayudará a combatir los cambios climatológicos adversos de la región.
	36	Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica
	37	Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-	Esta acción no es aplicable al proyecto.

Tabla 3-3 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
		productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	
	38	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	El proyecto no se vincula con el desarrollo de capacidades básicas.
	40	Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	El proyecto no involucra el desarrollo y la atención de las necesidades de los adultos mayores.
	41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	El proyecto no involucra personas en situación de vulnerabilidad (indígenas, niños y mujeres en condición de violencia).
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional			
A) Marco Jurídico	42	Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Esta acción no es aplicable al proyecto.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	Esta acción no es aplicable al proyecto.
	44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El desarrollo del proyecto brindará una alternativa energética, lo que ayudará a impulsar el desarrollo social a largo plazo y a disminuir las desigualdades en el acceso a los servicios.

3.2 Los Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatal, Municipales o en caso del Centro de Población.

3.2.1 Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET)

El PEDUOET 2040 establece las políticas generales para:

- I. La consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- II. La protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;
- III. La realización de actividades productivas;
- IV. La formulación, ejecución y evaluación de proyectos, medidas y acciones en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio y
- V. La operación y mejoramiento de los sistemas urbanos en materia de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte, administración pública y seguridad.

Con el objetivo de establecer la regulación del conjunto de lineamientos en temas relacionados con la zonificación, la clasificación y especificaciones en los usos y destinos del suelo reconocidos para su implementación en el Estado.

Las estrategias del Programa, son con la finalidad de sistematizar acciones encaminadas a resolver problemáticas y mitigar las deficiencias identificadas en el territorio estatal en materia ambiental, social, económica y del medio físico transformado.

Es importante recalcar que el programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, es un solo documento donde se encuentra implícita toda la información.

A continuación, se vincula es proyecto con las estrategias del PEDUOET.

Tabla 3-4 Vinculación del proyecto con los estrategias de la UGAT 134

Clave	Estrategias	Vinculación
	Subsistema ambiental	

Tabla 3-4 Vinculación del proyecto con los estrategias de la UGAT 134

EAm04	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales	El proyecto no cambiará los bienes y servicios ambientales de la región.
EAm05	Conservación y restauración de suelos	El proyecto será instalado en un área de aprovechamiento sustentable
EAm09	Aprovechamiento forestal sustentable	No aplica
EAm10	Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales.	No aplica
EAm12	Investigación ecológica y educación ambiental	No aplica
EAm13	Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	El proyecto no involucra recursos hídricos superficiales y subterráneos
EAm15	Gestión integral del agua	El proyecto no involucra aprovechamiento del agua
EAm19	Mitigación y adaptación del cambio climático	El proyecto utilizará el gas natural, debido a que es combustible más limpio y amigable con el medio ambiente, lo que ayudará a mitigar el cambio climático.
EAm20	Gestión integral de los riesgos naturales	No aplica
Subsistema Medio físico transformado		
Eft12	Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos.	No aplica
Subsistema Social		

Tabla 3-4 Vinculación del proyecto con los estrategias de la UGAT 134

Eso03	Creación de zonas de preservación agrícola	No aplica
Subsistema Económico		
EEc01	Desarrollo rural	No aplica
EEc07	Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva	No aplica
EEc08	Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva	No aplica
EEc09	Sistemas agroforestales y silvopastoriles	No aplica
EEc10	Fomento de la acuacultura	No aplica
EEc11	Fomento del turismo alternativo	No aplica
EEc13	Fomento del turismo convencional	No aplica

3.3 Programa de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica

La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”, **NO** se encuentra en una zona de restauración ecológica. Las más cercanas son **spr_gw.47193** y **spr_gw.46953** las cuales se encuentran a 1.72 y 1.20 km aproximadamente y respectivamente.

3.4 Leyes y Reglamentos

En la siguiente Tabla, se vincula el proyecto con las Leyes y Reglamentos Federales y Estatales, así como con la Normatividad aplicable.

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS</p> <p>Artículo 4º. [...] Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. [...]</p>	<p>La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", se apegará estrictamente a lo establecido en la ley en materia de impacto ambiental, generando un ambiente sano para el desarrollo de las personas sobre las que influya el proyecto.</p>
<p>LEY DE HIDROCARBUROS</p> <p>Artículo 48º. La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:</p> <p>Fracción II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.</p>	<p>La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", se encuentra en proceso de gestión de los permisos correspondientes ante la CRE.</p>
<p>LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN)</p> <p>La presente Ley tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y</p>	<p>Para la descarga de aguas residuales generadas durante la etapa de Preparación del Sitio y Construcción se contará con letrinas portátiles y para las etapas de operación y mantenimiento, así como Desmantelamiento; el predio estará conectado al drenaje municipal y se cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos en la</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.</p> <p>Artículo 86° Bis 2. Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.</p>	<p>normatividad aplicable; por lo cual no se tienen descargas a cuerpos de aguas superficiales o subterráneas ni en zonas federales.</p>
<p>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA).</p> <p>La presente Ley tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer bases, como garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar o definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación, entre otras.</p> <p>Artículo 28°. La evaluación del impacto ambiental es el</p>	<p>El Proyecto consiste en la Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y Desmantelamiento de la Estación de Descompresión, Regasificación y Medición EDRM</p> <p>Para evaluar la “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”, en materia de impacto ambiental, al ser un Proyecto perteneciente en materia a la industria petrolera se llevará a cabo la elaboración de la presente manifestación de impacto ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), misma que incluye la identificación de los impactos ambientales, así</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>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 alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p> <p>II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p>	<p>como la implantación de las medidas de Mitigación, Prevención y/o Compensación.</p>
<p>Artículo 30°. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias</p>	<p>La MIA-P se presentará ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la cual contiene una descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que podrían ser impactados por el Proyecto.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente [...].</p>	
<p>Artículo 34º. Una vez que la Secretaría reciba una manifestación de impacto ambiental e integre el expediente a que se refiere el artículo 35, pondrá ésta a disposición del público, con el fin de que pueda ser consultada por cualquier persona.</p> <p>Los promoventes de la obra o actividad podrán requerir que se mantenga en reserva la información que haya sido integrada al expediente y que, de hacerse pública, pudiera afectar derechos de propiedad industrial, y la confidencialidad de la información comercial que aporte el interesado.</p> <p>La Secretaría, a solicitud de cualquier persona de la comunidad de que se trate, podrá llevar a cabo una consulta pública, conforme a las siguientes bases:</p> <p>I.- La Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica. Asimismo, el promovente deberá publicar a su costa, un extracto del proyecto de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en la entidad federativa de que se trate, dentro del plazo de cinco días contados a partir de la fecha en que se presente la</p>	<p>Una vez ingresada la MIA-P se publicará en un periódico de amplia circulación, el trámite de evaluación en materia de impacto ambiental de La Estación de Descompresión, Regasificación y Medición EDRM</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
manifestación de impacto ambiental a la Secretaría; [...]	
<p>Artículo 110°. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y</p> <p>II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.</p>	<p>Las posibles emisiones a la atmósfera que se pueden generar en La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”, se consideran poco significativas.</p>
<p>Artículo 113°. No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.</p>	<p>Las emisiones generadas durante cada una de las etapas del proyecto no ocasionan daños al ambiente ni problemas a la salud del personal, por ser poco significativas.</p> <p>Es importante mencionar que el Gas Natural Comprimido Vehicular, es un combustible más amigable con el medio ambiente al generar menor contaminación por una combustión más eficiente y su combustión no genera lluvia ácida.</p>
<p>Artículo 117°. - Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. La prevención y control de la contaminación del agua, es</p>	<p>Para la descarga de las aguas residuales generadas durante la etapa de Preparación del Sitio y Construcción se contará con letrinas portátiles y para las etapas de Operación, Mantenimiento y Desmantelamiento del Proyecto</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;</p> <p>II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;</p> <p>III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;</p> <p>IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y</p> <p>V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.</p>	<p>estará conectadas a la red municipal. Ninguna agua residual generada descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo.</p>
<p>Artículo 136°. - Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:</p> <p>I. La contaminación del suelo;</p>	<p>Los residuos generados en las diferentes etapas del Proyecto contarán con espacios específicos para su almacenamiento temporal, se implementa una correcta separación de los mismos de acuerdo a la normatividad que aplique para cada uno de ellos, garantizando así la</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;</p> <p>III. Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y</p> <p>IV. Riesgos y problemas de salud.</p>	<p>salud de los trabajadores y evitando la contaminación de los suelos y subsuelos.</p>
<p>Artículo 151°. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponden a quien los genere. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los genere.</p> <p>Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.</p> <p>En las autorizaciones para el establecimiento de confinamientos de residuos peligrosos, sólo se incluirán los residuos que no puedan ser técnica y económicamente sujetos de reúso, reciclamiento o destrucción térmica o físico química, y no se permitirá el confinamiento de residuos peligrosos en estado líquido</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, si se llegaran a presentar se colocarán en el almacén temporal para RP; los cuales se clasificarán, almacenarán y dispondrán de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento, así como las normas oficiales mexicanas correspondientes.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS</p> <p>ARTICULO 42.- En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, todo anuncio, aviso, carteles; las cocheras, sitios de vehículos, expendios de gasolina o lubricantes; los postes e hilos telegráficos y telefónicos, transformadores y conductores de energía eléctrica, e instalaciones de alumbrados; así como los kioscos, templete, puestos o cualesquiera otras construcciones permanentes o provisionales, se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta Ley y su Reglamento.</p>	<p>Este artículo se encuentra en el CAPITULO IV que se refiere a “De las Zonas de Monumentos”. El predio del proyecto no se encuentra sobre monumentos o zonas arqueológicas, artísticas e histórico.</p>
<p>ARTICULO 43.- En las zonas de monumentos, los Institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras, aplicando en lo conducente las disposiciones del capítulo I.</p>	<p>Este artículo se encuentra en el CAPITULO IV que se refiere a “De las Zonas de Monumentos”. El predio del proyecto no se encuentra sobre monumentos o zonas arqueológicas, artísticas e histórico.</p>
<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.</p> <p>Artículo 5º. Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p>	<p>El Proyecto consiste en la Preparación del Sitio, Construcción, Operación, Mantenimiento y Desmantelamiento de una La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “.</p> <p>Para evaluar el Proyecto en materia de impacto ambiental, al pertenecer a la industria petrolera se llevará a cabo la elaboración de la presente</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>D) <i>Actividades del Sector Hidrocarburos:</i></p> <p>IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y</p>	<p>manifestación de impacto ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), misma que incluye la identificación de los impactos ambientales, así como la implantación de las medidas de Mitigación, Prevención y/o Compensación.</p>
<p>Artículo 10°. Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades:</p> <p>I. Regional, o</p> <p>II. Particular</p>	<p>La presente MIA-P, se exhibe en la modalidad particular de acuerdo al Artículo 11 del presente Reglamento.</p>
<p>Artículo 11°. Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de:</p> <p>I. Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas;</p> <p>II. Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 de este reglamento;</p> <p>III. Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan</p>	<p>La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”, no entra en alguno de los numerales del Artículo mencionado, por lo que corresponde a la modalidad Particular.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>realizarse en una región ecológica determinada, y</p> <p>IV. Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que, por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.</p> <p>En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.</p>	
<p>Artículo 17°. El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:</p> <p>I. La manifestación de impacto ambiental;</p> <p>II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete, y</p> <p>III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.</p> <p>Cuando se trate de actividades altamente riesgosas en los términos de la Ley, deberá incluirse un estudio de riesgo.</p>	<p>La MIA-P se presentará ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), por pertenecer al sector Hidrocarburos para su autorización en materia de impacto ambiental anexando todos los documentos solicitados por el presente artículo.</p> <p>La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", contará con un Estudio de Riesgo Ambiental de la instalación, donde se identifican y jerarquizan los riesgos y sus consecuencias.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR).</p> <p>La presente Ley tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación</p> <p>Artículo 22°. Las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, conforme a lo previsto en este ordenamiento, deberán remitirse a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que los clasifican como tales.</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, si se llegaran a presentar se colocarán en el almacén temporal para RP dentro de la instalación; los cuales se clasificarán, almacenarán y dispondrán de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento, así como las normas oficiales mexicanas correspondientes.</p> <p>Para su disposición final se contratará a un tercero autorizado y se dispondrán con los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.</p>
<p>Artículo 40°. Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.</p> <p>En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de</p>	<p>El manejo de los residuos generados durante el Proyecto se hará conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-161-SEMARNAT-2011 y las normatividades que apliquen.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
este ordenamiento, en lo que resulten aplicables.	
<p>Artículo 41°. Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, serán manejados de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.</p>
<p>Artículo 42°. Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.</p> <p>La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, El servicio de manejo y disposición final de los residuos peligrosos generados en cualquier etapa del proyecto se hará por medio de un tercero autorizado y se dispondrán con los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
de la responsabilidad que tiene el generador. [...]	
<p>Artículo 44°. Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías:</p> <p>I. Grandes generadores;</p> <p>II. Pequeños generadores, y</p> <p>III. Microgeneradores.</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, de acuerdo a la cantidad que se generaran de RP en las etapas del Proyecto, se cataloga como "Pequeño Generador" de acuerdo al Artículo 42° del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p>
<p>Artículo 45°. Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.</p> <p>En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, la identificación, clasificación y manejo de los Residuos Peligrosos se realizará conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento y las Normas NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993 y NOM-161-SEMARNAT-2011.</p>
<p>Artículo 54°. Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, se debe contemplar dentro de sus instalaciones un almacén temporal</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales.</p>	<p>de residuos peligrosos, el cual debe cumplir con las especificaciones descritas en el Capítulo IV "Criterios de Operación en el Manejo Integral de Residuos Peligrosos", Sección I Almacenamiento y centros de acopio de residuos peligrosos del Reglamento de la presente Ley.</p> <p>Evitando la mezcla de RP con otros materiales de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-054-SEMARNAT-1993 que establece el procedimiento para determinar la Incompatibilidad entre dos o más residuos Considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.</p>
<p>Artículo 56°. La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.</p> <p>Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, se llevará un control de los Residuos Peligrosos por medio de bitácoras, los RP no se almacenan por un periodo mayor a seis meses.</p> <p>Se aplica la normatividad vigente para el correcto almacenamiento de los Residuos Peligrosos con el objetivo de prevenir la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.</p>	
<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS</p> <p>Artículo 17°. Los sujetos obligados a formular y ejecutar un plan de manejo podrán realizarlo en los términos previstos en el presente Reglamento o las normas oficiales mexicanas correspondientes, o bien adherirse a los planes de manejo establecidos.</p> <p>La adhesión a un plan de manejo establecido se realizará de acuerdo a los mecanismos previstos en el propio plan de manejo, siempre que los interesados asuman expresamente todas las obligaciones previstas en él.</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, de acuerdo a la cantidad que se generaran se cataloga como Pequeño Generador de acuerdo al Artículo 42° del presente Reglamento por lo cual no debe presentar un plan de manejo ante la SEMARNAT, sino sujetar los RP a un plan de manejo existente.</p>
<p>Artículo 42°. Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:</p> <p>I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, de acuerdo a la cantidad que se pudieran generar se cataloga como Pequeño Generador de acuerdo al Artículo 42° del presente Reglamento por lo cual no debe presentar un plan de manejo ante la SEMARNAT, sino</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>II. Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y</p> <p>III. Microgenerador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.</p> <p>Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.</p>	<p>sujetar los RP a un plan de manejo existente.</p> <p>Se llevará el control en una bitácora, en la cual se registran los tipos residuos peligrosos generados, cantidad generada, proceso que lo generó, ingreso y salida del almacén y sus características, siendo estos datos no limitativos.</p>
<p>Artículo 46°. Los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos deberán:</p> <p>I. Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen;</p> <p>II. Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí, en los términos de las normas oficiales mexicanas respectivas, ni con residuos peligrosos reciclables o que tengan un poder de valorización para su utilización como materia prima o como combustible alterno, o bien,</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, se deberá contar con un almacén temporal para los Residuos Peligrosos generados; para su manejo se deberá llevar a cabo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Identificación claramente los residuos peligrosos que generen. o Envasado en recipientes seguros que evitan derrames, los cuales se almacenan

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>con residuos sólidos urbanos o de manejo especial;</p> <p>III. Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico, en recipientes cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad para su manejo conforme a lo señalado en el presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes;</p> <p>IV. Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén y lo que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;</p> <p>V. Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un área que reúna las condiciones señaladas en el artículo 82 del presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes, durante los plazos permitidos por la Ley;</p> <p>VI. Transportar sus residuos peligrosos a través de personas que la Secretaría autorice en el ámbito de su competencia y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable;</p>	<p>temporalmente en el almacén de RP, evitando así la mezcla con residuos de diferente categoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Envasar y marcar los residuos peligrosos en recipientes identificados considerando las características CRETIB, así como su incompatibilidad. o Para su transportación se realiza a través de transporte autorizado, por la SEMARNAT. o Se realiza el manejo integral correspondiente de acuerdo a la normatividad aplicable. <p>Se atiende a lo dispuesto por el presente artículo, así como por las Normas Oficiales Mexicanas en materia de pequeño generador de residuos peligrosos, siendo estas no limitativas.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>VII. Llevar a cabo el manejo integral correspondiente a sus residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, en este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes;</p> <p>VIII. Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de los residuos peligrosos, y</p> <p>IX. Las demás previstas en este Reglamento y en otras disposiciones aplicables.</p>	
<p>Artículo 84º. Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.</p>	<p>Durante las etapas del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse algún tipo de RP, se deberá hacer el registro de RP generados por medio de bitácoras en donde se coloque entre otros elementos la fecha de ingreso al almacén temporal y salida.</p> <p>Se realiza un seguimiento para que no permanezcan por un periodo mayor a seis meses.</p>
<p>Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (DOF: 1988-11-25. Fecha de entrada en vigor de la última reforma: 2015-03-02)</p>	<p>La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “, deberá contar con la Licencia de Funcionamiento ante la ASEA y cumplirá con lo estipulado en esta disposición.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>Artículo 18° Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida.</p>	
<p>DACG que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.</p> <p>Artículo 28°. Quienes realicen la actividad de Distribución de Gas Natural o Petrolíferos, deberán contar con una Póliza de Seguro vigente y registrado ante la Agencia, el cual deberá incluir las coberturas de RC y RA de conformidad con lo determinado por las presentes Disposiciones</p>	<p>La “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) “, deberá contar con el registro de la Póliza de Seguro ante la ASEA. Las pólizas incluyen lo estipulado en esta disposición.</p>
<p>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>Se está realizando el Protocolo de Respuesta a Emergencia, el cual se ingresará a la ASEA, para dar cumplimiento a disposición.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>Artículo 1º Los presentes lineamientos tienen por objeto definir y establecer las medidas técnicas que los Regulados deberán incluir en la formulación de los protocolos para hacer frente a las emergencias o situaciones de riesgo crítico con motivo del desarrollo de las actividades del Sector Hidrocarburos; considerando los escenarios determinados en su análisis de riesgo, así como aquellos que se presenten por motivo de factores externos (fenómenos de tipo geológico, hidrometeorológicos, sanitarios y socio-organizativos), los cuales poseen el potencial de ocasionar un daño grave a las personas, las instalaciones y al medio ambiente.</p>	
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para Informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.</p> <p>Artículo 1º Los presentes lineamientos tienen por objeto definir y establecer los mecanismos mediante los cuales los Regulados deberán informar a la Agencia la ocurrencia de incidentes y accidentes vinculados con las actividades del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>El promovente informará a la Agencia la ocurrencia de incidentes y accidentes, conforme a los mecanismos establecidos en los lineamientos</p>
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones.</p>	<p>En caso de que ocurra un incidente o accidente en las instalaciones, el promovente llevará a cabo las investigaciones Causa Raíz, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>Artículo 1º Los presentes lineamientos son de observancia general, y tienen por objeto establecer las bases para llevar a cabo las Investigaciones Causa Raíz, después de haber ocurrido un incidente o accidente, vinculado con las actividades del Sector Hidrocarburos que desarrollan los Regulados.</p>	
<p>Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de administración de seguridad industrial, seguridad operativa y Protección al medio ambiente, aplicables a las actividades del sector Hidrocarburos que se indican</p> <p>Artículo 2º Los presentes lineamientos son de observancia general para los Regulados que realicen las siguientes actividades del Sector Hidrocarburos:</p> <p>I. El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;</p> <p>II. El tratamiento, refinación, enajenación, transporte y almacenamiento del petróleo;</p> <p>III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento y distribución de gas natural;</p> <p>IV. El transporte y almacenamiento de gas licuado de petróleo;</p> <p>V. El transporte y almacenamiento de petrolíferos, y</p> <p>VI. El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos</p>	<p>Se está realizando conformación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente una vez autorizada se realizará su implementación, el cual se ingresará a la ASEA, para dar cumplimiento a disposición.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.</p>	
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p> <p>Artículo 1º Las presentes disposiciones tienen por objeto establecer los lineamientos que deberán cumplir los Regulados y Prestadores de Servicios involucrados en la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>El Regulado en todo momento cumplirá con la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial que sean generados en cada una de las etapas del proyecto, por lo cual se está trabajando en el Plan de Manejo de Residuos</p>
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del sector hidrocarburos. (Auditoría SASISOPA)</p> <p>Artículo 1º Las presentes Disposiciones tienen por objeto establecer los lineamientos que se deberán observar para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente de los Regulados.</p>	<p>El promovente, llevará a cabo auditorías externas para verificar el adecuado desempeño del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente</p>
<p>Normas Oficiales Mexicanas que apliquen para el desarrollo del proyecto</p>	<p style="text-align: center;">Vinculación</p>
<p>NORMA Oficial Mexicana NOM-010-ASEA-2016, Gas Natural Comprimido</p>	<p>El promovente, cumplirá con los requisitos mínimos de seguridad, en</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>(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.</p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos y especificaciones para el diseño, construcción y pre-arranque, operación, mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Terminales de Carga y las Terminales de Descarga de Gas Natural Comprimido de Módulos de almacenamiento transportables, así como de las Estaciones de Suministro de Gas Natural Comprimido para vehículos automotores que lo utilicen como combustible.</p>	<p>cada una de las etapas del proyecto y lo hará constar con los Dictámenes de Diseño, Pre-arranque y de Operación y Mantenimiento, esto se hará con Unidades de Inspección autorizadas por la EMA</p>
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996; límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p> <p>Cumplir con los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>	<p>Las aguas residuales generadas en las etapas del proyecto; serán principalmente de los baños, usados por el personal en horarios de oficina, se hará uso del drenaje municipal para estas descargas.</p> <p>El promovente se asegurará de cumplir con los parámetros de contaminantes en las descargas de aguas residuales correspondientes a su actividad.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005, establece las características, el procedimiento</p>	<p>Aunque no se contempla la generación de residuos peligrosos, en caso de requerir la caracterización de algún residuo generado, tomará</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p> <p>Determinar si los residuos generados son peligrosos o no con base en las características de la corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o si éstos son biológico-infecciosos, así como a su presencia en los listados mencionados en la Norma.</p>	<p>como base las especificaciones descritas en la Norma.</p> <p>Durante las actividades del proyecto, no se contemplan la generación de RP, sin embargo, el personal involucrado deberá tener identificados los residuos generados, así como las áreas donde se colocarán provisionalmente hasta su disposición.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052- SEMARNAT-2005.</p> <p>Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos</p> <p>o más de los residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL1993</p>	<p>Se llevará a cabo el procedimiento que se establezca para evitar cualquier reacción violenta para el equilibrio ecológico o el medio ambiente así como para cualquier persona.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994, límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p> <p>Cumplir con las especificaciones sobre:</p>	<p>Durante la etapa de operación y mantenimiento se verificará el buen funcionamiento de los componentes de La "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) ", verificando que las emisiones de ruido no sean excesivas, retirando la maquinaria o equipo que produzca exceso de ruido.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<ul style="list-style-type: none"> • El equipo para medir el nivel sonoro. • Aplicar el procedimiento donde ocurra un reconocimiento inicial, una medición de campo, un procesamiento de datos de medición y la elaboración de un informe de medición. • Obtener el nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, expresado en Db (A) de acuerdo con la Tabla que expresa los límites máximos permisibles, contenida en la Norma. 	
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer los criterios que deberán considerar las Entidades Federativas y sus Municipios. • Establecer los criterios para determinar los Residuos de Manejo Especial que estarán 	<p>Aunque no se contempla la generación de residuos de manejo especial, el promovente y/o contratistas de la obra deberán tener bien identificados los residuos generados, así como las áreas donde se colocarán provisionalmente hasta su disposición tomando como base las especificaciones descritas en la Norma</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
<p>sujetos a Plan de Manejo y el Listado de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer los criterios que deberán considerar las Entidades Federativas y sus Municipios para solicitar a la Secretaría la inclusión o exclusión del Listado de los Residuos de Manejo Especial sujetos a un Plan de Manejo. • Establecer los elementos y procedimientos para la elaboración e implementación de los Planes de Manejo de Residuos de Manejo Especial. • Establecer los procedimientos para que las Entidades Federativas y sus Municipios soliciten la inclusión o exclusión de Residuos de Manejo Especial del Listado de la presente Norma. 	
<p>NOM-002-STPS-2010 Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo</p> <p>Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.</p>	<p>El promovente, cumplirá con cada uno de los requerimientos establecidos en la Norma, para prevenir y proteger la Estación contra incendios</p>
<p>NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.</p> <p>Establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de</p>	<p>El proyecto contempla cumplir con los requerimientos de color y señales de seguridad e higiene, así como identificar los riesgos de los fluidos que serán conducidos por las tuberías.</p>

Tabla 3-5 Vinculación del proyecto con Leyes y Reglamentos Federales

Leyes y reglamentos Federales.	Vinculación
seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	
<p>NOM-011-STPS-2001 condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido</p> <p>Establecer las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la audición.</p>	<p>El promovente cumplirá con las condiciones de seguridad para no alterar la salud de los trabajadores, cumpliendo con los límites permisibles de exposición</p>
<p>NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones eléctricas (utilización)</p> <p>El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las descargas eléctricas, • Los efectos térmicos, • Las sobrecorrientes, • Las corrientes de falla y • Las sobretensiones. <p>El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta NOM promueve el uso de la energía eléctrica en forma segura; asimismo esta NOM no intenta ser una guía de diseño, ni un manual de instrucciones para personas no calificadas.</p>	<p>El promovente cumplirá con las especificaciones y lineamientos de carácter técnico y así que toda la instalación de energía eléctrica cumpla con las condiciones de seguridad tanto para la Estación como para el personal</p>

CAPITULO IV

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTOS
DE LA PROBLEMÁTICA
AMBIENTAL DETECTADA EN EL
ÁREA DE INFLUENCIA DEL
PROYECTO



4. Descripción del sistema ambiental y señalamientos de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto

El objetivo de este capítulo es describir y analizar en forma integral el sistema ambiental que constituye el entorno del proyecto. Para ello, en primera instancia, se delimitará el área de estudio del proyecto tomando en cuenta los criterios de regionalización de tipo técnico, normativo y de planeación.

4.1 Delimitación del área de estudio

4.1.1 Delimitación del Área del proyecto

El predio del proyecto “**Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)**”

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

(ver mapa 4-1).

A continuación, se muestran las coordenadas del polígono de “**EDRM Chada Farm’s Guanajuato**”.

Tabla 4-1 Coordenadas del Proyecto “EDRM Chada Farm’s Guanajuato”.

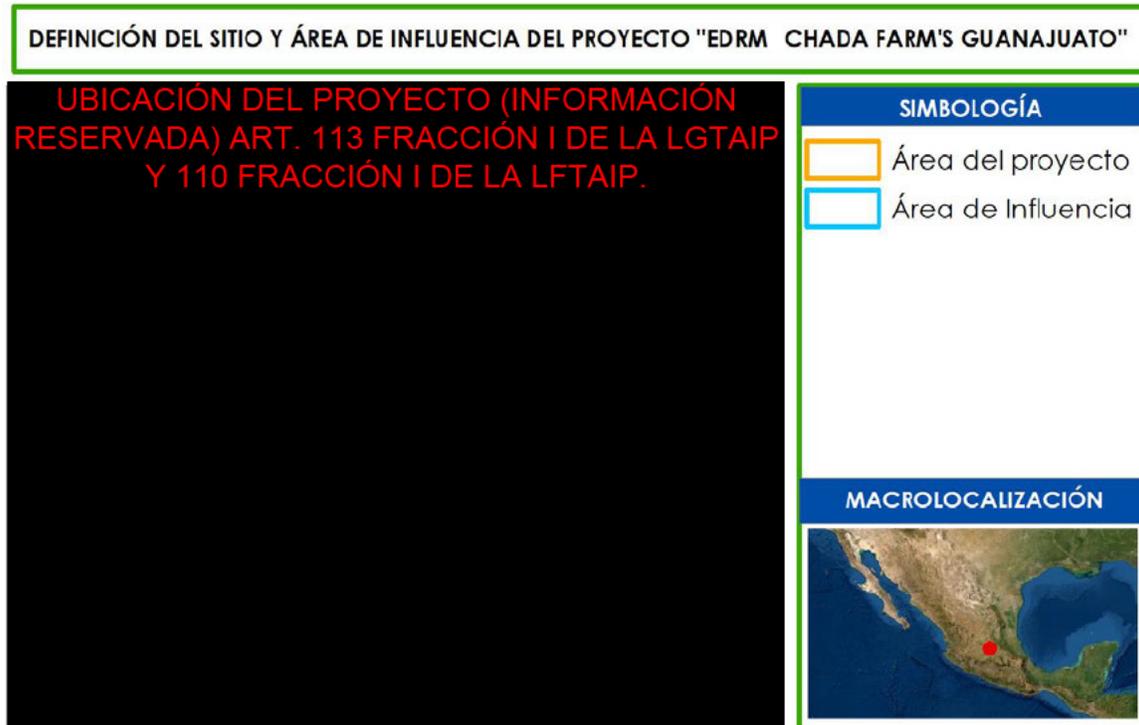
Vértice	Coordenadas UTM Zona 14 Q		Coordenadas geográficas	
	X	Y	Latitud N	Longitud O
P1	COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO (INFORMACIÓN RESERVADA) ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.			
P2				
P3				
P4				

4.1.2 Criterios para delimitar el Área de influencia

El área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos derivados del desarrollo del proyecto, en cualquiera de sus fases, sobre los componentes de los medios biótico, abiótico y socioeconómico.

Con base a los resultados del Estudio de Riesgo ambiental, se estableció un radio de 240.50 m (distancia estimada con base al radio de afectación en caso de explosión en el sistema de almacenamiento para la zona de alto riesgo) para el

área de influencia desde el área del proyecto, como se muestra en la siguiente figura.



Mapa 4-1 Área del proyecto y área de influencia para el proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"

4.1.3 Delimitación del Sistema Ambiental

Conforme a la Guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), disponible en el sitio de Internet: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121008/Guia_MIAparticular_Petrolero.pdf, al mes de octubre de 2020, la descripción del Sistema Ambiental (SA) debe delimitarse con base a la regionalización establecida por las UGA.

En este sentido, la mencionada Guía señala que *"la delimitación del **Área de estudio** utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o Periódico Oficial de la entidad federativa correspondiente)"*.

Bajo esta lógica, el área de estudio se encuentra en el Municipio San Miguel de Allende, Guanajuato.

Delimitar el área de estudio del proyecto es un elemento esencial ya que permite conocer aquellos componentes naturales o en su caso artificiales que inciden o recibirán el impacto del desarrollo del proyecto, en sus distintas etapas desde la construcción hasta la operación de este.

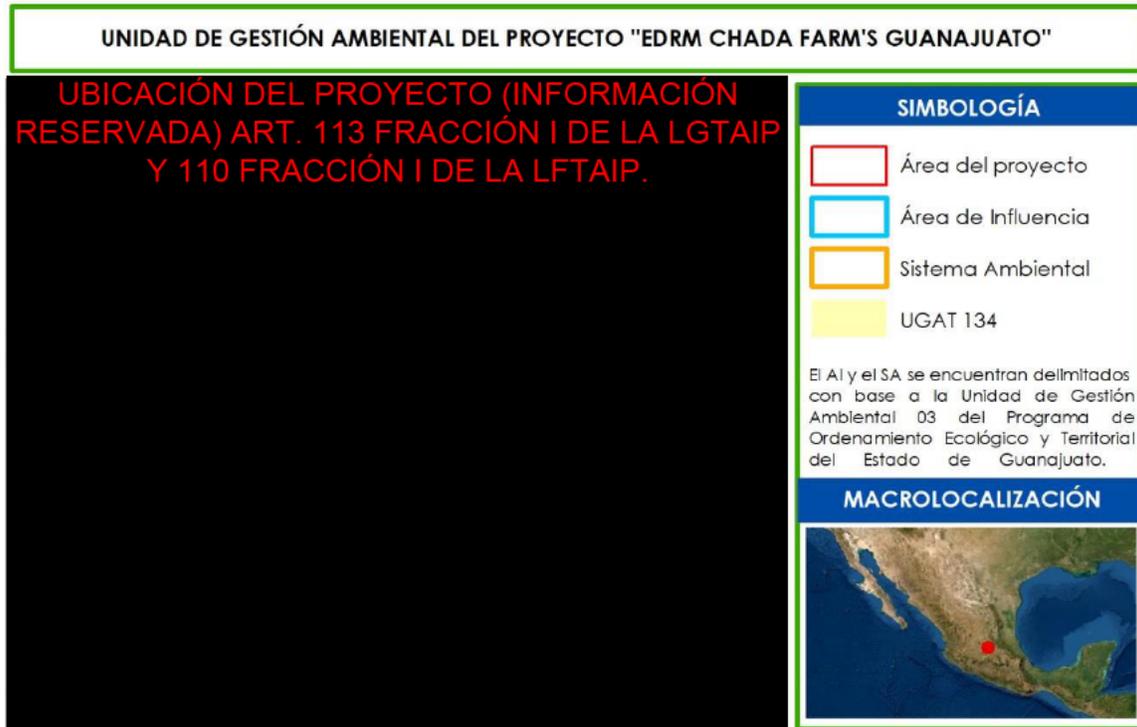
Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico.

Uno de los principios fundamentales para definir el estado actual de aquellos factores físicos y biológicos que interceden o interactúan con el proyecto es definir su delimitación basado en un contexto ambiental. Para ello, tendremos en cuenta el programa de ordenamiento ecológico existente en cuya formulación se tiene como punto de partida los límites de las áreas naturales protegidas y en la zonificación que cuentan con programa de manejo decretado o en vía de ser decretado, como unidad ambiental.

En este caso, tendremos en cuenta el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Guanajuato, delimitando el ámbito de estudio o sistema ambiental como las unidades de gestión ambiental (UGA) definidas por dicho ordenamiento que se encuentran afectadas por el proyecto.

La **UGAT** afectada es la 134, que corresponde al área donde se establecerá el proyecto **“EDRM Chada Farm’s Guanajuato”**. **Estas servirán de guía para definir el Sistema Ambiental del proyecto**. Dentro de estas se delimitó un polígono que es definido como el Sistema Ambiental, con una superficie de 333.1966 ha. (Ver Mapa 4-2)

La caracterización del Sistema Ambiental permite conocer la problemática existente en dicho territorio y establecer finalmente un diagnóstico de la situación actual sin proyecto.



Mapa 4-2 Identificación de la UGAT 134

La caracterización contempla el análisis de distintos aspectos bióticos y abióticos, así como sociales, económicos, etc., a la escala adecuada, permitiendo extraer conclusiones sobre los distintos aspectos analizados. En todo caso, el ámbito de estudio cubrirá además del espacio ocupado por el proyecto, el entorno ambiental donde se emplaza.

Dependiendo del aspecto que se esté analizando, la escala de análisis variará, desde el nivel local, municipal, a cuenca hidrológica, etc. Este análisis basado en fuentes de información oficiales, se complementa con visitas de campo a la zona, para la observación in situ de los distintos aspectos estudiados.

Tabla 4-2 Características de la UGAT 134

Lineamiento	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante un impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%. Aplicar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. Conservar las 55769.5 ha de agricultura de riego promoviendo sistemas de riego tecnificado.
--------------------	--

Tabla 4-2 Características de la UGAT 134

Clave de la unidad	134
Actividades compatibles	Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar, Minería no metálica de alta disponibilidad, Sitio de disposición final
Actividades incompatibles:	Forestal no maderable, Turismo convencional, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica
Política ambiental	Aprovechamiento sustentable
Criterio de regulación ecológica	Acu02, Acu03, Acu04, Acu05, Acu06, Acu07, Acu09, Acu10, Acu11, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt20, Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agh01, Agh03, Agh04, Agh05, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Fom14, Fom15, Tal01, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal18, Tal19, Tal21, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ahu01, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu14, Ahu15, Ahu16, Ahu18, Ahu20, Ahu23, Ahu24, Ahu25, Ahu26, Ahu27, lfp01, lfp02, lfp04, lfl04, lfl05, lfl06, lfl08, lfl10, lfl12, lfl13, lfl14, lfl16, lfl17, lfl18, lfl20, lfl21, lfl22, lfl23, lfa01, lfa02, lfa03, lfa05, lfa07, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol04, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mna08
Estrategias:	EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, Eft12, ESo03, EEc01, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13

4.1.3.1 Criterios para "UGAT 134"

En la siguiente tabla, se desglosan los criterios de la **UGAT 134**.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
	Acuicultura

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Acu02	Se garantiza que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de aguas naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y eutrofización.
Acu07	En la acuicultura con fines de producción alimenticia se prohíbe el uso de especies transgénicas.
Acu09	En los encierros que aprovechen cuerpos de agua lénticos temporales, se podrán introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares y huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecado.
Acu10	En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas, si aplica
Acu11	El desarrollo de actividades de acuicultura estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agricultura temporal	
Agt05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies podrán ser leguminosas como garbanzo, chícharo, trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como trigo, centeno, avena, o bien podrán aplicarse alguna mezcla como avena más trébol.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Agt06	Se prohíbe la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha, se deberá priorizar su incorporación al suelo y su empacado para su reutilización.
Agt07	En pendientes suaves (menores al 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo.
Agt08	En pendientes moderadas (10-30%) se recomienda introducir cultivos perennes o sistemas agroforestales que deberán desarrollarse mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.
Agt09	En áreas preferentemente forestales con pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario, se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas
Agt10	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la autoridad competente.
Agt11	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivadas del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas, fertilizantes hacia las aguas superficiales y evitar la lixiviación de nitrógeno, fósforo y nitratos utilizados en las mismas prácticas agrícolas que contaminen las aguas subterráneas.
Agt12	A fin de reducir el lavado de nitratos se mantendrá la máxima cobertura vegetal, se reducirá el laboreo en otoño, se evitará la quema de rastrojos, se enterrarán paja y se limitarán las poblaciones de ganado en praderas.
Agt13	Cuando se incorporen residuos orgánicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamiento podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua
Agt14	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Agt15	Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y evitar la quema de esquilmos. Se trata de un sistema de laboreo que realiza la siembra sobre una superficie del suelo cubierta con residuos del cultivo anterior, con lo cual se conserva la humedad y se reduce la pérdida de suelo causada por la lluvia y el viento en suelos agrícolas con riesgo de erosión.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Agt16	La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemas de la UGAT.
Agt17	No se deberá permitir almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas y pecuarios.
Agt18	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agt20	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura final de cada ciclo del cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizando como forraje para el ciclo siguiente.
Agricultura de riego	
Agr02	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST)
Agr03	Se deberán usar adecuadamente los agroquímicos para prevenir la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia las aguas superficiales; y en el caso de las aguas subterráneas se evitarán procesos de acumulación de partículas, nitrógeno, fosforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas, que podrían llegar a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación provocando su contaminación. El manejo y disposición final de los envases y de sus residuos se realizará en contenedores adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr04	Cuando se incorporen residuos o materia vegetal de otros cultivos se deberán aplicar tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agr05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Agr06	El área de cultivo deberá estar separada de río y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agr07	Se evitará la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha, se deberá priorizar su incorporación al suelo y su empacado para reutilización
Agr08	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Agr09	Las actividades agrícolas estarán condicionadas a la tecnificación de los sistemas de riego en al menos el 25% de la superficie total a mediano plazo y el 50% a largo plazo.
Agr10	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agr11	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendiente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
Agr12	Todos los residuos generados derivados de la actividad agrícola, tales como cintillas, cañerías, cubiertas de invernadero, semilleros, entre otros, deberán ser recolectados y manejados de acuerdo a las etapas de manejo integral de residuos de manejo especial, priorizando su valorización sobre la disposición final.
Agricultura de humedad	
Agh01	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia cuerpos de agua superficiales. Además, se evitarán procesos de la acumulación de contaminantes agroquímicos en las aguas subterráneas por procesos de lixiviación
Agh03	Se evitará la contaminación generada por los subproductos y residuos de las prácticas agrícolas, prácticamente hacia escurrimientos y barrancas.
Agh04	El impacto de las actividades de agricultura en zonas de humedales será evaluado a través de un estudio cada dos años.
Agh05	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológico.
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promueven en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables.
Agi04	Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos como un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Agi05	Las actividades agroindustriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso de al menos el 50% y el tratamiento del total de sus aguas residuales.
Agi06	Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua y escurrimientos permanentes o temporales.
Agi07	Las actividades agroindustriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que subministren al menos el 15% del agua requerida.
Agi09	En las zonas de mediano y alto potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de industrias agroalimentarias estarán sujetas a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservados y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.
Agi10	El desarrollo de proyectos agroindustriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ganadería extensiva	
Gex08	Las áreas con vegetación con arbustiva y pastizales con pendientes entre 20 y 30% sólo podrán utilizarse para el pastoreo en épocas de lluvias.
Gex09	Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en corrales de agostadero o praderas artificiales que constituyen piedras de paso en el ámbito de los corredores biológicos para la fauna silvestre.
Ganadería intensiva	
Gin01	Todos los establos, ranchos y granjas deberán dar un tratamiento primario a sus aguas residuales previo a su descarga, además de dar un manejo adecuado a sus residuos sólidos.
Gin02	Se deberá desarrollar en cada unidad de protección un sistema de manejo del estiércol, que considere su tratamiento, técnicas adecuadas para su almacenamiento y recubrimiento y procesos de compostaje
Gin03	La ganadería intensiva se podrá desarrollar únicamente en predios con pendientes menores al 10%.
Gin04	Los residuos biológicos-infecciosos resultado de la matanza y procesamiento de productos o subproductos del ganado deberán ser sometidos a sistemas de tratamiento y depositados en sitios de disposición final adecuados.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Gin05	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos 1.5 km.
Gin06	Se deberán utilizar piensos y forrajes mejorados que reduzcan la producción de metano en los procesos de fermentación entérica del ganado, adicionados con nitratos, ionóforos y compuestos bioactivos de plantas.
Gin08	Se priorizará el manejo animal (selección genética, sanidad animal, mortalidad reducida y optimización de la edad de sacrificio) y el manejo reproductivo (estrategias de apareamiento, vida productiva mejorada, fecundidad aumentada, atención peripuerperal, reducción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción potencial de gases de efecto invernadero.
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias intensivas estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Forestal maderable	
Fom14	La actividad forestal se limitará a plantaciones forestales comerciales, sin generar modificaciones a los ecosistemas, utilizando únicamente especies nativas y sujetándose a estrictas medidas de control determinadas por la instancia competente.
Fom15	Las plantaciones deberán mantener una franja de amortiguamiento hacia los ecosistemas naturales, manteniendo la integridad de los ecosistemas acuáticos y/o terrestres.
Turismo alternativo	
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales.
Tal05	Las actividades turísticas se desarrollan sin afectar a otras actividades económicas, sociales y culturales de la zona.
Tal06	Todos los desarrollos del turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistemas de tratamiento de sus aguas residuales.
Tal07	El desarrollo de proyectos turísticos incluirá procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas
Tal08	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
	manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.
Tal09	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se dará prioridad a los habitantes de las comunidades rurales involucradas.
Tal10	Las obras relacionadas con la actividad turística alternativa deberán emplear materiales ecológicos.
Tal11	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear únicamente vegetación nativa
Tal12	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.
Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, a la biodiversidad y a los servicios ambientales y tome en cuenta el límite de cambio aceptable de la UGAT.
Tal14	Los proyectos turísticos que promuevan en la UGAT deberán contar con un manejo integral de los residuos sólidos, que considere su separación en orgánica e inorgánica, así como su valorización y biodegradación. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.
Tal18	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan obtener al menos el 15% del agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales.
Tal19	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 35% de la energía requerida por el proyecto.
Tal21	En zonas de recarga de alto potencial, sólo se podrá permitir el establecimiento de área y proyectos recreativos ecoturísticos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.
Asentamientos humanos rurales	
Ahr01	El crecimiento de las comunidades rurales deberá desarrollarse en los territorios definidos para su crecimiento en el PMDUOET. En caso de que no exista una delimitación de la zona habitable, sólo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contiguos a una distancia no mayor a 500 m. el crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistemas forestales y en casos excepcionales se deberá compensar la biomasa removida.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Ahr02	El incremento de la superficie de localidades rurales no deberá superar 1.5 veces el incremento natural de su población.
Ahr03	Se aplicarán las medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento de las comunidades rurales con énfasis a las de aguas residuales, emisiones a la atmosfera y manejo integral de los residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahr05	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
Ahr06	No se realizará la disposición final de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de estos, destinándolos a un sitio de disposición final adecuado o un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente.
Ahr07	Los residuos sólidos generados por establecimiento comerciales y de servicio en las comunidades rurales deberán ser recolectados en al menos un 90% y manejados de manera integral conforme a la legislación aplicable, priorizando la valorización por sobre la disposición final.
Ahr08	Se deberán separar los residuos sólidos para su valorización y manejo integral.
Ahr09	En las zonas carentes de infraestructura de subministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para la captación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahr10	En las zonas carentes de infraestructura de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.
Ahr11	En las zonas carentes de infraestructura eléctrica o con déficit en el servicio, se deberán implementar ecotecnias de generación de energía con fuentes renovables domesticas o comunitarias.
Ahr12	El manejo de alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de la energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Ahr13	En los proyectos económicos o productivos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá contar con medidas de disminución de la pobreza y marginación de la población.
Ahr14	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará al uso de traspatios de materiales que permitan la recarga.
Ahr15	En zonas de recarga de alto potencial en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales.
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población.
Asentamientos humanos urbanos	
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas o agroecosistemas
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales
Ahu03	Se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales acorde a los requerimientos de cada centro de población. Los centros de población que descarguen en cuerpos receptores de acuerdo a análisis técnico emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales, priorizando plantas de tratamiento de aguas residuales, calculada con base en las necesidades de cada población y tecnificadas a fin de que no queden obsoletas.
Ahu04	No se permitirá la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni su quema, destinándolos a sitios de disposición final adecuados a centros de acopio de residuos
Ahu05	El manejo de alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.
Ahu06	Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verde y además bienes de uso común con cubierta vegetal y buscará nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Ahu07	Los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanizables deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para el uso y reúso eficiente del agua, autorizado por la autoridad ambiental competente y saneamiento, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas.
Ahu08	En zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración.
Ahu14	La planeación de asentamiento urbano preverá el incremento de áreas verdes a una superficie mínima de 12 m ² /habitante, las cuales contarán preferentemente con especies vegetales nativas.
Ahu15	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura de servicio.
Ahu16	En zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas o sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales.
Ahu18	La ejecución de las obras de urbanización en los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanas y urbanizables estará condicionada a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ahu20	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de centros de población.
Ahu23	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos deberá mantener al menos densidad media del centro de población.
Ahu24	En zonas de crecimiento urbano se deberá conservar la morfología y estructura urbana del centro de población.
Ahu25	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos estará condicionado a la ocupación del 80% de las zonas urbanas y urbanizables consideradas en las UGAT del centro de población y sujetas a PMDUOET y podrá desarrollarse en las colindancias de las áreas urbanizadas.
Ahu26	Se evitará el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de alto potencial agrícola.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Ahu27	Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población
Infraestructura puntual	
lfp01	Sólo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
lfp02	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a 5 años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
lfp04	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructura puntuales hidráulicas.
Infraestructura lineal	
lfi04	Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar su éxito.
lfi05	La construcción de caminos deberá prever al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, los cuales deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.
lfi06	Los proyectos de infraestructura que promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
lfi08	En caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
lfi10	Los proyectos de infraestructura que se promueven deberán considerar la incorporación de vegetación arbórea en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser nativas y acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdida de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
lfl12	Para la vegetación de las áreas verde o libre de proyectos de infraestructura que se promueven en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas.
lfl13	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos.
lfl14	Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación.
lfl16	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda.
lfl17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas de recarga de alto potencial evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
lfl18	En zonas de alta capacidad de recarga se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario habrá que remitirse a la aplicación del criterio de uso de materiales porosos.
lfl20	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructura lineales hidráulicas.
lfl21	En caso de promoverse el aprovechamiento distinto al uso agrícola de los terrenos contiguos al derecho de vía, éste deberá cumplir con la normatividad vigente que le aplique y deberá preverse en el PMDUOET.
lfl22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
lfl23	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de fauna, garantizando medidas de compensación
Infraestructura de área	
lfa01	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que promuevan en la UGAT, se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
lfa02	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos.
lfa03	Se realizará la evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación.
lfa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyecto de infraestructura deberán reportarse a través de la bitácora ambiental territorial.
lfa07	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos, la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
Parques eólicos	
Eol01	Se deberán llevar a cabo medidas necesarias para evitar impactos negativos hacia la avifauna u otras especies aéreas, con énfasis en especies prioritarias.
Eol02	La manifestación de impacto ambiental además deberá considerar todos los elementos previstos en la legislación, el deterioro del paisaje.
Eol03	Los proyectos de generación eólica tendrán un monitoreo continuo de las especies aéreas (aves, murciélagos e insectos) que se distribuyen en el área del proyecto que contemple un registro de los individuos afectados por colisiones, donde se especifique el horario, velocidad del aerogenerador, ubicación y otros factores que se consideren relevantes para la adopción de medidas de mitigación que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad local, el programa de monitoreo deberá ser avalado por la autoridad competente.
Eol04	La velocidad de arranque de los generadores deberá ser de 6 m/s como mínimo con la finalidad de reducir la posibilidad de impactos con especies aéreas.
Eol05	En zonas de recarga de potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cualitativos de detalle, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
Eol07	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes eólicas, al final del periodo de explotación incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
	componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
Eol08	Los aerogeneradores que a partir del monitoreo continuo de las especies aéreas se identifiquen como focos rojos de alto índice de colisiones, deberán suspender la generación de energía eléctrica hasta adoptar medidas de mitigación y prevención que reduzcan el índice de colisiones avaladas por la autoridad competente.
Parques solares	
Sol01	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas solares deberá demostrar a través de estudios cuantitativos detallados que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
Sol02	Los paneles solares deberán retirarse inmediatamente de la zona de producción y deberán ser manejados de manera adecuada como residuos peligrosos.
Sol04	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes solares, al final del periodo de funcionamiento incluirán desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de la infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
Minería no metálica de alta disponibilidad	
Mna01	Los predios sujetos a extracción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutive de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mna02	No se permitirá la apertura de nuevos bancos de materiales pétreos de alta disponibilidad en la UGAT, debiendo agotar las reservas de los bancos existentes acorde con lo establecido en la NTA-002-IEE-2007. Sólo se permitirá la apertura de bancos de préstamo que sean utilizados para el propio proyecto que se esté realizando y el sitio deberá ser regenerado en su totalidad al terminar la obra.
Mna03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de infraestructura de mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.

Tabla 4-3 Criterios para la "UGAT 134"

Clave	Criterio
Mna04	Los bancos de material pétreos abandonados deberán realizar actividades de regeneración conforme a la NTA-IEE-002-2007 evitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM10.
Mna05	En actividades reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Para competencia estatal deberá observar la Norma técnica de bancos de material.
Mna06	Para la ampliación de la superficie de extracción en un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada.
Mna07	En zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga potencia alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencia alto y medio, así como realizar estudios hidrogeológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforme a las zonas de recarga de potencia alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.
Mna08	En UGAT con políticas de restauración, conservación, y protección, las operaciones de remoción de material estarán limitadas a acciones estrictamente necesarias para la restauración del sitio bajo aprovechamiento de materiales pétreos de alta disponibilidad.

A continuación, se muestran las características de la Unidad Biofísica Ambiental No. 44.

Tabla 4-4 Características de la Unidad Biofísica Ambiental No. 44

Unidad Biofísica Ambiental	No. 44 Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato
Región ecológica	18.8
Política Ambiental	Restauración y Aprovechamiento Sustentable
Rectores de Desarrollo	Agricultura- Preservación de Flora y Fauna
Escenario de medio ambiente 2033	Crítico

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Localización	Norte de Guanajuato y sur de San Luis Potosí
Superficie (km²)	17,875.73
Población	2,080,122 habitantes
Prioridad de Atención	Media

Las estrategias sectoriales identificadas para esta Unidad, son las siguientes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

En la siguiente Tabla, se vincula el proyecto con dichas estrategias.

Tabla 4-5 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
A) Preservación	1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto se encontrará en una zona previamente impactada por la agricultura, en un terreno que actualmente se encuentra sin actividad y en donde no se encuentra, manglares, ni especies en riesgo o en peligro de extinción, así mismo durante el desarrollo del proyecto se acatarán las medidas propuestas para minimizar los impactos que el proyecto pudiera ocasionar, conservando así los ecosistemas y su biodiversidad.
	2	Recuperación de especies en riesgo.	El proyecto no involucra especies en riesgo, por lo que esta estrategia no es aplicable.
	3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	El área del proyecto se encuentra en una zona de previamente impactada por actividades agrícolas.
B) Aprovechamiento sustentable	4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	El área del proyecto se encuentra en una zona previamente impactada por la agricultura, donde no se involucran especies en riesgo, genes y recursos naturales
	5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	El proyecto se instalará en un área previamente impactada por actividades agrícolas, el cual será aprovechado con la instalación de una Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural, el cual es un combustible

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Tabla 4-5 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
			más limpio y amigable con el medio ambiente.
	6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No se tiene relación con hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas, por lo que esta estrategia no es aplicable.
	7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica al proyecto, ya que no está ligado con el aprovechamiento de recursos forestales.
	8	Valoración de los servicios ambientales.	En el Capítulo V se presentan los impactos ambientales identificados y en el Capítulo VI las medidas propuestas para minimizar su efecto. Se procurará no alterar los valores de los servicios ambientales presentes en dicha zona.
C) Protección de los recursos naturales	9	Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	El proyecto no se encontrará instalado en una zona de cuencas y acuíferos, por lo que esta estrategia no le es aplicable al proyecto.
	12	Protección de los ecosistemas.	El proyecto contempla las medidas de mitigación y/o prevención para los impactos identificados, las cuales se enuncian en el capítulo VI de la presente MIA-P
	13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	El proyecto no involucra el uso de agroquímicos, por lo cual esta estrategia no es aplicable.
D) Restauración	14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto no involucra la restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica.
	15 BIS	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin	El proyecto no involucra actividades mineras, por lo cual esta estrategia no es aplicable.

Tabla 4-5 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
		de promover una minería sustentable.	
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana			
C) Agua y saneamiento	28	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico	No aplica
	29	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	El proyecto, promoverá el uso de un combustible más limpio y amigable con el medio ambiente, lo que propiciará el desarrollo sustentable del municipio.
E) Desarrollo social	33	Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	No aplica
	34	Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	No aplica
	35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Con la instalación del Proyecto, se hará uso de un combustible más limpio, que ayudará a combatir los cambios climatológicos adversos de la región.

Tabla 4-5 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
	36	Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica
	37	Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Esta acción no es aplicable al proyecto.
	38	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	El proyecto no se vincula con el desarrollo de capacidades básicas.
	40	Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	El proyecto no involucra el desarrollo y la atención de las necesidades de los adultos mayores.
	41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	El proyecto no involucra personas en situación de vulnerabilidad (indígenas, niños y mujeres en condición de violencia).

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Tabla 4-5 Vinculación del proyecto con las Estrategias de la UAB 44

	No.	Estrategia/Acciones	Vinculación (cómo cumple el proyecto con las estrategias)
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional			
A) Marco Jurídico	42	Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Esta acción no es aplicable al proyecto.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	Esta acción no es aplicable al proyecto.
	44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El desarrollo del proyecto brindará una alternativa energética, lo que ayudará a impulsar el desarrollo social a largo plazo y a disminuir las desigualdades en el acceso a los servicios.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

A continuación, se muestran las coordenadas geográficas del Sistema Ambiental del proyecto.



Mapa 4-3 Coordenadas geográficas del Sistema Ambiental del proyecto

Tabla 4-6 Coordenadas del Sistema Ambiental

VÉRTICE	Coordenadas UTM Zona 14 Q		Coordenadas geográficas	
	X	Y	Latitud N	Longitud O
1	329034.718	12330243.052	21° 3'54.62"N	100°38'44.05"O
2	329105.890	12330006.424	21° 3'46.95"N	100°38'41.54"O
3	329826.789	12330207.213	21° 3'53.72"N	100°38'16.61"O
4	329899.045	12330046.850	21° 3'48.53"N	100°38'14.04"O
5	330428.450	12330521.509	21° 4'4.14"N	100°37'55.87"O
6	330704.748	12328830.224	21° 3'9.24"N	100°37'45.75"O
7	330450.937	12328798.374	21° 3'8.12"N	100°37'54.48"O
8	330449.960	12328646.453	21° 3'3.18"N	100°37'54.46"O
9	329491.888	12328606.153	21° 3'1.55"N	100°38'27.63"O
10	329201.452	12328523.030	21° 2'58.75"N	100°38'37.66"O
11	329050.959	12328432.008	21° 2'55.74"N	100°38'42.84"O
12	328521.670	12329262.030	21° 3'22.55"N	100°39'1.47"O

4.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

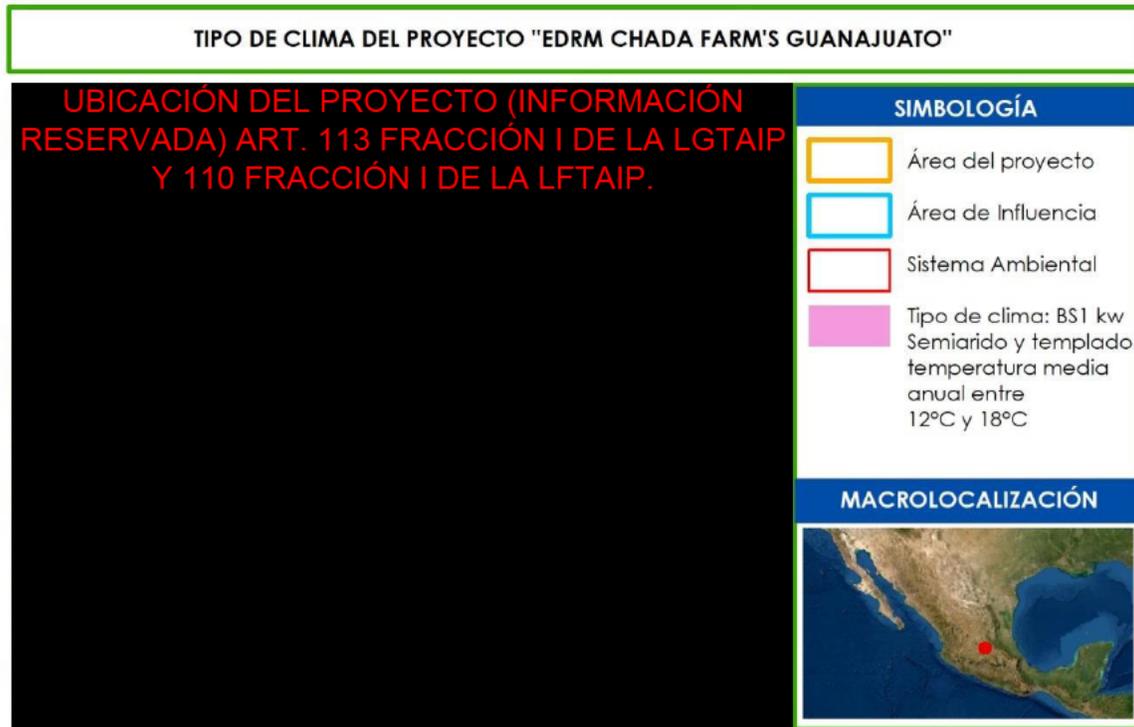
4.2.1 Aspectos abióticos

4.2.1.1.1 Clima del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el clima predominante en el Área del Proyecto, el Área de Influencia (240.50 m) y en el Sistema Ambiental es “Semiárido y templado” con la clave Bs1 Kw. (Véase Mapa 4-4)

4.2.1.1.2 Temperatura del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

Templado subhúmedo con una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, con temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C.



Mapa 4-4 Clima en el proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"

La estación climatológica del Sistema Meteorológico Nacional (SMN) más cercana al predio y que se encuentra en operación es la **11042** (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 4-7) con el nombre de Los Rodríguez y que se ubica en el municipio de San Miguel de Allende a un poco más de 2.11 km al Sur del Área del Proyecto y cuenta con los registros normales climatológicas desde el año 1951 a 2010.

Tabla 4-7 Datos de estación 11042

Clave	Nombre	Municipio	Latitud Norte	Latitud Oeste	Altura (msnm)
11042	Los Rodríguez	San Miguel de Allende	21.0408°	-100.6406°	2,009

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

La estación registra una temperatura máxima normal de 28.8°C en el mes de mayo, con una temperatura media de 16 °C y una temperatura media mínima de 7.5 °C. La temperatura máxima normal registrada fue de 28.8°C en el mes de mayo y la temperatura mínima normal de 3.0 °C en el mes de diciembre (Tabla 4-8)

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Tabla 4-8 Temperatura máxima, media y mínima

Temperatura máxima, media y mínima												
Temperatura máxima normal												
T °C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Máxima normal	21.1	22.9	25.7	27.5	28.8	26.9	25.1	24.6	23.9	23.2	22.4	21.1
Máxima mensual	23.4	24.7	28.3	30.3	32.3	31.0	28.4	26.5	27.0	25.9	24.8	23.4
Año de máxima	1989	2008	2002	1986	1983	1983	1998	1987	1987	2007	1988	2007
Máxima diaria	0.0	31.0	35.0	34.0	36.0	35.0	34.0	32.5	31.0	30.0	28.5	29.0
Fecha máxima diaria	01/2008	11/1983	29/2002	19/1983	01/1983	08/1989	03/1998	07/1999	17/1987	17/1984	07/1989	23/2002
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	25	27	26
Temperatura media												
T °C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Normal	12.1	13.4	15.9	18.0	19.9	19.0	18.0	17.4	16.9	15.2	13.6	12.1
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	25	27	26
Temperatura mínima												
T °C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mínima normal	3.1	3.8	6.1	8.5	10.9	11.1	10.9	10.2	9.9	7.1	4.8	3.0
Mínima mensual	0.6	1.3	3.8	6.1	8.1	9.2	8.3	7.9	7.4	4.1	1.0	-0.2
Año de mínima	1996	1983	1989	2002	1997	2002	2000	2001	2001	1999	1999	2010

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Tabla 4-8 Temperatura máxima, media y mínima

Mínima diaria	-5.0	-5.0	-5.0	-1.0	3.5	5.0	4.0	2.0	1.0	-4.5	-5.0	-6.0
Fecha mínima diaria	29/1986	24/1989	09/1989	01/1987	22/2002	23/2002	04/1996	30/2006	26/1989	27/1999	23/2006	26/2006
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	25	27	26

En cuanto a la precipitación media normal, la estación **11042 "LOS RODRÍGUEZ"** indica que es de 45.32 mm. La distribución anual de la precipitación presenta una temporada de lluvias definida, que inician en abril y concluyen en octubre, lapso en que se presentan medias mensuales que superan los 312 mm, los meses con menos precipitación son marzo y diciembre con índices muy bajos que rondan los 4.4 y 7.4 mm.

La precipitación del mes más seco es menor de 10 mm y se presenta en el mes de marzo con 4.4 mm y el mes que alcanza la mayor precipitación del año es el mes de abril con 113.4 mm. (Tabla 4-9).

Tabla 4-9 Precipitación

mm	Precipitación											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Normal	18.5	17.2	4.4	16.1	55.0	85.9	113.4	103.4	79.9	33.9	8.8	7.4
Máxima mensual	145.6	146.5	29.0	87.5	255.5	392.5	221.6	289.5	224.0	147.0	35.5	46.8
Año de máxima	1992	2010	1992	1981	1994	1987	1991	1989	1991	2006	1992	1982
Máxima diaria	33.0	121.0	24.0	29.0	76.0	97.0	75.0	75.0	60.0	55.6	30.0	24.0

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Tabla 4-9 Precipitación

Fecha máxima diaria	15/2010	04/2010	15/1992	29/1981	27/1994	10/1987	14/1994	12/1996	27/1987	31/1991	12/1989	29/1995
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	26	27	26

Fenómenos hidrometeorológicos

Evaporación

La evaporación media anual es de 165.8 mm, el mes que presenta el valor más alto es mayo con un valor de 227.2 mm (Tabla 4-10)

Tabla 4-10 Evaporación Media Mensual

Evaporación												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Normal	127.0	145.0	207.4	225.5	227.2	212.7	171.9	158.7	144.1	137.6	121.9	110.7
Años con datos	13	13	12	12	11	10	10	11	12	10	12	13

Lluvias

Anualmente se presenta un promedio de 3.9 días con lluvia, siendo el mes de julio el que mayor día de lluvias presenta con 9.1 días al año y el mes de marzo el menor con 0.9 días (Tabla 4-11).

Tabla 4-11 Días con lluvia

Lluvias												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Tabla 4-11 Días con lluvia

Número de días con lluvia	1.9	1.6	0.9	2.0	4.8	6.8	9.1	7.5	6.8	3.9	1.6	1.0
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	26	27	26

Neblina

Anualmente se presenta un promedio de 2.23 días con niebla, donde el mes de agosto se presentan los mayores valores con 3.8, febrero, marzo y abril presentan los menores días, con 1.2, 0,9 y 1.0 días respectivamente (Tabla 4-12).

Tabla 4-12 Días con Niebla

Niebla												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Número de días con niebla	1.5	1.2	0.9	1.0	3.0	2.9	3.6	3.8	3.0	2.0	2.3	1.6
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	26	27	26

Granizada

Anualmente se presenta un promedio de 1.23 días con granizo, siendo los meses de junio, julio, agosto y septiembre los que presentan valores de 1.9 y 2.7 (Tabla 4-13).

Tabla 4-13 Días con granizo

Granizo												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Granizo	0.8	0.5	0.4	0.6	2.0	1.9	2.7	1.9	1.9	1.1	0.7	0.3

Tormenta Eléctrica

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Anualmente se presenta un promedio de 1.86 días con tormenta eléctrica, siendo el mes de julio el que presenta mayores valores de 4.0 días (Tabla 4-14).

Tabla 4-14 Días con Tormenta Eléctrica

Tormenta												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Tormenta eléctrica	1.2	0.9	0.5	0.9	3.0	2.8	4.0	3.3	3.4	1.4	0.8	0.4
Años con datos	27	27	27	27	27	27	27	28	27	26	27	26

Heladas

En cuanto a heladas, la estación **11042 "LOS RODRÍGUEZ"**, no registro días de heladas.

Humedad Relativa Y Velocidad del Viento

En la siguiente tabla se muestra los parámetros de humedad relativa y la velocidad del viento, la estación **11042 "LOS RODRÍGUEZ"**, no registro días de heladas.

Tabla 4-15 Humedad relativa y velocidad del viento

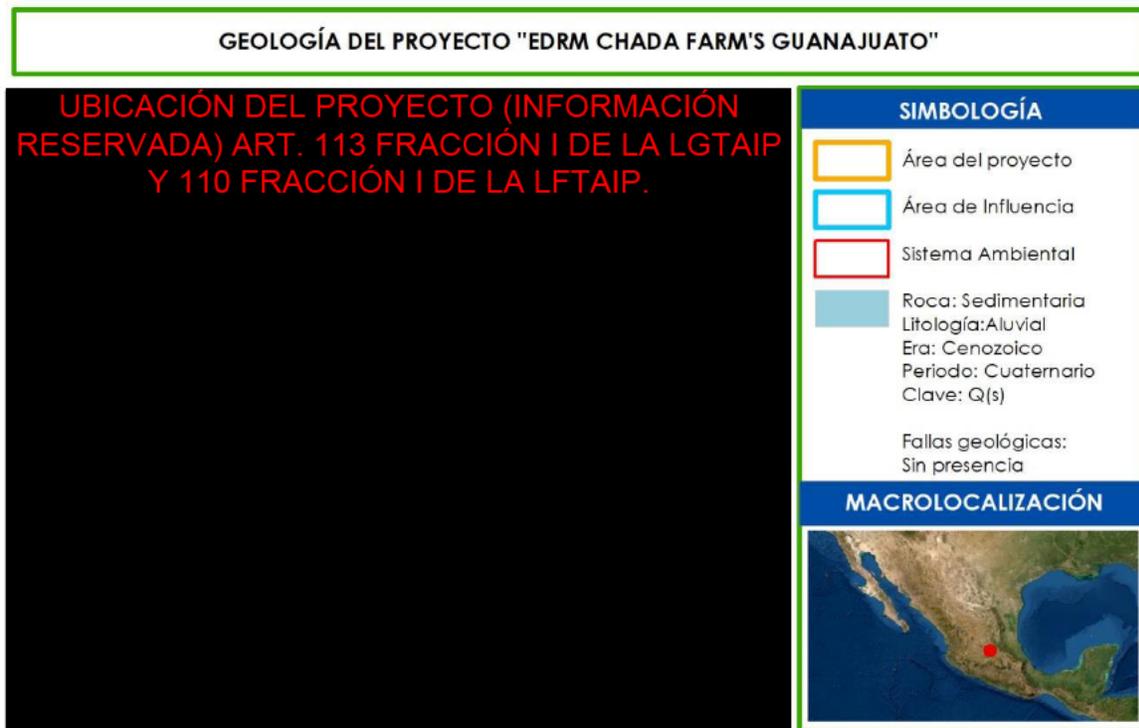
Parámetro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Humedad relativa (%)	47%	41%	35%	33%	43%	60%	70%	68%	71%	62%	54%	47%
Velocidad del viento (Km/h)	12.3	13.0	13.6	12.9	12.3	13.7	14.2	14.3	14.5	13.3	12.3	11.9

4.2.1.2 Geología del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

El Área del Proyecto, Área de Influencia (240.50 m) y el Sistema Ambiental está conformado por rocas sedimentarias presentándose una litología aluvial de era Geológica “Cenozoica”, periodo “Cuaternario” y Clave geológica “Q(S)”.

4.2.1.3 Fallas o fracturas Geológicas del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

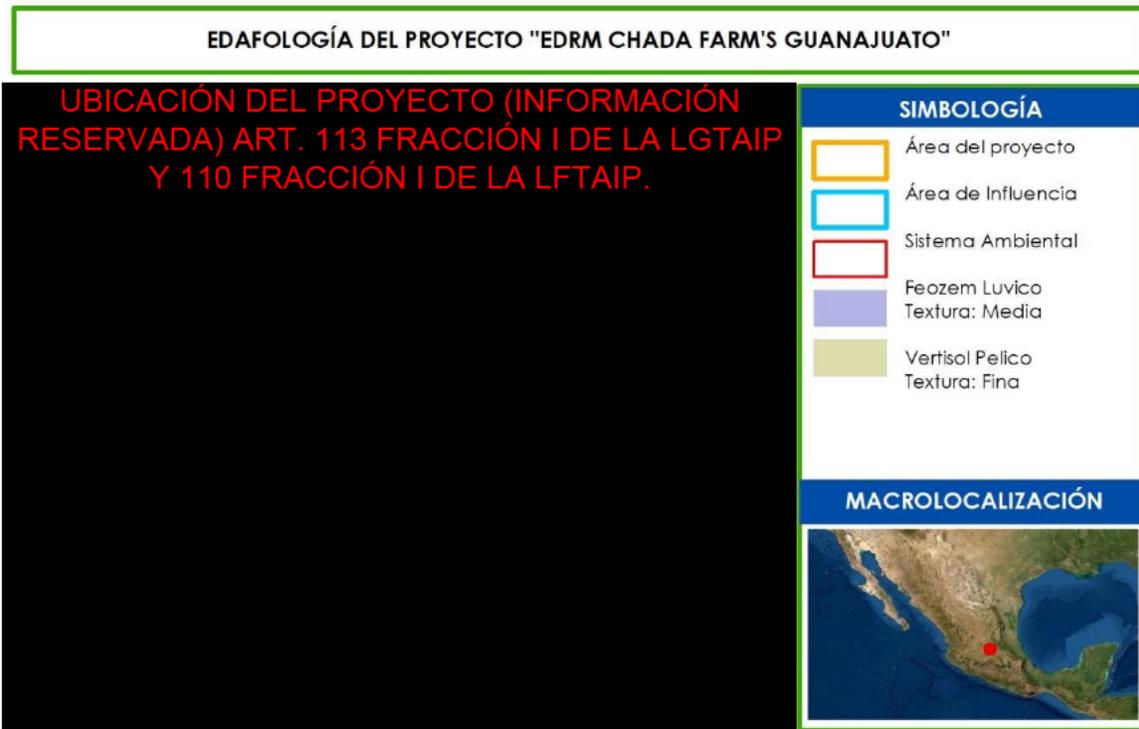
No se presentan fallas o fracturas geológicas dentro del proyecto.



Mapa 4-5 Geología del proyecto “EDRM Chada Farm’s Guanajuato”

4.2.1.4 Edafología del proyecto "Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)"

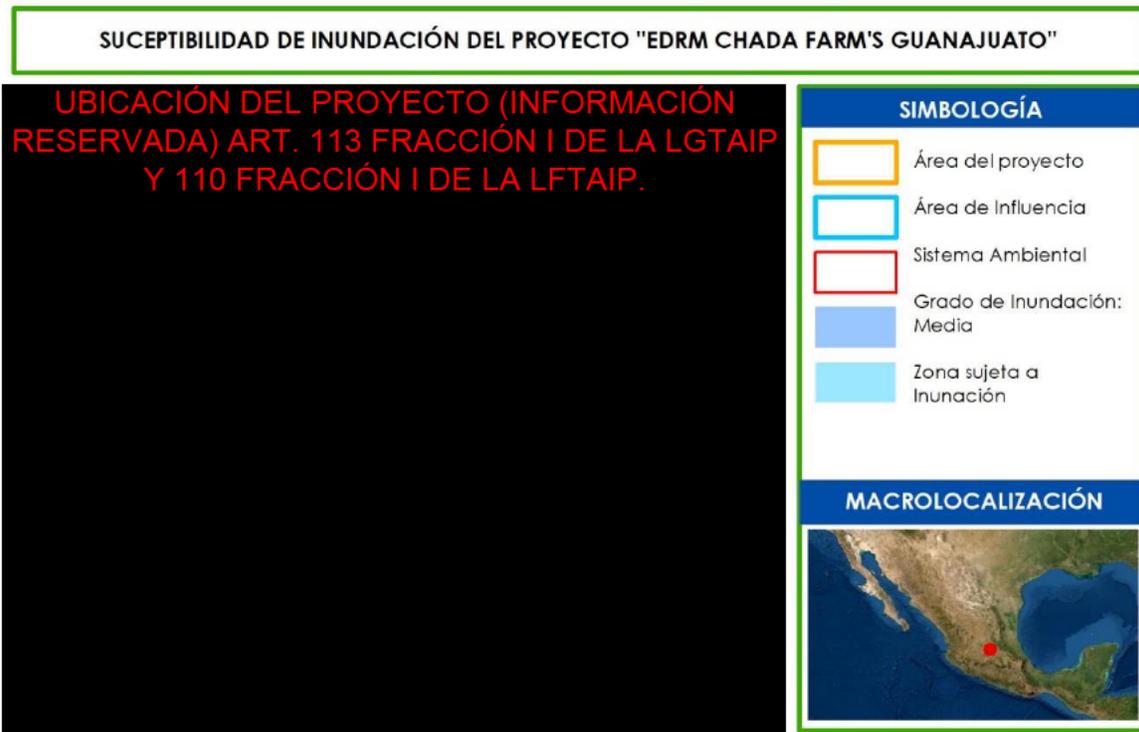
La Edafología localizada en el Área del Proyecto y en Área de influencia se refiere al tipo de suelo Vertisol pelico con textura fina, sin embargo, dentro del sistema ambiental se identifican un tipo de suelo más el feozem luvico de textura media.



Mapa 4-6 Edafología del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"

4.2.1.5 Susceptibilidad de inundación del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

Se presenta un grado de riesgo de inundación “Medio” y se señalan las zonas sujetas a inundación dentro del Sistema Ambiental a continuación.



Mapa 4-7 Susceptibilidad de inundación del proyecto “EDRM Chada Farm’s Guanajuato”

4.2.1.6 Hidrografía superficial

4.2.1.6.1 Hidrografía del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

Dentro del Sitio del Proyecto no se localiza ningún tipo de hidrografía, sin embargo, en el Área de Influencia y el Sistema Ambiental se encuentra presente un canal de agua en operación el cual se reconoce con el identificador 6718413 y el código f14c45 de RH12Ha, el cual está a una distancia de 0.53 km del sitio del proyecto.

4.2.1.6.2 Cuencas y subcuencas del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

En el Área del Proyecto y en el Área de Influencia (240.50 m) se encuentran dentro de la cuenca Lerma Santiago, con subcuenca La Cebada-La Puente, en la Región Hidrológica RH12.

Tabla 4-16 Cuencas y subcuencas del proyecto “EDRM Chada Farm’s Guanajuato”

Cuenca	Subcuenca	Área de la cuenca (Ha)	Perímetro de la cuenca (Ha)	R. Hidrológica
Lerma Santiago	La Cebada-La Puente	11.75079	29.83469	RH12

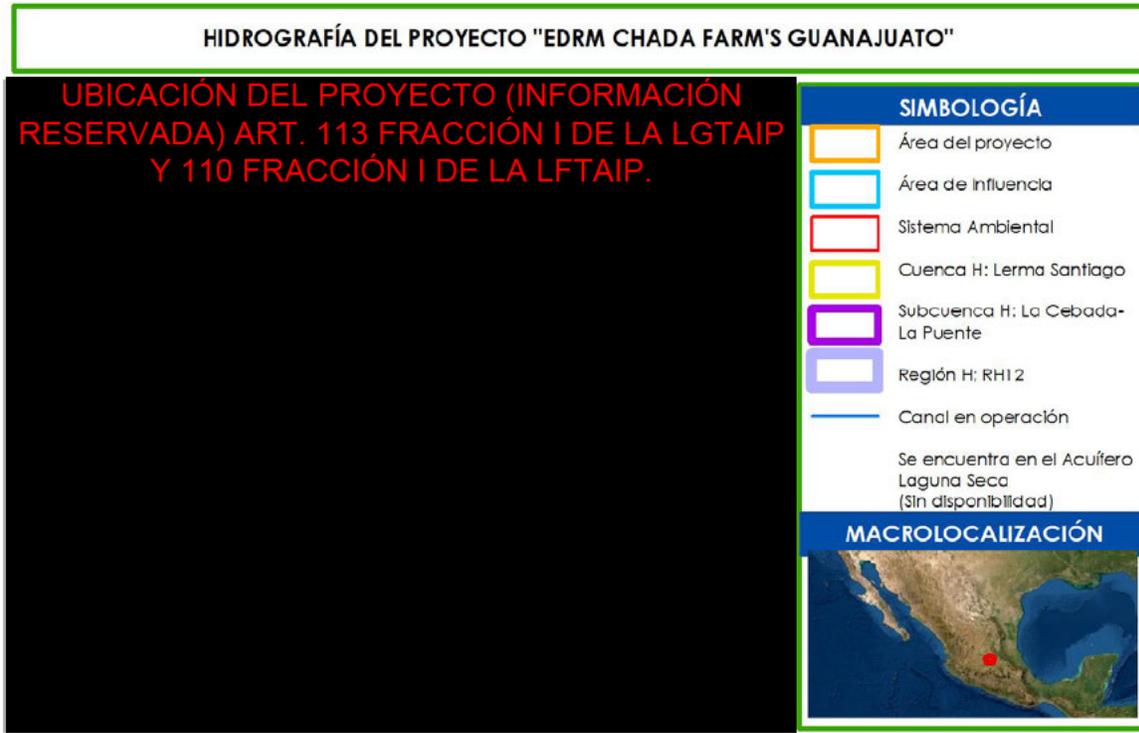
4.2.1.7 Hidrología subterránea

4.2.1.7.1 Acuífero del proyecto “Estación de Descompresión, Regasificación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”

En el Área del Proyecto, en el Área de Influencia (240.50 m) y en el Sistema Ambiental se encuentra el acuífero “Laguna Seca”. (Véase Tabla 4-17).

Tabla 4-17 Acuíferos del proyecto “EDRM Chada Farm’s Guanajuato”

Clave del acuífero	Nombre del acuífero	Disponibilidad	Fecha D.O.F.	Sobreexplotado	Superficie del acuífero (Ha)
1104	Laguna Seca	Sin disponibilidad	17/09/2020	Si	133313.695



Mapa 4-8 Hidrografía del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"

4.2.2 Aspectos bióticos

4.2.2.1 Uso De Suelo y Vegetación

En el área del proyecto y el área de influencia (240.50 m) el uso de suelo es dado por "Zonas Urbanas", sin embargo, dentro del Sistema Ambiental se encuentran zonas de "Agricultura de Riego Anual y semipermanente" como se desglosa a continuación.

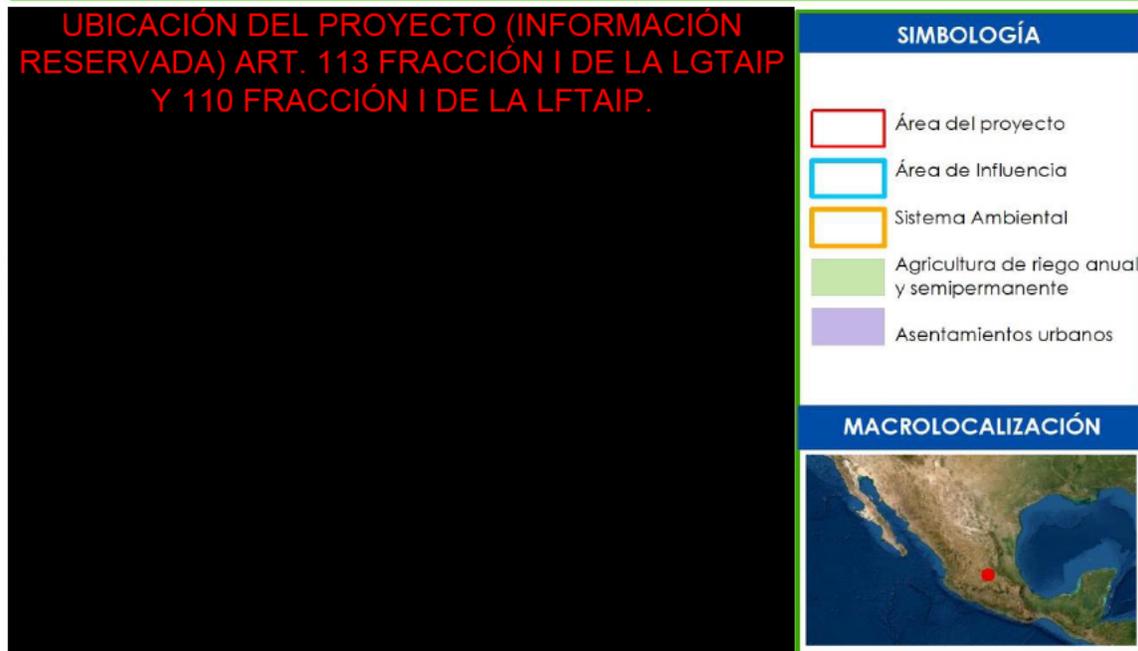
Tabla 4-18 Características del Uso de suelo y/o tipo de vegetación del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"

Información	Agricultura de Riego Anual y Semipermanente	Zona Urbana
Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	RAS	AH
Tipo de información	Agrícola-Pecuaria-Forestal	Complementaria
Grupo de vegetación	Agricultura de Riego	Asentamientos humanos

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

Grupo de sistema agropecuario	Agrícola	No aplicable
Tipo de agricultura	Agricultura de riego	No aplicable
Tipo de vegetación	No aplicable	No aplicable
Desarrollo de la vegetación	No aplicable	No aplicable
Fase de vegetación secundaria	No aplicable	No aplicable
Clave de fotointerpretación	RAS	AH
Tipo de vegetación/Vegetación Secundaria	Agricultura de riego anual y semipermanente	Asentamientos humanos
Tipo de plantación	Ninguno	No aplicable
Tipo de cultivo 1	Anual	No aplicable
Tipo de cultivo 2	Semipermanente	No aplicable
Otros	No aplicable	Asentamientos humanos
CUS	No	NO

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DEL PROYECTO "EDRM CHADA FARM'S GUANAJUATO"



Mapa 4-9 Uso de suelo y tipo de vegetación del proyecto "EDRM Chada Farm's Guanajuato"

4.2.2.2 Flora y Fauna del Sistema Ambiental, Área de Influencia y Área del Proyecto

4.2.2.2.1 Flora

A continuación, se describen las especies presentes en el Sistema Ambiental.

4.2.2.2.1.1 Musgos

El Sistema Ambiental no presenta ninguna especie de musgos.

Dentro del **Área de Influencia** no presenta ninguna especie de musgos.

4.2.2.2.1.2 Helechos

El Sistema Ambiental no presenta ninguna especie de helechos.

Dentro del **Área de Influencia** no presenta ninguna especie de helechos.

4.2.2.2.1.3 Pastos, palmeras y parientes

El Sistema Ambiental no presenta ninguna especie de pastos, palmeras y parientes.

Dentro del **Área de Influencia** no presenta ninguna especie de pastos, palmeras y parientes.

4.2.2.2.1.4 Magnolias, margaritas y parientes

El Sistema Ambiental está conformado por Maíz (*Zea mays*) y Gobernadora (*Larrea tridentata*), los cuales no se encuentran identificados en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

En el **Área de Influencia** no se presenta ninguna especie de magnolias, margaritas y/o parientes.

4.2.2.2.1.5 Diagnóstico de Flora a nivel Área del Proyecto

El Área del Proyecto, se ubica dentro de áreas con influencia antrópicas, en donde el principal tipo de vegetación se refiere a agricultura de temporal semipermanente y permanente este tipo de actividad propicia al desgaste de los ecosistemas. Dicho esto, NO se encontró un número significativo de especies ya que este espacio sirve como instalaciones de un asentamiento urbano predispuesto y, por lo tanto, la porción del terreno donde se instalará el proyecto se encuentra desprovista de vegetación arbórea y arbustiva, únicamente se observa pasto y hiervas características de suelos utilizados para la agricultura.

4.2.2.2.2 Fauna

México se encuentra ubicado en la zona de transición de dos regiones zoogeográficas; la neártica y la neotropical, el Área del Proyecto se encuentra en el municipio de San Miguel de Allende, Guanajuato el sistema ambiental fue delimitado por la **UGAT 134**, en dicho sistema se pueden encontrar distintas especies de fauna en riesgo sujetas a protección especial, varias enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010 (Ver Tabla 4-19 Fauna en riesgo que habita el Sistema Ambiental UGAT 134)**.

Tabla 4-19 Fauna en riesgo que habita el Sistema Ambiental

Fauna en riesgo que habita el Sistema Ambiental UGAT 134									
Orden	Familia	Genero	Especie	Subespecie	Sinonimia	Nombre Común	Distribución	Categoría	Método
Reptiles									
Falconiformes	Accipitridae	Buteo	jamaicensis	fumosus		aguililla cola roja de Tres Marías, halcón cola roja de Tres Marías	endémica	Pr	

4.2.2.2.1 Mamíferos

En el **Sistema Ambiental** No se identifica ninguna especie.

En el **Área de Influencia** No se identifica ninguna especie.

4.2.2.2.2 Reptiles

El **Sistema Ambiental** no presenta ninguna especie de reptiles.

El **Área de Influencia** no presenta ninguna especie de reptiles.

4.2.2.2.3 Anfibios

El **Sistema Ambiental NO** está conformado por ninguna especie de anfibios.

En el Área de Influencia NO se localiza ninguna especie de anfibios.

4.2.2.2.4 Arañas y alacranes

El **Sistema Ambiental** está conformado únicamente por Alacrán del centro (*Vaejovis nigrescens*), el cual, no se encuentra identificado en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

En el Área de Influencia NO se localiza ninguna especie de arañas y/o alacranes.

4.2.2.2.5 Insectos

El **Sistema Ambiental** está conformado por Zagime (Zagimenh) (*Aedes epactius*) y Mariposa cometa xochiquetzal (*Pterourus multicaudata*), los cuales no se encuentra identificados dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

En el **Área de Influencia** no se encuentra identificada ninguna especie de insectos.

4.2.2.2.6 Aves

El **Sistema Ambiental** está conformado por Pinzón mexicano (*Haemorhous mexicanus*), Mosquero cardenal (*Pyrocephalus rubinus*), Tortolita Cola Larga (*Columbina inca*), Zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*), Rascador Viejita (*Melospiza fusca*), Gorrión Doméstico (*Passer domesticus*), Golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), Semillero de collar (*Sporophila torqueola*), Verdugo Americano (*Lanius ludovicianus*), Picogordo azul (*Passerina caerulea*), Paloma Doméstica (*Columba livia*), Milano cola blanca (*Elanus leucurus*), Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), Tordo Ojos Rojos (*Molothrus aeneus*), Paloma turca de collar (*Streptopelia decaocto*), Pradero Tortillaconchile (*Sturnella magna*), Golondrina pueblera (*Petrochelidon fulva*), de los cuales únicamente el Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) se encuentra identificado dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Dentro del **Área de Influencia** se localizan, el Gorrión Doméstico (*Passer domesticus*), Golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), los cuales no se identifican dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

4.2.2.2.7 Diagnóstico de Fauna a nivel Área del Proyecto

El Área del Proyecto, se ubica dentro de áreas con influencia antrópicas, en donde el principal uso de suelo es dado por "Zonas Urbanas", sin embargo, dentro del Sistema Ambiental se encuentran zonas de "Agricultura de Riego Anual y semipermanente, este tipo de actividades son propensas al deterioro de los ecosistemas. En contraste a lo anterior, existe abundancia de especies en el Sistema Ambiental. Sin embargo, todos los sitios faunísticos atravesaron por diversas situaciones de perturbación por uso antrópico por lo cual las especies que se encuentran dentro del Área del Proyecto son prácticamente nulas, a excepción del Gorrión Doméstico (*Passer domesticus*), el cual no se encuentra identificado en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

4.2.3 Paisaje

San Miguel de Allende, una ciudad de la época colonial en la zona alta central de México, es conocida por su arquitectura barroca española, su activa escena

artística y sus festivales culturales. En el centro histórico de adoquines de la ciudad, se encuentra la Parroquia de San Miguel Arcángel, de estilo neogótico, cuyas espectaculares torres rosas se alzan por sobre la plaza principal, El Jardín. Cerca se encuentra la iglesia del Templo de San Francisco con una fachada churrigueresca del siglo XVIII.

4.2.4 Medio socioeconómico

4.2.4.1 Demografía

La población total de San Miguel de Allende en 2020 fue 174,615 habitantes, siendo 52.4% mujeres y 47.6% hombres.

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 0 a 4 años (16,397 habitantes), 15 a 19 años (16,025 habitantes) y 10 a 14 años (15,914 habitantes). Entre ellos concentraron el 27.7% de la población total., como puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 4-20 Pirámide poblacional total de San Miguel de Allende 2020

Sexo	Rango de edad	Población	Porcentaje (%)
Hombre	0 a 4 años	8255	4.73
Hombre	5 a 9 años	7704	4.41
Hombre	10 a 14 años	8093	4.64
Hombre	15 a 19 años	7817	4.48
Hombre	20 a 24 años	7207	4.13
Hombre	25 a 29 años	6410	3.67
Hombre	30 a 34 años	5866	3.36
Hombre	35 a 39 años	5800	3.32
Hombre	40 a 44 años	5089	2.92
Hombre	45 a 49 años	4650	2.66
Hombre	50 a 54 años	3867	2.22
Hombre	55 a 59 años	3109	1.78
Hombre	60 a 64 años	2723	1.56
Hombre	65 a 69 años	2212	1.27
Hombre	70 a 74 años	1718	0.98
Hombre	75 a 79 años	1188	0.68
Hombre	80 a 84 años	741	0.42
Hombre	85 años o más	603	0.35

Tabla 4-20 Pirámide poblacional total de San Miguel de Allende 2020

Mujer	0 a 4 años	8142	4.66
Mujer	5 a 9 años	7653	4.38
Mujer	10 a 14 años	7821	4.48
Mujer	15 a 19 años	8208	4.70
Mujer	20 a 24 años	8002	4.58
Mujer	25 a 29 años	7589	4.35
Mujer	30 a 34 años	7126	4.08
Mujer	35 a 39 años	6703	3.84
Mujer	40 a 44 años	5804	3.32
Mujer	45 a 49 años	5110	2.93
Mujer	50 a 54 años	4639	2.66
Mujer	55 a 59 años	3697	2.12
Mujer	60 a 64 años	3366	1.93
Mujer	65 a 69 años	2625	1.50
Mujer	70 a 74 años	1941	1.11
Mujer	75 a 79 años	1316	0.75
Mujer	80 a 84 años	922	0.53
Mujer	85 años o más	849	0.49

4.2.4.2 Factores socioculturales

Educación

En 2020, los principales grados académicos de la población de San Miguel de Allende fueron Secundaria (42.6k personas o 36.9% del total), Primaria (30.4k personas o 26.3% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (26.2k personas o 22.7% del total).

Tabla 4-21 Niveles de escolaridad de la población de 15 años y más en San Miguel de Allende (Distribución de la población total)

Grado académico	Población	%
Preescolar o kínder	347	0.30
Primaria	30386	26.31
Secundaria	42613	36.90
Preparatoria o Bachillerato General	26241	22.72
Bachillerato Tecnológico o Normal Básica	854	0.74

Tabla 4-21 Niveles de escolaridad de la población de 15 años y más en San Miguel de Allende (Distribución de la población total)

Estudios Técnicos o Comerciales con Primaria Terminada	383	0.33
Estudios Técnicos o Comerciales con Secundaria Terminada	398	0.34
Estudios Técnicos o Comerciales con Preparatoria Terminada	1148	0.99
Normal con Primaria o Secundaria Terminada	94	0.08
Normal de Licenciatura	1743	1.51
Licenciatura	9709	8.41
Especialidad	699	0.61
Maestría	632	0.55
Doctorado	232	0.20

Tasa de Analfabetismo

La tasa de analfabetismo de San Miguel de Allende en 2020 fue 7.62%. Del total de población analfabeta, 38.2% correspondió a hombres y 61.8% a mujeres.

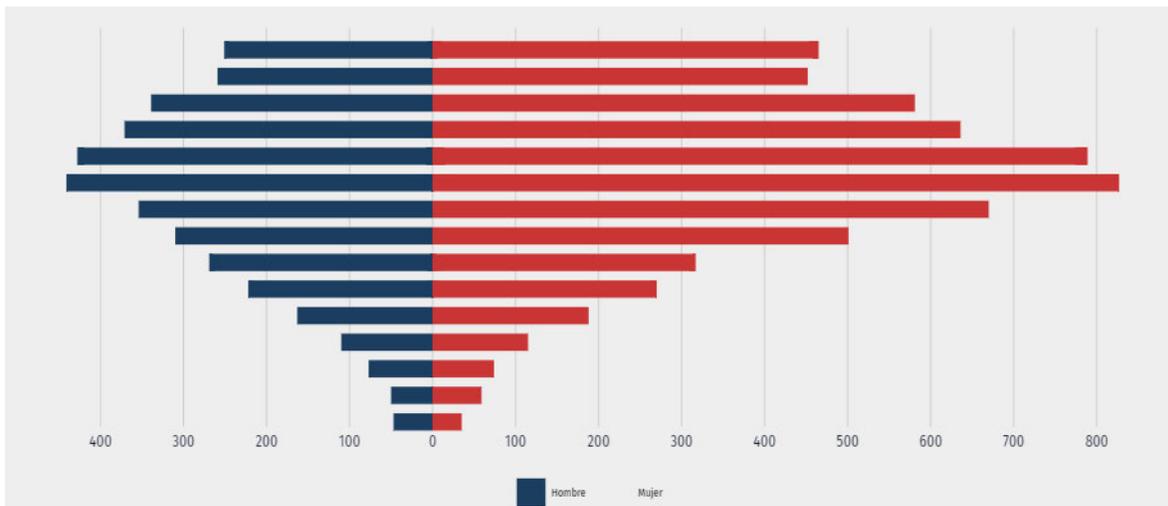
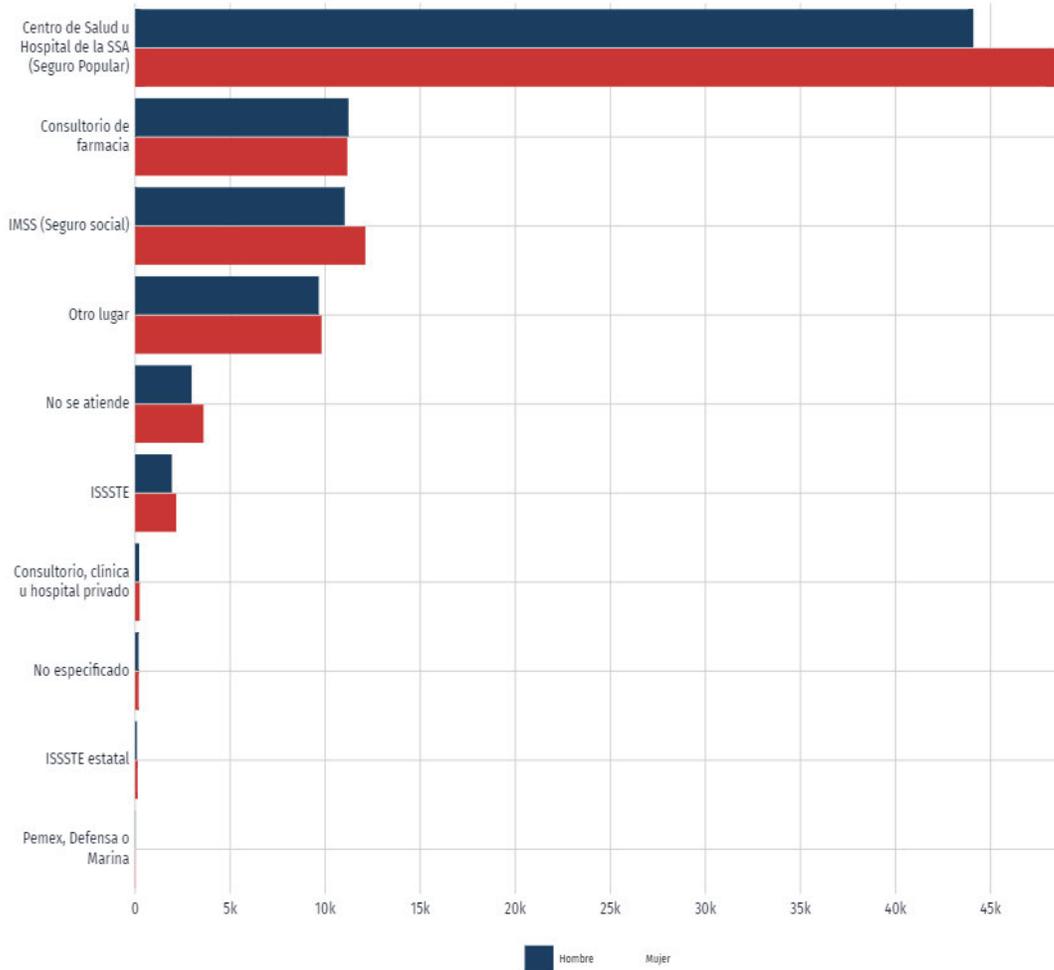


Figura 4. 1 Distribución de la población analfabeta de San Miguel de Allende, 2020

Salud

En San Miguel de Allende, las opciones de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular) (92.5k), IMSS (Seguro social) (23.1k) y Consultorio de farmacia (22.4k). En el mismo año, los seguros sociales que agruparon mayor número de personas fueron Pemex, Defensa o Marina (104k) y Seguro Popular o para una Nueva Generación (Siglo XXI) (26.1k).



datamexico.org/es/profile/geo/san-miguel-de-allende

Figura 4-1 Distribución de personas afiliadas a servicios de salud por sexo (2020)

Dificultades para realizar actividades cotidianas

En 2020, las principales discapacidades presentes en la población de San Miguel de Allende fueron discapacidad física (2.97k personas), discapacidad visual (2.28k personas) y discapacidad motriz (1.36k personas).

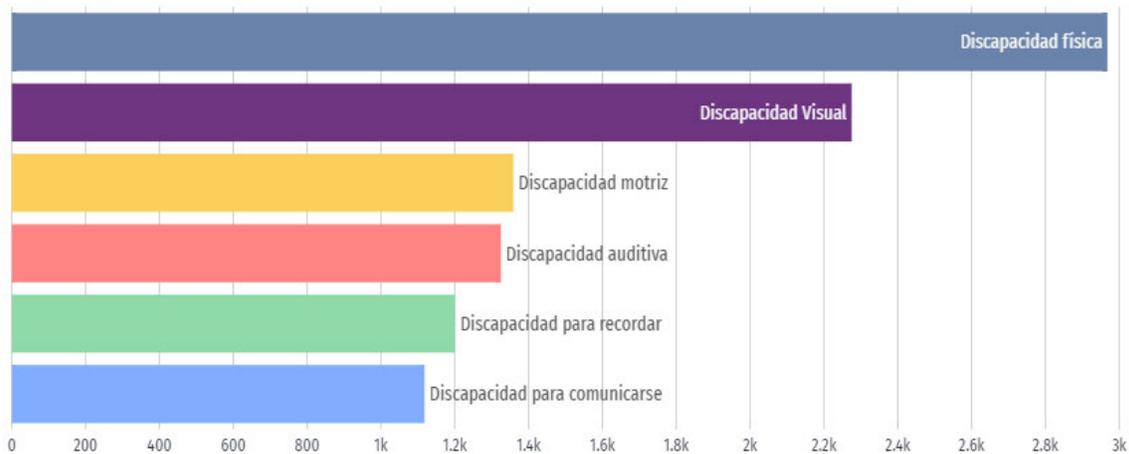


Figura 4-2 Discapacidades por tipo de actividad cotidiana en la población de San Miguel de Allende

Servicios Públicos

Los íconos presentan el porcentaje de hogares que cuentan con determinados elementos de conectividad y/o servicios. Con el selector superior se puede cambiar entre 5 categorías que incluyen diferentes elementos: acceso a tecnologías, entretenimiento, disponibilidad de bienes, disponibilidad de transporte y equipamiento.

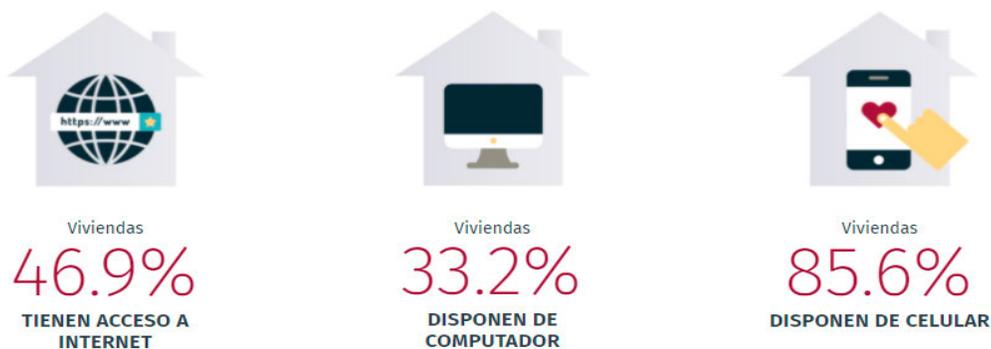
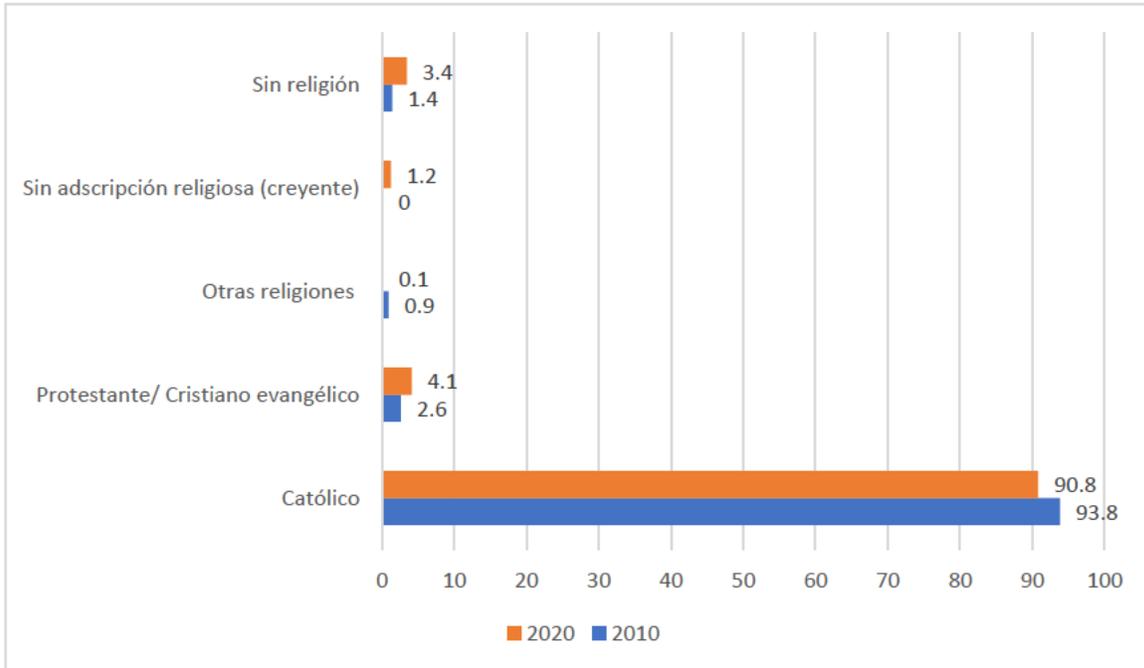


Figura 4-3 Porcentaje de servicios y conectividad en la vivienda

Religión

En 2020 en Guanajuato, 90.8 % de la población es católica, 4.1 % protestante, cristiano evangélico y en tercer lugar se ubican las personas sin religión con 3.4 por ciento.

Observa la siguiente gráfica y compara cómo ha cambiado el porcentaje de personas que practican alguna religión, así como de las que no practican ninguna de 2010 a 2020.



Grafica 4-1 Porcentaje de población total por religión 2010 y 2020

Monumentos Históricos

- **El Museo Casa de Allende**

Lugar en que nació el Héroe Sanmiguelense don Ignacio Allende y Unzaga. Construido en 1759 está considerado como auténtica joya de la arquitectura colonial con marcada influencia barroca. El Museo cuenta con varias salas de exposiciones que exhiben objetos desde la época prehispánica hasta nuestros días.

- **San Miguel de Allende**

Cuenta con Escuelas de Artes reconocidas internacionalmente: Centro Cultural Ignacio Ramírez (Bellas Artes), desde 1962, siendo anteriormente un Convento de las Hermanas de la Concepción. Se imparten diversas clases y disciplinas artísticas, además de ser sede de espectáculos musicales, de teatro y de danza.

Museos

- **Museo La Esquina. Museo del Juguete Popular Mexicano**

La Esquina. Museo del Juguete Popular Mexicano tiene por objetivo preservar y difundir el juguete popular mexicano. Este museo nació hace 50 años por la afición de una niña regiomontona por coleccionar estas piezas de arte, ya que su papá llegaba a casa regalándole juguetes diversos y la niña los guardaba y eso ayudó a contribuir a generar un acervo de cientos de obras. Actualmente tiene más de 1000 piezas.

- **Museo Casa del Mayorazgo de la Canal**

Esta edificación data del siglo XVIII y su estilo va del barroco del bajío novohispano hasta el neoclásico francés de Luis XVI, así como del barroco sanmiguelense, llamado así por la singular forma de cerrar los vanos de la parte baja del edificio por medio de arcos rebajados. Su sede y sus dueños tuvieron la importancia histórica de estar vinculados con las conspiraciones que después provocaron el levantamiento de la Independencia de México.

En 1981 la Casa fue adquirida por Banco Nacional de México, que llevó a cabo su restauración en dos periodos: 1981–1985 y 1997–1998. Después de un laborioso proceso de rehabilitación, adecuación, limpieza y restauración de los espacios correspondientes al patio principal, el Banco Nacional de México, a través de Fomento Cultural Banamex, A.C., abre las puertas al público como la primera casa de cultura fuera del Distrito Federal, el 6 de septiembre de 2010. Exhibe exposiciones temporales y se muestran las diversas actividades complementarias, como conferencias, seminarios, presentaciones de libros y talleres.

- **Museo de sitio de la Zona Arqueológica de Cañada de la Virgen**

Es un asentamiento prehispánico de filiación hñahñu (otomí), ubicado en el estado de Guanajuato. Se trata de la quinta zona arqueológica y la tercera en esa entidad, después de Plazuelas y Peralta

Se trata de un asentamiento de origen hñahñu (otomí), ocupado entre los años 540 y 1050 d.C., que los antiguos habitantes construyeron a partir de la contemplación de la ruta del Sol, de tal manera que sus templos presentan una alineación simétrica con los astros, característica que la hace una ciudad única entre los centros ceremoniales mesoamericanos.

El recorrido que el público podrá hacer comienza en una calzada prehispánica que en la antigüedad fue un lugar de peregrinación y entrada a La Casa de los Trece Cielos, el principal conjunto arquitectónico del sitio, cuyo diseño está asociado con la trayectoria del Sol, de tal manera que en el amanecer de los días 17 de abril y 25 de agosto el astro pasa sobre su pórtico.

- **Museo Histórico Casa de Allende**

El Museo Histórico de San Miguel de Allende ocupa una casa habitación del siglo XVII, cuya arquitectura es una bien lograda fusión de dos estilos: el barroco y el neoclásico, elementos que se destacan principalmente en la fachada y la arquería del patio principal. El inmueble fue habitado por Ignacio Allende y funciona como museo desde febrero de 1990.

Centros Turísticos

- **Casa del Mayorazgo de la Canal.**

La mansión es una muestra de las residencias aristócratas del siglo XVIII. Construida por Mariano Loreto de la Canal y Landeta. Su majestuosa fachada de estilo neoclásico muestra escudo de armas de la familia. La portada de dos niveles está compuesta por arco rebajado con relieve de águila en la clave; en el acceso, puerta de madera profusamente adornada con altorrelieves.

- **Casa de Ignacio Allende**

Señorial casona del siglo XVIII donde nació el patriota mexicano Ignacio Allende y Unzaga. Construcción de estilo barroco, por potada de arco escazcano y enjutas con relieves vegetales; en el acceso, resalta la puerta de madera labrada; arriba, frontón semicircular con florones. La residencia resguarda el Museo Histórico de San Miguel de Allende.

- **Teatro Ángela Peralta**

Construcción del siglo XIX, se comenzó en 1871 a iniciativa de Juan Mañón, el municipio y vecinos de la ciudad. En 1873 fue invitada a dar el concierto inaugural la primera soprano Ángela Peralta, aceptando agradecida que este recinto llevara su nombre.

- **Palacio Municipal**

En la época Virreinal fue conocido como casa consistorial. Construido en 1736 y destruido más tarde; el actual, es de dos niveles.

- **Parroquia de San Miguel Arcángel**

Se encuentra al sur del jardín principal. La antecede el atrio con enrejado de hierro. Ahí se encuentra el monumento dedicado al obispo don José María de Jesús Díez de Sollano y Dávalos. El templo fue construido en el s. XVII; el cura don Miguel Hidalgo y Costilla llegó a officiar en él. La colosal torre nártex, de estilo neogótico, fue edificada en la época porfiriana por el maestro canterero Ceferino Gutiérrez.

- **Iglesia de San Rafael o Santa Escuela de Cristo**

Se ubica a un costado del atrio de la parroquia de San Miguel Arcángel. Fue fundada por el padre Luis Felipe Neri de Alfaro en 1742, construida en el siglo XVIII. Presenta portada de dos cuerpos; en el primero: arcos de medio punto, pilastras almohadillas con motivos florales y friso almohadillado. El segundo cuerpo, con ventana coral enmarcada por arco ojival de cantera rosa. El componente arquitectónico interesante lo constituye el campanario, de imitación morisca.

- **Templo de la Concepción (Las Monjas)**

El majestuoso convento, conocido también como Las Monjas, fue construido a iniciativa de doña María Josefina Lina de la Canal y Hervás en 1775. La edificación de la iglesia concluyó en 1842 y la monumental cúpula en 1891, la cual descansa sobre tambor octagonal ornamentado con columnas corintias en la parte baja y, arriba, ventana con balaustrada y estatuas de santos, rematándola linternilla con estatua de la Inmaculada Concepción.

- **Oratorio de San Felipe Neri.**

Monumental obra que erigió el bachiller Juan Antonio Pérez Espinosa en 1712. La fachada es de cantera rosa, de estilo barroco con exuberante decoración fitomorfa. En la sacristía, se encuentra un cancel cubierto con cuero de Córdoba, España, en los muros, pintura de la Virgen de Guadalupe firmada por Miguel Cabrera, así como obras con escenas alusivas a la vida de San Felipe Neri.

- **Templo de San Juan de Dios y Hospital de San Rafael.**

Esta obra se le atribuye al padre Juan Manuel de Villegas y data de 1770. Tiene portada en cantera que consta de dos cuerpos; en el primero, el acceso es con arco de medio punto, en la cual resalta una bella puerta de mezquite con relieves tablereados y motivos geométricos en alto relieve, pescado y guaji, así como una mano con granada en cantera, símbolos de San Rafael y San Juan de Dios.

- **Templo de Nuestra Señora de la Salud.**

Fue edificado por el padre Luis Felipe Neri en Alfaro en s. XVIII. Presenta notable portada nicho de estilo churrigueresco, de dos cuerpos y remate. En el primero, acceso con arco mixtilíneo, flanqueado por pilastras estípites pareadas y nichos con esculturas del Sagrado Corazón y San Juan Evangelista. El interior es de planta de cruz latina, con cubiertas de bóveda de arista; los muros laterales están cubiertos con óleos de Agapito Ping, de 1721 y 1785.

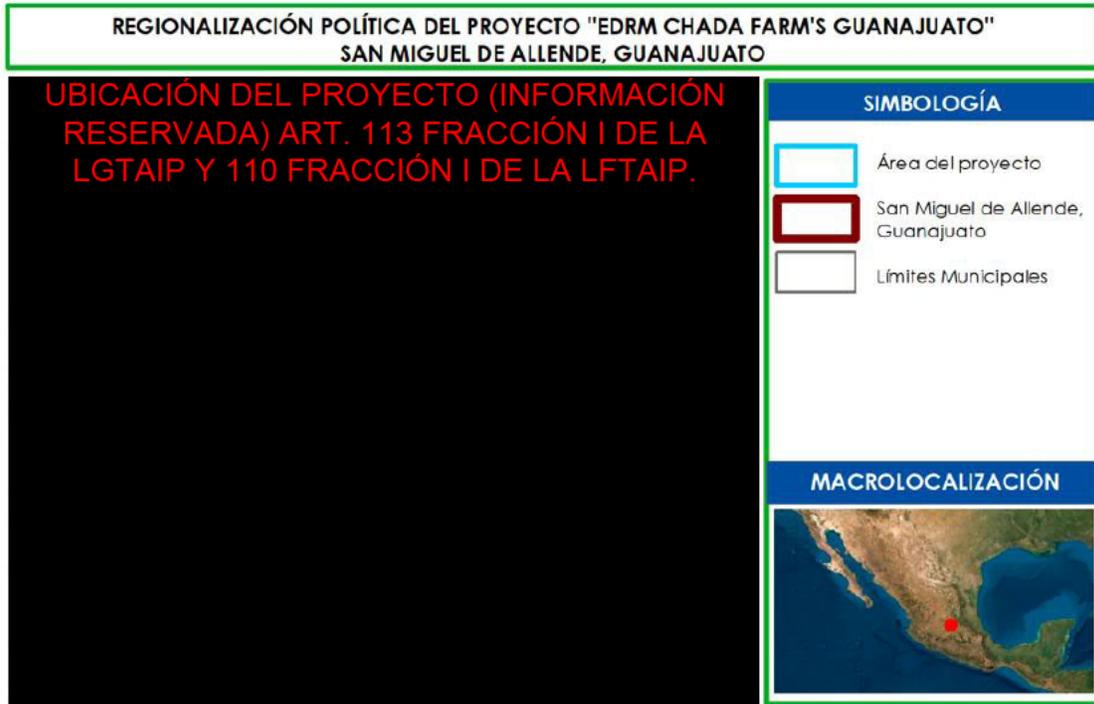
San Miguel de Allende es propicio para sentir el colonialismo que aun impera en la estructura de sus calles y de los lugares que siguen conservando la riqueza de su Historia. Todos estos eventos se complementan con diferentes actividades, como volar en globo aerostático, montar a caballo, ciclismo de montaña, o bien disfrutar de las aguas termales, excelentes hoteles, restaurantes y centros nocturnos, donde se disfruta de todos los ambientes, así como el sin fin de tours alrededor de esta bella ciudad.

Regionalización Política

El municipio de Allende se localiza en la parte este del Estado de Guanajuato. Es parte de la macrorregión

del Bajío. Limita al norte con los municipios de San Luis de la Paz y Dolores Hidalgo; al oeste con Dolores Hidalgo y Salamanca; al sur con Juventino Rosas y Comonfort; al sureste con Apaseo el Grande; y al noroeste con el municipio de San José Iturbide. Está situado a 274 kilómetros del Distrito Federal y 97 kilómetros de Guanajuato capital.

En el siguiente mapa se muestra la ubicación geográfica del municipio.



Mapa 4-10 Ubicación geográfica del Municipio de San Miguel Allende, Guanajuato.



Mapa 4-11 Localidades de "EDRM CHADA FARM'S GUANAJUATO"

4.2.4.3 Actividades económicas

San Miguel de Allende es un lugar turístico, caracterizado por su riqueza cultural y artística.

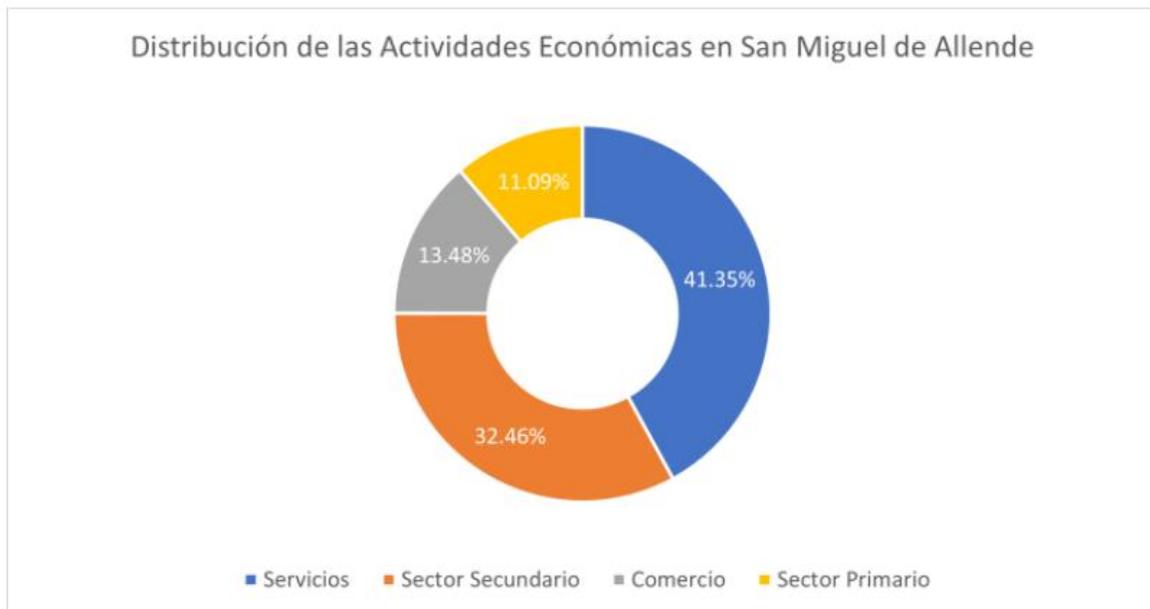
Por tal motivo, es de esperarse que, en su mayoría, las actividades correspondan al sector de servicios, tales como la hostelería, entretenimiento, turismo, comunicaciones, espectáculos, cultura y finanzas.

La segunda actividad económica más realizada es la de procedimientos industriales, tales como las artesanías, la construcción y manufacturas.

En tercer ámbito y en menor medida se encuentran el comercio de bienes y las actividades agropecuarias.

La distribución de porcentajes de las actividades queda de la siguiente forma.

- 41.35% se dedica al sector de servicios
- 32.46% al sector secundario
- 13.48% al comercio
- 11.09% al sector primario.



Grafica 4-2 Distribución de las actividades económicas en San Miguel de Allende

4.2.4.4 Extensión Territorial

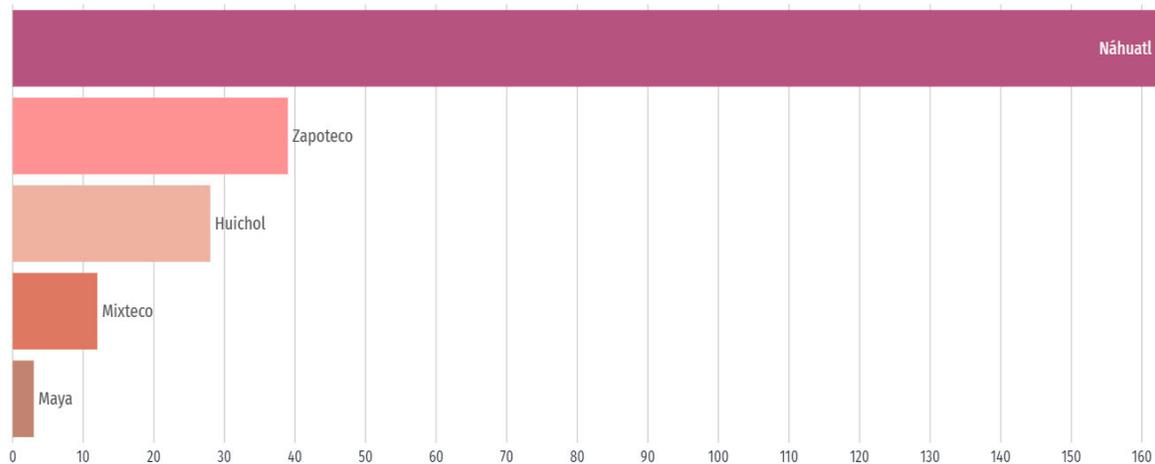
San Miguel de Allende cuenta con una extensión territorial de 1,558.96 kms², cantidad que representa el 5.06% del territorio estatal.

4.2.4.5 Población indígena

La gráfica siguiente muestra las 10 principales lenguas indígenas habladas por la población de San Miguel de Allende.

La población de 3 años y más que habla al menos una lengua indígena fue 244 personas, lo que corresponde a 0.14% del total de la población de San Miguel de Allende.

Las lenguas indígenas más habladas fueron Náhuatl (162 habitantes), Zapoteco (39 habitantes) y Huichol (28 habitantes).



Gráfica 4-3 Principales lenguas indígenas habladas por la población de 3 años y más en San Miguel de Allende

4.2.4.6 Zonas arqueológicas

4.2.4.6.1 Templo de San Antonio de Padua



Figura 4-4 Cañada de la Virgen

La zona arqueológica Cañada de la Virgen, ubicada en el municipio de San Miguel de Allende, es un asentamiento prehispánico enclavado en la frontera septentrional de Mesoamérica, cuyos principales monumentos se utilizaron para realizar observaciones del cielo. Su traza urbana refleja los ciclos cósmicos a los que se vinculaba la vida de grupos de agricultores que también practicaron la recolección y la cacería de las regiones semidesérticas aledañas e intercambiaron con otras regiones mesoamericanas objetos utilizados en actividades rituales.

Su posición defensiva, desde la que se domina visualmente la cuenca central del río Laja, indica también la importancia ritual del lugar. El apogeo de este sitio tuvo lugar entre los años 600 y 900 d.C., situándose en el Epiclásico mesoamericano.

4.2.4.6.2 Plazuelas

En las estribaciones sureñas de la sierra de Pénjamo, al suroeste de la sierra de Guanajuato, se hallan los vestigios de una de las ciudades más complejas de esta región. Concebida como un espacio abierto y en relación directa con los cerros, Plazuelas sobresale por su integración al paisaje, edificándose cuidadosamente para no romper el orden de su entorno. La ocupación de este sitio se dio entre 450 y 900 d.C., periodo en el que el territorio del actual estado de Guanajuato alcanzó su mayor densidad de población.

4.2.4.6.3 Arroyo seco

El sitio arqueológico Arroyo Seco está integrado por una planicie y dos pequeñas elevaciones naturales de relevante valor paisajista, donde se ubican los conjuntos pictóricos que le confieren a lugar su valor patrimonial y que lo distinguen como una de las concentraciones de arte rupestre más importantes del país.

El especialista explicó que sólo se muestra 25 por ciento del total de los motivos pictóricos, ya que se cuenta con 46 espacios con grafías, aunque ahora se abren al público solo dos elevaciones rocosas que los contienen.

Algunas de las grafías son representaciones humanas en actividades como la caza o danzando en pequeños grupos. También hay motivos zoomorfos: zorros, coyotes, perros y venados; águilas, lagartijas y ranas, e insectos como arañas o alacranes, así como vegetales, como la planta de maíz o quizá de peyote.

4.2.4.6.4 Peralta

La arquitectura monumental de Peralta constituye una de las mayores expresiones constructivas de la población que vivió en El Bajío. Su notable morfología arquitectónica cuenta con seis de los ocho distintos trazos de la arquitectura de montículo y patio hundido. Estos grupos humanos practicaron la agricultura de temporal en terrazas, en las laderas de los cerros y, muy probablemente, aprovecharon las crecientes del Río Lerma para sembrar en algunas partes de la planicie. La filiación étnica de ésta población aún se desconoce. Su cronología principal es Clásico Temprano, del 300 al 750 d. C.

4.2.4.6.5 El Cóporo

Este asentamiento prehispánico, habitado entre 500 y 900 d.C., se encuentra sobre las estribaciones al poniente de la sierra de Santa Bárbara y próximo a la comunidad de San José del Torreón, en el actual municipio de Ocampo, al noreste del estado de Guanajuato, sobre la antigua frontera septentrional de Mesoamérica. El asentamiento se compone de distintos espacios arquitectónicos que sugieren, junto con los objetos de cerámica y las herramientas en piedra, una afinidad con la región del Tunal Grande en San Luis Potosí y fuertes vínculos con los asentamientos prehispánicos de Zacatecas, Jalisco y el bajío guanajuatense.

4.2.5 Zonas industriales y/o comerciales

Los sectores estratégicos, son en parte: industrial, repuestos automotrices, químicos, confección, calzado de cuero, textiles y moda. Se espera que el pronóstico futuro incluya investigación, turismo, equipos médicos y servicio farmacéuticos y cosméticos.

Con respecto a la infraestructura productiva, el estado cuenta con 15 parques industriales y/o tecnológicos.

4.3 Diagnóstico ambiental

De acuerdo a las características del área de influencia del proyecto y las propias del predio (dimensión, presencia o ausencia de recursos bióticos como flora y fauna, abióticos como recursos hídricos: arroyos y cuerpos de agua; edafológicos, etc.), se observa que dicho predio no presenta elementos ambientales de importancia para el mantenimiento del sistema ambiental, el cual además no es un ecosistema como tal, sino un antroposistema o bien lo que algunos autores denominan "ecosistema de agicultura" el cual por lo tanto es un sistema ambiental que ha sido simplificado por la intervención humana y que es mantenido también mediante esta intervención.

No se realizan actividades de explotación de cuencas por lo cual la hidrología subterránea no presentara afectaciones; así como no se realizan descargas de aguas negras o contaminadas por residuos peligrosos, ni aguas residuales a los cuerpos de agua, las descargas de agua residuales se realizarán a la red municipal.

Como resultado de la evaluación de las características ambientales se puede concluir que no existe un deterioro ambiental debido a la Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farm's (EDRM).

Así mismo se presentan otros problemas de deterioro ambiental (aunque no graves) como son la contaminación por residuos sólidos urbanos, la contaminación atmosférica por gases y partículas provenientes principalmente de vehículos automotores y actividades industriales; la contaminación de cauces de ríos y arroyos por aguas residuales, principalmente de tipo urbano-domestico; la pérdida de vegetación original y la presencia de fauna nociva. Todos estos problemas son derivados de las actividades humanas propias del municipio y de la falta de una mayor cultura y responsabilidad ambiental por parte de los ciudadanos tanto a nivel doméstico como en sus actividades productivas.

Por lo anterior la actividad a desarrollar no se espera que modifique significativamente las condiciones actuales del sistema ambiental en el cual se insertará y que corresponden al municipio de San Miguel de Allende, Guanajuato.

CAPITULO V

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN
Y EVALUACIÓN DE LOS
IMPACTOS AMBIENTALES



5 Identificación, descripción, descompresión y evaluación de los impactos ambientales

5.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

El objetivo de esta evaluación es identificar, describir y evaluar los impactos que generará en el proyecto “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”, sobre el predio y que pueden influenciar sobre los **componentes ambientales** aire, agua, suelo, vegetación terrestre, fauna, paisaje, población y economía.

Las técnicas de evaluación de los impactos ambientales que se utilizarán son cualitativas y cuantitativas, con la finalidad de valorar las alteraciones de las acciones y/o actividades que se realicen.

La identificación y valorización de los impactos permitirá indicar las posibles medidas correctivas, preventivas o de compensación que se realizarán, minimizando o previniendo el impacto negativo al medio ambiente.

Las técnicas utilizadas para la evaluación de impactos ambientales del proyecto son:

- Listado Simple de Chequeo
- Matriz de Leopold Modificada

Listado Simple

El Listado Simple describe las acciones del proyecto con posible incidencia en los componentes ambientales susceptibles a ser impactados.

Para la realización de la metodología de Listado Simple se toma como punto de referencia la información derivada de la descripción del Proyecto considerando cada una de las etapas, actividades e impactos resultantes, tanto adversos como benéficos que se puedan generar.

Para cada etapa del Proyecto se consideraron las siguientes actividades.

PREPARACIÓN DEL SITIO:

Para la preparación del sitio se realizaron las siguientes actividades:

- Levantamiento topográfico,

- Delimitación del área de trabajo,
- Acarreo de maquinaria y equipo,
- Retiro de material producto del corte y limpieza del terreno, y
- Trazo del proyecto,
- Acarreo de materiales

CONSTRUCCIÓN:

Una vez realizada la preparación del terreno, como se describe en apartados anteriores, durante la etapa de construcción se desarrollarán obras civiles que se consideran permanentes, las cuales consisten en lo siguiente:

- Terracerías.
- Acero de refuerzo.
- Concreto Accesorios.
- Protecciones anti-impacto.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la "Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) "no se efectuarán procesos de transformación de alguna materia prima, solamente se efectuarán las actividades de descompresión de Gas Natural Comprimido, y suministro de Gas Natural al usuario final.:

- Conexión a Postes de descarga (Entrada Estación de Descompresión)
- Tren de entrada
- Filtración
- Medición
- Segunda etapa de regulación
- Funcionamiento Sincronizado de los dos trenes de regulación
- Calentamiento
- Operación y Control del Panel
- Componentes del Sistema de Control
- Especificaciones de válvulas y sistema de seguridad Filosofía de operación de la seguridad de la descompresora

CIERRE, DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO:

desmantelamiento y/o demolición.

restaurando de dicho sitio a sus condiciones originales.

Matriz de Leopold Modificada

La metodología utilizada para la identificación de impactos ambientales es la Matriz de Leopold, el cual es un método cualitativo que califica la interacción entre filas (actividades del proyecto) y columnas (factores ambientales). La matriz se desarrolló de la siguiente manera:

Las columnas se dividen en:

- Actividad, que corresponde a las etapas del proyecto, Preparación del Sitio, Instalación, Operación-Mantenimiento, Cierre, Desmantelamiento y Abandono.
- Sistema, que corresponde a Abiótico, Perceptual, Socio Económico.
- Componente, que corresponde a Aire, Suelo, Agua, Paisaje, Población y Economía.
- Impacto, que corresponde la huella que se realiza al ambiente.
- Criterios de evaluación, que corresponden a las ideas de valoración.
- Sumatoria, que corresponde a la suma de los números con los que se calificó la interacción de los criterios de evaluación con los impactos.
- Importancia, que corresponde a la gravedad del impacto, ya sea positivo o negativo.

Las filas corresponden al llenado de las columnas con respecto a cada etapa del proyecto. La matriz se puede visualizar en el punto 5.1.3.1.

5.1.1 Identificación de Impacto

EL Proyecto se divide en cuatro etapas:

1. Preparación del sitio (PS)
2. Construcción (C)
3. Operación y Mantenimiento (OM) y
4. Cierre, Desmantelamiento y Abandono (CDA)

Para la identificación y evaluación de los Impactos Ambientales, se emplea una lista de indicadores de impacto mediante una matriz de evaluación donde se consideran cuatro sistemas: Abiótico, Biótico, Perceptual y Socio-económico; estos se subdividen en los componentes ambientales que son susceptibles de ser impactados.

- En el medio abiótico se considera: aire, agua, y suelo.
- En el medio biótico: vegetación terrestre y fauna terrestre.
- En el medio perceptual: paisaje.
- En el medio socioeconómico: población y economía.

Los factores mencionados son característicos para cada factor ambiental; así de esta manera se realizará un análisis de cada componente y sus factores para cada una de las etapas del proyecto realizadas.

5.1.2 Lista de indicadores de impacto

De acuerdo a las características del Proyecto y a las actividades a realizar, los impactos identificados se presentan en la Tabla 5-1.

La fase de identificación de los impactos es muy importante, ya que una vez conocidos los efectos se pueden valorar las consecuencias con mayor precisión con la Matriz de Leopold modificada.

La tabla se desarrolló de la siguiente manera;

- **Sistema:** Se divide en Bióticos y abióticos
- **Componentes Ambientales:** Corresponden a Aire, Agua, Suelo, Vegetación, Terrestre, Fauna, Paisaje y Socio-económico.
- **Impacto:** Corresponde al efecto producido en el componente ambiental.
- **Actividad:** Corresponde a la característica específica que genera el impacto

Tabla 5-1 Sistema y sus componentes

Sistema	Componentes Ambientales	Impacto	Indicadores de Impacto
Abiótico	Aire	Emisión a la atmosfera	Contaminación por polvos, partículas suspendidas y/o gases de combustión.
		Emisión de ruido	Generación/emisión de ruido por empleo de maquinaria, Tractor-camión, vehículos de abasto.
	Agua	Descarga a cuerpos de agua	Descargas de aguas residuales y/o contaminadas a cuerpo de agua o infiltración en el predio que pueda contaminar el subsuelo, cuencas o acuíferos.
		Generación de aguas residuales	Generación de aguas proveniente de los baños portátiles
	Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos	Generación de residuos con características domiciliarias, y resultados de limpieza.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

		Generación de residuos peligrosos	Generación de residuos peligrosos por derrames de pinturas, aceites, gasolina y/o diésel. Generación de residuos peligrosos por materiales impregnados o recipientes que contenían aceites y/o hidrocarburos.
Biótico	Vegetación Terrestre	Habitad/superficie	Remoción de cubierta vegetal.
	Fauna	Desplazamiento de Fauna silvestre	Desplazamiento de fauna silvestre.
Perceptual	Paisaje	Modificación de paisaje/relieve	Cualidades visuales. Aprovechamiento de la infraestructura existente.
Socio-económico	Población	Generación de empleo	Generación de empleos temporales y/o permanentes. Aumento en la calidad de vida.
	Economía	Derrama Económica	Derrama económica por compra de materiales, servicios y otros. Ingresos públicos por pago de impuestos y derechos. Aumento en la competitividad del Municipio.

Listado Simple

Para la realización de la metodología de Listado Simple se toma como punto de referencia la información derivada de la descripción de Proyecto considerando cada una de las etapas, actividades e impactos resultantes, tanto adversos como benéficos que se puedan generar.

Esta metodología consiste en la construcción de dos listados: Probabilidad y Temporalidad; las cuales se construyen considerando los impactos generados por actividad del Proyecto, los cuales se identifican en la Tabla 5-2.

Tabla 5-2. Lista de chequeo de Impactos generados por actividad del Proyecto

Sistemas	Componentes ambientales	Impacto	Actividad/Naturaleza del Impacto			
			Fases del proyecto			
			PS	C	OM	CDA
Abióticos	Aire	Emisiones a la atmosfera				
		Emisión de ruido				

Tabla 5-2. Lista de chequeo de Impactos generados por actividad del Proyecto

	Agua	Descargas a cuerpos de agua.	NA	NA	NA	NA
		Generación de aguas residuales.				
	Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos				
		Generación de residuos peligrosos	NA	NA		NA
		Remoción de la Vegetación		NA	NA	NA
Biótico	Vegetación Terrestre	Habitad/superficie		NA	NA	NA
	Fauna	Desplazamiento de fauna silvestre		NA	NA	NA
Perceptual	Paisaje	Modificación de paisaje/relieve		NA	NA	
		Modificación de características topográficas		NA	NA	NA
Socio-económico	Población	Generación de empleo				
	Economía	Derrama Económica				

Posteriormente se realiza una evaluación con dos listados: Probabilidad y Temporalidad; las cuales se construyen considerando los impactos generados por actividad del Proyecto, los cuales se identifican en la Tabla 5-3 y 5-4.

Listado 1 Probabilidad. En esta tabla se identifica si el impacto sucederá o no en los diferentes componentes ambientales en las dos etapas aplicables al proyecto. (Tabla 5-3).

- PR Probable (es posible que exista)
- IM Improbable (que su presencia será nula o no se presentará bajo ninguna circunstancia).

Tabla 5-3. Listado 1 Probabilidad

Impactos por componentes	Preparación del Sitio		Construcción		Operación y Mantenimiento		Cierre, Desmantelamiento y Abandono	
	PR	IM	PR	IM	PR	IM	PR	IM
Aire								
Emisión a la atmosfera	X		X		X		X	
Ruido		X	X		X		X	
Agua								
Descargas a cuerpos de agua.		X		X		X		X
Generación de aguas residuales	X		X		X		X	
Suelo								
Generación de residuos sólidos urbanos	X		X		X		X	
Generación de residuos peligrosos		X		X		X		X
Vegetación	X			X		X		X
Vegetación terrestres								
Habitad/superficie	X			X		X		X
Fauna								
Desplazamiento de fauna silvestre	X			X		X		X
Paisaje								
Modificación de paisaje/relieve	X			X		X	X	X
Modificación de características topográficas		X		X		X		X
Población								
Generación de empleo	X		X		X		X	
Económico								
Derrama económica	X		X		X		X	

Listado 2 Temporalidad: Indica el tiempo en que permanecerá el impacto ambiental sobre los componentes del sistema, siendo Tabla 5-4.

- PE Permanente (Permanecerá durante un periodo mayor a un año)

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)

- TE Temporal ((Permanecerá durante un periodo menor a 1 año)
- NA No aplica

Tabla 5-4. Listado 2 Temporalidad

Impactos por componentes	Preparación del Sitio			Construcción			Operación y Mantenimiento			Cierre, Desmantelamiento y Abandono		
	PE	TE	NA	PE	TE	NA	PE	TE	NA	PE	TE	NA
Aire												
Emisión a la atmosfera		X			X		X				X	
Ruido		X			X		X				X	
Agua												
Descargas a cuerpos de agua.			X			X			X			X
Generación de aguas residuales		X			X		X				X	
Suelo												
Generación de residuos sólidos urbanos		X			X		X				X	
Generación de residuos peligrosos			X			X			X			X
Vegetación terrestres												
Habitad/superficie	X					X			X			X
Fauna												
Desplazamiento de fauna silvestre		X				X			X			X
Paisaje												
Modificación de paisaje/relieve		X			X				X	X		
Modificación de características topográficas			X			X			X	X		
Población												
Generación de empleo		X			X			X			X	
Económico												
Derrama económica		X			X		X				X	

5.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Se presenta un análisis cualitativo de las afectaciones ambientales generadas en las diferentes etapas del Proyecto, considerando las interacciones entre ellas, los efectos sinérgicos y acumulativos, para diagnosticar las modificaciones en el sistema ambiental.

En la evaluación se presenta una interacción entre el impacto ocasionado por una acción determinada y el recurso/receptor sobre el que se hace dicha acción.

Así, la significancia de un impacto se encontrará siempre ligada a las características que presentan el medio donde incide, siendo estas adversas o benéficas; poco significativo o significativos.

5.1.3.1 Criterios

Los métodos de evaluación cualitativa, permiten identificar, comunicar y realizar un enjuiciamiento de los impactos medioambientales significativos o benéficos para determinar la significancia de los mismos.

Los indicadores de impacto se determinan en función de las acciones /actividades y a los factores, detallando la relación con cada una de las etapas del proyecto, para jerarquizar los impactos identificados y valorados; y así conocer su importancia relativa, adquiriendo una visión integrada y sintética de las incidencias ambientales del Proyecto en cada alternativa estudiada.

A continuación, se describen los indicadores que utiliza la metodología, para la valoración cualitativa:

Tabla 5-5. Naturaleza

Naturaleza	Descripción	Valor
Benéfico	Benéfico	+
Adverso	Cuando la actividad o proceso altera negativamente al recurso o factor.	-

Intensidad (IN): Indica el grado de incidencia sobre el factor ambiental

Tabla 5-6. Intensidad

Intensidad	Descripción	Valor
Nula	La alteración sobre el componente se considera nula.	1
Baja	La alteración sobre el componente ambiental se considera mínima.	1
Media	La alteración sobre el componente ambiental se considera notable	2

Alta	La alteración sobre el componente ambiental se considera importante.	4
------	--	---

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia del efecto en relación con el entorno de Proyecto.

Tabla 5-7. Extensión

Extensión	Descripción	Valor
Puntual	Cuando éste afecte un área específica sin alterar las demás de la instalación.	1
Loca	Cuando éste afecte solamente la instalación sin alterar a los predios aledaños.	2
Colindante	Cuando éste afecte la instalación y predios aledaños	4

Momento (MO): Indica el tiempo que transcurre entre la acción y la aparición de efecto del impacto.

Tabla 5-8. Momento

Momento	Descripción	Valor
Inmediato	El efecto se manifiesta durante o justo después de la acción.	4
Medio Plazo	El efecto se manifiesta en menos de 1 año.	2
Largo Plazo	El efecto se manifiesta entre 1 a 10 años	1

Persistencia (PE): Indica el tiempo que permanece el efecto, desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, ya sea por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras

Tabla 5-9. Persistencia

Persistencia	Descripción	Valor
Fugaz	El tiempo que permanecerá es breve	1
Momentáneo	El tiempo que permanecerá menor a 1 año	1
Temporal	El tiempo que permanecerá entre 1 a 10 años	2

Reversibilidad (RV): Indica la posibilidad de la construcción del factor afectado por la realización de proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez se deja de actuar sobre el medio.

Tabla 5-10. Reversibilidad

Reversibilidad	Descripción	Valor
Corto Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales en menos de 1 año.	1
Medio Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales entre 1 a 10 años.	2
Largo plazo	Recuperación de las condiciones iniciales entre 11 a 15 años.	3

Recuperabilidad (MC): Indica la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado por la realización de proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, por medio de una intervención humana.

Tabla 5-11. Recuperabilidad

Recuperabilidad	Descripción	Valor
Total	Recuperación total del factor impactado con las acciones mitigables.	1
Parcial	Recuperación parcial del factor impactado con las acciones mitigables.	2
Irrecuperable	No existe la recuperación del factor impactado aun con la implementación de las acciones mitigables	3

Sinergia (SI): Reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples produce un efecto superior a su suma simple.

Tabla 5-12. sinergia

Sinergia	Descripción	Valor
Sin Sinergismo	No produce impactos sinérgicos.	1
Baja	Alteración poco significativa en las condiciones ambientales.	1
Moderado	Alteración significativa en las condiciones ambientales.	2
Alta	Alteración muy significativa en las condiciones ambientales.	3

Acumulación (AC): Es el incremento progresivo de la gravedad del efecto cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.

Tabla 5-13. Acumulación

Acumulativo	El efecto al prolongarse en el tiempo,	2
-------------	--	---

Efecto (EF): Indica la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Tabla 5-14. Efecto

Efecto	Descripción	Valor
Directo	Impacto ambiental causado por alguna acción del Proyecto.	4
Indirecto	Impacto ambiental resultado del efecto producido por la acción.	1

Periodicidad (PR): Indica la regularidad de la manifestación del efecto.

Tabla 5-15. Periodicidad

Periodicidad	Descripción	Valor
Irregular	Que se manifiesta de manera imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia.	1
Periódico	Que se manifiesta constante y no continua en el tiempo.	2
Continuo	Que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo.	4

Importancia del Impacto (I): el término importancia hace referencia a la proporción mediante la cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR)$$

El proceso de evaluación se realiza para poder distinguir entre todos los efectos identificados cuáles son de bajo impacto o crítico, siguiendo los siguientes criterios:

Tabla 5-16. Importancia y valor de los impactos

Criterio	Intervalo	Abreviatura
Irrelevantes	>25	A
Moderado	25-50	B
Severos	51-75	C
Críticos	<75	D

5.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales está basada en el procesamiento de Leopold, utilizada para analizar relaciones de causalidad entre una acción y sus efectos medioambientales.

A continuación, se presenta la matriz de evaluación ambiental para la Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural.

Tabla 5-17 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental

ACTIVIDAD	SISTEMA	COMPONENTE	IMPACTO	Criterios de evaluación										SUMATORIA	IMPORTANCIA	
				Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Recuperabilidad	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto			Periodicidad
Preparación del Sitio	Abióticos	Aire	Emisiones a la atmosfera	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
			Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
		Agua	Generación de aguas residuales	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
		Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
			Remoción de la Vegetación	-1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	-20
	Percepción	Paisaje	Paisaje/relieve	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	-18	A
	Socio-económico	Población	Generación de empleos	1	4	1	4	2	3	2	1	1	4	2	33	B
Economía		Derrama económica	1	2	1	4	2	2	1	1	1	4	1	24	A	
Construcción	Abióticos	Aire	Emisiones a la atmosfera	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
			Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
		Agua	Generación de aguas residuales	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A

Tabla 5-17 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental

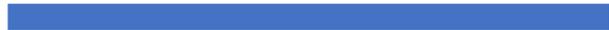
		Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
			Generación de residuos peligroso	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
	Perceptual	Paisaje	Características Topográficas	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-17	A
			Paisaje/relieve	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	-18	A
	Socio-económico	Población	Generación de empleos	1	4	1	4	2	3	2	1	1	4	2	33	B
		Economía	Derrama económica	1	2	1	4	2	2	1	1	1	4	1	24	A
Operación y Mantenimiento	Abiótico	Aire	Emisiones a la atmosfera	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	-18	A
			Ruido	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	-18	A
		Agua	Generación de aguas residuales	-1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	-18	A
		Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos	-1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	-16	A
	Generación de residuos peligroso		-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A	
	Sociológico	Población	Generación de empleos	1	4	2	4	2	3	2	1	1	4	2	35	B

Tabla 5-17 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental

		Economía	Derrama económica	1	4	4	2	2	3	1	1	1	4	1	35	B
Cierre, Desmantelamiento y Abandono	Abiótico	Aire	Emisiones a la atmosfera	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
			Ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
		Agua	Generación de aguas residuales	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
		Suelo	Generación de residuos sólidos urbanos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
			Generación de residuos peligroso	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17	A
	Perceptual	Paisaje	Características Topográficas	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	19	A
			Paisaje/relieve	1	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	23	A
	Socio-económico	Población	Generación de empleos	1	4	2	4	1	3	2	1	1	4	1	33	B
		Economía	Derrama económica	1	2	1	4	1	2	1	1	1	4	1	23	A

CAPITULO VI

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE
MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES



6 Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

6.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Las medidas que son agrupadas dentro de la palabra "Mitigación" buscan moderar, aplacar o disminuir su efecto negativo hacia el ambiente. Sin embargo, estas medidas pueden ser de los siguientes tipos:

1) Medidas de Prevención. Aquellas obras o acciones tendientes a evitar que el impacto se manifieste. Por ejemplo, las medidas aplicables a la conservación de la fauna y flora de lugar.

2) Medidas de Reducción. Aquellas obras o acciones propuestas para lograr que el factor ambiental bajo análisis se mantenga en una condición similar a la existente, siendo afectada lo menos posible por la incidencia del proyecto. Por ejemplo, estas medidas se aplicarán al ruido generado por la actividad de la obra.

3) Medidas de Remediación. Acciones o medidas que buscan recuperar, en la medida de lo posible, las condiciones ambientales anteriores a la perturbación, remediando los cambios al ambiente, por lo que su aplicación es posterior a la aparición de los efectos del impacto ambiental, como las relativas a las alteraciones del suelo ocasionadas por los bancos de materiales.

4) Medidas de Compensación. Acciones o medidas que compensen el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración. Estas medidas deberán ser proporcionales al impacto ocasionado. Por ejemplo, las medidas de compensación en relación con los individuos arbóreos derribados para realizar un proyecto.

Como resultado del análisis de impacto ambiental y llenado de la matriz de Leopold, se realizó la selección de los impactos con mayor valor de importancia. En la siguiente tabla se describen dichos impactos identificados y las propuestas y/o medidas que se tienen previstos para mitigar o prevenir dichos efectos.

Tabla 6-1. Estrategias para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el proyecto

Factor Ambiental	Actividad/Impacto/Afectación	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
Preparación del sitio		
Aire	Movimiento de maquinaria para el transporte de residuos, suelo y escombros.	Todo el equipo y maquinaria deberá contar con el respectivo mantenimiento correctivo.
Ruido		Se cubrirán los camiones que transporten material con lonas para reducir las emisiones de partículas.
Suelo	Demanda de materiales en bancos para la nivelación del predio.	El material deberá ser colocado en áreas adecuadas libre de vegetación y sin riesgos de arrastre hídrico.
	Remoción de la vegetación	Se reforestara parte de la vegetación removida en las de áreas ajardinadas de la estación, de acuerdo a lo que indique el Plan de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico correspondiente, empleado de preferencia especies nativas de la zona.
	Desplazamiento de fauna	Se llevarán a cabo las actividades de ahuyentamiento fauna, Aquellas especies de lento desplazamiento, serán capturadas y reubicadas en zonas mejor conservadas dentro del municipio.
	especificaciones constructivas.	Retirar los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la limpieza y despálme del predio Reutilizar en la medida de lo posible, el material a excavar para la nivelación o compactación del terreno.
Construcción		

Tabla 6-1. Estrategias para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el proyecto

Aire	Movimiento de maquinaria para el transporte de residuos, suelo y escombros	Se cubrirán los camiones que transporten material con lonas para reducir las emisiones de partículas
Ruido	Labores de construcción con maquinaria pesada.	Dar mantenimiento adecuado a los equipos camiones de carga, y maquinaria a utilizar para la realización de actividades durante la etapa, para minimizar la emisión de gases y ruido. Apagar la unidad cuando no se requiera.
Suelo	Construcción de obra civil e instalación de bases de sustentación para tanques de almacenamiento de Gas Natural.	Evitar el vertimiento de residuos líquidos o peligrosos sobre el suelo natural. Los residuos generados deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados, según lo indique el ayuntamiento.
Agua	Generación de aguas residuales por parte de los trabajadores de la construcción.	Las aguas residuales generadas durante la etapa de construcción serán dispuestas en contenedores y manejadas por el servicio correspondiente. Utilización de sanitarios portátiles para el control de las aguas residuales tipo doméstico.
	Uso de agua para la construcción y disipar el polvo producido por la misma.	Se fomentara el manejo adecuado del agua con el personal, con el fin de reducir y eficientizar su aprovechamiento.
Paisaje	Presencia de maquinaria y edificación nueva en la zona.	Colocación de áreas ajardinadas de acuerdo a lo que indique el Plan de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico correspondiente, empleado de preferencia especies nativas de la zona.
Residuos	Generación de Residuos Sólidos Urbanos provenientes del personal y durante la construcción.	Se recolectaran los RSU para su correcta disposición en rellenos sanitarios autorizados.

Tabla 6-1. Estrategias para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el proyecto

	Generación de Residuos Peligrosos provenientes del mantenimiento a la maquinaria y durante la construcción.	Se recolectarán y almacenarán de forma temporal los RP's para su correcta disposición con empresas autorizadas para su manejo.
Operación y Mantenimiento		
Aire	Recepción, almacenamiento y suministro de Gas Natural.	Se llevara un programa de verificación de figas de válvulas, juntas y accesorios, así como la verificación de empaques de mangueras de conexión y desconexión.
Ruido	Movimiento de vehículos y personas por la zona.	Se deberá cumplir con lo establecido en la NOM-081-SEMARNAT-2017 que establece los LMP de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas.
Agua Residuos	Sanitarios portátiles	Las aguas residuales generadas durante la etapa de Operación y Mantenimiento, serán dispuestas en contenedores y manejadas por el servicio correspondiente. Utilización de sanitarios portátiles para el control de las aguas residuales tipo doméstico.
	Generación de Residuos Sólidos Urbanos generados por parte del personal que se encuentren laborando en la estación.	Los RSU Generados por los personal que se encuentren en la estación, los cuales serán depositados en contenedores específicos para los diferentes tipos de desechos y están debidamente identificados.
Residuos Agua	Generación de Residuos Sólidos Urbanos por parte del personal en el área de sanitarios y oficina. Sanitarios portátiles	Se entregaran a los diferentes servicios de limpieza o reciclamiento que existan en la zona, o ya sea que la empresa los traslade a los establecimientos correspondiente, siempre

Tabla 6-1. Estrategias para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el proyecto

		<p>cumpliendo las medidas establecidas.</p> <p>Las aguas residuales generadas durante la etapa de Operación y Mantenimiento, serán dispuestas en contenedores y manejadas por el servicio correspondiente. Utilización de sanitarios portátiles para el control de las aguas residuales tipo doméstico.</p>
	<p>Generación de Residuos Peligrosos en el área de almacenamiento y expendio de Gas Natural., así como resultado de las actividades de mantenimiento.</p>	<p>Los RP's provenientes de mantenimiento de maquinaria se dispondrán en un almacén temporal de acuerdo a los lineamientos de la LGPGIR.</p> <p>Serán entregados periódicamente a una empresa autorizada para su transporte, manejo y disposición final.</p>
<p>Abandono de sitio</p>		
Aire	<p>Desmantelamiento de la instalación producirá emisión de partículas y ruido por la maquinaria empleada.</p>	<p>Cualquier actividad de abandono del sitio se sujetara al programa de restauración del sitio que aprueben las autoridades competentes.</p>
Ruido		
Suelo	<p>Movimiento por uso de maquinaria.</p>	
Paisaje	<p>Debido a la presencia de maquinaria y personal.</p>	
Residuos	<p>Abandono de la estructura civil o su desmantelamiento en escombros.</p>	

6.2 Impactos residuales

Partiendo de la definición de impacto ambiental residual, que consiste en la determinación de aquellos impactos que tienen posibilidades de persistir luego de aplicadas todas las medidas de mitigación incorporadas sistemáticamente en el proyecto.

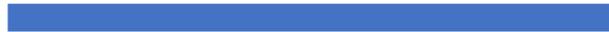
Tendrían posibilidades de persistir aquellos impactos que:

- Carecen de medidas correctivas,
- Que se mitigan sólo de manera parcial y,
- Aquellos impactos que no alcanzan el umbral suficiente para poderseles aplicar medidas de mitigación o corrección.

El proyecto generará impactos negativos residuales que no podrán mitigarse directamente y solo se podrán aplicar medidas de compensación que incidirán indirectamente en el escenario ambiental afectado, estos son la afectación a la atmosfera al emitir polvo y gases, así como ruido.

CAPITULO VII

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y
EN SU CASO, EVALUACIÓN DE
ALTERNATIVAS



7 Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

7.1 Pronostico del escenario

Actualmente el predio propiedad de CHADA AGRICULTURA, S.A. DE C.V. se encuentra sin uso. De acuerdo con el proyecto ahora el uso será de “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)” por lo cual se prevén impactos poco significativos a las condiciones actuales de flora, suelo y aire, entre otros; ya que las actividades que se llevarán a cabo son: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono, siempre y cuando se hayan obtenido los permisos correspondientes y habiendo realizado los avisos competentes se dará inicio a los trabajos.

Por lo cual se percibe un pronóstico con una afectación poco significativa sobre el área y su zona de influencia. Sin embargo, como resultado del análisis de impactos, se determinó que el componente de mayor impacto adverso es la remoción de la vegetación en la etapa de preparación del sitio, no obstante, se considera un impacto moderado poco significativo debido a que podrá ser minimizado de acuerdo a las acciones de mitigación y/o compensación.

Por otro lado, es el aspecto socioeconómico el de mayor beneficio, debido a que con la “Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM)”, se tendrá el Gas Natural requerido por Chada Farms para sus invernaderos, situación que a su vez genera una derrama económica local, se generarán empleos en la región durante las distintas etapas que se llevarán a cabo, y como política de contrataciones, estas se realizarán mediante la selección de personal con base a sus capacidades, dando prioridad a personas o compañías del municipio.

7.2 Programa de Vigilancia Ambiental

El cumplimiento de las medidas de mitigación, control y seguimiento de las acciones para controlar los impactos ambientales identificados en el análisis, serán debidamente manejados y se dará seguimiento por un supervisor, quien estará en la obra.

El manejo de gas natural es considerado una actividad altamente riesgosa por el nivel de inflamabilidad que presenta dicho gas, por lo que no realizar el análisis de riesgo adecuado, así como el seguimiento correcto de los procedimientos internos en materia de seguridad, pondría en riesgo la operación y sustentabilidad del proyecto.

Dado lo anterior, se espera que, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación y prevención propuestas en el Programa de Vigilancia Ambiental, los impactos al medio puedan ser minimizados.

En la Tabla VII.1 se muestra un modelo del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que se desarrollará para la etapa de preparación de sitio y construcción de este proyecto, y en el ANEXO VII-1 se encuentra el programa de vigilancia ambiental. Para la etapa de operación y mantenimiento se realizará con la aplicación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) aplicando los documentos internos (manuales procedimientos registros y formatos técnicos) descritos a continuación siendo estos no limitativos:

- Política de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio Ambiente
- Procedimiento de Carga y Descarga del Gas Natural.
- Procedimiento de Operación de la Estación.
- Procedimiento del Sistema Contra Incendio.
- Procedimiento de Emergencia Operacional.
- Protocolo de Respuesta a Emergencias.
- Manual de Procedimientos de Mantenimiento.
- Programa de Mantenimiento e Inspección.
- Procedimiento de Mantenimiento, Verificación y Pruebas.
- Procedimiento de Disposición Final de Residuos.
- Procedimiento para la Verificación de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.

Tabla 7-1 Programa de Vigilancia Ambiental

Etapa	Actividad	Frecuencia de verificación	Evidencia de cumplimiento	Responsable del cumplimiento
Preparación del sitio	Adicionar recipientes cerrados para el almacenamiento de residuos sólidos urbanos y peligrosos.	Diaria	Fotografías y bitácoras	Promovente
	Servicios continuos para el mantenimiento de la maquinaria y equipo.	Inicial	Bitácora de servicio	Promovente

Tabla 7-1 Programa de Vigilancia Ambiental

	Humedecer terracerías para evitar la formación de polvos	Diaria	Fotografías	Promovente
	Uso de equipo de protección personal	Diaria	Bitácora de servicio	Promovente
Construcción	Adicionar recipientes cerrados para el almacenamiento de residuos sólidos urbanos y peligrosos.	Diaria	Fotografías y bitácoras	Promovente
	Servicios continuos para el mantenimiento de la maquinaria y equipo.	Inicial	Bitácora de servicio	Promovente
	Humedecer terracerías para evitar la formación de polvos.	Diaria	Fotografías	Promovente
	Recolección de residuos sólidos urbano	Tres veces por semana	Bitácora y fotografías	Promovente
	Uso de equipo de protección personal	Diaria	Bitácora de servicio	Promovente
	Transporte de material se realizará humedeciendo y cubriendo con lona la parte superior del vehículo para evitar dispersión y caída de material.	Cuanto se realice	Fotografías	Promovente

7.3 Conclusiones

Una vez realizada la recopilación de información y la identificación de los Impactos Ambientales por el proyecto “Estación de Descompresión, Regulación y Medición

de Gas Natural Chada Farms (EDRM)” en el Municipio de San Miguel de Allende, Estado de Guanajuato; el personal a cargo del presente estudio concluye que:

La Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) se localizará en el Municipio de San Miguel de Allende, Estado de Guanajuato; suponiendo una excelente alternativa para la demanda de Gas Natural requerido por Chada Farms para sus invernaderos y al mismo tiempo para la generación de empleo y la derrama económica del Municipio.

Las actividades necesarias para la creación de la estación representarían en su mayoría impactos ambientales irrelevantes ya que la mayoría de estos son adversos poco significativos, y se cuentan con acciones para mitigar o prevenir.

Los posibles impactos al medio ambiente pueden ser mitigados y compensados mediante la correcta ejecución de las medidas ya descritas a lo largo de este Informe.

Con el seguimiento de los procedimientos internos y con el cumplimiento de la normatividad aplicable para cada actividad y etapas del proyecto se asegura que el impacto ambiental es poco significativo.

Por lo anteriormente descrito, se considera viable la construcción y operación de la Estación de Descompresión, Regulación y Medición de Gas Natural Chada Farms (EDRM) desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, siempre y cuando se sigan las medidas de mitigación que en este documento se proponen.

CAPITULO VIII

IDENTIFICACIÓN DE LOS
INSTRUMENTOS
METODOLÓGICOS Y
ELEMENTOS TÉCNICOS QUE
SUSTENTAN LA INFORMACIÓN
SEÑALADA EN LAS FRACCIONES
ANTERIORES



8.1 Anexos

A la presente Manifestación de Impacto Ambiental se anexan en copia simple la siguiente documentación:

ANEXO I-1. TESTIMONIO DE COMODATO.

ANEXO I-2. COPIA SIMPLE DEL ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA ACCESGAS, S.A.P.I. de C.V.

ANEXO I-3. COPIA SIMPLE DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTE DE LA EMPRESA ACCESGAS, S.A.P.I. de C.V.

ANEXO I-4. COPIA SIMPLE DEL PODER NOTARIAL DONDE SE ACREDITA EL REPRESENTANTE LEGAL.

ANEXO I-5. ACTA CONSTITUTIVA DE CONSULTORES ASOCIADOS HYDRON GLOBAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

ANEXO I-6. COPIA SIMPLE DEL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTE DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

ANEXO I-7. CEDULA PROFESIONAL Y CURRICULUM DEL RESPONSABLE TÉCNICO.

ANEXO I-8. CARTA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.

ANEXO II-1. PLANOS

ANEXO VII-7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1 Glosario de términos

Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo es aquel que se realiza de manera anticipado con el fin de prevenir el surgimiento de averías en los artefactos, equipos electrónicos, vehículos automotores, maquinarias pesadas, etcétera.

Mantenimiento Correctivo: Un conjunto de tareas técnicas, destinadas a corregir las fallas del equipo que demuestren la necesidad de reparación o reemplazo.

Emisiones a la atmósfera: descarga a la atmósfera continua o discontinua de materias, sustancias o formas de energía procedentes, directa o indirectamente, de cualquier fuente susceptible de producir contaminación atmosférica.

Residuos sólidos: aquellos que se producen específicamente dentro de los núcleos urbanos y sus zonas de influencia. Estos residuos suelen ser producidos en los domicilios particulares (casas, apartamentos, etc.), las oficinas o las tiendas.

Residuos líquidos: combinación de agua y residuos originados de la actividad doméstica, industrial, agropecuaria, minera o comercial, pudiendo según su naturaleza ser: residuos líquidos peligrosos y residuos líquidos no peligrosos.

Residuos peligrosos: Los residuos creados por diferentes actividades comerciales o industriales contienen sustancias químicas que pueden ser peligrosas o nocivas para la salud.

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Área natural protegida: es una zona designada que recibe una protección especial por albergar valores naturales, culturales o sociales intrínsecos.

Regiones prioritarias: representan áreas donde la conservación de los ecosistemas es prioritaria para la preservación de las especies endémicas que los habitan.

Unidades ambientales biofísicas: unidad espacial que ofrece oportunidades para la identificación, la aplicación de opciones de manejo de los recursos naturales y son una herramienta base para la toma de decisiones durante el proceso de planeación.

Programa de ordenamiento ecológico: es un documento que contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región.

Hidrología superficial: es la rama que se encarga de estudiar los fenómenos y procesos hidrológicos que ocurren en la superficie terrestre, en especial de los flujos terrestres.

Medio socioeconómico: sistema constituido por las estructuras y condiciones sociales y económicas entre los que se incluyen las tendencias demográficas y la distribución de la población, los indicadores económicos del bienestar humano, los sistemas educativos, las redes de transporte y otras infraestructuras.

Factores socioculturales: conjunto de factores internos, como las creencias y habilidades personales y factores externos, como el efecto que ejercen las instituciones o la educación y que se configuran dentro de una cultura y de una sociedad.

Medidas de mitigación: conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Sistema ambiental: es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Factores abióticos: son todos aquellos que constituyen las características físico-químicas de un ecosistema.

Factores bióticos: son los organismos vivos que influyen en la forma de un ecosistema. Pueden referirse a la flora y la fauna de un lugar y sus interacciones.

Impacto ambiental: modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Medidas de mitigación: conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de reducción: aquellas obras o acciones propuestas para lograr que el factor ambiental bajo análisis se mantenga en una condición similar a la existente, siendo afectada lo menos posible por la incidencia del proyecto.

Medidas de remediación: acciones o medidas que buscan recuperar, en la medida delo posible, las condiciones ambientales anteriores a la perturbación, remediando los cambios al ambiente, por lo que su aplicación es posterior a la aparición de los efectos del impacto ambiental.

Medidas de compensación: acciones o medidas que compensen el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración. Estas medidas deberán ser proporcionales al impacto ocasionado.

Impactos residuales: aquellos que finalmente se producen una vez llevadas a cabo las medidas correctoras y minimizadoras de un proyecto.