

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.”



PROMOVENTE:

GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V.

OCTUBRE 2022

Contenido

SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL.....	1
I.DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	4
I.1 PROYECTO.....	4
I.1.1 Nombre del proyecto	4
I.1.2 Ubicación del proyecto	4
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	6
I.1.4 Presentación de la documentación legal	6
I.2 PROMOVENTE.....	7
I.2.1 Nombre o razón social	7
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona física o moral).....	7
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal	7
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal	7
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	8
I.3.1 Nombre o razón social	8
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	8
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.	8
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio.	8
II.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	9
II.1.1 Naturaleza del proyecto.....	9
II.1.2 Selección del sitio.....	11
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización	11
II.1.4 Inversión requerida	12
II.1.5 Dimensiones del proyecto	16
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.	18
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	18
II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	18
II.2.1 Programa general de Trabajo	19
II.2.2 Preparación del sitio	22
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	25
II.2.4 Etapa de construcción.....	25
II.2.5 Etapa de Operación y Mantenimiento.....	34
II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto.....	50
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	50
II.2.8 Utilización de explosivos.....	51
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	51
II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.....	51
III.VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO.	53
III.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.	53
III.2 PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL ESTATAL.....	57

III.3. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL MUNICIPAL Y REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE MUNICIPAL EN CASO DE EXISTIR	73
III.4 PLANES, PROGRAMAS Y REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO ESTATALES O MUNICIPALES.....	74
III.4.1 Plan estatal de desarrollo Guanajuato 2040.....	74
III.4.2 Programa de Gobierno Municipal 2021-2024	75
III.4.3 Plan de desarrollo urbano (integrado en el PMDUOET)	76
III.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y PRIORITARIAS A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL	77
III.6. LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES CON LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.	78
III.6.1 Vinculación jurídica con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	79
III.6.2 Vinculación jurídica con leyes federales.	81
III.6.3 Vinculación jurídica con leyes estatales.....	86
III.6.4 Normas y reglamentos locales aplicables al proyecto.....	89
III.6.5 Normas Oficiales Mexicanas	89
IV.DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	92
IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	92
IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.....	96
IV.2.1 Aspectos abióticos	96
IV.2.2 Aspectos bióticos	103
IV.2.3 Paisaje.....	111
IV.2.4 Medio Socioeconómico	112
IV.2.5 Diagnóstico Ambiental.....	114
V.IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	115
V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	115
V.1.1. Indicadores de Impacto.	117
V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto:.....	120
b) Lista de factores o componentes del ambiente que pueden verse afectados (negativamente) con relevancia por las actividades.	121
V.1.3. Criterios y metodologías de evaluación.....	122
V.1.4 Criterios.....	123
V.2 (METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA)	135
VI.MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	139
VI. 1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL	139
VI.2 SOLUCIÓN ADOPTADA	142
VI.2.1. Medidas preventivas y de mitigación.	142
VI.3 IMPACTOS RESIDUALES	145
VII.PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	146
VII.1 PRONOSTICO DEL ESCENARIO.....	146
VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.	148
VII.2.1. Objetivos específicos	148

VII.2.2 Descripción del sistema de supervisión y funcionamiento del sistema de indicadores	149
VII.2.3 Metodología de instrumentación	149
VII.2.4 Sistema de Evaluación de Cumplimiento de Compromisos Ambientales	150
VII.3 CONCLUSIONES	155
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.	156
VIII.1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN	156
VIII.1.1 Planos definitivos	156
VIII.1.2 Fotografías	156
VIII.1.3 Videos	156
VIII.2 ANEXOS	157
VIII.2.1 Documentación Legal del Promovente	157
VIII.2.2 Factibilidades de servicio para el proyecto y dictámenes	157
VIII.3 GLOSARIO DE TERMINOS SOPORTE BIBLIOGRAFICO	158
VIII.4 SOPORTE BIBLIOGRAFICO.....	159

INDICE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de construcción	5
Tabla 2. Cuadro de construcción polígono físico	12
Tabla 3. Desglose de superficies del proyecto	17
Tabla 4. Programa de trabajo	20
Tabla 5. Residuos Sólidos Urbanos-PS	23
Tabla 6. Aguas residuales generadas-PS	24
Tabla 7. Residuos Sólidos Urbanos- C	28
Tabla 8. Aguas residuales generadas-C	29
Tabla 9. Maquinaria y equipo empleados en etapa de preparación del sitio y construcción	30
Tabla 10. Personal a emplear en obra	31
Tabla 11. Materiales e insumos	33
Tabla 12. Materiales y sustancias empleadas en la Estación de Servicio	36
Tabla 13. Maquinaria y equipo a utilizar en operación y mantenimiento de la Estación de Servicio	37
Tabla 14. Requerimientos de personal	38
Tabla 15. Residuos que serán generados	39
Tabla 16. Aguas residuales	40
Tabla 17. Niveles de iluminación en Estaciones de Servicio	48
Tabla 18. Colores de seguridad	49
Tabla 19. Características de la UGAT 226	59
Tabla 20. Vinculación con el PEDUOET 2040	60
Tabla 21. Vinculación jurídica con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	80
Tabla 22. Vinculación jurídica con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	82
Tabla 23. Vinculación jurídica con la Ley General de Residuos	84
Tabla 24. Vinculación jurídica con la Ley General de Residuos	85
Tabla 25. Vinculación del proyecto con la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato	86
Tabla 26. Vinculación del proyecto con la Ley para la Gestión Integral de residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato	88
Tabla 27. Vinculación del proyecto con Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	89
Tabla 28. Normas Oficiales Mexicanas	89
Tabla 29. Componentes del medio y alcance de la evaluación	93
Tabla 30. Características zonas sísmicas de México	100
Tabla 31. Aves identificadas en la zona del proyecto y colindancias	111
Tabla 32. Mamíferos identificados en la zona del proyecto y colindancias	111
Tabla 33. Actividades relevantes del proyecto	121
Tabla 34. Lista de cotejo de los factores y componentes ambientales afectables	121
Tabla 35. Definición de criterios y rangos de evaluación	123
Tabla 36. Resumen de impactos ambientales	134
Tabla 37. Medidas de mitigación- Preparación del sitio	139
Tabla 38. Medidas de mitigación-Construcción	140
Tabla 39. Medidas de mitigación-Operación y mantenimiento	141

Tabla 40. Escenarios Estación de Servicio	146
Tabla 41. Valores del cumplimiento.....	150
Tabla 42. Matriz de valoración del cumplimiento ambiental	151

INDICE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación del predio del proyecto	5
Imagen 2. Ubicación del predio del proyecto	11
Imagen 3. Polígono del predio del proyecto.....	16
Imagen 4. UGAT correspondiente al sitio del proyecto	58
Imagen 5. Ubicación de la Estación de servicio respecto al ANP	77
Imagen 6. Polígono del proyecto y área de influencia	95
Imagen 7. Climas.....	96
Imagen 8. Geología y geomorfología	97
Imagen 9. Mapa de vulcanismo activo, calderas y regiones monogenéticas.....	99
Imagen 10. Regionalización sísmica de la República Mexicana.....	100
Imagen 11. Hidrología	102
Imagen 12. Hidrología superficial en área de influencia	103
Imagen 13. Vegetación.....	104
Imagen 14. Vista actual del predio del proyecto.	105
Imagen 15. Localidades en 1000 metros al sitio del proyecto.....	112
Imagen 16. Localidades en 1000 metros al sitio del proyecto.....	113

SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Extracto del proyecto denominado estación de servicio "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."

Nombre o razón social: GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V.

Nombre del Apoderado Legal: Jorge Ignacio Hernández Fuertes

DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE TECNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

Nombre y/o Razón Social;

Arq. Carlos Alberto Villanueva Ramírez

"SINERGIA E INNOVACIÓN EN EDIFICACIÓN S.A. DE C.V."

Registro Federal de Contribuyentes

SIE211222W7

1.- Breve descripción de la obra o actividad indicando los elementos que la integran: El predio en el que se ubicará la estación de servicio se localiza en el municipio de Tierra Blanca, Gto., ocupará una superficie total de **5,130.61m²** (medida física de acuerdo a los puntos existentes en sitio) y el proyecto se desarrolla en 3,141.31 m², habiendo ya restado la superficie de USO FUTURO. Las escrituras registran que el predio tiene una superficie de 5,624.57 m² y a diferencia de la medida física mencionada anteriormente, se tiene una diferencia entre ambas superficies; al momento de escriturar no se corroboró el deslinde físico del predio, tomando como base los antecedentes registrales, sin embargo, la medida a utilizar será la revisada por la parte técnica. El predio se encuentra en un área suburbana previamente impactada por las actividades colindantes. Se contará con una zona de despacho de combustibles con dos dispensarios (uno de dos productos -magna/premium- y otro de tres productos -magna/premium/diesel- y, una zona de despacho de Diesel con un dispensario. Además, contará para su almacenamiento con tres tanques enterrados, de los cuales uno es de 60,000 litros para gasolina premium, otro de 80,000 litros para gasolina magna y un tercero de 60,000 litros para diésel.

2.- Ubicación del lugar en el que la obra se pretende ejecutar indicando el estado y municipio y haciendo referencia a los ecosistemas existentes y su condición al momento de realizar el estudio: el proyecto se ubicará en la **Carretera Estatal San José Iturbide – Santa Catarina, tramo San José Iturbide – Tierra Blanca km. 29+070 lado izquierdo, municipio de Tierra Blanca, Guanajuato (de acuerdo a la dependencia que otorgará el acceso –SICOM–), C.P. 37975 (de acuerdo al registro del Servicio Postal Mexicano).** La actividad principal en este proyecto es la venta de combustibles para vehículos particulares y comerciales. De acuerdo a la autorización de uso de suelo, el predio de referencia es relativo a usos especiales, compatible con el giro solicitado (Estación de Servicio de Gasolina). El predio ya está impactado y no se encuentran especies vegetales o animales significativas.

3.- Indicación de los principales efectos ambientales que puede generar la obra y las medidas de preparación y mitigación propuestas:

CALIDAD DEL AIRE, AGUA Y SUELO FASE CONSTRUCCIÓN

Con la finalidad de evitar la erosión eólica del suelo y dispersión de polvos en el aire durante estas actividades será necesario realizar diariamente durante la época de secas riegos con agua tratada, en dos horarios al día, matutino y vespertino. Ellos se deberán realizar con ayuda de pipas de abastecimiento de agua con capacidad de 5 y 8 m³. Artículo 10 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA. Las actividades de excavación se realizarán por partes a manera de prevenir la generación excesiva de partículas

sólidas que pueden suspenderse sobre el medio circundante por efecto del viento. Artículo 16 del 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. Se cubrirá con plástico los amontonamientos temporales de tierra y arena si hay probabilidad de ocurrencia de vientos fuertes. Artículo 10 del 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. Los vehículos de carga y maquinaria deben estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los contratistas. Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel que se empleen en la construcción del proyecto de la estación de servicio deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente del Estado, así como de lona que cubra los materiales pétreos durante su transporte. Artículo 16 del 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. Se prohíbe el empleo de agua potable para las actividades de compactación y elaboración de concretos y morteros, los contratistas deberán obtener agua cruda o tratada transportada en pipas. Artículo 45 LEY DE AGUAS NACIONALES.

En el caso de que existiera sobrante de suelo vegetal removido, será dispuesto de acuerdo a lo indicado por la autoridad municipal. Artículo 98 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Si durante los trabajos de preparación del sitio o excavación se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado y/o bienes arqueológicos, se debe actuar de conformidad a la legislación y normatividad vigentes aplicables.

El material pétreo debe de provenir de bancos autorizados por el Instituto de Ecológica del Estado de Guanajuato y si es el caso de otros Estados deben contar con las autorizaciones relativas. Se efectuará almacenamiento en el sitio de materiales pétreos y se cubrirán con lonas para evitar que se dispersen partículas.

CALIDAD DEL AGUA, AIRE Y SUELO ETAPA OPERACIÓN

Los vehículos de carga y automóviles en general deben estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los propietarios. Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel y gasolina deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente, así como de cumplir con los ordenamientos que establece la SCT descritos en la manifestación de Impacto ambiental. Artículo 16 del 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. Se deben de instalar sanitarios ahorradores de agua de 6 L por descarga. Artículo 92 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Se debe instalar depósitos de 200 L con tapa, ubicados e identificados con una leyenda que indique los tipos de residuos sólidos a recibir, además de que se almacenaran en el cuarto de sucios, mientras se destinan a su disposición final. LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. Se recomienda elaborar e implantar un programa interno de manejo integral de los residuos sólidos, en donde se promuevan labores de reutilización y reciclaje de materiales. Los residuos generados por las actividades de mantenimiento y limpieza que sean peligrosos de acuerdo a la normatividad aplicable se deben de disponer hacia empresas especializadas para su disposición final.

CALIDAD DEL AIRE, AGUA Y SUELO FASE ABANDONO DEL SITIO.

Los automóviles, camionetas y camiones deberán cumplir con los límites máximos permisibles según la NOM-080-ECOL-1994, que establece los niveles máximos de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. Además, todos los vehículos deberán circular con el escape cerrado y a baja velocidad. Para mitigar la generación de ruido, se establecerán jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos. Con esta se pretende dar cumplimiento a la NOM-081-ECOL-94, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Los vehículos de carga y maquinaria deben estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los contratistas. Deben de cumplir con las normas establecidas en relación con las emisiones máximas permisibles a la atmósfera. Se debe efectuar riegos con agua tratada, por lo menos, en dos horarios al día, matutino y vespertino. Ello se deberá realizar con ayuda de pipas de abastecimiento de agua con capacidad entre 5 y 8 m³. El retiro de escombros deberá realizarse por medio de camiones de volteo con lonas o mallas que cubran la totalidad de la caja contenedora cuando salgan de los límites del predio, además de moderar la velocidad de desplazamiento de vehículos y maquinaria para evitar la dispersión de las partículas sólidas. La contratación de este servicio se deberá hacer con empresas que garanticen el buen estado de los vehículos para evitar la dispersión incrementada de polvos, gases y humos, así como la generación de ruidos durante todo su trayecto.

El promovente será el responsable de la disposición final que se haga de los escombros y residuos de obra generados, por lo que se deberá verificar que éstos no se tiren en cielo abierto.

Llevar a cabo el programa posoperatorio. Los residuos peligrosos generados en la etapa de abandono y desmantelamiento deben ser dispuestos a través de una empresa especializada y autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Se establece que las áreas abandonadas sean reforestadas y se establezca un programa de mantenimiento para tal fin. Posterior al desarrollo del programa post operatorio. Durante la realización del abandono del sitio, se implementarán las medidas y trabajos necesarios para resguardar la vida e integridad física de los trabajadores, peatones y terceras personas. De manera permanente, se deberán supervisar las actividades a realizar por personal competente a fin de prevenir acciones inseguras. Los empleados contarán con Seguro Social, para casos de emergencias menores, se contará con un botiquín dentro de la caseta de residencia de obras. En caso de emergencias mayores, el personal lesionado será trasladado al hospital del sector salud más cercano.

Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales debido principalmente, al impacto positivo que genera la obra y operación de la estación de servicio, generando infraestructura para abatir el déficit de combustibles para vehículos automotores en esta zona del Municipio de Tierra Blanca, Gto. y, los servicios que acompañan al proyecto.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN

I.1 PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio y locales comerciales, misma que se ubicará en Carretera Estatal San José Iturbide – Santa Catarina, tramo San José Iturbide – Tierra Blanca km. 29+070 lado izquierdo, municipio de Tierra Blanca, Guanajuato, C.P. 37975, en la Localidad de Arroyo Seco, municipio.

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de servicio en Tierra Blanca, Gto.

"Grupo Gasolinero HR S.A. de C.V."

I.1.2 Ubicación del proyecto

Estado: Guanajuato

Municipio: Tierra Blanca

Localidad/Colonia: Arroyo Seco

Calle y número: Carretera Estatal San José Iturbide – Santa Catarina, tramo San José Iturbide – Tierra Blanca km. 29+070 lado izquierdo

Coordenadas UTM: X= 377,757.7228; Y= 2,332,432.9004

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



Imagen 1. Ubicación del predio del proyecto

Fuente: Información proporcionada por el promovente.

Tabla 1. Cuadro de construcción

Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
EST	PV				Y	X
				1	2,332,493.579	377,707.745
1	2	S 74°40'52.64" E	58.00	2	2,332,478.256	377,763.684
2	3	S 26°41'44.39" E	52.56	3	2,332,431.297	377,787.298
3	4	S 22°16'15.20" E	41.14	4	2,332,393.228	377,802.889
4	5	S 76°59'23.03" W	62.00	5	2,332,379.271	377,742.482
5	6	N 07°11'27.64" W	72.00	6	2,332,450.704	377,733.469
6	1	N 30°57'46.91" W	50.00	1	2,332,493.579	377,707.745
Superficie= 5,130.61 m ²						

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto se estima en aproximadamente 60 años, considerando que tenga lugar de manera oportuna el mantenimiento preventivo y correctivo de dicha estación de servicio.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

- Credencial para votar vigente del promovente, clave de elector
- Cédula de identificación fiscal
- Escritura número 15,131 emitida por el notario público Lic. Jorge Francisco González García; mediante la cual se protocoliza el juicio ordinario civil sobre el otorgamiento de escritura de compraventa

Clave de elector del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 Nombre o razón social

GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V.

APODERADO LEGAL:

JORGE IGNACIO HERNÁNDEZ FUERTES

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona física o moral)

Registro Federal de Contribuyentes del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

Anexo 4 (Cédula R.F.C.)

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

JORGE IGNACIO HERNÁNDEZ FUERTES

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Estado: [REDACTED]

Municipio: [REDACTED]

Localidad/Colonia: [REDACTED]

Calle y número: [REDACTED]

Domicilio del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1 Nombre o razón social

"SINERGIA E INNOVACIÓN EN EDIFICACIÓN S.A. DE C.V."

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

SIE2112222W7

Anexo 5 (Cédula R.F.C.)

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.

Arq. Carlos Alberto Villanueva Ramírez

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio.

Calle: [REDACTED]

Colonia: [REDACTED]

[REDACTED] Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico
del Responsable Técnico del Estudio,
C.P. [REDACTED] Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116
Tel. [REDACTED] primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED]

[REDACTED]

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Las necesidades actuales para el abastecimiento de combustible que pueda satisfacer la demanda requerida por la población del municipio de Tierra Blanca, se han identificado como una problemática de la población pues al no contar con dicha prestación de servicio es necesario el traslado, para abastecerse, a otros municipios como San José Iturbide, Victoria o Santa Catarina. Lo anterior, de manera inherente deriva en la problemática del riesgo por el almacenamiento de gasolina o diésel en bidones o contenedores no aptos para su depósito, práctica que se vuelve inevitable por la población con la finalidad de tener abasto de combustible para cubrir sus necesidades.

El proyecto consiste en la construcción y puesta en operación de una estación de servicio destinada al suministro de gasolina (magna y Premium) y diésel, tendrá una capacidad instalada de 200,000 litros de combustibles, en tres tanques enterrados; de los cuales uno de 60,000 litros para gasolina premium, otro de 80,000 litros para gasolina magna y un tercero de 60,000 litros para diésel, siendo destinados tres dispensarios dobles para la venta al consumidor final. El proyecto incluye espacios destinados a la operación de la estación de servicio como: cuarto de máquinas, bodega de limpios, tableros de control, caseta de vigilancia, oficinas administrativas, sanitarios, vestidores, áreas verdes, etc. además locales comerciales (tienda de conveniencia, banco, etc.)

Para el desarrollo del proyecto materia del presente estudio se contempla una inversión aproximada de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

Las obras que se necesitan para llevar a cabo el proyecto son de preparación del terreno, construcción de obras civiles, montaje de equipos y accesorios, instalación de tuberías, pruebas de equipos y por último la operación de la estación de servicio.

En vista de las condiciones del sitio del proyecto, no habrá afectación de especies de flora y fauna silvestre incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre—categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

Con la finalidad de observar las leyes, reglamentos y normas que rigen el proyecto y con el propósito de cumplir con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas que regulan la actividad en las diferentes etapas del proyecto se presenta la manifestación de impacto ambiental.

En la etapa de operación tendrán lugar mantenimientos a la infraestructura general y a todo el equipo: tanto a los tanques de almacenamiento, equipo de despacho y equipo de prevención de accidentes, para lo cual se seguirán los manuales especificados por PEMEX.

Los locales comerciales serán destinados a servicios bancarios, venta de autopartes o tiendas de conveniencia; caracterizados por su buena ubicación, son pequeños, manejan amplios horarios, cuentan con estacionamiento propio y personal capacitado.

Los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto serán manejados conforme a la legislación aplicable

El material que se utilice para las actividades de construcción se obtendrá de sitios autorizados, conforme se indique por las autoridades correspondientes.

Las etapas del proyecto que son consideradas para el desarrollo del presente estudio son las siguientes:

- a) Preparación del Sitio
- b) Construcción
- c) Operación y
- d) Mantenimiento

II.1.2 Selección del sitio

Para la selección del sitio se consideraron los instrumentos de planeación existentes además de las necesidades existentes en la población colindante de contar con una estación de servicio que permita abastecerse de combustible.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El sitio del proyecto se ubica al sur poniente de la cabecera municipal de Tierra Blanca, Guanajuato.



Imagen 2. Ubicación del predio del proyecto

Polígono en azul, predio del proyecto.

Fuente: Google Earth (imagen modificada).

Dirección

Estado: Guanajuato

Municipio: Tierra Blanca

Localidad/Colonia: Arroyo Seco

Calle y número: Carretera Estatal San José Iturbide – Santa Catarina, tramo San José Iturbide – Tierra Blanca

KM: 29+070 lado izquierdo

Coordenadas UTM: X= 377,757.7228; Y= 2,332,432.9004

Tabla 2. Cuadro de construcción polígono físico

Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
EST	PV				Y	X
				1	2,332,493.579	377,707.745
1	2	S 74°40'52.64" E	58.00	2	2,332,478.256	377,763.684
2	3	S 26°41'44.39" E	52.56	3	2,332,431.297	377,787.298
3	4	S 22°16'15.20" E	41.14	4	2,332,393.228	377,802.889
4	5	S 76°59'23.03" W	62.00	5	2,332,379.271	377,742.482
5	6	N 07°11'27.64" W	72.00	6	2,332,450.704	377,733.469
6	1	N 30°57'46.91" W	50.00	1	2,332,493.579	377,707.745
Superficie= 5,130.61 m ²						

Fuente: Promovente

II.1.4 Inversión requerida

Para el desarrollo del proyecto materia del presente estudio se contempla una inversión aproximada de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

TABLA 3. INVERSIÓN A REALIZAR Y GASTOS DE OPERACIÓN

RETORNO DE INVERSIÓN				
INVERSIÓN TOTAL A REALIZAR		\$	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP	
MARGEN BRUTO DE INGRESOS PROMEDIO POR MES				
PRODUCTO	VOLUMEN PROMEDIO EN LITROS	MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	UTILIDAD BRUTA	
GASOLINA MAGNA			Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.	
GASOLINA PREMIUM				
DIESEL				
LUBRICANTES				
RENTA DE LOCALES				
SALARIOS MENSUALES				
PUESTO	CANTIDAD	SUELDO MES	FSR (36%)	TOTAL
Administrador	1			Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Cajero	1			
Auxiliar de oficina	1			
Despachadores	6			
Limpieza	1			
COSTOS INDIRECTOS MENSUALES				
CONCEPTO	COSTO			
Energía eléctrica	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.			
Teléfono				
Agua				
Predial				
Gastos diversos				
TOTAL				

TABLA 4. CÁLCULO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

VALOR DE PRODUCCIÓN MENSUAL				
SALARIOS MENSUALES				
COSTOS INDIRECTOS MENSUALES				
TOTAL				
UTILIDAD NETA MENSUAL				
MARGEN BRUTO DE INGRESOS PROMEDIO POR MES				
VALOR DE PRODUCCIÓN				
TOTAL				
RETORNO DE INVERSIÓN				
VALOR TOTAL DE LA INVERSIÓN	UTILIDAD NETA MENSUAL	RETORNO DE INVERSIÓN EN MESES	RETORNO DE INVERSIÓN EN AÑOS	
			Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.	

TABLA 5. COSTOS APROXIMADOS DE APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

COSTOS APROXIMADOS DE APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	
ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	
MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	COSTO APROXIMADO
<ul style="list-style-type: none"> • Renta de pipas de agua tratada • Renta de maquinaria y vehículos (certificados de verificación) • Compra de hules y lonas para tapar los materiales pétreos • Renta de sanitarios móviles • Contenedores de 200 lt para recolectar residuos sólidos • Carga y acarreo de escombros a botaderos autorizados • Trabajos de mantenimiento de las máquinas • Adquisición de pasto y especies vegetales para áreas verdes • Mantenimiento de las áreas verdes • Seguridad social para los trabajadores • Equipo de seguridad para los trabajadores 	<p>Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.</p>
ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	COSTO APROXIMADO
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de programa de mantenimiento para vehículos • Sanitarios ahorradores de agua • Depósitos de 200 lt para almacenar residuos sólidos hasta su disposición final • Programa interno de manejo integral de los residuos sólidos • Recolección de residuos peligrosos por empresas especializadas • Actualización anual de planes de emergencia • Programas de inspección y mantenimiento preventivo de los equipos y dispositivos • Dispositivos contra incendios • Servicio de limpieza general de las instalaciones 	<p>Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.</p>

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	
MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	COSTO APROXIMADO
<ul style="list-style-type: none">• Renta de maquinaria y vehículos (certificados de verificación)• Retiro y disposición de residuos peligrosos por una empresa especializada• Carga y acarreo de escombros a botaderos autorizados• Programa de reforestación y mantenimiento• Renta de pipas con agua tratada• Seguridad social y equipo de protección para los trabajadores	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

La superficie total del predio en el que se pretende realizar la construcción y operación de la estación de servicio es de 5,624.57 m² en escrituras, el deslinde físico arroja una diferencia, la cual se representa en el cuadro de construcción del levantamiento topográfico y es el que se tomará para efectos del estudio y para la construcción de la Estación de Servicio. (Superficie física real: 5,130.61 m²).

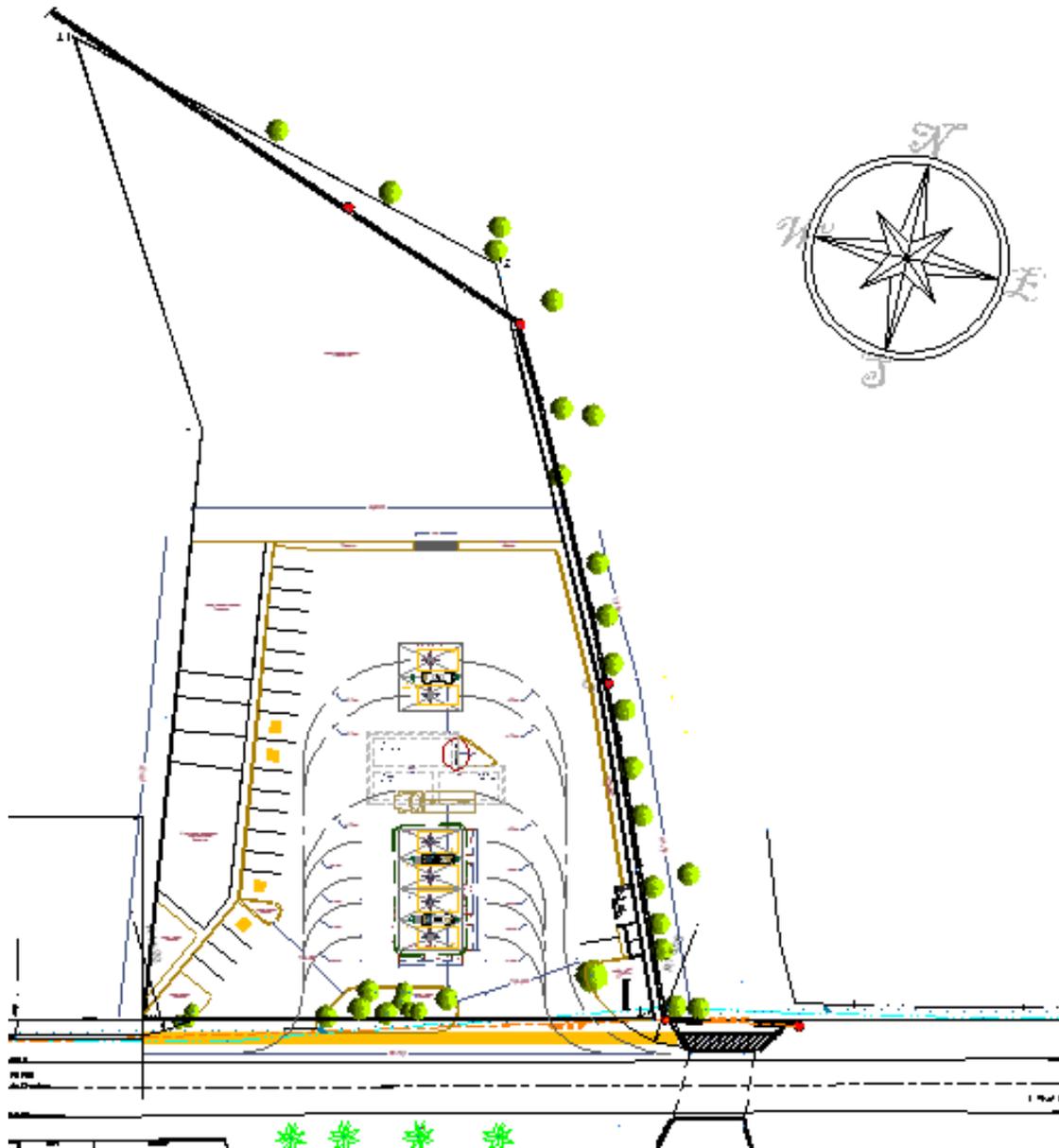


Imagen 3. Polígono del predio del proyecto

Fuente: Plano del proyecto (Planta general)

Tabla 3. Desglose de superficies del proyecto

Relación de áreas		
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	5130.61	M2
AREA ILIBRE DE USO A FUTURO	1989.3	M2
AREA UTIL PARA PROYECTO	3141.31	M2
ÁREAS	M ²	%
ZONA DE OFICINAS (PLANTA ALTA)	61.51	
AREA A FUTURO TIENDA DE CONVENIENCIA	157.36	5.01%
AREA COMERCIAL A FUTURO	109.77	3.49%
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	3.17	0.10%
CUARTO DE SUCIOS	3.43	0.11%
CASETA DE VIGILANCIA	11.55	0.37%
SANITARIO MUJERES	18.12	0.58%
SANITARIO HOMBRES	17.12	0.54%
FACTURACION	17.52	0.56%
CUARTO DE CORTES	7.35	0.23%
ESCALERAS	10.43	0.33%
WC	3.18	0.10%
BODEGA ACEITES/LIMPIOS	8.76	0.28%
CUARTO ELECTRICO	5.51	0.18%
MAQUINAS	7.87	0.25%
AREA DE TANQUES	125.45	3.99%
AREA DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE	49.65	1.58%
AREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE	109.48	3.49%
AREAS VERDES	253.03	8.05%
ESTACIONAMIENTO	282.75	9.00%
BANQUETAS	116.34	3.70%
CIRCULACIONES	1823.47	58.05%
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	3141.31	100%

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

Actualmente en el predio no se desarrolla ninguna actividad, el predio se caracteriza por identificarse como un Matorral Perturbado con áreas abiertas de pastizal inducido.

Dentro del predio no se localizan cuerpos de agua, en sus colindancias Norte y Oriente se localiza el cuerpo de agua conocido como "Arroyo agua salada".

Las vías de comunicación existentes constan de la Carretera Santa Catarina-San José Iturbide, ubicada al Sur del sitio del proyecto.

Las colindancias del polígono del proyecto son: Al Norte con el "Arroyo Agua Salada", al Sur con Carretera Santa Catarina-San José Iturbide, al Este con el "Arroyo Agua Salada" y al Oeste con terreno en desuso y después propiedad privada.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El proyecto de acuerdo con sus características, se conectará, en su caso, a los servicios básicos existentes en la cercanía del predio: red de agua potable, drenaje y línea de energía eléctrica.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y puesta en operación de una estación de servicio destinada al suministro de gasolina (magna y Premium) y diésel, tendrá una capacidad instalada de 200,000 litros de combustibles, en tres tanques enterrados; de los cuales uno de 60,000 litros para gasolina premium, otro de 80,000 litros para gasolina magna y un tercero de 60,000 litros para diésel, siendo destinados tres dispensarios dobles para la venta al consumidor final, dos en el área de gasolinas (uno de dos productos -magna/premium- y otro de tres productos -magna/premium/diesel- y, un dispensario en el área de diesel. El proyecto incluye espacios destinados a la operación de la estación de servicio como: cuarto de máquinas, bodega de limpios, tableros de control, caseta de vigilancia, oficinas administrativas, sanitarios, vestidores, áreas verdes, etc. además locales comerciales (tienda de conveniencia, banco, etc.)

Considerando las características del proyecto se afectará a la vegetación existente, debido a las actividades de remoción de los individuos arbóreos que no puedan integrarse al proyecto.

Las actividades a desarrollar en el sitio de estudio, en su etapa de operación y mantenimiento consisten en el servicio de despacho de gasolina del tipo Premium, Magna y Diesel, para lo cual se tendrá un flujo vehicular constante en el establecimiento. Asimismo, la actividad preponderante en los locales comerciales serán del tipo tienda de conveniencia con el objetivo satisfacer las compras de urgencia o las no planeadas, se caracterizan por su buena ubicación, son pequeñas, manejan amplios horarios, cuentan con estacionamiento propio y personal capacitado.

Se realizarán mantenimientos a la infraestructura general y a todo el equipo: tanto a los tanques de almacenamiento, equipo de despacho y equipo de prevención de accidentes, para lo cual se seguirán los manuales especificados por PEMEX y lo establecido por la normativa aplicable de la ASEA.

Los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto serán manejados conforme a la legislación aplicable.

El material que se utilice para las actividades de construcción se obtendrá de sitios autorizados, conforme se indique por las autoridades correspondientes.

II.2.1 Programa general de Trabajo

Para la preparación del sitio y construcción, así como actividades de prueba del presente proyecto se considera una duración aproximada de 10 meses como se aprecia en el siguiente programa de trabajo y para la etapa de operación un tiempo de 50 (cincuenta) años, mismo que incluye el mantenimiento de la estación de servicio.

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tabla 4. Programa de trabajo

No.	DESCRIPCIÓN	MES																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
1	PRELIMINARES																			
1.1	LIMPIEZA Y DESPALME	■	■																	
1.2	TERRACERRÍAS	■	■	■							■									
1.3	TRAZO Y NIVELACIÓN	■	■																	
1.4	EXCAVACIONES		■	■																
2	ZONA ADMINISTRATIVA																			
2.1	CIMENTACIÓN			■	■	■	■	■	■											
2.2	ALBAÑILERÍA			■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2.3	ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA				■	■	■	■	■	■	■	■								
2.4	ACABADOS										■	■	■	■	■					
2.5	CANCELERÍA DE ALUMINIO															■	■	■	■	■
2.6	PUERTAS															■	■	■	■	■
3	ZONA DE DESPACHO DE GASOLINA																			
3.1	CIMENTACIÓN			■	■	■	■													
3.2	ALBAÑILERÍA			■	■	■	■	■	■	■	■									
3.3	ESTRUCTURA METÁLICA Y HERRERÍA				■	■	■	■	■	■	■	■								
3.4	ACBADOS										■	■	■	■						
3.5	COLOCACIÓN DE EQUIPOS															■	■	■	■	■
3.6	FALDON															■	■	■	■	■
4	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA																			
4.1	HIDRÁULICA			■	■	■	■	■	■	■	■	■								
4.2	SANITARIA			■	■	■	■	■	■	■	■	■								
4.3	ACEITOSA				■	■	■	■	■	■	■	■								
4.4	PLUVIAL				■	■	■	■	■	■	■	■								
4.5	AIRE						■	■												
4.6	MUEBLES Y ACCESORIOS																		■	■
5	INSTALACIONES																			
5.1	ALUMBRADO EXTERIOR				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

II.2.2 Preparación del sitio

La preparación del sitio incluye las siguientes actividades:

1. Despalme: .El despalme consiste en la eliminación de la capa vegetal, para este proyecto se considera un volumen aproximado de 6,471 m³ de este material.
2. Remoción de árboles. Serán removidos 17 ejemplares arbóreos.
3. Cortes, rellenos, nivelación y compactación.
Eliminación y extracción superior, cortes y rellenos para proporcionar una adecuada construcción de la plataforma y pavimentos exteriores. Respecto a la excavación para colocar los tanques de almacenamiento de combustibles y el tendido de la tubería se desarrollarán las bases de cimentación para las bases de las estructuras, se realizarán excavaciones hasta profundidad proyectada y preparación de los precolados de concreto para la formación de zanjas para tendido de tuberías.
4. Carga y acarreo. Consiste en el retiro de material de excavaciones o escombros, mismo que será depositado en un sitio autorizado, o bien será donado para su aprovechamiento en terrenos colindantes con sitio del proyecto, previa autorización de los propietarios.

II.2.2.1 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Emisiones a la atmósfera

Las emisiones que afectarán a la atmósfera serán generalmente los gases y partículas en la etapa de preparación del sitio provocadas en un 80% por los vehículos automotores que auxiliarán en las tareas más pesadas; los contaminantes que se emitirán a la atmósfera serán generados por la remoción del suelo y operación de la maquinaria antes mencionada, estas partículas de suelo levantadas (polvo) formarán tolveneras que con la acción del viento, se combinarán con los gases de combustión interna de los motores de diésel expidiendo óxidos de azufre (SO_x), óxidos de nitrógeno (NO_x) y monóxido de carbono (CO).

Las emisiones a la atmósfera estarán dentro de las normas correspondientes debido a que los vehículos y maquinaria que se utilizarán contarán con las verificaciones correspondientes de acuerdo con las normas siguientes:

La NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece los límites permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores con circulación que usan gasolina como combustible.

La NOM-045-SEMARNAT-2017, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

La NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido, proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Residuos

Residuos Sólidos Urbanos

Los residuos generados en esta etapa se consideran del tipo doméstico, y serán aquellos productos del consumo de alimentos por parte de los trabajadores de la obra (papel, cartón, plástico, vidrio, etc.) Estos residuos serán recolectados y depositados en un sitio estratégico dentro del área de estudio, de manera temporal, mientras son trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Se considera el uso de tambos de 200 litros tapados y debidamente identificados, así como la separación de los residuos en orgánicos e inorgánicos.

Tabla 5. Residuos Sólidos Urbanos-PS

Residuos Sólidos Urbanos					
Preparación del sitio y construcción					
Actividad donde se genera	Cantidad	Tipo de residuos	Nombre del residuo	Disposición temporal	Disposición final
Consumo de alimentos	420 kg/sem aproximado	2	Basura	Dentro del predio en tambos de plástico o metal de 200 lts.	Sitio de disposición final autorizado.

Nota: 1. Residuos Peligrosos, 2. Residuos No Peligrosos

Residuos de manejo especial

Los residuos de manejo especial son aquellos como el despalme generado durante la etapa de preparación del sitio y construcción, cascajo, entre otros materiales derivados de la construcción.

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que pudieran ser generados en esta etapa son debido al mantenimiento de la maquinaria y equipo; sin embargo, se considera que estas actividades se realizarán en talleres autorizados.

En caso de que surgiera una emergencia y se requiriera realizar un mantenimiento en el sitio se manejarán los materiales impregnados y los mismos hidrocarburos, como residuos peligrosos.

Se procurará que estos residuos se manejen de manera independiente colocándolos en un contenedor etiquetado por tipo de producto, dicho contenedor se destinará a un almacén temporal que considerará las especificaciones de la normatividad aplicable. Posteriormente los residuos serán trasladados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado por las autoridades competentes.

Aguas residuales

Las aguas residuales que se generarán durante esta etapa serán las aguas residuales de los baños sanitarios portátiles instalados para el servicio de los trabajadores.

Tabla 6. Aguas residuales generadas-PS

Aguas residuales generadas Preparación del sitio y construcción					
Actividad o proceso donde se genera	Volumen	Características Físico químicas	Tratamiento	Uso	Disposición Final
Servicios sanitarios	6,300 lts por semana Aproximados	Aguas grises	Sanitizantes biodegradable	Sanitarios o letrinas	Donde la empresa encargada de la renta y mantenimiento de los baños portátiles tenga autorizado descargar los desechos.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

De requerirlo el sitio de estudio contará con electricidad provisional, alumbrado provisional, servicio de agua provisional, servicio sanitario provisional, barreras provisionales para delimitar el perímetro y prevenir la entrada de personal no autorizado el área de construcción, bodegas provisionales para proteger de la intemperie el material y equipo utilizado en obra, protección de los trabajos terminados, vigilancia para evitar robos o vandalismo, y limpieza del sitio.

II.2.4 Etapa de construcción

Para la etapa de construcción se consideran las siguientes actividades:

- Cimentación (en edificio):
 - Trazo y nivelación
 - Excavación, carga y acarreo fuera de la obra
 - Forjado y elaboración de zapatas, contrarabes, dados, etc.
 - Relleno de tepetate
 - Firme de 10 centímetros de espesor
 - Impermeabilización de muros

- Obra civil y electromecánica de la estación de servicios
 - Instalación de cimentaciones, zapatas y muro de contención del área de tanques.
 - Instalación de las columnas y techos.
 - Instalación de drenajes, preparación para las líneas telefónicas, cableado eléctrico y cisterna de agua potable.
 - Construcción de las trampas de grasas y aceites y su interconexión con los drenajes de la ciudad.
 - Instalación de los tanques de almacenamiento de combustibles.

- Instalación del concreto armado para los pisos, fc 250 kg/cm², de las áreas de dispensarios.
- Montado de las estructuras y letrero
- Instalación de las columnas y techos.
- Construcción de las oficinas, locales comerciales, baños
- Instalación de los dispensarios
- Instalación de las tuberías
- Instalación del compresor y sus tuberías
- Jardinería de acuerdo con normas o códigos aplicables
- Instalación del concreto en el acceso de la estación de servicios

Instalación eléctrica

Todos los trabajos relativos a la instalación eléctrica se sujetarán a los requisitos mínimos de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, establecidos en la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005, instalaciones eléctricas, (utilización).

Instalación sanitaria

Las tuberías de la línea de drenaje de aguas negras, drenaje pluvial y drenaje de aguas aceitosas en áreas exteriores serán de tubo corrugado de polietileno de alta densidad de doble pared (tipo s) con campana bicapa integrada. Con base a la NOM-001-CNA-1995 sistema de alcantarillado sanitario. Las tuberías de las instalaciones interiores de aguas negras y pluviales serán de PVC. (Se anexan planos de Instalación Sanitaria)

Instalación hidráulica

Las tuberías para agua fría y agua caliente, así como para el aire comprimido serán de cobre tipo "I", para el sistema de riego será de tubo de PVC hidráulico de 27 mm de diámetro. (Se anexan planos de Instalación Hidráulica)

Instalación para el producto

Las tuberías para producto, son aquellas que están conformado por la tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible, localizada en los tanques de almacenamiento, y los dispensarios; las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en los códigos UL-971 y NFPA 30.

La instalación de las tuberías utilizadas para la conducción de producto diésel, magna y premium será tubería primaria y secundaria de polietileno de alta densidad 1 ½" de diámetro, tubería terciaria flexible AXP40 de 4".

Las tuberías para recuperación de vapores será tubo de fibra de vidrio de 3" Smith. La tubería de ventilación de vapores para productos será de acero al carbón sin costura de 3".

Los tanques de almacenamiento serán cilíndricos, con una capacidad de almacenamiento de diésel y gasolina premium de 60,000 litros cada tanque y gasolina magna de 80,000 litros. Estos tanques se localizarán enterrados. (Se anexan planos).

II.2.4.1 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Emisiones a la atmósfera

Las emisiones que afectarán a la atmósfera serán generalmente los gases y partículas en la etapa de construcción del sitio provocadas en aproximadamente un 80% por los vehículos automotores que auxiliarán en las tareas más pesadas; los contaminantes que se emitirán a la atmósfera serán generados por la remoción del suelo y operación de la maquinaria antes mencionada, estas partículas de suelo levantadas (polvo) formarán tolvaneras que con la acción del viento, se combinarán con los gases de combustión interna de los motores de diésel expidiendo óxidos de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx) y monóxido de carbono (CO).

Las emisiones a la atmósfera estarán dentro de las normas correspondientes debido a que los vehículos y maquinaria que se utilizarán contarán con las verificaciones correspondientes de acuerdo con las siguientes normas:

La NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece los límites permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores con circulación que usan gasolina como combustible.

La NOM-045-SEMARNAT-2017, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

La NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido, proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Residuos

Residuos Sólidos Urbanos

Los residuos generados en esta etapa se consideran del tipo doméstico, y serán aquellos productos del consumo de alimentos por parte de los trabajadores de la obra (papel, cartón, plástico, vidrio, etc.) Estos residuos serán recolectados y depositados en un sitio estratégico dentro del área de estudio, de manera temporal, mientras son trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Se considera el uso de tambos de 200 litros tapados y debidamente identificados, así como la separación de los residuos orgánicos e inorgánicos.

Tabla 7. Residuos Sólidos Urbanos- C

Residuos Sólidos Urbanos					
Preparación del sitio y construcción					
Actividad donde se genera	Cantidad	Tipo de residuos	Nombre del residuo	Disposición temporal	Disposición final
Consumo de alimentos	420 kg/sem aproximado	2	Basura	Dentro del predio en tambos de plástico o metal de 200 lts.	Sitio de disposición final autorizado.

Nota: 1. Residuos Peligrosos, 2. Residuos No Peligrosos

Residuos de manejo especial

Los residuos de manejo especial serán aquellos productos de excavaciones para instalaciones. También se generarán escombros, los cuales se dispondrán en un área específica de manera temporal para después ser recolectados por una empresa autorizada.

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que pudieran ser generados en esta etapa son debido al mantenimiento de la maquinaria y equipo, sin embargo, se considera que estas actividades se realicen en talleres autorizados.

En caso surgiera una emergencia y se requiriera realizar un mantenimiento en el sitio se manejarán los materiales impregnados y los mismos hidrocarburos, como residuos peligrosos.

Se procurará que estos residuos se manejen de manera independiente colocándolos en un contenedor etiquetado por tipo de producto, dicho contenedor se destinará a un almacén temporal que considerará las especificaciones de la normatividad aplicable. Posteriormente los residuos serán trasladados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado por las autoridades competentes.

Aguas residuales

Las aguas residuales que se generarán durante esta etapa serán las aguas residuales de los baños sanitarios portátiles instalados para el servicio de los trabajadores.

Tabla 8. Aguas residuales generadas-C

Aguas residuales generadas Preparación del sitio y construcción					
Actividad o proceso donde se genera	Volumen	Características Físico químicas	Tratamiento	Uso	Disposición Final
Servicios sanitarios	6,300 lts por semana Aproximados	Aguas grises	Sanitizantes biodegradable	Sanitarios o letrinas	Donde la empresa encargada de la renta y mantenimiento de los baños portátiles tenga autorizado descargar los desechos.

Tabla 9. Maquinaria y equipo empleados en etapa de preparación del sitio y construcción

Equipo y maquinaria utilizados						
Equipo	Cantidad	Tiempo Empleado en la obra	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos esperados	Emisiones a la atmósfera	Tipo de combustible
Retroexcavadora	1	36 días	8	Los decibeles emitidos cumplirán con la normatividad vigente aplicable.	NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Diesel
Motoniveladora	1	40 días	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Diesel
Compactador dual	1	10 días en dos etapas	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Diesel
Bailarinas	3	120 días	4			N/a
Compresor de aire	1	60 días	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina
Grúas de 60 toneladas	1	10 días	5		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Diesel
Pipa para agua	1	60 días	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina
Vibradores de concreto	2	30	4		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	
Bomba para concreto hidráulico	1	30	VARIABLE			N/a
Camión tolva para concreto	1	60	VARIABLE		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina
Camiones de volteo	5	8 días, dos etapas	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina
Revolvedora de 1 saco	1	60 días	6		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina

Equipo y maquinaria utilizados						
Equipo	Cantidad	Tiempo Empleado en la obra	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos esperados	Emisiones a la atmósfera	Tipo de combustible
Nivel y un transito	1	14 días	8			N/a
Camión de 3 ton.	1	Todo el proyecto	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina
Camioneta de 1 ton.	1	Todo el proyecto	8		NOx, CO, CO ₂ , SO ₂ , PM 10	Gasolina

Fuente: Promovente

Personal aproximado a utilizar

Para la construcción del proyecto se considera un aproximado de 82 personas. Las diferentes categorías se especifican a continuación:

Tabla 10. Personal a emplear en obra

Personal.				
Etapa	No. De trabajadores.	Tiempo de empleo	Turno	Área de trabajo
1.- PREPARACION DEL SITIO				
Gerente de construcción	1	40 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Administración
Choferes	4	40 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Administración
Operadores retros	1	4 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Operadores cargadores Motoniveladora	1	3 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Operadores de compactadoras	1	4 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Choferes de pipa de agua	1	6 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Choferes camiones de volteo	8	4 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Supervisores de obra	2	40 semanas	8 A.M. A LAS 17	Administración

Personal.				
Etapa	No. De trabajadores.	Tiempo de empleo	Turno	Área de trabajo
			HRS. LUNES A VIERNES	
Tomador de tiempo	1	40 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Administración
Topógrafo	1	8 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Peones y otros	10	22 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Vigilantes	2	40 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Administración
Mecánico	1	6 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Ayudante de mecánico	1	4 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	Campo
Supervisores de obra/externo	3	12 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	En la obra y en administración
Electricistas	2	12 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIERNES	En la obra
2.- CONSTRUCCION				
Ayudantes de electricistas	2	10 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En la obra
Albañiles y otros	30	32 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En la obra
Ferreros	2	17 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En la obra
Fontaneros	2	8 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En la obra
Chofer camión especial	1	6 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En la obra
Operador grúa	1	3 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En la obra
Ayudante operador grúa	1	3 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A	En la obra

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Personal.				
Etapa	No. De trabajadores.	Tiempo de empleo	Turno	Área de trabajo
			VIER.	
Jardineros	1	5 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En el campo
Ayudante jardineros	1	5 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En el campo
Ayudante de topógrafo.	1	8 semanas	8 A.M. A LAS 17 HRS. LUNES A VIER.	En el campo
TOTAL	82			

Fuente: Promovente

Materiales e insumos.

Los materiales que se utilizarán en la etapa de construcción se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 11. Materiales e insumos

Actividad	Materiales	Cantidad	Medio de transporte
Etapa de preparación del sitio y construcción	Tabique rojo	40,000 Pzas.	Camiones y/o camionetas de carga de acuerdo con el material a transportar.
	Block de Concreto	3,000 Pzas	
	Tabicón Pesado	3,000 Pzas	
	Duela de Pino	1,000 Pzas	
	Madera de Pino	525.00 Pt	
	Polín de Madera	240 Pzas	
	Barrote de Madera	410 Pzas	
	Agua	620 M3	
	Cemento	95.00 Ton.	
	Calidra	0.25 Ton.	
	Tepetate	4,500 m3.	
	Arena	748.00 m3.	
	Grava	125.00 m3	
	Varillas	24 Ton.	
	Alambre recocido	1.60 Ton.	
	Alambrón	3.00 Ton.	
	Malla Electrosoldada	1,350.00 m3	
Clavos	500.00 Kg.		
Concreto Premezclado F'c=200	55.00 m3		

Actividad	Materiales	Cantidad	Medio de transporte
	Concreto Premezclado F'c=250	200.00 m3	
	Concreto MR38	250.00 m3	
	Acero	20 Ton.	

II.2.5 Etapa de Operación y Mantenimiento

El presente proyecto consta de una Estación de Servicio donde se venderán combustibles como diésel y gasolina a través de 3 módulos que estarán a cargo de 3 despachadores en dos turnos diferentes (en total 6 despachadores). Esta Estación de Servicio además contará con una Tienda de Conveniencia para la venta de diversos productos principalmente alimentos y bebidas, esta tienda contará con un estacionamiento para el uso de sus clientes, asimismo contará con locales comerciales en renta.

Los combustibles que se ofrecerán a los clientes son los siguientes:

- **Pemex Premium:** Gasolina de bajo contenido de azufre y mayor octanaje, formulada para automóviles con convertidor catalítico y motores de alta relación de compresión.
- **Pemex Magna:** Gasolina sin plomo formulada para automóviles con convertidor catalítico y en general motores de combustión interna a gasolina con requerimientos, por lo menos, de 87 octanos.
- **Pemex Diésel:** Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros.

Descripción de actividades.

A) Tienda de Conveniencia

Las actividades que se realizarán en la Tienda de Conveniencia y locales comerciales se relacionan con la venta de productos varios entre los que destacan los alimentos y bebidas.

1. Recepción de productos.

2. Acomodo de productos de acuerdo con su uso en los stands.
3. Venta de productos.
4. Estacionamiento de vehículos de clientes.

B) Estación de Servicio

La operación y mantenimiento de la Estación de Servicio cumplirá con las especificaciones establecidas en los manuales de Operación, de manera general la estación de servicio realizará las siguientes actividades:

1. **Recibo de combustible.-** Las gasolinas y el diésel se recibirá en pipas que se estacionarán en la zona de descarga, a un costado del tanque de almacenamiento.
2. **Descarga de combustible.-** el encargado de control de operación de la estación, previa verificación del nivel del tanque de almacenamiento será el responsable de programar la descarga de las pipas al tanque que corresponda, ordenando la conexión de la boquilla de descarga de la pipa a la succión de la bomba correspondiente, vigilando siempre que las conexiones sean totalmente herméticas para evitar cualquier fuga por pequeña que parezca, una vez efectuada la operación de descarga total del combustible, se procederá a desconectar las mangueras y dar la orden de salida de la pipa, la cual circulará de acuerdo al plano autorizado.
3. **Tránsito vehicular.-** Se tendrán señalamientos de tránsito, los cuales se deberán hacer respetar por el personal de control de la estación de servicio, la circulación de los vehículos será conforme lo autorizado en el proyecto por las autoridades correspondientes.
4. **Carga de Combustibles a Vehículos.-** siguiendo el esquema autorizado los vehículos entraran y se estacionarán frente a las bombas del dispensario, en donde el personal encargado de esta operación atenderá las necesidades de abasto de gasolina y diésel, teniendo especial cuidado de no derramar los combustibles, el personal no deberá permitir que los mismos clientes se despachen, ya que no tienen la habilidad y la instrucción requerida para esa operación.

Mantenimiento.

El programa está integrado por todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar las condiciones óptimas de seguridad y operación de los equipos e instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustible, sistema de recuperación de vapores, sistema de control de inventarios monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc. Elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación deberá realizarla personal capacitado, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad, estos trabajos los puede hacer el personal que trabaja en la estación de servicio o empresas especializadas.

En la estación de servicio no se efectuará ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solamente se efectuarán actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustible.

Materiales e insumos.

Los materiales y sustancias que serán utilizadas durante la operación de la Estación de Servicio son:

Tabla 12. Materiales y sustancias empleadas en la Estación de Servicio

Materiales y sustancias empleadas en Estación de Servicio												
Nombre comercial	Nombre técnico	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad almacenada	Características físico-químicas						Destino o uso final
						C	R	E	T	I	B	
Diésel	NA	L	Tanque de Almacenamiento	Operación-venta	60,000 L				X	X		Vehículos
Gasolina Premium	NA	L	Tanque de Almacenamiento	Operación-venta	60,000 L				X	X		Vehículos
Gasolina Magna	NA	L	Tanque de Almacenamiento	Operación-venta	80,000 L				X	X		Vehículos

Nota: L. Líquido, S. Sólido, G. Gaseoso.

C. Corrosivo, R. Reactivo, E. Explosivo, T. Toxico, I. Inflamable, B. Biológico Infeccioso.

NA: No aplica

Fuente: Promovente

Además de los combustibles presentados en la tabla anterior, se ofrecerán a los clientes aditivos y aceites para lo cual se almacenarán 450 botellas por mes.

En la tienda de conveniencia y locales comerciales, se utilizarán sustancias como limpiadores y aromatizantes para las actividades de limpieza, el uso de estos será de acuerdo a las necesidades que se tengan.

Maquinaria y equipo a usarse en la operación del proceso.

La lista de la maquinaria y equipo considerada en la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se presenta a continuación:

Tabla 13. Maquinaria y equipo a utilizar en operación y mantenimiento de la Estación de Servicio

Maquinaria y equipo				
Proceso	Equipo/ Línea de Ensamble	Cantidad	Capacidad	Operación hora/día
Despachador de Gasolina Magna y Premium	Dispensarios	3	3	16 horas
Almacenamiento de combustible de Premium	Tanque Cilíndrico horizontal de doble pared de acero al carbón/F.R.P	1	80,000 lts.	16 horas
Almacenamiento de combustible de Magna	Tanque Cilíndrico horizontal de doble pared de acero al carbón/F.R.P	1	60,000 litros	16 horas
Almacenamiento de combustible de diésel	Tanque Cilíndrico horizontal de doble pared de acero al carbón/F.R.P	1	60,000 litros	16 horas
Para dar presión al Agua y alimentar donde se requiera según proyecto.	Hidroneumático	1	119 gal	16 horas
Para dar presión de aire para los usuarios.	Compresor de Aire	1	5 hp	16 horas

Personal aproximado a emplear

Durante la operación de la Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia se considera el siguiente personal:

Tabla 14. Requerimientos de personal

Empleados	No. De empleados	Turnos	Horario
Estación de servicio			
Despachadores	3 (3 en cada turno)	2 turnos	6:00 am a 2:00 pm y 2:00 pm a 10:00 pm
Administración	2	1 turno	Horario de oficina
Tienda de Conveniencia			
Mostrador	6 (3 en cada turno)	2 turnos	7:00am a 3:00pm y de 3:00 pm a 11:00 pm
Mostrador	2	1 turno Nocturno	11:00pm a 7:00 am

Residuos Generados

Los residuos generados en la Estación de Servicio se clasifican como residuos peligrosos y no peligrosos, por la naturaleza de estos será necesario disponer de zonas de almacenamiento temporal perfectamente identificadas.

- a. **Residuos peligrosos.** Son todos aquellos residuos, en cualquier estado físico que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o biológicas infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente. En una Estación de Servicio se pueden producir los residuos peligrosos que se indican a continuación:
 - o Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible.
 - o Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
 - o Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles.
 - o Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.
 - o Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento.

Estos residuos serán recolectados temporalmente en tambores de 200 litros los cuales se cerrarán herméticamente e identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido. La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final serán realizados por empresas autorizadas por las autoridades competentes.

- b. **Residuos no peligrosos.** Son todos aquellos no incluidos en la definición anterior y pueden ser retirados por el servicio de limpia.

En ambos casos, los depósitos temporales se ubicarán fuera de las áreas de atención al público.

Durante la operación de la Estación de Servicio se prevé la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 15. Residuos que serán generados

Residuo	Actividad de procedencia	Tipo de Residuo	Cantidad aproximada por mes	CRETIB	Disposición Temporal	Disposición Final
Basura General	Actividades generales, restos de comida en Estación de Servicio	Residuos sólidos urbanos	150 kg	NA	Recipientes para Basura	Relleno Sanitario del Municipio
Grasas y Aceites	Colector de los drenajes aceitosos de los dispensarios	Residuo Peligroso	10 kg	T,I	Trampa de Grasas	Centro de acopio por empresa autorizada.
Envases vacíos con restas de aceites	Venta de aceites	Residuo Peligroso	40 pzas.	T,I	Contenedores cerrados e identificados	Centro de acopio por empresa autorizada.
Estopas impregnadas de aceite	Por limpieza de servicio a los autos	Residuo Peligroso	4 kg	T,I	Contenedores cerrados e identificados	Centro de acopio por empresa autorizada.

Residuo	Actividad de procedencia	Tipo de Residuo	Cantidad aproximada por mes	CRETIB	Disposición Temporal	Disposición Final
Basura General	Actividades generales, restos de comida de la tienda de conveniencia	Residuos sólidos urbanos	100 kg	NA	Recipientes de Basura	Relleno Sanitario del Municipio

NA: No aplica

Fuente: Promovente

Aguas residuales.

Las aguas residuales generadas durante la operación de la Estación de Servicio son aquellas que se producirán en los sanitarios, por las actividades de limpieza como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 16. Aguas residuales

Actividad de procedencia	Volumen	Tratamiento	Uso	Disposición Final
Servicios sanitarios	16 m ³ /mes	Ninguno	Sin reúso	Alcantarillado Municipal
Servicios de limpieza	0.3 m ³ /día	Ninguno	Sin reúso	Alcantarillado Municipal
Lavado de Isletas	0.3 m ³ /día	Separador en la trampa de grasas y aceites	Sin reúso	Alcantarillado Municipal

Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones generadas en el establecimiento serán aquellas que se producirán por la circulación vehicular que se tendrá en el sitio.

Medidas de control

Para que las Estaciones de Servicio operen de manera segura se debe realizar un mantenimiento preventivo y correctivo, seguir los procedimientos para el manejo seguro de los productos de la marca, tener definido el plan de contingencias o programa interno de protección civil y tener personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

Debido a lo anterior y para llevar a cabo un procedimiento adecuado, se basarán en el Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento y Protección ambiental de Estaciones de Servicio, en el cual se toman los criterios y principios de operación.

Programa Interno de Protección Civil

Las Estaciones de Servicio tendrán un Programa Interno de Protección Civil que involucre a todos sus trabajadores, los cuales tendrán asignadas una serie de actividades que desempeñarán con responsabilidad en caso de presentarse una situación de emergencia, las cuales se evaluarán y determinarán en forma específica para cada Estación de Servicio de acuerdo con su localización.

Las actividades siguientes requieren que sean claramente especificadas:

- Uso del equipo contra incendio para atacar la emergencia.
- Suspensión del suministro de energía eléctrica.
- Evacuación de personas y vehículos que se encuentren en la Estación de Servicio.
- Control del tráfico vehicular para facilitar su retiro de la Estación de Servicio.
- Reporte telefónico a Bomberos y Protección Civil.
- Prevención a vecinos.

El personal que cubrirá cada uno de los aspectos señalados en el inciso anterior, estará capacitado y conocerá además lo siguiente:

- El contenido del Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente.
- El Reglamento Interno de Labores de la Estación de Servicio y el Programa Interno de Protección Civil.
- Ubicación y uso del equipo contra incendios.
- Nociones básicas de seguridad y primeros auxilios.
- Localización de los tableros eléctricos y circuitos que controlan la operación de la Estación de Servicio.
- Ubicación de los botones de paro de emergencia.
- Ubicación de la trampa de combustibles, su funcionamiento y medidas de seguridad.

- Características de los productos.
- Nociones de primeros auxilios.

Detección de riesgos

La Estación de Servicio contará con un estudio de análisis de riesgos. El encargado de la Estación de Servicio evaluará las fuentes de peligro que existan en el área donde se ubica, con el fin de determinar el riesgo potencial que pudiera afectar su seguridad y elaborar a través de una empresa especializada el Programa Interno de Protección Civil con base en esta situación.

Se implantará un Programa de simulacros, con el cual se ponga en práctica el Programa Interno de Protección Civil para cada situación específica de riesgo; y capacitar al personal, establecer rutas de evacuación y ubicación de los señalamientos respectivos.

A continuación, se mencionan algunas de las situaciones de emergencia en las Estaciones de Servicio con carácter enunciativo y no limitativo:

- Fugas o derrames.
- Conatos de fuego o incendio.
- Accidentes vehiculares.
- Temblores.
- Asaltos.

Derrames

Cuando en una Estación de Servicio se presente derrame de producto, se tomarán las siguientes acciones encaminadas a controlar esta situación y prevenir un daño mayor:

- Suspender el suministro de combustible al equipo que esté originando el derrame.
- Eliminar todas las fuentes de ignición o que produzcan chispa que estén cerca del área del derrame.
- Lavar el área con abundante agua para recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.

- Cuando las características del derrame rebasen la capacidad de control por parte de los trabajadores de la Estación de Servicio, se reportará de inmediato el hecho a la autoridad local correspondiente, conforme al Programa Interno de Protección Civil.

Fenómenos naturales o meteorológicos

En zonas sísmicas o de huracanes, se tomarán medidas tales como:

- Identificación de los lugares que sean más seguros en la Estación de Servicio, como son lugares abiertos en el caso de sismos, libre de objetos o instalaciones que pudieran desprenderse y caer encima de las personas.
- Tener siempre en la Estación de Servicio, un botiquín de primeros auxilios, una lámpara sorda a prueba de explosión, un radio con baterías de repuesto suficientes.
- Concientizar a todo el personal para actuar si la emergencia se presenta cuando estén laborando.
- Durante el sismo y/o huracán, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:
 - Mantener la calma y tener presente que los movimientos apresurados no siempre son los más adecuados. Es necesario infundir la confianza a las demás personas.
 - Interrumpir la energía eléctrica y el sistema de abastecimiento de combustible.
 - Alejarse de las fuentes de energía eléctrica.
 - Ubicarse en los lugares más seguros de la Estación de Servicio o dirigirse a los espacios abiertos.
 - Mantenerse lejos de las ventanas u objetos colgantes que pudieran desprenderse.
- Después del sismo o huracán, conviene atender las siguientes indicaciones:
 - Comprobar que los edificios, instalaciones y equipo no hayan sufrido daño.
 - No tocar los cables eléctricos que hayan caído, ni los objetos que estén en contacto con éstos.
 - Atender las indicaciones de las autoridades competentes.
 - Limpiar derrames de sustancias dañinas, tóxicas o inflamables, si las hubiera.
 - Prepararse para réplicas de sismo, que usualmente ocurren después de un movimiento telúrico de gran magnitud.
 - Notificar de inmediato a Protección Civil y a Pemex Refinación sobre los daños sufridos.

- Estos hechos se registrarán en la "Bitácora".
- Verificar cada hora los registros del sistema de control de inventarios, hasta asegurarse que no existe fuga de producto.
- Verificar que no se tengan problemas técnicos de la transmisión de datos de controles volumétricos y remitir archivos normalmente.
- Inspeccionar el interior de los pozos de observación y de monitoreo.
- Verificar el funcionamiento de las alarmas de detección de fugas.

Prevención de contingencias

La aplicación oportuna y correcta de los programas de mantenimiento preventivo, correctivo y limpieza programada eliminarán las posibles situaciones de riesgo, ya que toda situación que se salga de rango se podrá corregir o reparar a tiempo. Además, no hay que perder de vista que existen situaciones impredecibles causadas por posibles accidentes, como pueden ser conatos de incendio, por lo cual es importante considerar lo siguiente:

- Los extintores no son para evitar un incendio, son equipos portátiles diseñados para combatir los conatos de incendio; si el personal está debidamente capacitado y actúa a tiempo, se podrá evitar que éste se propague causando un verdadero incendio, de aquí, la importancia de la capacitación del personal y del Programa Interno de Protección Civil
- Los extintores en la Estación de Servicio serán de 9 kg. de polvo químico seco para sofocar incendios tipo ABC, es decir de:
 - A. Papel, cartón, telas, madera.
 - B. Grasas y combustibles.
 - C. De origen eléctrico (corto circuito).
- La ubicación y señalamiento de los extintores permitirán identificarlos fácilmente.
- Siempre se tendrá libre el acceso a los extintores.
- Por ningún motivo, se utilizará agua para sofocar incendios en la Estación de Servicio.
- Si el conato de incendio no puede ser controlado, se proceder de acuerdo con lo señalado en el Programa Interno de Protección Civil.

Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo

Existen diversas disposiciones oficiales relativas a seguridad e higiene de los centros de trabajo, en las que se establecen las condiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores y la prevención de riesgos.

a. **Programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios y medidas de prevención, protección y combate de incendios.**

La Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, establece la necesidad de que la Estación de Servicio cuente con un programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios y con una relación de medidas de prevención, protección y combate de incendios.

El programa contemplará la formación de una brigada contra incendio, cuyos integrantes estarán capacitados y calificados para detectar los riesgos de la situación de emergencia por incendio, operar los equipos contra incendio, proporcionar servicios de rescate de personas y salvamento de bienes, reconocer si los equipos y herramientas contra incendio están en condiciones de operación y contar con el certificado de competencia laboral.

b. **Programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.**

El programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas se establece en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

El Programa establecerá lo siguiente:

- o Hojas de datos de seguridad de los productos.
- o Equipo de protección personal específico.
- o Procedimientos de limpieza.
- o Indicaciones para prohibir la ingestión de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
- o Plan de emergencia en el centro de trabajo, con procedimientos de seguridad en caso de fuga, derrame, o incendio.

- Manual de primeros auxilios.
- Procedimiento para evacuación.
- Procedimientos para volver a condiciones normales.
- Procedimientos para rescate en espacios confinados.

c. Medidas para prevenir daños a la salud de los trabajadores expuestos a las sustancias químicas contaminantes del medio ambiente laboral, y los límites máximos permisibles de exposición en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas que, por sus propiedades, niveles de concentración y tiempo de exposición, sean capaces de contaminar el medio ambiente laboral y alterar la salud de los trabajadores.

El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se maneje, transporte, procese o almacene sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral; es establecer medidas para prevenir daños a la salud de los trabajadores.

Para cumplir con esta Norma el patrón informará a los trabajadores y a la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, sobre los riesgos potenciales a la salud por la exposición a contaminantes en el medio ambiente laboral; realizar un estudio y mantenerlo actualizado sobre los contaminantes del medio ambiente laboral que incluya el reconocimiento, la evaluación y el control necesario para prevenir alteraciones en la salud de los trabajadores expuestos a dichos elementos. Se implantarán y llevarán a cabo programas de capacitación y revisiones de salud y atención médica integral a los trabajadores expuestos a los contaminantes, incluyendo a los de nuevo ingreso y eventuales.

d. Requisitos para la selección, uso y manejo de equipo de protección personal, para proteger a los trabajadores de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su salud.

Los requisitos y obligatoriedad se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, relativa a los equipos de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

El Equipo de Protección Personal se determina de acuerdo con el análisis de riesgos elaborado por una empresa especializada y autorizada por la autoridad competente, a los que están expuestos los trabajadores en sus actividades de rutina, especiales o de emergencia que tengan asignadas. Dicho equipo será proporcionado por el patrón, y éste les señalará la obligatoriedad de su uso de acuerdo con los riesgos a los que están expuestos. El Patrón verificará que el Equipo de Protección Personal que se proporcione a los trabajadores cuente, en su caso, con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que certifique su cumplimiento con las normas oficiales mexicanas y, en caso de no existir organismo de certificación, se solicitará al fabricante o proveedor que le proporcione la garantía por escrito de que el Equipo de Protección Personal cumple con dichas normas y cubre los riesgos para los cuales está destinado.

El Patrón verificará que, durante la jornada de trabajo, los trabajadores utilicen el Equipo de Protección Personal asignado (ropa de trabajo, calzado y otro que se considere necesario para el desempeño de sus labores).

e. Prevención de riesgos por electricidad estática en Estaciones de Servicio.

En la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo- condiciones de seguridad e higiene; se establecen las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir los riesgos por electricidad estática. La Norma es de aplicación general para los centros de trabajo donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables o explosivas y que por la naturaleza de sus procesos empleen materiales, sustancias o equipos capaces de almacenar o generar cargas eléctricas estáticas o que puedan recibir descargas eléctricas atmosféricas.

En las Estaciones de Servicio se evitará la acumulación de electricidad estática con la instalación de una red de tierras donde se conectarían los equipos e instalaciones susceptibles de acumularla.

f. Establecer las características de iluminación en los centros de trabajo, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.

Los niveles mínimos de iluminación que tendrá el plano (área) de trabajo, para cada tipo de tarea visual o área de trabajo, son los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

Los niveles mínimos de iluminación de las Estaciones de Servicio se determinan de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 17. Niveles de iluminación en Estaciones de Servicio

Tarea visual del puesto de trabajo	Área de trabajo	Niveles mínimos de iluminación (lux)
En exteriores: Distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, para determinar la vigilancia, el control y movimiento de vehículos, etc.	Áreas generales exteriores: patios y estacionamientos.	20
En interiores: Distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, para determinar la vigilancia, el control y movimiento de vehículos, etc.	Áreas generales interiores: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia.	50
Requerimiento visual simple: Inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco y máquina.	Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y pailería.	200
Distinción moderada de detalles: Ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina.	Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas.	300

Tarea visual del puesto de trabajo	Área de trabajo	Niveles mínimos de iluminación (lux)
Distinción clara de detalles: acabados delicados, inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.	Maquinado y Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500

g. Colocación de señales, avisos, colores e identificación de fluidos conducidos en tuberías.

La Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, relativa a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, tiene por objeto garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad; así como ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas y evitando que sean obstruidas.

Colores de seguridad: Su significado, indicaciones y precisiones para las Estaciones de Servicio se encuentran establecidas en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio y en particular en lo relativo a señalamientos.

Tabla 18. Colores de seguridad

Color de Seguridad	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Identificación y localización.
	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación. Identificación de fluidos peligrosos.

Amarillo	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavajos, entre otros.
Azul	Obligación	Señalamientos para realizar acciones específicas.

Seguros contra daños

El propietario de la Estación de Servicio mantendrá en vigor y a su costa, una póliza de seguro de responsabilidad civil para responder de todos los daños y perjuicios que pudiera ocasionar a terceros en sus bienes y/o personas con motivo de la operación de la Estación de Servicio. Lo mismo aplicará con motivo de la transportación de combustibles a la Estación de Servicio cuando el transporte esté a cargo y bajo la responsabilidad del propietario. En caso de siniestro las indemnizaciones se destinarán a cubrir los daños a terceros y a reponer inmuebles o equipos siniestrados.

II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto

Las obras asociadas al proyecto consistirán en una Bodega de material y equipo del contratista, misma que será desmontada y retirada en resguardo de este

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Por la naturaleza del proyecto se considera que el sitio no será abandonado; sin embargo, si esto llegará a suceder en su momento, se considerará que actividad u obra se puede desarrollar en el sitio respetando y cumpliendo con la normatividad aplicable en aspectos ambientales y uso de suelo. La vida útil del proyecto se considera sea de 60 años, su duración dependerá de la renovación de sus equipos y la renovación de su permiso de funcionamiento. El equipo y las instalaciones recibirán mantenimiento preventivo programado o en su caso correctivo, cambiando piezas o partes que se encuentren en mal estado.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se requiere el uso de explosivos para la realización del proyecto.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

En las diferentes etapas del proyecto serán generados residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos; asimismo se utilizarán maquinarias, vehículos y otros equipos que durante sus funcionamientos emitirán ruidos gases y partículas a la atmósfera. El estimado de la generación y manejo integral de los residuos queda descrita de manera puntual para cada etapa (preparación, construcción, operación y mantenimiento) del proyecto; en el mismo sentido las emisiones a la atmósfera que se tendrían.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos urbanos generados durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento por el consumo de alimentos por parte de los trabajadores, así como por la limpieza del sitio, deberán disponerse en contenedores debidamente etiquetados y ubicados en un área específica de manera temporal. Además, se recomienda separar los residuos orgánicos de los inorgánicos. Los residuos que sean factible de valorización serán separados para posteriormente entregados a una empresa autorizada para su traslado y disposición final.

Los residuos de manejo especial generados durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento se dispondrán en áreas específicas de manera temporal, estos no serán mezclados con los demás residuos, evitando con ello la contaminación cruzada. Serán contratadas empresas autorizadas para el traslado y disposición final de los mismos en sitios autorizados.

Los residuos considerados como peligrosos serán depositados en tambores y separados de acuerdo con la norma sobre la incompatibilidad de los residuos peligrosos, serán almacenados temporalmente en un área específica en donde se tomaran las precauciones necesarias y se dispondrán en recipientes plenamente identificados de acuerdo al residuo contenido; los lodos provenientes del manejo de aguas, cuando sean considerados como peligrosos serán entregados a empresas para su disposición final, mientras, las estopas, trapos y materiales impregnados con hidrocarburos, aceite, lubricantes, pinturas serán depositados en tambores como lo marca la normatividad vigente, el llenado de bitácora del almacén temporal de residuos peligrosos, los manifiestos de entrega y recepción por parte de la empresa que se contrate.

Aguas residuales

Durante la preparación del sitio y construcción se contará con sanitarios portátiles de manera que se evite la defecación al aire libre por parte de los trabajadores.

Durante la etapa de operación y mantenimiento las aguas residuales provenientes de sanitarios y tareas de limpieza serán canalizadas por medio de la red de drenaje municipal.

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

En este capítulo se realiza una revisión detallada que permite identificar y analizar el grado de concordancia y cumplimiento entre las características y alcances del proyecto propuesto, con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación aplicables al mismo.

En este sentido el proyecto materia del presente estudio, es contrastado y evaluado con el fin de que la autoridad disponga de los elementos de juicio necesarios que ayuden a evaluar el mismo, en función de las Leyes, Reglamentos y Normas, así como los elementos contenidos en los programas de ordenamiento territorial.

III.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

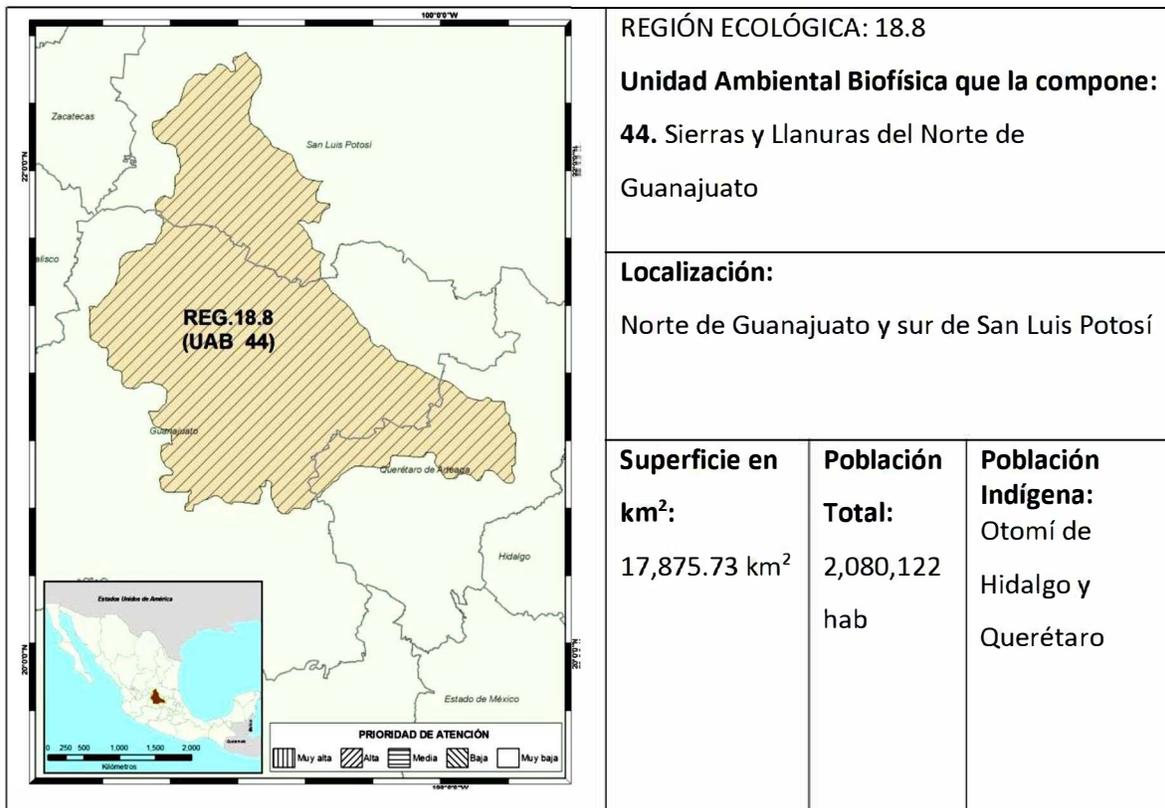
El Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE) de la Ley General del Equilibrio ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), establece como objeto del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el realizar una adecuada regionalización ecológica dentro del territorio nacional ya que es importante delimitar las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, lo anterior tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias que promuevan principios fundamentales de la política ambiental como lo es la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; fomentar la realización de medidas que nulifiquen los posibles impactos ambientales causados por acciones humanas premeditadas o a consecuencia de un caso fortuito, en caso de existir algún efecto negativo que impacte directamente sobre el medio ambiente deberán tomarse medidas urgentes para mitigar su afectación, el presente programa tiene como finalidad orientar la ubicación de las actividades productivas respecto de los diversos asentamientos humanos que puedan encontrarse comprometidos con la realización de dichas actividades; se pretende a su vez fomentar un correcto mantenimiento de bienes y servicios relacionados con la materia ambiental; proporcionar la información necesaria que contribuya con la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; otorgar al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas el apoyo necesario para

que cumpla de forma completa con la problemática ambiental en la que se encuentre involucrado, proponer la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores gubernamentales.

El POEGT promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal (APF), en quienes recae el contenido del Programa en comento, por medio del cual se facilitara la creación de sinergias y se fomentará un desarrollo sustentable de las regiones ecológicas que conforman el territorio nacional, en cuanto al nivel de capacidad, tanto como a su alcance, el POEGT tiene como propósito el establecer de manera concreta que las actividades que se realicen dentro de un territorio específico sean adecuadas a este ya que no pueden comprometerse aspectos importantes como lo es la salud y el medio ambiente de cada región, en el entendido de que cada sector del territorio nacional cuenta con diferentes características, los diversos sectores deben direccionar sus programas, proyectos y acciones de forma que se garantice con esto un aprovechamiento sustentable en cada región, actuando de manera congruente con las prioridades establecidas en este Programa a efecto de no evadir el cumplimiento de los diversos ordenamientos y legislaciones ambientales a nivel local o regionales que se encuentren vigentes.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT; las regiones ecológicas se encuentran conformadas por un conjunto de UAB, las cuales comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental, con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, el área correspondiente al proyecto, siendo esta la denominada Sierra y Llanuras del Norte de Guanajuato se ubica en la Región Ecológica 18.8, para la cual se determina una Política Ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



REGIÓN ECOLÓGICA: 18.8

Unidad Ambiental Biofísica que la compone:
44. Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato

Localización:
 Norte de Guanajuato y sur de San Luis Potosí

Superficie en km²:	Población Total:	Población Indígena:
17,875.73 km ²	2,080,122 hab	Otomí de Hidalgo y Querétaro

Estado Actual del Medio Ambiente 2008: **Inestable. Conflicto Sectorial Alto.** No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Muy alta degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a baja. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 71.2. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033: **44 y 130. Crítico**

Política Ambiental: **Restauración y aprovechamiento sustentable**

Prioridad de Atención: **Media**

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
44	Agricultura - Preservación de Flora y Fauna	Ganadería - Minería	Poblacional		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

Estrategias. UAB 44

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	<p>1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> <p>2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p>3. Valoración de los servicios ambientales.</p>
B) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable	<p>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> <p>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p> <p>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</p> <p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p>8. Valoración de los servicios ambientales.</p>
C) Protección de los recursos naturales	<p>12. Protección de los ecosistemas.</p> <p>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>
D) Restauración	<p>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</p>
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p> <p>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p>
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
C) Agua y Saneamiento	<p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p>
E) Desarrollo social	<p>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.</p> <p>34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.</p> <p>35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</p> <p>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.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p> <p>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.</p>

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. 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.

La vinculación de LA UAB 44, se presenta con la concordancia con la estrategia del: Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana:

Inciso D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional: numeral 31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. Este proyecto se vincula, toda vez que se pretende la instalación y operación de una Estación de Servicio coadyuvando al desarrollo de las ciudades o municipios cercanos.

III.2 PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL ESTATAL

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET-2040).

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) constituye la base para la planeación y gestión territorial del estado de Guanajuato. En él se propone la regionalización del territorio a partir de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) a las que se vinculan una política ambiental-territorial, un lineamiento ecológico y territorial, las estrategias ambientales y territoriales, los usos de suelo adecuado para desarrollar en cada uno de ellas y los criterios de regulación y directrices urbano-territoriales vinculados a estos.

El MOST planea lograr un ordenamiento territorial incluyente, que tome en cuenta todos los sectores de la población, que erradique la pobreza, facilite el desarrollo social y económico y al mismo tiempo tenga un fuerte componente ambiental de preservación de la biodiversidad y de los

recursos naturales, principalmente pero no exclusivamente de los recursos hídricos, y de mitigación y adaptación al cambio climático.

Según el PEDUOET-2040, el sitio del proyecto se ubica en la UGAT 226 (aprovechamiento para asentamiento humano urbano en centro articulador del sistema), con una Política Ecológica: Aprovechamiento sustentable; Política Territorial de Mejoramiento.

Definiciones:

Aprovechamiento Sustentable: Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y tengan el menor impacto negativo con base a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes. Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulten eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo con las características de la zona.

Mejoramiento: Con esta política se busca renovar las zonas con vocación para el subsector deterioradas física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

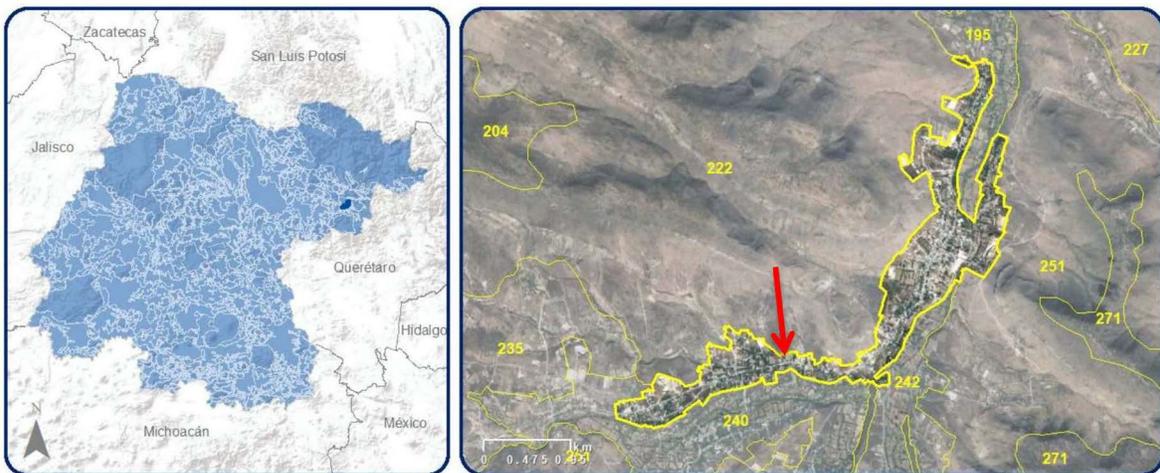


Imagen 4. UGAT correspondiente al sitio del proyecto
Fuente: PEDUOET-2040.

Tabla 19. Características de la UGAT 226

UGAT	226
Áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad	Media
Áreas prioritarias para el mejoramiento de los bienes y servicios ambientales	Media
Retención de suelo	Media
Riesgos	Inundación
Recarga de acuífero	Alta
Fijación de carbono	Sin fijación
Erosión	Alta
Paisaje estético	Medio
Riqueza de especies	278

Los lineamientos de la UGAT:

- Garantizar el desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía.
- Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica.
- Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
- Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano.
- Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano - rural.
- Potenciar el desarrollo de la localidad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.

Actividades compatibles: Acuicultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Proyectos de energía solar, Industria ligera.

Actividades incompatibles: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Forestal no maderable, Proyectos de energía eólica, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica, Sitio de disposición final.

Tabla 20. Vinculación con el PEDUOET 2040

Cráterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Acuicultura		
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de agua y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan la capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantenerse a una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de flora y fauna derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Acu07	En la acuicultura con fines de producción alimenticia se prohíbe el uso de especies transgénicas.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Acu11	El desarrollo de actividades de acuicultura estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondiente en materia de agua.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agroindustria		
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 ecológica.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi04	Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi06	Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	a cuerpos de agua y escurrimientos permanentes o temporales.	una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi07	Las actividades agroindustriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi09	En las zonas de mediano y alto potencial de recarga del 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 conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Agi10	El desarrollo de proyectos agroindustriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondiente en materia de agua.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Turismo alternativo		
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos ecoturísticas de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal05	Las actividades turísticas se desarrollan sin afectar a otras actividades económicas sociales y culturales de la zona.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal06	Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistemas de tratamiento de sus aguas residuales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal07	El desarrollo de proyectos turísticos incluirá procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal08	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.	una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal09	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovido o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se dará prioridad a los habitantes de las comunidades rurales involucradas.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal10	Las obras relacionadas con actividades turísticas alternativas deberán emplear materiales ecológicos.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal11	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear únicamente vegetación nativa.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal12	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización de 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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal14	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con un manejo integral de residuos sólidos, que considere su separación en orgánica e inorgánica, así como su valorización o su biodegradación. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal19	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	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.	una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tal21	En zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyecto recreativos ecoturísticos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Turismo convencional		
Tur01	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur02	Las instalaciones turísticas deberán utilizar ecotecnicas para limitar al máximo el impacto sobre el medio ambiente.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur04	La autorización de los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 ha o con más de 300 empleados deberá incluir procesos de participación de los habitantes locales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur05	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur06	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá emplear mano de obra de las comunidades locales equivalentes al porcentaje de participación pública.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Tur07	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear vegetación nativa en al menos un 80% de su superficie.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur08	Las actividades turísticas deberán respetar las tradiciones y costumbres de la población local.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur09	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, a la biodiversidad, a los servicios ambientales y al paisaje en su totalidad (impacto ambiental, impacto visual, impacto sonoro, etc.)	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur10	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Tur11	El desarrollo de proyectos de turismo convencional estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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, solo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contiguos a esta, aun distancia no mayor a 500 m. EL crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistema forestales, y en casos excepcionales se deberá compensar la biomasa removida.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr02	El incremento de la superficie de localidades rurales no deberá superar 1.5 veces al incremento natural de su población.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr03	Se aplican medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento de las comunidades rurales con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	atmósfera y manejo integral de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas dañados.	
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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 correspondiente.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr06	No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de estos destinándose a un sitio de disposición final adecuado a un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr07	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales y de servicios en las comunidades rurales deberán ser recolectadas en al menos un 90% y manejados de manera integral conforme a la legislación aplicable, priorizando la valorización por sobre la disposición final.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr08	Se deberán separar los residuos sólidos para su valorización y manejo integral.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr09	En las zonas carente de infraestructura de suministro 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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr10	En las zonas carente de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr11	En las zonas carentes de infraestructura eléctrica o con déficit en el servicio, se deberán	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	implementar ecotécnicas de generación de energía con fuentes renovables domésticas o comunitarias.	una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr12	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativa sustentables que mejoren su funcionamiento.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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 o marginación de la población.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr14	En zonas de recarga de alto potencia se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará al uso en traspacios de materiales que permitan la recarga.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr15	En zonas de recarga de alto potencial en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotécnicas para tratamiento de aguas residuales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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 aledaños.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	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, calculadas 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 barranca, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni su quema, destinándolos a sitios de disposición final adecuados o centros de acopio de residuos.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu05	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu06	Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscará nuevos espacios con fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu07	Los nuevos asentamientos humanos para 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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu09	En zonas de recarga de alto potencial ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración en áreas verdes o zonas deportivas.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Ahu10	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos, o en predios contiguos a la zona urbana.	No aplica, debido que se ubica en una zona de crecimiento y consolidación urbana.
Ahu11	Solo se permitirá el desarrollo de los asentamientos urbanos resultado del crecimiento natural del centro de población, el cual deberá mantener la morfología urbana y densidad del mismo.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu15	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnicas para recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu16	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnicas para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas o sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Ahu20	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de centros de población.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Infraestructura lineal		
lfl13	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	Se cuenta con la factibilidad por parte del organismo operador municipal

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	potable sin que implique una sobreexplotación de los acuíferos.	
If14	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 riesgo, que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
If16	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.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
If20	Los derechos de vías generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
If23	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales deberán incluir programa de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Infraestructura de área		
Ifa03	Se realizará una 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 de riesgos.	Se cuenta con el estudio de mecánica de suelos y con la presente MIA.
Ifa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de reportarse a través de la bitácora ambiental territorial.	La presente MIA será sometida a evaluación por la Autoridad Ambiental competente.
Parques solares		

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 de las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Sol02	Los paneles solares dañados deberán retirarse inmediatamente de la zona de producción y deberán ser manejados de manera adecuada como residuo peligroso.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Sol04	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes solares, al final del periodo de funcionamiento incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Industria ligera		
Inl01	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Inl02	Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación y/o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
In03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustible, así como de altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.) se instrumentará un plan de emergencia para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencias en respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
InI04	El sector industrial modificará sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos internacionales sobre emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) firmados por México adoptando entre otras medidas la incorporación de tecnologías para eficientizar sus procesos, el remplazo de los combustibles pesados por gas natural u otros, la eficientización de su gasto energético, el reúso y reciclaje de materiales con la finalidad de reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de GEI. Cada industria presentará anualmente su inventario de sus emisiones de GEI.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
InI05	Los proyectos de la industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos un 15% de áreas verdes, en la que se priorizará el uso de especies nativas de la región.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
InI06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integrado adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
InI07	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso y/o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
InI08	Las actividades industriales que requieran un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
InI09	Las actividades industriales estarán restringidas a la instalación de talleres o pequeñas agroindustrias comunitarias para la transformación de los productos locales y regionales.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
InI10	Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanden bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación al aire y agua.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Criterios de regulación ambiental	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Inl12	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas y urbanizables deberán contar preferentemente con alguna certificación que demuestre un buen desempeño ambiental.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.
Inl13	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.	No aplica, debido a que el proyecto corresponde a una Estación de Servicio y locales comerciales.

La estación de servicio se apega a la política ecológica y territorial, por lo que, durante las diferentes fases del proyecto (preparación, construcción, operación y mantenimiento), se deberá respetar las condiciones ambientales que prevalecen en el área; teniendo atención especial en lo referente a la protección y conservación de los recursos naturales. Para este logro, se requiere la ejecución de las medidas de mitigación y de esta manera culminar en el cuidado del ambiente, permitiendo que las condiciones ambientales permanezcan.

III.3. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL MUNICIPAL Y REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE MUNICIPAL EN CASO DE EXISTIR

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO-TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TIERRA BLANCA, GTO.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico-Territorial, fue publicado en el Periódico Oficial del Estado en fecha 03 de septiembre del 2018. El objetivo general consiste en aportar a la administración municipal y a la población un instrumento de planeación con visión de sustentabilidad de largo plazo en el que esté presente la dimensión territorial del desarrollo del municipio.

La **UGAT municipal** que le corresponde al sitio del proyecto es la UGAT 85.

Política ecológica/urbana-territorial: Aprovechamiento sustentable/crecimiento

Descripción: crecimiento a mediano plazo del aprovechamiento sustentable de infraestructura y equipamiento.

Lineamiento ecológico, urbano y territorial: regular la expansión física de las áreas destinadas a infraestructura y equipamiento, mediante el crecimiento, buscando alternativas para la participación social en el proceso como privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual, procurando que las reservas territoriales a largo plazo sean respetadas y puedan ser aprovechadas sustentablemente por prácticas agrícolas, siempre evitando las zonas de riesgo. Promover medidas para la expansión ordenada y planificada de largo plazo del equipamiento funcional requerido y privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual.

Usos permitidos: Agricultura, infraestructura, industria, asentamientos humanos, comercio y servicios.

El proyecto que se pretende desarrollar, cumple con objetivo general del programa y es acorde a la UGAT y el uso permitido, toda vez que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, detonando empleos temporales y permanentes, sin perder de vista que este desarrollo debe ir paralelo a las condiciones ambientales de la zona; se respetara la funcionalidad del ambiente.

III.4 PLANES, PROGRAMAS Y REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO ESTATALES O MUNICIPALES

III.4.1 Plan estatal de desarrollo Guanajuato 2040

El Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 es el instrumento de planeación que tiene como finalidad establecer dónde estamos, hacia dónde queremos ir y cómo lograremos alcanzar esas metas. Es un documento producto del trabajo de la sociedad, la academia y el gobierno, en el que las y los guanajuatenses plasmamos la visión de la entidad que queremos construir.

Es un plan que sintetiza lo que nuestro estado requiere para los próximos años y establece los caminos que debemos recorrer para poder edificar la sociedad justa, democrática, incluyente,

desarrollada y armónica que todos queremos. Es un documento que establece una ruta, la cual puede ser transitada si nos comprometemos y participamos en la consecución de sus objetivos y metas.

El proyecto está ligado a la Línea Estratégica 2.1 Empleo y Competitividad. Implica fortalecer la condición de competitividad y crear más y mejores empleos en el panorama nacional e internacional. Esto se logra mediante una oferta de capital humano de calidad, la atracción de inversión nacional y extranjera que dinamiza el sector económico local, la generación de productos y servicios demandados y comercializados en mercados internacionales y el desarrollo de nuevos emprendimientos a partir de ecosistemas colaborativos de innovación y tecnología.

Asimismo, está relacionado con el Objetivo 2.2.1 Aprovechar las ventajas comparativas, locales y regionales, y activar las cadenas de valor que incluyen a las micro, pequeñas y medianas empresas locales que generan el desarrollo económico y social de sus comunidades.

III.4.2 Programa de Gobierno Municipal 2021-2024

El Programa de Gobierno Municipal (PGM) 2021-2024 de Tierra Blanca, Guanajuato, constituye el instrumento de planeación estratégica y engloba el esfuerzo del Honorable Ayuntamiento, del Presidente Municipal, de las y los directores, así como de las dependencias y entidades de la administración pública municipal, a fin de alcanzar conjuntamente objetivos planeados, a través de estrategias, acciones y proyectos, buscando detonar el desarrollo económico y social, así como también fortalecimiento institucional en el municipio de Tierra Blanca, Guanajuato.

El Programa de Gobierno está basado en los ejes estratégicos:

- Educación con prosperidad,
- Salud: por un Tierra Blanca Saludable,
- Seguridad, paz y justicia,
- Servicios públicos: desarrollo y crecimiento sólido,
- Gobierno de la gente.

El proyecto está alineado al Programa de Gobierno Municipal, toda vez que se pretende construir y operar una estación de servicio, lo cual conlleva de manera inherente desarrollo económico por las fuentes de empleo directas e indirectas a generar.

III.4.3 Plan de desarrollo urbano (integrado en el PMDUOET)

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico-Territorial, fue publicado en el Periódico Oficial del Estado en fecha 03 de septiembre del 2018. El objetivo general consiste en aportar a la administración municipal y a la población un instrumento de planeación con visión de sustentabilidad de largo plazo en el que esté presente la dimensión territorial del desarrollo del municipio.

La UGAT municipal que le corresponde al sitio del proyecto es la UGAT 85.

Política ecológica/urbana-territorial: Aprovechamiento sustentable/crecimiento

Descripción: crecimiento a mediano plazo del aprovechamiento sustentable de infraestructura y equipamiento.

Lineamiento ecológico, urbano y territorial: regular la expansión física de las áreas destinadas a infraestructura y equipamiento, mediante el crecimiento, buscando alternativas para la participación social en el proceso como privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual, procurando que las reservas territoriales a largo plazo sean respetadas y puedan ser aprovechadas sustentablemente por prácticas agrícolas, siempre evitando las zonas de riesgo. Promover medidas para la expansión ordenada y planificada de largo plazo del equipamiento funcional requerido y privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual.

Usos permitidos: Agricultura, infraestructura, industria, asentamientos humanos, comercio y servicios.

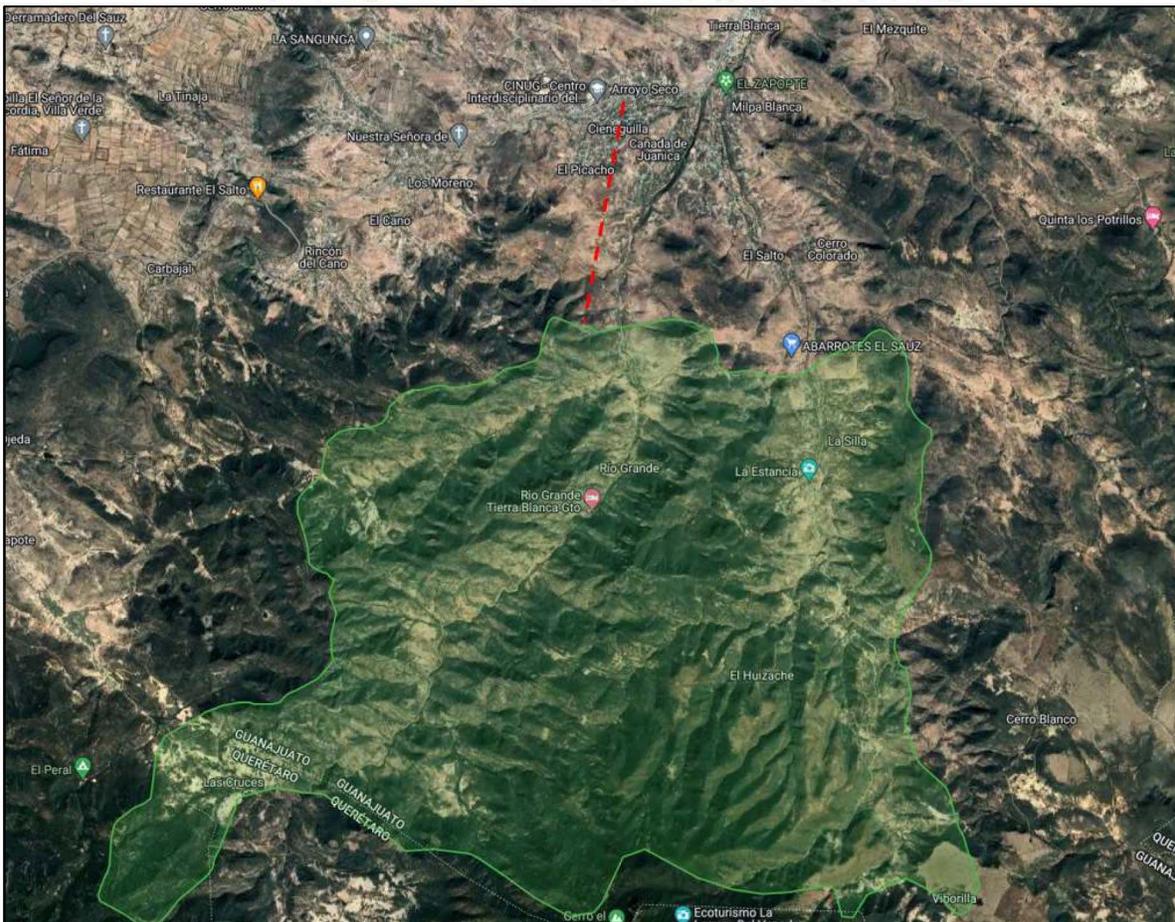
El proyecto que se pretende desarrollar, cumple con objetivo general del programa y es acorde a la UGAT y el uso permitido, toda vez que el proyecto consiste en la construcción y operación de una

estación de servicio, detonando empleos temporales y permanentes, sin perder de vista que este desarrollo debe ir paralelo a las condiciones ambientales de la zona; se respetara la funcionalidad del ambiente.

III.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y PRIORITARIAS A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL

El predio del proyecto no se encuentra inmerso en alguna de las áreas naturales protegidas (ANP) del estado de Guanajuato. El área natural protegida Estatal más cercana es la de Pinal de Zamorano aproximadamente a 5 Kilómetros al Sur de sitio del proyecto.

Imagen 5. Ubicación de la Estación de servicio respecto al ANP



Fuente: SIGEA, SMAOT.

III.6. LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES CON LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.

En este capítulo se realiza una revisión detallada que permite identificar y analizar el grado de concordancia y cumplimiento entre las características y alcances del proyecto propuesto, con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación aplicables al mismo.

En este sentido "El Proyecto Estación de Servicio Tierra Blanca", es contrastado y evaluado con el fin de que la autoridad disponga de los elementos de juicio necesarios que ayuden a evaluar el mismo, en función de las Leyes, Reglamentos y Normas, así como con los elementos contenidos en los planes y programas aplicables emitidos por los diferentes órdenes de gobierno.

Para un análisis jurídico congruente de vinculación del proyecto con la normatividad aplicable, éste se realiza considerando el orden de Jerarquía de Normas propuesto por Kelsen (1958), desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Leyes Federales y Locales, hasta los ordenamientos de carácter administrativo derivados de las mismas, así como el marco regulatorio expresado en Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas.



Figura 1. Pirámide normativa de Kelsen aplicada a la jerarquía de normas ambientales

III.6.1 Vinculación jurídica con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley fundamental de nuestra nación, a partir de la cual se derivan las diversas leyes temáticas, establece los principios básicos que deben orientar su desarrollo, en este sentido, el análisis de concordancia del proyecto con la Carta Magna permite identificar si en éste se observan los lineamientos que orientan el sentir de la nación.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, el primer análisis de concordancia es con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual, en relación con el proyecto, incide de la siguiente forma:

Como consecuencia de la modificación a los artículos 27, 73 y 115, se faculta a la nación para dictar las medidas de ordenamiento de los asentamientos humanos y establecer provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; asimismo se faculta a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo, intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana y otorgar licencias y permisos para construcciones, para lo cual expedirán reglamentos y disposiciones administrativas. En este sentido, el desarrollo de este tipo de proyectos, se encuentra vinculado en diversos niveles.

De manera paralela, este proyecto promueve el desarrollo social y económico de la zona, con este proyecto serán generados empleos directos e indirectos familiares.

En segundo lugar, las autoridades involucradas en el municipio, han asumido su responsabilidad al establecer instrumentos de políticas y planeación que permiten orientar este tipo de desarrollo y a los cuales se dará cumplimiento mediante los procesos de gestión específicos de las distintas etapas del proyecto.

Tabla 21. Vinculación jurídica con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo	Como se relaciona y se cumple con ella en el proyecto
<p>TITULO PRIMERO, CAPITULO 1, ARTICULO 25. “Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y de la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales cuya seguridad protege esta Constitución”.</p> <p>“Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la nación”.</p> <p>“Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente”.</p>	<p>El Proyecto cumple con este precepto ya que, al atender la normatividad aplicable al mismo, se suma a los esfuerzos del Estado de Guanajuato para garantizar el desarrollo sustentable e integral de la Nación, a través del fomento de las actividades económicas y el bienestar social de la zona, siempre con plena conciencia ecológica y social.</p>
<p>Artículo 115. Los Estados adoptarán, para régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio libre, conforme a las bases siguientes: Fracción V V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; f) Otorgar licencias y permisos para construcciones; En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios;</p>	<p>El proyecto se apega a las disposiciones establecidas por el municipio de Tierra Blanca, Guanajuato en relación con el uso de suelo del sitio y las gestiones necesarias para obtener las autorizaciones correspondientes.</p>

III.6.2 Vinculación Jurídica con leyes federales.

Se exponen las Leyes Federales aplicables al proyecto y se describe su vinculación o relación de acuerdo con las características del "PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIO TIERRA BLANCA".

III.6.2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

El objeto de esta Ley hace referencia al conjunto de derechos, deberes y obligaciones de los gobiernos; y la sociedad se encuentra, en el presente marco legal, representando la cuidadosa y siempre perfectible acción de velar por la preservación y restauración del equilibrio ecológico, evitando la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad, facultad otorgada a la Nación, en los Artículo 27 párrafo Tercero de la Constitución General de la República para la satisfacción de estos preceptos y emanada como instrumento de aplicación fue expedida la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Esta Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren también a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia

previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución; El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.

En función de su objeto y aplicabilidad al proyecto que se pretende desarrollar se expone la vinculación de la Ley.:

Tabla 22. Vinculación jurídica con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo	Vinculación al proyecto
<p>Título Primero, Capítulo I Artículo 1° que dice que: “Esta Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico. Así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propinar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:</p> <p>I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;</p> <p>III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.</p> <p>V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua, y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.</p> <p>VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo”.</p>	<p>El proyecto cumple con este artículo pues durante su desarrollo, instrumentación y operación, ha considerado establecer medidas que permitan un mínimo impacto al ambiente, así como estrategias para minimizar y compensar aquellos impactos que son propios de este tipo de obras.</p> <p>La actividad propuesta en el proyecto estará sujeta a la normatividad ambiental a leyes y reglamentos y demás instrumentos aplicables que conforman el marco legal de operación del proyecto, mediante las medidas de mitigación que plantee el presente estudio, el promovente y aquellas impuestas por las autoridades.</p>
<p>Título primero, Capítulo II, Artículo 5° que dice que: “Son facultades de la Federación:</p> <p>X. La evaluación del Impacto Ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.</p> <p>XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la reservación de las</p>	<p>Este proyecto cumple cabalmente con este precepto toda vez que desarrolla la integración de un estudio que permita a la autoridad competente una dictaminación y resolución.</p>

<p>aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna, y los demás recursos naturales de su competencia.</p>	
<p>Título primero, Capítulo III, Artículo 15, que dice que: "Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios: I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país, III. Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico. VI. La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos. XII. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes tomarán las medidas para garantizar ese derecho. XVI. El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población ".</p>	<p>El presente proyecto cumple con los supuestos plasmados en este artículo toda vez que se desarrolla con plena conciencia social y ecológica, en el entendido de que los ecosistemas son un patrimonio común del cual dependen la vida y las posibilidades productivas del país, así mismo contempla la prevención, tanto en su etapa de construcción como de operación de cualquier causa que pudiese generar un desequilibrio ecológico, para de esta forma garantizar una buena calidad de vida para la población del área.</p>
<p>Título primero, Capítulo IV. Sección V. Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.</p>	<p>Este estudio permitirá a las autoridades dictaminar y dar resolución en materia de impacto ambiental.</p>

Título Cuarto, Capítulo I, Artículo 110, que dice que: "Para la protección a la atmósfera se consideraran los siguientes criterios: I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país, y II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes 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.	El proyecto cumple con esta disposición, en lo que le atañe, en relación con las fuentes móviles que operen durante la construcción y operación, para tal efecto se verificará que cumplan con la correspondiente verificación vehicular que garantice que el vehículo (o vehículos) se encuentra dentro de los límites permisibles de emisiones.
--	---

III.6.2.2 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Artículo 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por residuos sólidos urbanos a los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques, así como a los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Con base en esta definición se exponen los artículos que derivado de la construcción y operación del proyecto se vinculan al mismo:

Tabla 23. Vinculación jurídica con la Ley General de Residuos

Artículo	Vinculación al proyecto
Artículo 10.- Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, IV. Prestar, por sí o a través de gestores, el servicio público de manejo integral de residuos sólidos urbanos, observando lo dispuesto por esta Ley y la legislación estatal en la materia;	Una medida que será implementada en la etapa de construcción del proyecto, será la de colocar contenedores con tapa para disponer temporalmente los residuos sólidos que sean generados por personal. En todo momento deberá quedar prohibido el almacén de residuos al aire libre para evitar la proliferación de olores y fauna nociva en la zona del proyecto, así como también deberá quedar prohibida la quema de cualquier tipo de residuo.
Artículo 28.- Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda:	Independientemente de lo anterior, si por alguna circunstancia se llegan a generar residuos peligrosos en alguna etapa del proyecto, en su momento, la

<p>I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes;</p> <p>II. Los generadores de los residuos peligrosos a los que se refieren las fracciones XII a XV del artículo 31 y de aquellos que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes, y</p> <p>III. Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes.</p>	<p>empresa responsable del proyecto asumirá la obligación de que éstos sean manejados de acuerdo con la legislación federal en la materia.</p>
---	--

III.6.2.2 Ley de Hidrocarburos.

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de octubre de 2014 y es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos

Tabla 24. Vinculación jurídica con la Ley General de Residuos

Artículo	Vinculación al proyecto
<p>Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:</p> <p>I. Para el Tratamiento y refinación de Petróleo, el procesamiento de Gas Natural, y la exportación e importación de Hidrocarburos, y Petrolíferos, que serán expedidos por la Secretaría de Energía, y</p> <p>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>En cumplimiento con la fracción II del artículo en cuestión, se da cumplimiento en lo conducente con la presentación de la presente Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación .</p>
<p>Artículo 130.- Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al</p>	<p>La promovente en cumplimiento de este artículo, elabora y presenta, la presente manifestación de impacto ambiental en el que se establece la</p>

<p>medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables.</p>	<p>prevención control y mitigación de los impactos ambientales que el proyecto pudiera generar.</p>
--	---

III.6.3 Vinculación jurídica con leyes estatales

III.6.3.1 Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.

En su artículo 2º menciona que “Las disposiciones de esta ley se establecen en el ámbito estatal de acuerdo con las siguientes bases:

1. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.
- X. Garantizar la participación corresponsable de la población, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

El presente proyecto cumple con el precepto citado toda vez que la elaboración del estudio de impacto ambiental correspondiente participa de manera corresponsable en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Tabla 25. Vinculación del proyecto con la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.

Artículo	Vinculación al proyecto
<p>En su Título Primero. Capítulo Primero, Artículo 2º dice que “Las disposiciones de esta Ley se establecen en el ámbito estatal de acuerdo a las siguientes bases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. 	<p>El presente proyecto cumple con el precepto citado toda vez que la elaboración de la manifestación de impacto ambiental correspondiente participa de manera corresponsable en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.</p>

<p>X. Garantizar la participación corresponsable de la población, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.</p>	
<p>Título Primero Capítulo Quinto, Sección Cuarta de la Regulación de los Asentamientos Humanos, en su Artículo 26 dice que: "La planeación del desarrollo urbano y la vivienda deberá ser acorde con la política ambiental tomando en consideración los siguientes criterios: I.-La política ambiental debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar los factores ecológicos y ambientales; I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en el ordenamiento ecológico; III.- En la determinación de los usos de suelo se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva; IV.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental; V.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de eficiencia energética y ambiental;</p>	<p>El presente proyecto cumple con el citado precepto toda vez que dentro de los estudios de impacto ambiental realizados se cuida que no existan desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población a la vez, que se analizan las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar los factores ecológicos y ambientales.</p>
<p>Título Primero Capítulo Quinto, Sección Quinta en su Artículo 27 dice que: " La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades públicas o privadas 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. Requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental del Instituto de Ecología del Estado, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades:</p>	<p>El presente proyecto cumple con el citado precepto ya que cumple con la presentación de los Estudios para la Evaluación de Impacto Ambiental.</p>

<p>II.- Las derivadas de planes y programas estatales y municipales, en materia de desarrollo urbano, turístico, de vivienda, agropecuarios, sectoriales de industria, de centros de población, así como aquéllos que en general promuevan las actividades económicas o prevean el aprovechamiento masivo de los recursos naturales del Estado, sus modificaciones y ampliaciones y los cambios de uso de suelo; y III. La que pretendan realizarse fuera de los límites de los centros de población, así como aquéllas que se ubiquen dentro de áreas naturales protegidas de competencia estatal o municipal.</p>	
<p>Título Primero Capítulo Quinto, Sección Quinta en su Artículo 47.- En lo posible, la evaluación de impacto ambiental deberá realizarse de manera integral en forma tal que contemple la totalidad de los procesos, elementos, etapas, actividades, servicios y giros a evaluar, por unidad general.</p>	<p>El presente proyecto cumple cabalmente con el citado precepto ya que los estudios de impacto realizados se realizan de manera integral contemplando la totalidad de procesos, elementos, etapas, actividades, servicios y giros a evaluar para dotar a la autoridad correspondiente con toda la información necesaria para realizar la dictaminación.</p>

III.6.3.2 Ley para la Gestión Integral de residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato.

Tabla 26. Vinculación del proyecto con la Ley para la Gestión Integral de residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato.

Artículo	Vinculación al proyecto
<p>Esta ley es de orden público e interés general y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable por medio de la regulación, de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la prevención de la contaminación y remediación de suelos contaminados con residuos.</p> <p>Artículo 54.- La recolección de residuos de manejo especial es obligación de sus generadores quienes podrán contratar con una empresa de servicios de manejo la realización de esta etapa</p>	<p>El presente proyecto, contratarán una empresa la recolección y tratamiento de sus residuos de manejo especial que tengan autorización ambiental para realizar esta actividad.</p>

III.6.4 Normas y reglamentos locales aplicables al proyecto

Tabla 27. Vinculación del proyecto con Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Artículo	Vinculación al proyecto
En su Capítulo Primero, Artículo 5° dice que: "Requerirán de autorización previa de la Secretaría, en materia de impacto ambiental, así como cumplir con los requisitos que se les impongan, las personas físicas y morales que pretendan realizar las siguientes obras o actividades, sin perjuicio de las comprendidas en el artículo 27 de la Ley, sean de carácter público o privado, siempre que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señaladas en la Ley, el Reglamento, normas oficiales mexicanas o las normas técnicas ambientales: IX.- Fraccionamientos, unidades habitacionales, nuevos centros de población y parques industriales donde no se prevea la realización de actividades riesgosas..."	El presente proyecto cumple cabalmente con el citado precepto ya que someterá a Evaluación de Impacto Ambiental el proyecto tal como lo señala dicha disposición, sujetándose a la resolución emitida por la autoridad correspondiente.

III.6.5 Normas Oficiales Mexicanas

El establecimiento del presente proyecto se sujetará a lo que establecen los instrumentos normativos aplicables para la prevención y control de la contaminación atmosférica, de generación de ruidos, de las descargas de aguas residuales, entre otras, para mitigar los efectos adversos sobre el medio ambiente y los recursos naturales que se ocasionen por la ejecución del proyecto, poniendo particular énfasis en aquellas especies que se encuentren bajo un estatus de protección. Las siguientes normas son de observancia obligatoria y se deberán de considerar como medida precautoria para minimizar los posibles impactos al medio ambiente y sus recursos.

Tabla 28. Normas Oficiales Mexicanas

Norma	Objetivo	Campo de aplicación	Medida de mitigación
NOM-045-SEMARNAT-2017	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en	Es de observancia obligatoria para toda persona física o moral que pretende llevar a cabo cualquier obra en la cual se	La NOM citada anteriormente aplica para los vehículos automotores que se utilicen en el proyecto, tales como

	circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	utilicen vehículos automotores que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	aquéllos destinados al transporte de materiales o personal. En este caso se cuidará que los vehículos no excedan los niveles máximos permisibles del humo establecido por dicha NOM, así como por los programas de verificación y control vehicular vigentes para el municipio
NOM-059-SEMARNAT-2010	Norma Oficial Mexicana Protección ambiental de especies nativa de México de flora y fauna silvestre en categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especie en riesgo.	Es de observancia obligatoria para toda persona física o moral que pretenda llevar a cabo cualquier obra o actividad en la que se involucren especies	Fue verificada mediante muestreo de campo, para el cual se hace constar que de acuerdo con los resultados no se encontraron especies en categorías de riesgo.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	Es de observancia obligatoria para toda persona física o moral que pretende llevar a cabo cualquier obra en la cual se emita ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación	La Norma Oficial Mexicana citada no aplica directamente al presente proyecto con base a las actividades relacionadas a su giro, sin embargo, es importante mencionar que puede aplicar para los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados que se inserten durante el desarrollo del proyecto, tales como aquellos destinados al transporte de materiales o de personal. En este caso se cuidará que los vehículos no excedan los niveles máximos permisibles del humo establecido por dicha NOM.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	Es de observancia obligatoria para toda persona física o moral que pretende llevar a cabo cualquier obra o actividad en la cual se exceden los límites máximos	El promovente se comprometerá a no exceder los límites máximos permisibles de emisión de ruido, definidos por esta NOM.

		permisibles de emisión de ruido de fuentes fijas
NOM-005-ASEA-2016	Que establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Es de observancia obligatoria para los Regulados, responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
		El promovente se comprometerá a cumplir cabalmente todas y cada una de las obligaciones establecidas por esta NOM.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El sitio de estudio se ubica en Carretera Estatal San José Iturbide – Santa Catarina, tramo San José Iturbide – Tierra Blanca km. 29+070 lado izquierdo, municipio de Tierra Blanca, Guanajuato, C.P. 37975

Tierra Blanca es uno de los 46 municipios que conforman el estado de Guanajuato. Su cabecera es la población de Tierra Blanca, la cual fue fundada con el nombre de Santo Tomás de Tierra Blanca el 19 de junio de 1536, por mandato de Antonio de Mendoza, virrey de la Nueva España. La población se asentó en territorio chichimeca, siendo testigo de ello Cristóbal de Ortega, quien ocupó el cargo de juez y comisario de esas tierras (INAFED, 2010).

El municipio se localiza al noroeste del estado de Guanajuato, tiene una extensión territorial de 410,482 kilómetros cuadrados (lo que equivale al 1.34% de la superficie estatal), y sus coordenadas extremas son 20° 55' - 21° 10' de latitud norte y 100° 00' - 100° 18' de longitud oeste. Su altitud fluctúa entre los 1 600 y los 3,300 metros sobre el nivel del mar (INAFED, 2010).

Limita al norte con el municipio de Santa Catarina y Victoria; al este y al sur con el estado de Querétaro; al oeste con el municipio de San José Iturbide, y al noroeste con Doctor Mora.

El polígono del proyecto en escrituras tiene una superficie total de 5,624.57 m² y 5,130.61m² útiles (medida física de acuerdo a los puntos existentes en sitio); este proyecto se encuentra a un costado de la carretera estatal Santa Catarina-San José Iturbide Kilómetro 29+070

Polígono de estudio y área de influencia

La delimitación del área de influencia abarca el polígono de estudio y un radio de 1,000 metros desde el centro de este. La población más cercana se localiza a esta distancia motivo por el cual se consideraron los impactos que esta podría tener por la instalación de este proyecto, de manera que se abarquen los impactos sociales y también los ambientales.

Para la delimitación del área de estudio se consideran dos criterios:

- Presencia de componentes naturales y sociales que pudieran ser impactados por las actividades dentro del polígono del proyecto.
- Presencia de componentes naturales y sociales que pudieran ser impactados por las actividades fuera del polígono del proyecto.

En la tabla que se presenta a continuación se mencionan los criterios usados para determinar el área de estudio.

Tabla 29. Componentes del medio y alcance de la evaluación

Tipo de componente	Componente	Alcance de la evaluación
NATURALES	Uso de suelo	Área del proyecto y su relación con el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico de Tierra Blanca, Gto.
	Flora y fauna	Área del proyecto.
	Aprovechamiento de recursos naturales	Área del proyecto
	Áreas naturales protegidas, parques nacionales, zonas de preservación y/o áreas naturales simbólicas, turísticas y ecológicas.	Área del proyecto y su relación con planes de ordenamiento y ANP.
	Generación y manejo de residuos	Área del proyecto
	Prevención y control de la contaminación a la atmósfera	Área del proyecto y sus vecindades
	Prevención y control de la contaminación del agua	Área del proyecto y sus vecindades
	Prevención y control de la contaminación visual	Área del proyecto y sus vecindades
	Prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores.	Área del proyecto y sus vecindades
SOCIALES	Empleo	Zona de Influencia. Municipio de Tierra Blanca, Gto.

Vivienda	Zona de Influencia. Municipio de Tierra Blanca, Gto.
Educación	Zona de Influencia. Municipio de Tierra Blanca, Gto.
Servicios	Zona de Influencia. Municipio de Tierra Blanca, Gto.

Se realizó la selección del sitio y la delimitación del Sistema Ambiental y área de Influencia Directa con las premisas anteriormente mencionadas, sin embargo, toda vez que el área aledaña ha sido modificada por el establecimiento de vialidades cercanas, asentamientos humanos y áreas modificadas para ser dedicadas al uso urbano y de servicios, la superficie sujeta a evaluación presenta atributos de fragmentación, por lo que se tomaron en cuenta éstos elementos para la delimitación.

Para realizar la delimitación del área del estudio se tomó como referencia y/o base la ubicación geográfica del trazo del proyecto y una distancia aproximada de 1000 m alrededor de este, para lo cual se utilizaron las coordenadas tomadas en el recorrido de campo con el apoyo de geolocalización móvil, dentro de la Zona 15 Q los cuales fueron posicionados apoyados principalmente en los sistemas de datos vectoriales generados por el INEGI y los generados para las Microcuencas en el estado de Veracruz, así como la utilización de sistemas de información geográfica. Por lo que con el procedimiento antes mencionado se determinó que el Sistema Ambiental (SA) el cual es definido por los atributos físico-ambientales y socioeconómicos del área, se ubica dentro de la Microcuenca Hidrológica "26DcBBG" y estaría influenciado directamente por los atributos de esta.

Es así como el sistema ambiental se definió con una superficie de 2,020,906.32 m², comprendidas en su totalidad en el municipio de Tierra Blanca, Gto. y delimitada por las coordenadas UTM WGS84 14 Q, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

VERTICE	COORDENADAS
1	376677.79 mE 2332032.34 mN
2	376961.86 mE 2331679.81 mN
3	377448.55 mE 2331314.55 mN
4	377802.69 mE 2331563.74 mN
5	378168.95 mE 2331514.73 mN
6	378763.24 mE 2332400.19 mN
7	377861.55 mE 2332906.78 mN
8	377263.65 mE 2332727.48 mN

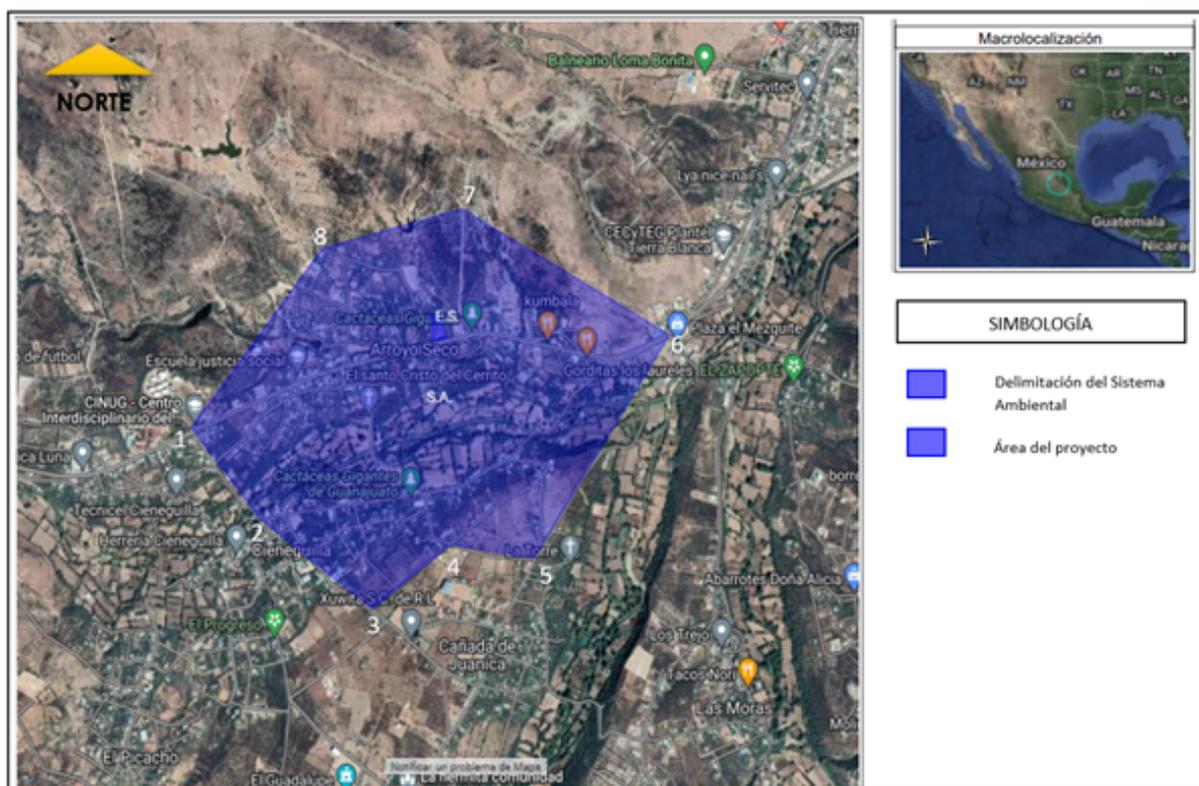
ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La delimitación del sistema ambiental se completó con el trabajo de gabinete el cual consiste principalmente en la utilización de cartas topográficas y la proyección de las capas del conjunto de datos a la zona de estudio mediante su análisis en programas de Sistema de Información Geográfica.

A continuación, se realiza la descripción de los componentes ambientales que influyen y están presentes en el sistema ambiental y en el predio de ubicación del proyecto, se podrá evaluar las condiciones en las que se encuentra el área influencia del sistema ambiental del proyecto, para posteriormente determinar las medidas de mitigación y compensación ambiental de ello, claro está, en congruencia con los instrumentos normativos aplicables al proyecto.

La delimitación del sistema ambiental del proyecto se sustenta por las consideraciones de carácter ambiental y social que justifican la interrelación de las actividades de construcción y las actividades de conservación del proyecto. El criterio para delimitar el área de influencia directa, lugar donde los impactos sobre el medio como agua, suelo, flora, fauna y medio socioeconómico son directos, se tomó como base el polígono que forma el predio del proyecto.

A continuación se delimita de forma gráfica el Sistema Ambiental, tomando como referencia el polígono del predio donde se llevará a cabo el proyecto, el cual se incluye en la delimitación.



DELIMITACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA AMBIENTAL.

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1 Aspectos abióticos

V.Clima

Tipo de Clima

El predominante es el semiseco templado con cobertura en el 51.75% de la superficie municipal, seguido por el templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, incidiendo en el 25.13%, el semiseco cálido con el 15.93%, el templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media ocupando el 5.94% del territorio, y un 1.25% de clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. La temperatura media anual del municipio es de 19.4°C.

El Clima predominante en la zona donde se ubica el predio del proyecto, corresponde a un clima Bs1k el menos seco de los BS, cociente P/T mayor de 22.9 templado con verano calido, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la del mes mas frio entre -3°C y 18°C y la del mes mas caliente mayor de 18°C

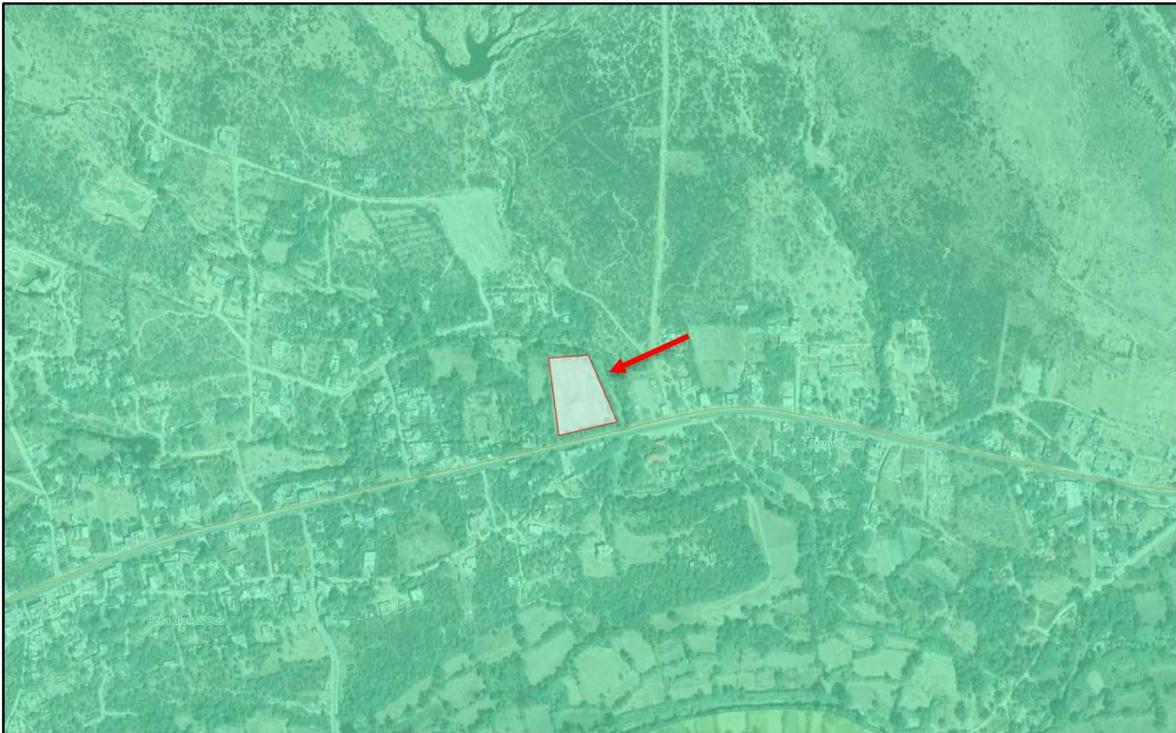
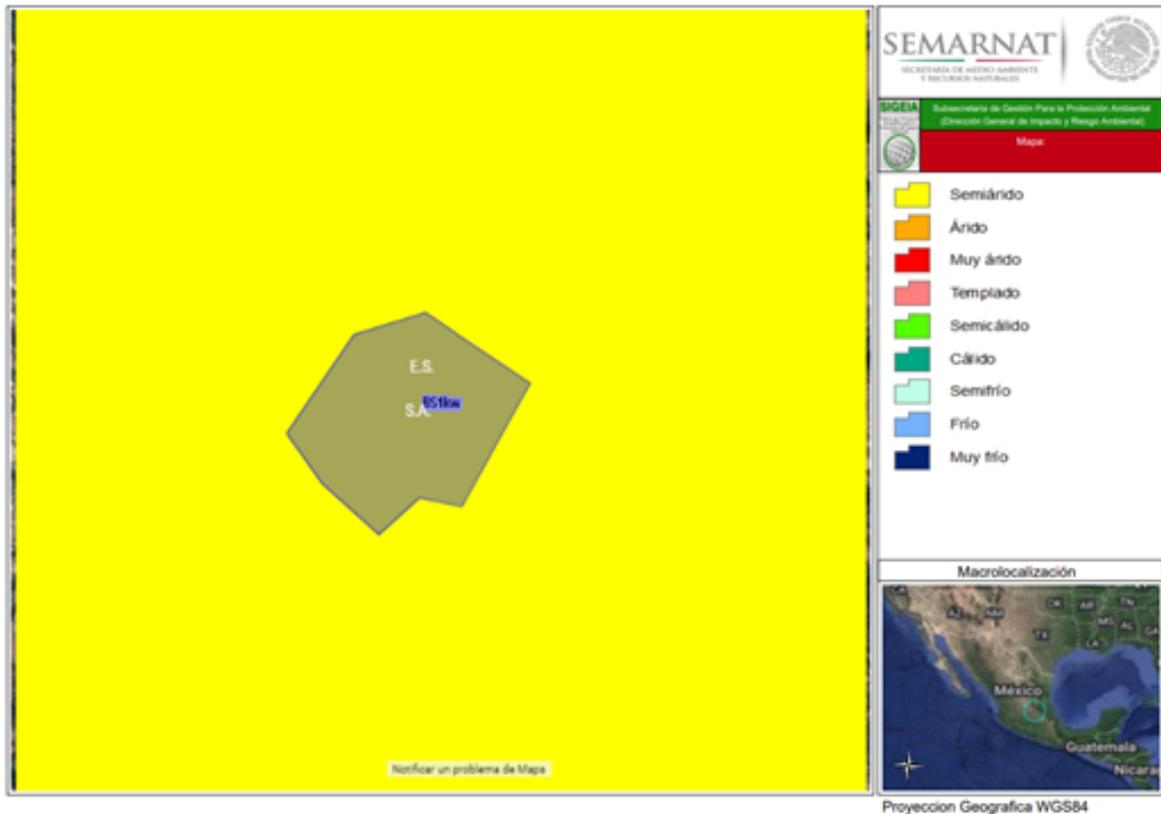


Imagen 7. Climas

Polígono del proyecto.

Fuente: Mapa Digital SIGMAOT (imagen modificada)



CLIMA DEL SISTEMA AMBIENTAL, SIGEIA.

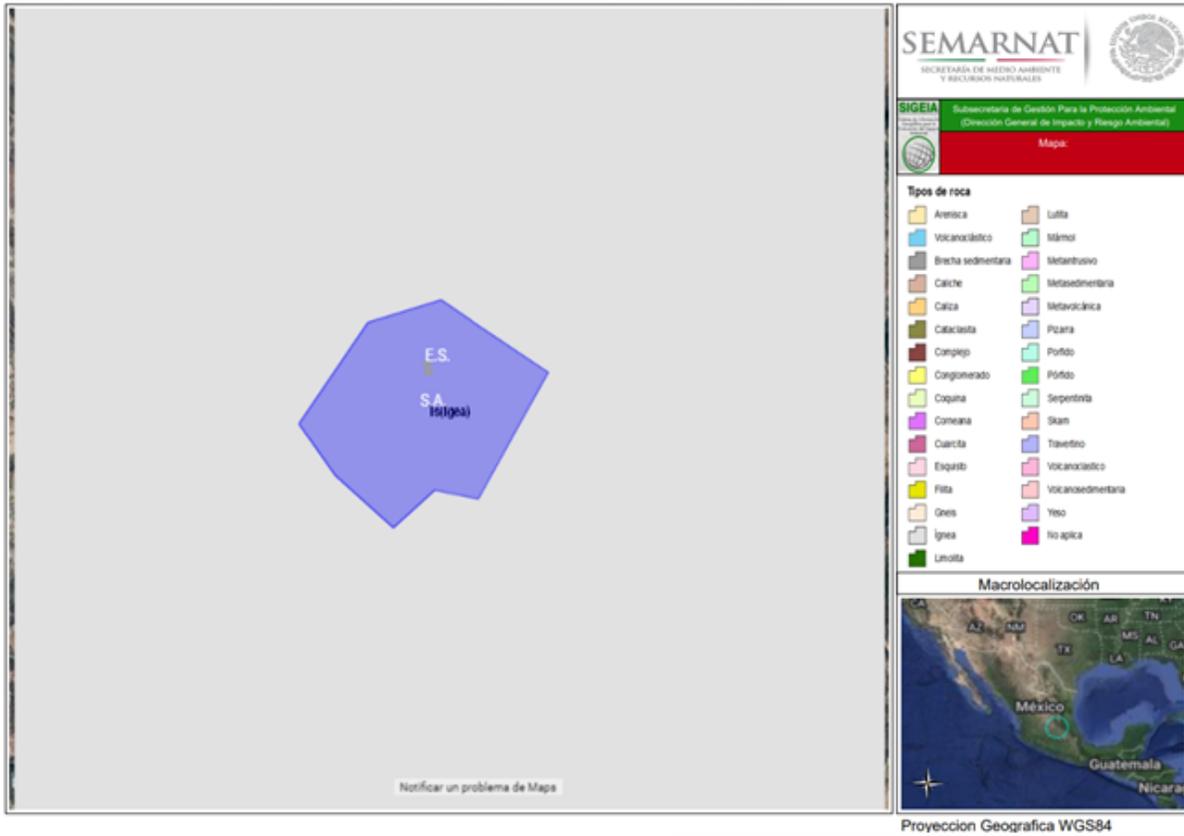
b) Geología y geomorfología

La totalidad del territorio del municipio pertenece a la Mesa del Centro, así como a la Subprovincia Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato.

El sistema de topofomas es de meseta basáltica con cañadas en un 43.8 por ciento; sierra alta escarpada en un 39.8 por ciento; valle típico 14.4 por ciento y llanura aluvial con lomerío en un 2 por ciento. El territorio de Tierra Blanca es abrupto y posee un pequeño valle, donde se asienta la cabecera municipal.

La geología encontrada para el sitio del proyecto corresponde al tipo roca ígnea extrusiva

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



GEOLOGÍA DEL SISTEMA AMBIENTAL, SIGEIA

Vulnerabilidad del área de estudio

Susceptibilidad de la zona a Vulcanismo

El municipio de Tierra Blanca, Guanajuato se sitúa en la provincia "IX" Mesa de Centro, Sub provincia y llanuras del norte de Guanajuato. Específicamente; la cabecera municipal de Tierra Blanca, queda comprendida en la topoforma de Valle.

Como se puede observar en el mapa que a continuación se presenta, el municipio de Tierra Blanca, Gto. no se encuentra inmerso en una zona con actividad volcánica.

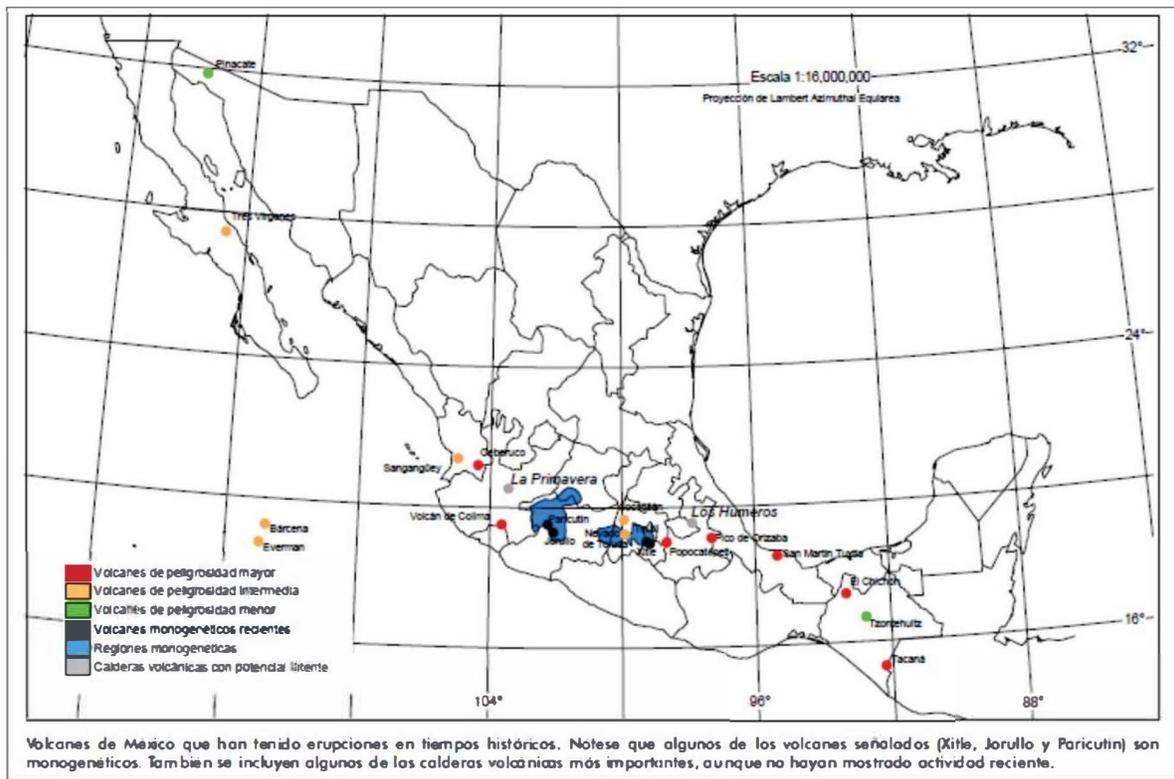


Imagen 9. Mapa de vulcanismo activo, calderas y regiones monogenéticas

Fuente: CENAPRED, Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México

Susceptibilidad de la zona a Sismicidad

Los sismos se definen como el conjunto de movimientos de tierra causados por reacomodamiento de placas de la corteza terrestre, siendo propagaciones de ondas a través de las rocas que dan origen a vibraciones o movimientos del suelo.

El municipio de Tierra Blanca, Gto., se encuentra en la zona B:



Imagen 10. Regionalización sísmica de la República Mexicana

Tabla 30. Características zonas sísmicas de México.

ZONA	CARACTERÍSTICAS
A	Zona donde no hay registros históricos de sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración a causa de temblores.
B y C	Zonas intermedias, donde se reportan sismos no tan frecuentes o afectadas por altas aceleraciones, pero no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.
D	Zonas donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia del sismo es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Fuente: Servicio Sismológico Nacional

Susceptibilidad de la zona a Fallamiento, Agrietamiento y Hundimiento

Son fenómenos generados por la compactación diferencial de suelos blandos, donde se forman fallas producidas por las pérdidas de volumen en la disminución de nivel estático, ocasionados por la sobreexplotación de las aguas subterráneas.

Comparativamente, una falla geológica debida a la compactación por sobre-extracción de agua, puede moverse a ritmos de hasta 10 centímetros por año y, por otro lado, un fallamiento tectónico, el cual no puede evitarse, actúa a ritmos por lo general muy lentos, en el orden de los 10 centímetros por siglo.

El abatimiento del nivel freático y, por consiguiente, el hundimiento y agrietamiento de bloques, provoca, entre otras cosas, daños severos en las construcciones, en las vías de comunicación, en las tuberías de agua y drenajes, así como en los bordos, lechos de ríos y canales de riego agrícola, y aunado a esto la sistemática contaminación de los mantos freáticos.

De acuerdo con la mecánica de suelos realizada para el sitio de estudio, no se mencionan fallas o fracturas en el área del proyecto.

c) Suelos

De acuerdo con el estudio de mecánica de suelos, el sitio del proyecto corresponde a un suelo sedimentario formado por la mezcla de arenas, limos y arcillas, que por variación en su plasticidad y composición granulométrica se ha clasificado como arenas arcillosas SC, arenas limosas SM, limos arenosos de baja plasticidad ML y arcillas arenosas de baja plasticidad CL. Con base en los resultados de ensaye de penetración estándar, hasta una profundidad de 3.5 metros mantienen una compacidad suelta a media, mientras que después de la profundidad de 3.50, al menos hasta una profundidad de 6.50 metros, su compacidad es compacta a muy compacta, razón por la cual, en los primeros 3.50 metros, se estima que la velocidad de onda de corte del suelo V_s es del orden de 180 m/s, y después de 3.50 metros dicha velocidad V_s se estima mayor a 360 m/s.

Estos estratos sedimentarios, por su naturaleza no son activos o expansivos, es decir, su potencial expansivo es nulo a bajo.

A nivel de exploración no se encontró la presencia de agua o nivel freático.

d) Hidrología

El área de influencia se localiza en la Región Hidrológica Pánuco, cuenca Río Moctezuma.

Tierra Blanca pertenece a la región hidrológica Pánuco en un 99.5 por ciento; y Lerma Santiago en un 0.5 por ciento. Pertenece a la cuenca río Moctezuma (99.5 por ciento); y río Laja (0.5 por ciento).

Las corrientes de agua son intermitentes, destacando los ríos: Zamorano; Carbajal; las Moras; y Arroyo Peña Blanca

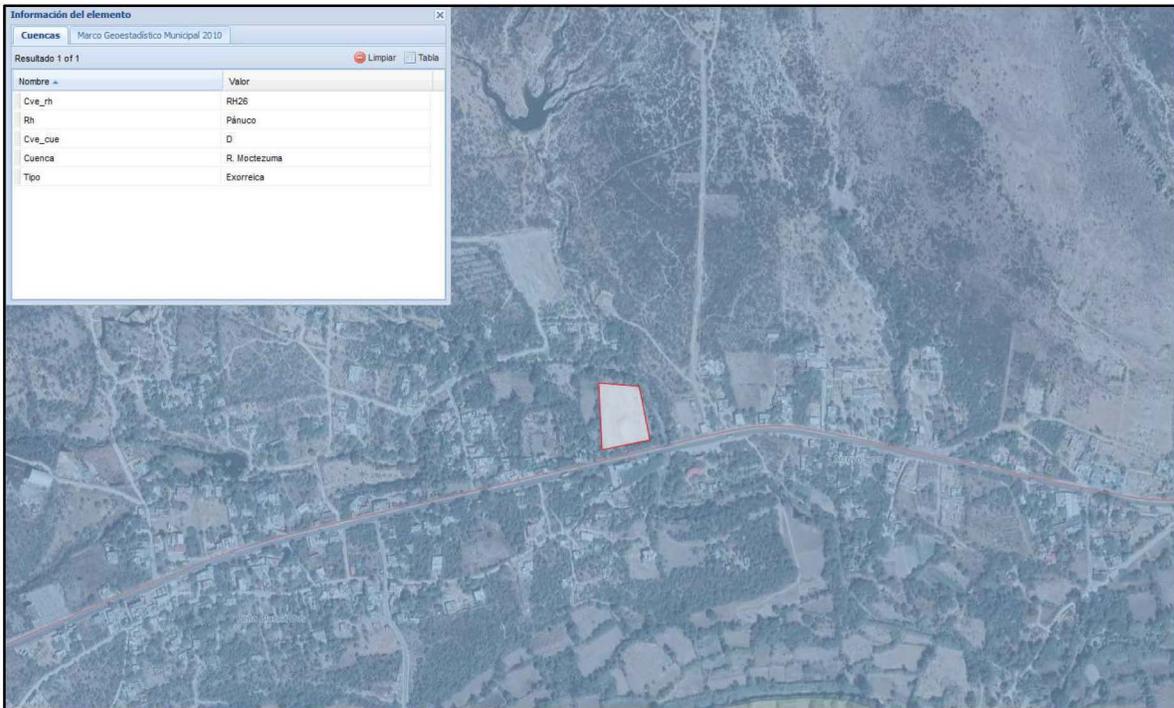


Imagen 11. Hidrología

Polígono del proyecto.

Fuente: Mapa Digital SIGMAOT (imagen modificada)

Ríos y cuerpos de agua

Dentro del polígono del proyecto no se localizan cuerpos de agua, en las colindancias Norte y Este está ubicada la corriente de agua intermitente identificada con la clave RH260c.

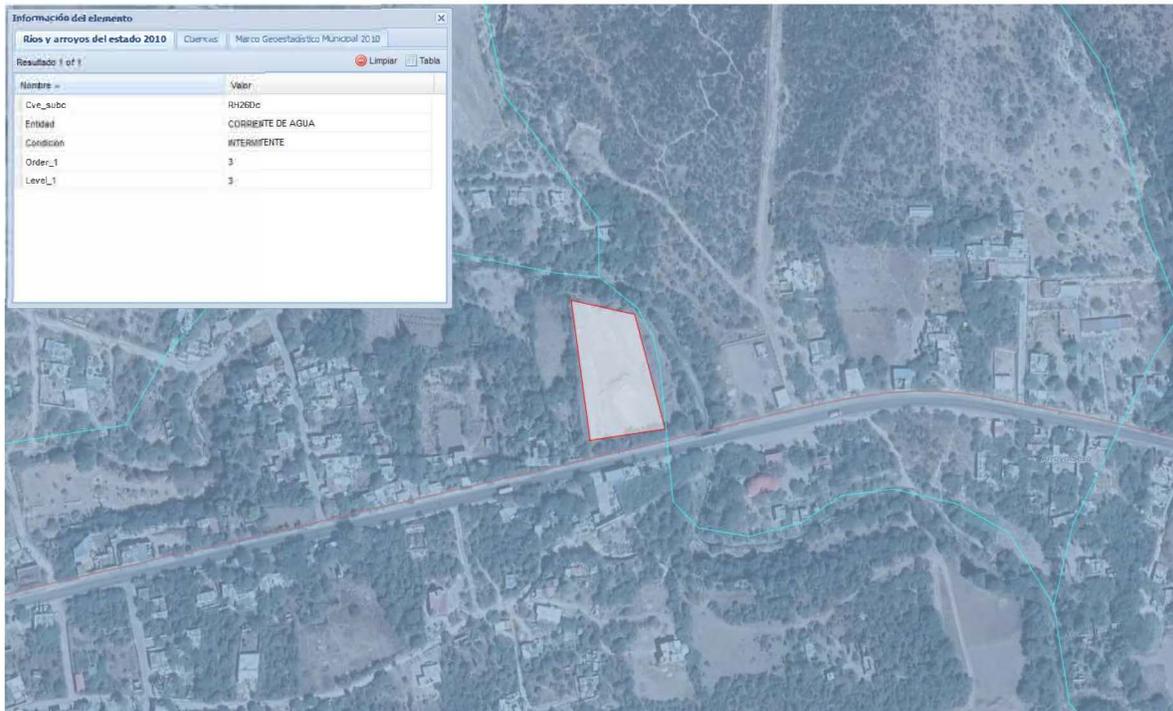


Imagen 12. Hidrología superficial en área de influencia
Polígono del proyecto.

Fuente: Mapa Digital SIGMAOT (imagen modificada)

IV.2.2 Aspectos bióticos

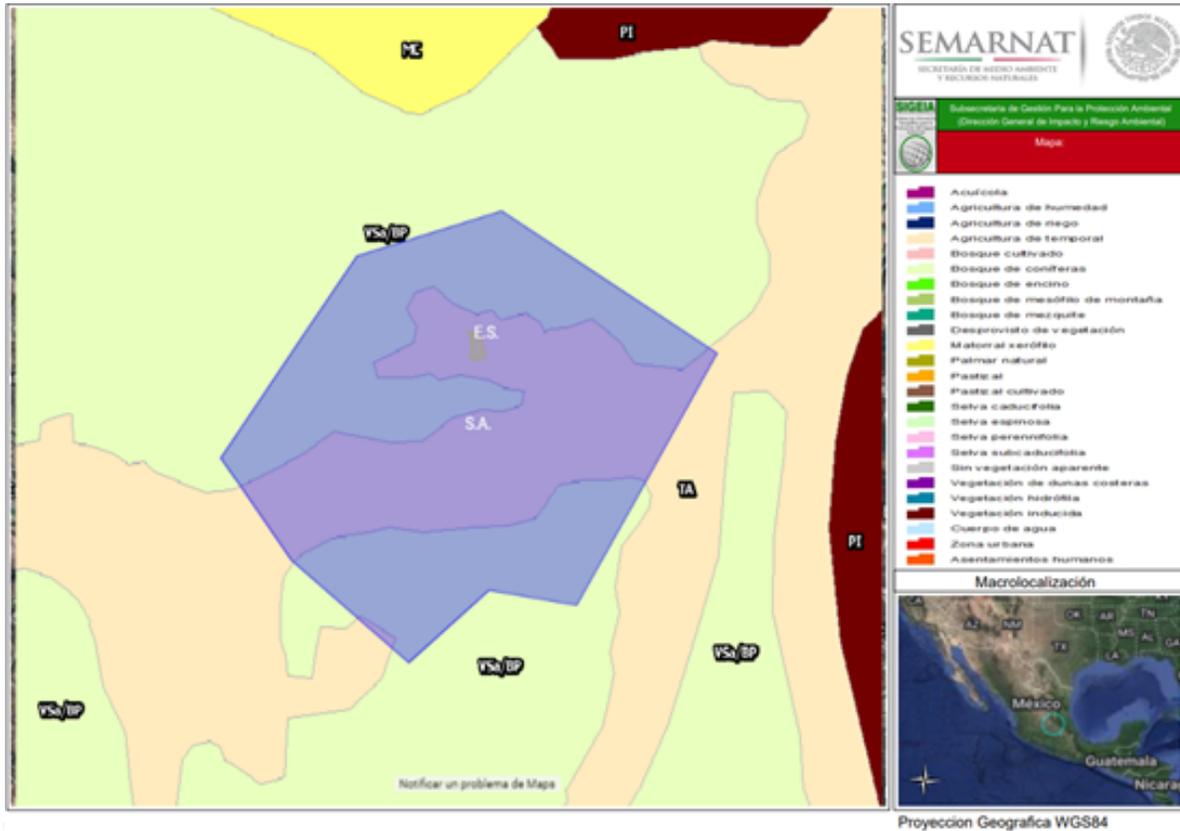
a) Vegetación terrestre

El tipo de vegetación predominante es el bosque de encino y de coníferas que ocupa el 73.51% de la superficie municipal, mientras que una porción menor es de matorral xerófito (7.38% del territorio) que es característico de Tierra Blanca, en particular las cactáceas gigantes.

Se encuentra también vegetación inducida (5.1%), así como pastizal con el 13.66% de la superficie del municipio. Un 0.35% del territorio es utilizado para asentamientos humanos.

En base a consulta informativa de SIGEA, el sitio de estudio tiene un uso de suelo perteneciente a Agricultura de temporal:

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



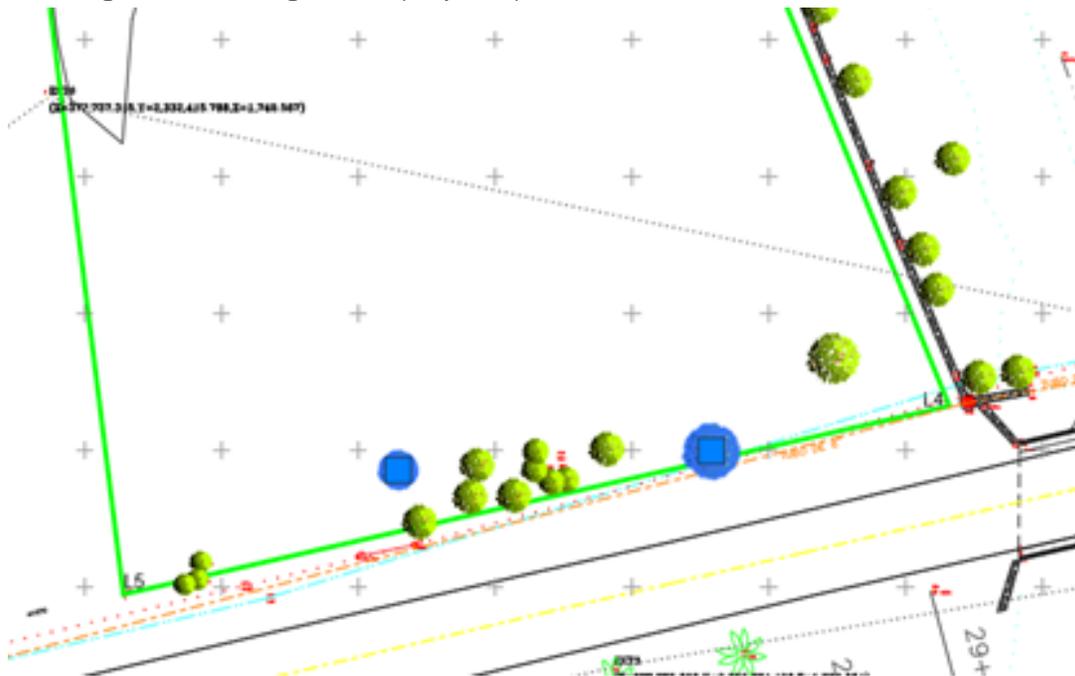
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, SIGEIA

Con base en los recorridos realizados al sitio del proyecto, y sus características actuales, se identifica una vegetación del tipo Matorrales Perturbados, con presencia de áreas abiertas cubiertas de pastizal inducido. Las especies predominantes son Huizache Chino (*Acacia shaffneri*), Mezquite (*Prosopis laevigata*), maguey y órganos (*Pachycereus marginatus*). No se localizaron especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Imagen 14. Vista actual del predio del proyecto.

En total, dentro del predio se encuentran 11 mezquites, 4 huizaches, 2 órganos y 4 magueyes. Por la naturaleza del proyecto, será necesario la tala de dos ejemplares de mezquite, una vez otorgado el permiso de tala otorgado por el municipio, el cual está en trámite. Se seguirán las indicaciones para compensar la tala de esos ejemplares y el resto de los especímenes de mezquite, huizache, maguey y cactus órgano serán integrados al proyecto para evitar su sustracción.



PLANO TOPOGRÁFICO INDICANDO LOS ÁRBOLES A TALAR



PACHYCEREUS MARGINATUS

Nombre común: cactus órgano

Ubicación:

Descripción: Es una planta arbolada perenne carnosa columnar, armada de espinas, y con las flores de color naranja y rojo. Es endémica de Colima, San Luis Potosí, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Querétaro y Puebla en México. Es una especie común que se ha extendido por todo el mundo. Pachycereus marginatus tiene la estructura de un árbol con un solo tallo, raramente ramificado, erguido, columnar que alcanza diámetros de 8 a 20 centímetros y una altura de 3-4 metros. Con cuatro a siete amplias y prominentes costillas. Las grandes areolas confluyen más tarde con dos a cincuenta y nueve espinas centrales de color amarillento a gris de 1 a 1.5 cm de largo. Las ocho y cincuenta y cinco espinas radiales miden 2-4 milímetros de largo. Las flores se presentan en forma de embudo, de color rojizo y tienen una longitud de 3 a 4 centímetros. Los frutos son esféricos y son más o menos secos y puede llegar a diámetros de hasta 4 cm y está lleno de espinas suaves y lanosas.

Usos: Este cactus se usa para formar barreras y setos, en rocallas o en macetas cuando son jóvenes, en jardines de cactus y suculentas. Potencialmente ornamental. También es comestible y con posibles propiedades medicinales.



Nombre común: Maguey pulquero, manso o de montaña.

Ubicación: colindancia noroeste e interior del predio.

Descripción: Hojas anchas, fuertes, suculentas, de color verde con largos ápices acuminados y sigmoideos, de tallo corto y macizo, con forma de roseta y tamaños que van desde 1.50-3.40m de altura y hasta 5m de diámetro. Tallos cortos a grandes, en el centro de la planta crece un tallo que puede llegar a 10m de altura en un lapso de dos a cuatro meses. Inflorescencias paniculadas con flores hermafroditas, carnosas de tépalos dimorfos, estrechos, doblados hacia el interior, racimos de flores verde-amarillentas, que en muchas especies contienen néctares que atraen aves e insectos, que contribuyen a la polinización e hibridación de las especies. Los frutos cápsulas o bayas que contiene numerosas semillas comprimidas del tallo, además almacenan sustancias que en su momento intervendrán en el espectacular crecimiento de la inflorescencia. En los magueyes pulqueros, las pencas constituyen un mecanismo de defensa de la planta, pues tanto las espinas de los bordes como las terminales las protegen de los animales que desean comerse el tallo y las flores. Tal disposición de las hojas permite, captar con el máximo de eficiencia, las pocas y erráticas lluvias que caen en su hábitat. Los agaves florecen solo una vez y mueren al poco tiempo. La raíz es un rizoma subterráneo.

Usos: Elaboración de fibras textiles, elaboración de bebidas alcohólicas, planta ornamental y como inspiración artística.



ACACIA FARNESIANA

Nombre común: Huizache.

Ubicación: colindancia noroeste del predio.

Arbusto espinoso o árbol pequeño, de 1 a 2 m de altura, hojas plumosas, alternas, frecuentemente aglomeradas en las axilas de cada par de espinas, bipinnadas, con 2 a 7 pares de folíolos primarios opuestos y 10 a 25 pares de folíolos secundarios. Tronco corto y delgado, bien definido o ramificado desde la base con numerosos tallos. Ramas ascendentes y a veces horizontales, provistas de espinas. Corteza externa lisa o fisurada gris plomiza a gris parda oscura, con abundantes lenticelas dispuestas en líneas transversales internamente presenta color crema amarillenta, fibrosa, con marcado olor. Flores en cabezuelas de color amarillo, originadas en las axilas de las espinas, solitarias; cáliz verde, campanulado, papiráceo; corola amarillenta o verdosa. Los frutos son vainas moreno rojizas, semiduras, solitarias o agrupadas en las axilas de las espinas, terminadas en una punta aguda, valvas coriáceas, fuertes y lisas. Las semillas de 6 a 8 mm de largo, pardo-amarillentas con una marca linear en forma de "C". La testa de la semilla es impermeable al agua.

Usos:

Su madera se utiliza para leña, aunque también se utiliza para herramientas agrícolas, postes y artesanías, como forraje. La corteza y el fruto son ricos en taninos que se utilizan para teñir y fabricar tintas. Varias partes de la planta tienen propiedades medicinales.



PROSOPIS LAEVIGATA

Nombre común: Mezquite.

Ubicación: interior del predio.

Descripción: Árbol de hasta 13 m de altura; hojas compuestas, pinnadas, separación de las hojas en forma de V con una glándula en la base de la separación. Espinas en los nodos. Flores de color amarillo agrupadas en espigas; fruto es una vaina. El tronco es fisurado. Los frutos son dispersados por aves, agua o viento. Crece en selvas bajas caducifolias y zonas perturbadas con cierto grado de recuperación.

Usos: Las hojas de este árbol se utilizan como forraje, y los frutos son comestibles frescos o secos, hervidos o en atole y sirven para hacer mezquitamal. La goma disuelta en agua ayuda a aliviar la disentería y otras infecciones de la garganta.

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTRATO			IMPORTANCIA ECONOMICA	IMPORTANCIA ECOLOGICA	ESTATUS DENTRO DE LA NOM-059-SEMARNAT-2010
		Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo			
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	X			Los frutos son comestibles frescos o secos. Tiene propiedades medicinales.	Sirve de alimento y sitio de resguardo para la fauna silvestre; además son estabilizadores del suelo y protectores de cuencas hidrogeográficas.	NO se encuentra.
Magüey	<i>Agave Salmiana</i>		X		Elaboración de fibras textiles, elaboración de bebidas alcohólicas, planta ornamental y como inspiración artística.	Retención y formación de suelo agrícola. Conservar los nutrientes del suelo y evitar su pérdida por erosión. Control de agua de lluvia (capta y retiene humedad).	NO se encuentra.
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	X			Se cultiva como ornamental y por su leña. Es medicinal y se usa para curtir.	Es cultivada y fomentada como forrajera y para el control de la erosión, sobre todo en suelos degradados.	NO se encuentra.
Cactus Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	X			Se utiliza como cerca viva y de manera ornamental.	Puede conservar mucha agua y resiste altas temperaturas y sequías.	NO se encuentra

La ubicación de los especímenes antes mencionados se ilustra en el anexo de planos de distribución de vegetación.

b) Fauna

En el sitio del proyecto se observaron algunas aves sobrevolando los árboles existentes, cabe mencionar que la fauna es escasa debido a las actividades realizadas en sitios colindantes y sobre todo por la carretera. A continuación, se mencionan las especies identificadas en el sitio.

Tabla 31. Aves identificadas en la zona del proyecto y colindancias.

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059
COLUMBIDAE		
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	No mencionada
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	No mencionada
CORVIDAE		
<i>Corvux corax</i>	Cuervo común	No mencionada

Tabla 32. Mamíferos identificados en la zona del proyecto y colindancias.

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059
LEPORIDAE		
<i>Lepus callotis</i>	Liebre de flancos blandos	No mencionada

IV.2.3 Paisaje

En el predio del proyecto actualmente no se encuentran elementos relevantes para el paisaje. El proyecto se localiza a un costado de la carretera Santa Catarina-San José Iturbide; por lo tanto, se considera una zona que ha sido intervenida de manera previa por el desarrollo. En las inmediaciones se observan actividades económicas como la bloquera.

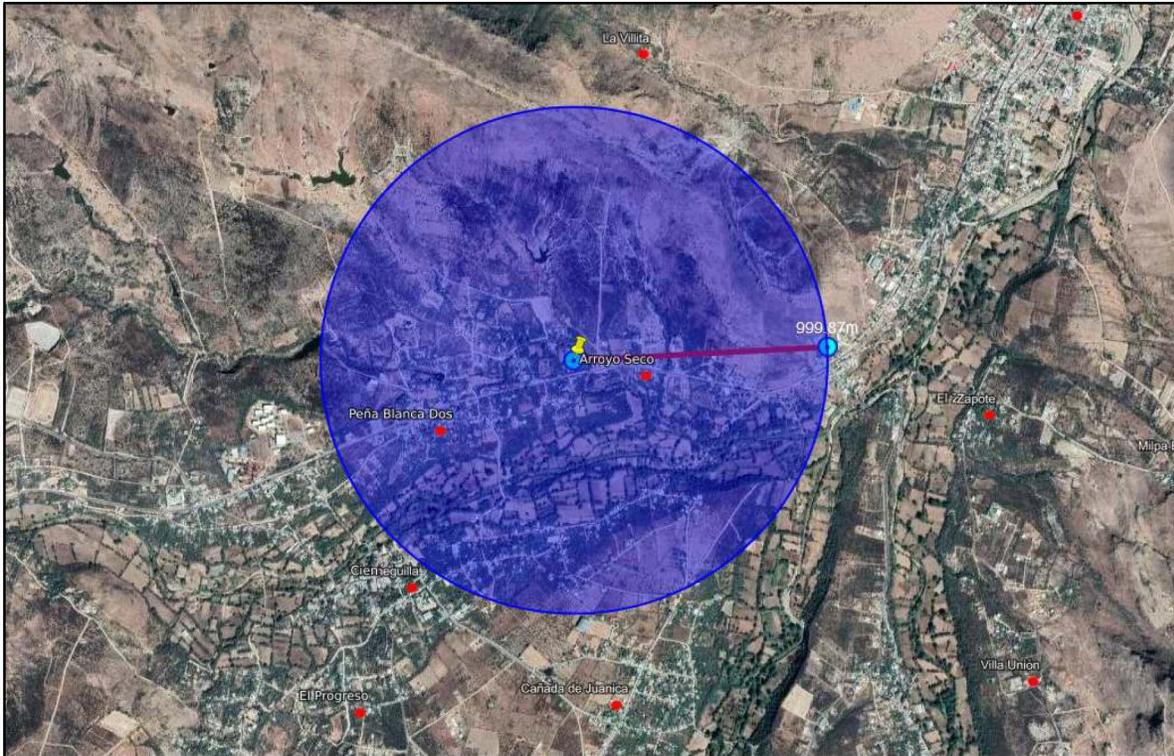


Imagen 16. Localidades en 1000 metros al sitio del proyecto.

Fuente: INEGI (imagen modificada)

Actividades económicas

Actividades primarias

La principal actividad económica del Municipio de Tierra Blanca, es la actividad agrícola, siendo el maíz el principal cultivo

Actividades secundarias

Industria. No se tiene información relativa a actividades industriales registradas en la zona de influencia de 1000 metros.

Actividades terciarias

El comercio y el servicio son actividades de gran importancia como la compra-venta de artículos de primera necesidad y los comercios mixtos con venta de diversos artículos mantenimiento entre otros.

Salud

La población del sitio de estudio tiene que acudir al servicio de salud más cercano para ser atendida en dichos centros:

IV.2.5 Diagnóstico Ambiental

El polígono de estudio se localiza al suroeste de la cabecera municipal de Tierra Blanca, Guanajuato. Dicho polígono se encuentra al costado de la carretera Santa Catarina-San José Iturbide.

En el predio del proyecto se identificaron 18 ejemplares arbóreos, con presencia de áreas abiertas cubiertas de pastizales inducidos.

La fauna es escasa debido a las actividades de urbanización que se han realizado, así como la presencia de la carretera.

El clima en la zona pertenece a un Bs1k el menos seco de los BS, cociente P/T mayor de 22.9 templado con verano calido, temperatura media anual entre 12°C y 18°C

La Geología del sitio corresponde a al tipo rocas sedimentarias y subtipo arenisca-conglomerado.

Los suelos en el sitio del proyecto se identifican como sedimentario formado por la mezcla de arenas, limos y arcillas, que por variación en su plasticidad y composición granulométrica se ha clasificado como arenas arcillosas SC, arenas limosas SM, limos arenosos de baja plasticidad ML y arcillas arenosas de baja plasticidad CL.

El predio se encuentra inmerso en la Región Hidrológica Pánuco, cuenca Río Moctezuma

En el polígono del proyecto no se localizan cuerpos de agua, en las colindancias Norte y Este está ubicada la corriente de agua intermitente identificada con la clave RH260c.

No se tienen reporte de fallas ni fracturas geológicas y de acuerdo con el Atlas de Riesgos Nacional el sitio se localiza en zonas inundables de nivel medio.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El proyecto considerado en este estudio seguirá una serie de normas técnicas y ambientales, ello con la intención de evitar impactos negativos importantes al medio ambiente. En este apartado se identifican y evalúan los posibles impactos que pudieran presentarse con el presente proyecto y se indicarán las medidas para mitigarlos, restituirlos o compensarlos.

Los objetivos del análisis y evaluación de los impactos ambientales predecibles de un proyecto o actividad son:

- Definir si los impactos predecibles son tolerables o no, y/o aceptables o no.
- Definir si se requieren cambios a la actividad del proyecto, o la introducción de medidas de mitigación, y/o introducción de modificaciones menores dentro del proyecto.

Además, es necesario establecer un punto de comparación en cuanto a los efectos negativos o impactos sobre el medio natural preexistentes, para determinar la sinergia o acumulación de la actividad, lo que se realizará más adelante.

Los impactos preexistentes de importancia sobre los sistemas ambientales locales, ya sea sobre la vegetación nativa, la fauna silvestre, el régimen hidrológico, el paisaje, entre otros recursos, han sido provocados con anterioridad por la presencia del hombre. En sitios cercanos a los linderos del sitio del proyecto se aprecian áreas de cultivo además de la carretera Santa Catarina-San José Iturbide, los cuales indican generación de impactos ambientales desde años atrás.

V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología para la identificación de los impactos ambientales que se pudieran ocasionar al realizar las actividades propuestas en este proyecto, fue en un primer momento la realización de un "Chek list" o "Lista de Verificación", que nos permitió identificar las etapas del proyecto y sus

actividades y los factores ambientales y sus componentes que pudieran verse afectados por el Proyecto.

Posteriormente con la información obtenida, se realizó la evaluación con la metodología recomendada por Leopold (Matrices), con ligeros ajustes que se adecuan a las condiciones específicas del proyecto y de la zona de influencia.

Las matrices tienen las características que son bidimensionales, no simétricas, conforman un arreglo matricial, relacionan causa-efecto, la lista de factores ambientales se establecen en hileras y la lista de acciones del proyecto en columna.

Las ventajas de utilizar matrices es que permiten presentar de forma sistemática, resumida y concisa, los efectos que provocan los impactos, dándoles una puntuación empírica según su importancia.

La Matriz de Leopold, identifica los impactos directos de una serie de actividades en un proyecto y su respectiva cuantificación en dos niveles.

La justificación de la aplicación de este sistema de evaluación del impacto ambiental es debido a que se adapta con facilidades al tipo de obra que se realizará, es relativamente fácil de adaptarla a las características del proyecto y permite establecer rangos de evaluación cualitativos y cuantitativos en los que es posible utilizar rangos numéricos y obtener valores resultantes con cierta objetividad.

Resumiendo, las metodologías seleccionadas para identificar y evaluar los impactos se describen como:

Check-list

Implica elaborar un listado de las actividades relevantes que comprenden el proyecto, y que pueden generar efectos observables sobre el medio natural en el que se desarrollarán. En la Tabla 33 se muestran las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento del presente proyecto.

muestran las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento del presente proyecto.

El check list correspondiente a los factores o componentes del ambiente que pueden verse afectados por las actividades del proyecto se muestra en la Tabla 34

Matriz de Interacciones

Construcción de una Matriz de probables interacciones entre las actividades del proyecto “Matriz de identificación de interacciones potenciales”, en donde se colocan en renglones los componentes ambientales y en columna las actividades del proyecto. En cada uno de los cuadros que se cruzan de la matriz se ponderan los impactos ambientales, señalando los diferentes niveles de afectación con una calificación previa, como un primer intento de evaluar, pero asignando un peso con escala simple, para la cual se establece por su carácter un signo positivo (+) o negativo (-)

Matriz de Leopold

Construcción de la Matriz de Evaluación. Sobre esta matriz y una vez determinada las interacciones, se realiza una evaluación o calificación de las interacciones identificadas, para los que se establecieron los criterios de intensidad o magnitud, temporalidad y reversibilidad. En esta matriz se introduce un valor, en un rango de -3 a +3, con signo positivo los impactos benéficos y con signo negativo, los efectos nocivos. El número indica la magnitud, para la permanencia se aplica **c** si es continua y **t** si es temporal, por la susceptibilidad se aplica prevención **p**, control **cl**, mitigación **m**, procesos irreversibles **pi**.

V.1.1. Indicadores de Impacto.

Una definición de indicador estable es que éste es un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio (Ramos 1987). Para esta evaluación de impacto,

se consideran a los indicadores como índices cuantitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse por la realización del proyecto.

Los indicadores de impacto que se emplean, cumplirán con lo siguiente:

- Representatividad: Se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra o actividad.
- Relevancia. La información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Excluyente. No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- Cuantificable: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- Fácil identificación. Definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

Los indicadores que serán seleccionados, guardarán congruencia con el «agente de cambio», esto es, con la fase, etapa o característica del proyecto que incide sobre él, es el elemento en el que nos centraremos y serán seleccionados, previo análisis, aquellos indicadores que efectivamente vayan a ser impactados.

Los indicadores serán utilizados para cada fase de desarrollo del proyecto, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Tales indicadores serán, según las características propias del proyecto en: Calidad del aire, ruido y vibraciones, hidrología superficial y/o subterránea, suelo, vegetación, fauna, paisaje, factores socioeconómicos, etc., y que se definirán de la siguiente manera:

Calidad del aire. Los indicadores de este componente pueden ser distintos según se trate, ya sean actividades pre-operativas, de construcción u operativas. Durante la construcción el indicador que se utilizará es el de número de fuentes móviles en una superficie determinada y capacidad de dispersión de sus emisiones y durante la operación es posible esperar cambios a nivel micro-climático, debido fundamentalmente al calor que genera el proceso de fabricación de los productos,

que antes no se daba. Sin embargo, la magnitud del proyecto no implica efectos directos más allá del sitio del proyecto. Por lo que la afectación será mínima en función del contexto local.

Ruido y vibraciones. El indicador de impacto será la dimensión de la superficie afectada por niveles sonoros superiores a los que marca la NOM-081-SEMARNAT-1994. Este indicador no será ampliado o completado con otro indicador que esté relacionado con el efecto de estos niveles de ruido y/o de vibración sobre la fauna silvestre.

Hidrología superficial y subterránea. Este indicador estará referido a la superficie afectada por la infraestructura en las zonas de recarga de acuíferos; alteración potencial del acuífero derivada de la operación del proyecto; caudales afectados por cambios en la calidad de las aguas o la afectación de cuerpos de agua.

Suelo. Los indicadores de impacto sobre el suelo estarán ligados más a su calidad que al volumen que será removido, por lo que el indicador será la superficie de suelo de distintas calidades que se verá afectado, así como la variación en sus propiedades fisicoquímicas debido a las excavaciones y rellenos, así como los cambios en la estructura del terreno debido a las actividades de tránsito vehicular, construcciones, etc.

Vegetación. El indicador de impacto para la vegetación será la superficie de las distintas formaciones vegetales afectadas por las actividades y la valoración de su importancia en función de las diferentes escalas espaciales.

Fauna. El indicador será parecido al de la vegetación, por lo anterior, el indicador será superficie de ocupación o de presencia potencial de las distintas comunidades faunísticas directamente afectadas y valoración de su importancia; y especies y poblaciones afectadas por la realización de este proyecto en los nichos y madrigueras.

Demografía. La demografía se evaluará mediante el indicador de esta variación, al número de individuos ocupados en empleos generados por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas

y por los servicios conexos; número de individuos y/o construcciones afectados por distintos niveles de emisión de ruidos y/o contaminación atmosférica.

Factores sociales. Valor cultural y extensión de las zonas que pueden sufrir modificaciones en las formas de vida tradicionales; número y valor de los elementos del patrimonio histórico afectado por la obra del proyecto; intensidad de uso (veces / semana) que es utilizado el tramo del proyecto, por las comunidades aledañas como área de esparcimiento, reunión o de otro tipo, etc.

Factor económico. Variación del valor del suelo en las zonas aledañas al sitio. Así como el número de trabajadores en la obra; demanda y tipo de servicios de parte de los trabajadores incorporados a cada una de las etapas del proyecto; incremento en la actividad comercial en comunidades cercanas.

V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto:

La lista de verificación (**Check-list**) de los factores o componentes ambientales que se presentan en el área de influencia del proyecto y que se considera pueden verse afectados por la implantación del proyecto. De igual manera se elabora una lista de verificación (**Check list**) de las etapas y actividades a desarrollar en el proyecto de interés.

Para la evaluación de los impactos, se consideran las actividades de la obra asociada.

a) Lista de verificación de las actividades a desarrollar

Para esta evaluación se consideró el predio del proyecto cuya superficie total es de 5,624.57 m², donde a continuación se especifican las actividades relevantes de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Tabla 33. Actividades relevantes del proyecto

Etapa del proyecto	Actividad
Preparación del sitio	Excavaciones
	Rellenos, nivelación y compactación
	Manejo y disposición de residuos
	Transporte y almacenamiento de materiales y equipo
Construcción	Cimentación.
	Estructura, techado y muros exteriores.
	Instalación de tanques contenedores de combustible
	Instalación de redes de agua potable, drenaje sanitario, instalaciones eléctricas.
	Áreas verdes-jardinería, limpieza y entrega.
	Manejo y disposición de residuos.
	Transporte y almacenamiento de materiales y equipo.
Operación y mantenimiento	Mantenimiento de la estación de servicio, áreas verdes, áreas de estacionamiento y patio de maniobras
	Mantenimiento de redes de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, alumbrado, redes de telefonía y de energía eléctrica.
	Manejo y disposición de residuos.
	Funcionamiento de la estación de servicio
	Circulación de vehículos

b) Lista de factores o componentes del ambiente que pueden verse afectados (negativamente) con relevancia por las actividades.

Con base en la identificación de las etapas y actividades del proyecto, se puede hacer una identificación de los factores ambientales potencialmente afectados por tales actividades, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 34. Lista de cotejo de los factores y componentes ambientales afectables

Factor ambiental	Componente
Suelo	Calidad

	Drenaje
	Compactación
	Erosión
Hidrología	Infiltración
	Escorrentía
	Calidad del agua
	Interrupción de drenajes naturales
	Recarga de acuíferos
Vegetación	Estructura y composición
	Diversidad
	Hábitat de especies florísticas
Aire	Calidad del aire (emisiones)
	Nivel de ruido
Fauna	Pérdida de refugios
	Hábitat y refugios de fauna menor
	Diversidad
Paisaje	Alteración de escenarios
Medio socioeconómico	Empleo e ingresos
	Bienestar general

V.1.3. Criterios y metodologías de evaluación.

Construcción de una Matriz de probables interacciones entre las actividades del proyecto y los factores ambientales, la que se presenta como “Matriz de identificación de interacciones potenciales”, en donde se colocan en renglones los componentes ambientales y en columnas las actividades del proyecto. En cada uno de los cuadros que se cruzan de la matriz se ponderan los impactos ambientales, señalando los diferentes niveles de afectación con una calificación previa.

Construcción de la Matriz de Evaluación. Sobre esta matriz, y una vez determinadas las interacciones, se realiza una evaluación o calificación de las interacciones identificadas, para lo que

se establecieron los criterios de magnitud; temporalidad y reversibilidad. En esta matriz, se introduce un valor, en un rango de +3 a -3; es decir, con signo positivo los impactos benéficos y con signo negativo, los efectos nocivos. El número indica la magnitud. Los criterios definidos para la evaluación, se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla 35. Definición de criterios y rangos de evaluación

Criterio	Escala	Descripción
Carácter	(+) / (-)	Positivo (+), negativo (-)
Magnitud	1 a 3	Ligero (1); Moderado (2); Severo (3)
Permanencia		Continua (c), Temporal (t)
Susceptibilidad		Prevención (p), Control (cl), mitigación (m), procesos irreversibles (pi)

V.1.4 Criterios.

a. Indicadores de impacto.

Impactos en el régimen hidrológico:

Negativos (-)

- 1) Interrupción de los drenajes naturales
- 2) Mayor grado de escurrimiento superficial por la ausencia de vegetación.
- 3) Mayor impacto de la lluvia por falta de cobertura vegetal.
- 4) Disminución de la recarga de los acuíferos por la reducción de la infiltración
- 5) Incremento de los volúmenes de escorrentía puntuales.

Impactos en la vegetación

Negativos (-)

- 1) Modificación del hábitat natural de las especies florísticas.
- 2) Disminución de los bancos de semilla en el suelo.
- 3) Remoción de 17 ejemplares arbóreos

Positivos (+)

- 1) La revegetación recupera el hábitat de especies florísticas.

Impactos en la fauna silvestre

Negativos (-)

- 1) Las actividades ahuyentan la fauna silvestre.
- 2) Interrumpe los corredores naturales de la fauna.

Positivos (+)

- 1) El control de desperdicios favorece la creación de nichos y refugios para la fauna menor.

Impactos en el paisaje y la recreación.

Negativos (-)

- 1) Durante las actividades de operación como el ruido y el movimiento de equipos altera el paisaje.

Positivos (+)

- 1) Las áreas verdes proporcionan vistas agradables y libres de polvo y ruido.

Impactos al aire.

Negativos (-)

- 1) Durante el proceso de construcción el movimiento del suelo y la maquinaria produce polvos y emisiones a la atmósfera si no se siguen ciertas normas de control.

Positivos (+)

- 1) Los sistemas de control que se utilizan son bastante eficientes y reducen en gran cantidad las emisiones a la atmósfera que se generan durante la etapa de operación.

c) **Matriz de identificación de interacciones potenciales**

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Preparación del sitio															
	Excavaciones				Rellenos, nivelación y compactación				Manejo y disposición de residuos				Transporte y almacenamiento de materiales y equipo			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
Factores físico – biológicos																
Suelo																
Calidad	(-)	3	c	pi	(-)	3	c	pi	(-)	1	t	cl	(-)	1	t	cl
Drenaje	(-)	3	c	pi	(-)	3	c	pi								
Compactación					(-)	2	c	pi	(-)	1	t	cl	(-)	1	t	m
Erosión	(-)	3	c	pi												
Hidrología																
Infiltración					(-)	3	c	m								
Escorrentía	(-)	3	c	m	(-)	2	c	m					(-)	1	t	m
Calidad del agua					(-)	1	t	cl								
Interrupción de drenajes naturales	(-)	2	t	cl	(-)	3	t	cl					(-)	1	t	m
Recarga de acuíferos					(-)	3	c	pi								
Vegetación																
Estructura y composición	(-)	3	c	m												
Diversidad	(-)	3	c	m												

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Preparación del sitio															
	Excavaciones				Rellenos, nivelación y compactación				Manejo y disposición de residuos				Transporte y almacenamiento de materiales y equipo			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
Hábitat de especies florísticas	(-)	3	c	m												
Aire																
Calidad del aire (emisiones)	(-)	1	t	cl	(-)	2	t	cl	(-)	2	t	cl	(-)	2	t	cl
Nivel de ruido	(-)	1	t	cl	(-)	1	t	cl					(-)	1	t	cl
Fauna Silvestre																
Hábitat y refugios de fauna menor	(-)	2	c	pi	(-)	2	c	pi								
Pérdida de refugios	(-)	3	c	pi												
Diversidad	(-)	1	c	m												
Factores socioeconómicos																
Paisaje																
Alteración de escenarios	(-)	3	t	pi									(-)	3	t	pi
Medio Socioeconómico																
Empleo e ingresos	(+)	3	t		(+)	3	t		(+)	3	t		(+)	3	t	
Bienestar general	(+)	2	t		(+)	1	t		(+)	2	c		(+)	1	t	
	(+)	2			2				2				2			

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Preparación del sitio															
	Excavaciones				Rellenos, nivelación y compactación				Manejo y disposición de residuos				Transporte y almacenamiento de materiales y equipo			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
(-)	14				11				3				7			

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/ PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Construcción																												
	Cimentación				Estructura, techado y muros exteriores				Instalación de tanques contenedores de combustible				Instalación de redes de agua potable, drenaje sanitario, instalaciones eléctricas.				Áreas verdes				Manejo y disposición de residuos				Transporte y almacenamiento de materiales y equipo				
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	
Factores físico – biológicos																													
Suelo																													
Calidad	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi					(+)	3	c			(-)	1	t	cl	(-)	1	t	cl
Drenaje	(-)	1	c	Pi					(-)	1	c	pi																	
Compactación	(-)	2	c	Pi	(-)	1	c	pi	(-)	2	c	pi																	
Erosión	(-)	1	c	m					(-)	1	c	m					(+)	2	c										
Hidrología																													
Infiltración	(-)	1	c	m					(-)	1	c	m					(+)	2	c										
Escorrentía	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi																	
Calidad del agua	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi									(-)	1	c	cl					
Interrupción de drenajes naturales	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi																	
Recarga de acuíferos	(-)	1	c	m					(-)	1	c	m					(+)	2	c										
Vegetación																													
Estructura y composición	(-)	1	c	m																									
Diversidad	(-)	1	c	pi																									

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/ PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Construcción																											
	Cimentación				Estructura, techado y muros exteriores				Instalación de tanques contenedores de combustible				Instalación de redes de agua potable, drenaje sanitario, instalaciones eléctricas.				Áreas verdes				Manejo y disposición de residuos				Transporte y almacenamiento de materiales y equipo			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
Hábitat de especies florísticas	(-)	1	c	m													(+)	3	c									
Aire																												
Calidad del aire (emisiones)	(-)	2	t	cl	(-)	1	t	cl	(-)	2	t	cl	(-)	1	t	cl	(+)	2	c						(-)	1	t	cl
Nivel de ruido	(-)	2	t	cl	(-)	2	t	cl	(-)	2	t	cl	(-)	2	t	cl									(-)	1	t	cl
Fauna silvestre																												
Hábitat y refugios de fauna menor	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi					(+)	2	c									
Pérdida de refugios	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi																
Diversidad	(-)	1	c	pi					(-)	1	c	pi																
Factores socioeconómicos																												
Paisaje																												
Alteración de escenarios					(-)	2	c	pi					(-)	1	c	pi	(+)	2	c									
Medio Socioeconómico																												
Empleo e ingresos	(+)	3	t		(+)	2	t		(+)	3	t		(+)	2	t		(+)	2	t		(+)	2	t		(+)	2	t	
Bienestar general																	(+)	2	c		(+)	2	c					
	(+)	1			1				1				1				10				2				1			

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/ PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Construcción																											
	Cimentación				Estructura, techado y muros exteriores				Instalación de tanques contenedores de combustible				Instalación de redes de agua potable, drenaje sanitario, instalaciones eléctricas.				Áreas verdes				Manejo y disposición de residuos				Transporte y almacenamiento de materiales y equipo			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
(-)	17				4				14				3				0				2				3			



ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/ PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Operación y mantenimiento																			
	Circulación de vehículos				Mantenimiento de la estación de servicio, áreas verdes, áreas de estacionamiento y patio de maniobras				Mantenimiento de redes de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, alumbrado, redes de telefonía y de energía eléctrica.				Manejo y disposición de residuos				Funcionamiento de la estación de servicio			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
Factores físico – biológicos																				
Suelo																				
Calidad									(-)	1	t	m		(-)	1	t	p			
Drenaje																				
Compactación	(-)	1	c	pi																
Erosión																				
Hidrología																				
Infiltración					(-)	1	t	p												
Escorrentía																				
Calidad del agua													(-)	1	t	cl	(-)	1	t	cl
Interrupción de drenajes naturales																				
Recarga de acuíferos																				
Vegetación																				
Estructura y composición					(+)	2	c													
Diversidad																				



ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/ PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Operación y mantenimiento																			
	Circulación de vehículos				Mantenimiento de la estación de servicio, áreas verdes, áreas de estacionamiento y patio de maniobras				Mantenimiento de redes de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, alumbrado, redes de telefonía y de energía eléctrica.				Manejo y disposición de residuos				Funcionamiento de la estación de servicio			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
Hábitat de especies florísticas								(+)	2	c										
Aire																				
Calidad del aire (emisiones)	(-)	1	t	m					(-)	1	t	m					(-)	1	c	m
Nivel de ruido	(-)	1	t	m	(-)	1	t	m	(-)	1	t	m					(-)	1	c	m
Fauna silvestre																				
Hábitat y refugios de fauna menor	(-)	1	t	pi													(-)	1	t	pi
Pérdida de refugios																				
Diversidad																				
Factores socioeconómicos																				
Paisaje																				
Alteración de escenarios	(-)	1	t	pi	(+)	1	c		(+)	1	c		(+)	1	c					
Medio Socioeconómico																				
Empleo e ingresos					(+)	3	t		(+)	3	t		(+)	2	t		(+)	3	c	
Bienestar general					(+)	2	c		(+)	2	c		(+)	2	c		(+)	3	c	

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
 "GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

COMPONENTE AMBIENTAL/ PARAMETROS	Etapa o actividad del Proyecto: Operación y mantenimiento																			
	Circulación de vehículos				Mantenimiento de la estación de servicio, áreas verdes, áreas de estacionamiento y patio de maniobras				Mantenimiento de redes de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, alumbrado, redes de telefonía y de energía eléctrica.				Manejo y disposición de residuos				Funcionamiento de la estación de servicio			
	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad	Carácter	magnitud	permanencia	susceptibilidad
(+)	0				4				4				3				2			
(-)	5				2				3				2				4			

Por lo que respecta a los efectos sobre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos se encontró que por su carácter se genera una sumatoria de efectos positivos de 38 unidades y 94 de efectos negativos, en la magnitud se encontró que 67 son ligeros, 40 son moderados y 25 son severos, en cuanto a la permanencia de los impactos se tienen 60 temporales y 72 continuos, y en relación a la susceptibilidad se tiene 2 de prevención, 28 que pueden ser controlables, 26 son mitigables y 38 son irreversibles.

Como principales impactos se tienen aquellos generados por las emisiones a la atmosfera producto de la maquinaria y equipo empleado además de los movimientos de tierra realizados los cuales modificaran el estado original del suelo; sin embargo, podemos mencionar que también se tienen impactos positivos principalmente por la generación de empleos y el establecimiento de áreas verdes o ajardinadas.

Tabla 36. Resumen de impactos ambientales

Relación de deterioro ambiental	Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	TOTAL
Carácter				
(+)	8	17	13	38
(-)	35	43	16	94
Magnitud				
1	14	34	19	67
2	10	22	8	40
3	19	4	2	25
Permanencia				
t	25	19	16	60
c	18	41	13	72
Susceptibilidad				
P	0	0	2	2
cl	13	13	2	28
m	10	8	8	26
pi	12	22	4	38

C. Carácter
 (+) Positivo
 (-) Negativo

P: Permanencia
 c. Continua
 t. Temporal

M: Magnitud

1. ligero
2. Moderado
3. Severo

S. Susceptibilidad

- p. Prevención
- cl. Control
- m. Mitigación
- pi. Proceso irreversible.

V.2 (METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA)

La justificación de la aplicación de este sistema de evaluación del impacto ambiental es debido a que se adapta con facilidades al tipo de obra que se realizará, es relativamente fácil de adaptarla a las características del proyecto y permite establecer rangos de evaluación cualitativos y cuantitativos en los que es posible utilizar rangos numéricos y obtener valores resultantes con cierta objetividad.

Resumiendo, las metodologías seleccionadas para identificar y evaluar los impactos se describen como:

Check-list

Implica elaborar un listado de las actividades relevantes que comprenden el proyecto, y que pueden generar efectos observables sobre el medio natural en el que se desarrollarán. En la Tabla 33 se muestran las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento del presente proyecto.

El check list correspondiente a los factores o componentes del ambiente que pueden verse afectados por las actividades del proyecto se muestra en la Tabla 34

Matriz de Interacciones

Construcción de una Matriz de probables interacciones entre las actividades del proyecto "Matriz de identificación de interacciones potenciales", en donde se colocan en renglones los componentes

ambientales y en columna las actividades del proyecto. En cada uno de los cuadros que se cruzan de la matriz se ponderan los impactos ambientales, señalando los diferentes niveles de afectación con una calificación previa, como un primer intento de evaluar, pero asignando un peso con escala simple, para la cual se establece por su carácter un signo positivo (+) o negativo (-)

Matriz de Leopold

Construcción de la Matriz de Evaluación. Sobre esta matriz y una vez determinada las interacciones, se realiza una evaluación o calificación de las interacciones identificadas, para los que se establecieron los criterios de intensidad o magnitud, temporalidad y reversibilidad. En esta matriz se introduce un valor, en un rango de -3 a +3, con signo positivo los impactos benéficos y con signo negativo, los efectos nocivos. El número indica la magnitud, para la permanencia se aplica **c** si es continua y **t** si es temporal, por la susceptibilidad se aplica prevención **p**, control **cl**, mitigación **m**, procesos irreversibles **pi**.

A continuación, se hace una descripción de la afectación resultante por las actividades del proyecto a efecto de contemplar los impactos posibles a generar. Las etapas por orden de ocurrencia son: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Etapas de Preparación del sitio

En esta etapa se generarán emisiones a la atmósfera como humo y ruido debido al uso de la maquinaria y equipo para realizar las actividades lo cual generara una afectación negativa a la calidad del aire y se ve reflejado en el incremento de partículas suspendidas.

La vegetación será afectada, debido a las actividades de remoción de los individuos arbóreos que no puedan integrarse al proyecto.

Se modificarán las características originales del suelo debido a acciones como excavaciones, nivelación y compactación.

Las actividades de excavaciones y compactación afectarán las infiltraciones al subsuelo disminuyendo de esta manera la recarga de acuíferos.

Debido a las actividades realizadas en esta etapa se generarán residuos por el consumo de alimentos por parte de los trabajadores de la obra y residuos generados por la misma obra (excavaciones, escombros, etc.). Se generarán además aguas residuales por el uso de sanitarios portátiles por parte de los trabajadores.

Se consideran impactos adversos al paisaje debido al cambio en sus características originales y la adición de elementos extraños al entorno (excavaciones, uso de maquinaria y equipo, etc.).

En esta etapa se consideran impactos positivos en los aspectos socioeconómicos debido a la generación de empleos para la construcción del proyecto lo que a su vez beneficiará a la economía local.

Etapas de Construcción

En esta etapa se generarán emisiones a la atmósfera como GEI y ruido, debido a la maquinaria y equipo para realizar las actividades correspondientes a esta etapa, lo que generará una afectación negativa pudiendo presentar contaminación al aire, este impacto se considera de ligero a moderado, temporal y por sus características se considera controlable.

Debido a las actividades que se presentan en esta etapa de construcción, se incidirá negativamente contra el suelo debido a las actividades de cimentación debido a que se extraerá para la introducción de servicios además de los cambios en las características fisicoquímicas originales, estos impactos se consideran de ligeros a moderados y son irreversibles. También se afectará negativamente a la permeabilidad de este disminuyendo así la infiltración de agua al subsuelo y por lo tanto se afectará la recarga de mantos acuíferos.

Debido a las actividades realizadas en esta etapa se generarán residuos por el consumo de alimentos por parte de los trabajadores de la obra, y residuos generados por las excavaciones realizadas los cuales se disponen de manera temporal en el sitio por lo que afecta las características físicas

originales del suelo. También se generarán aguas residuales debido al uso de letrinas por parte de los trabajadores del proyecto.

Se consideran áreas verdes en este proyecto, lo que permitirá se genere un impacto positivo debido a la infiltración de agua al subsuelo y demás servicios ambientales.

Se consideran impactos adversos al paisaje debido al cambio en sus características originales y la adición de elementos extraños al entorno (construcciones).

En esta etapa se consideran impactos positivos en los aspectos socioeconómicos debido a la generación de empleos para la construcción del proyecto lo que a su vez beneficiara a la economía local, no requieren medida de mitigación por ser impactos positivos.

Etapas de operación y mantenimiento

Durante esta etapa se generarán emisiones a la atmósfera debido a la circulación de vehículos y los COV's generados por la actividad de almacenamiento y venta de combustible, así también durante el mantenimiento.

Con las actividades de operación se modificará el estado original del sitio, por lo que se genera un impacto negativo al paisaje de la zona. Sin embargo, cabe mencionar que el predio se encuentra inmerso en una zona previamente impactada por actividades agrícolas y el área de influencia de la carretera estatal.

Se generarán impactos positivos en el aspecto socioeconómico con las actividades de mantenimiento y en sí por la operación de la estación de servicio, ya que se generarán empleos.

La estación de servicio a construirse considera actividades expendio de petrolíferos y de administración, lo que generarán residuos sólidos urbanos, así como de manejo especial y probablemente residuos peligrosos. Además, se generarán aguas residuales por el uso de sanitarios y las derivadas de las trincheras o canaletas destinadas a la conducción de posibles derrames.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI. 1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

A continuación, se listan los impactos ambientales más significativos y se listan las alternativas para la mitigación, prevención, control, o compensación.

PREPARACIÓN DEL SITIO

Tabla 37. Medidas de mitigación- Preparación del sitio

Acción	Componente	Medida de mitigación
Cortes, excavaciones, compactación, manejo y disposición de residuos, transporte y almacenamiento de materiales y equipo.	Aire	Dar mantenimiento a la maquinaria y equipo utilizado en estas actividades. El mantenimiento deberá realizarse en talleres autorizados y no en el área del proyecto. Con relación al ruido, no se deberán sobrepasar los niveles máximos permitidos establecidos por la normatividad aplicable. Para el transporte de residuos se deberán tapar con lonas los camiones que los trasladen con la finalidad de evitar la generación de polvos. Humedecer las zonas de trabajo para evitar la generación de polvos en el sitio de estudio.
Cortes, excavaciones, compactación, Manejo y Disposición de residuos, Transporte y almacenamiento de materiales y equipo.	Suelo	Los movimientos de tierra deberán realizarse únicamente en el área del proyecto para evitar mayor superficie de afectación.
Cortes, excavaciones y compactación.	Agua superficial	Se considera un área verde la cual permitirá la infiltración de agua al subsuelo y por lo tanto la recarga de acuíferos.
Cortes, excavaciones y compactación.	Flora y Fauna	Este proyecto considera áreas verdes dentro del polígono del sitio.

Acción	Componente	Medida de mitigación
Manejo y disposición de residuos.	Suelo y Agua	Delimitar un área para la disposición de residuos generados por las excavaciones realizadas para la construcción del sitio. Los residuos generados por las excavaciones no deben permanecer por tiempos prolongados en el área de estudio y deberán ser trasladados y depositados en sitios autorizados y de ser posible reutilizar dichos materiales en la obra. Los residuos generados por el consumo de alimentos por parte de los trabajadores deberán disponerse en tambos de plástico o metal de 200 lts y separar los orgánicos de los inorgánicos, los residuos orgánicos serán dispuestos en el sitio de disposición final de residuos autorizado por el municipio, mientras que los residuos inorgánicos se sugiere disponerlos en un centro de acopio. Se deberán considerar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores y con ello evitar defecar al aire libre, por lo que se considera 1 por cada 10 trabajadores.

CONSTRUCCIÓN

Para mitigar los impactos generados durante esta etapa se considera lo siguiente:

Tabla 38. Medidas de mitigación-Construcción

Acción	Componente	Medida de mitigación
Cimentación Estructura, techado y muros exteriores. Instalación de tanques Manejo y disposición de residuos. Transporte y almacenamiento de materiales y equipo.	Aire	Dar mantenimiento a la maquinaria y equipo utilizado en estas actividades. El mantenimiento deberá realizarse en talleres autorizados y no en el área del proyecto. Con relación al ruido, no se deberán sobrepasar los niveles máximos permitidos establecidos por la normatividad aplicable. Para el transporte de residuos se deberán tapar con lonas los camiones que los trasladen con la finalidad de evitar la generación de polvos. Humedecer las zonas de trabajo para evitar la generación de polvos en el sitio de estudio.

Acción	Componente	Medida de mitigación
Cimentación Estructura, techado y muros exteriores. Instalación de tanques	Suelo	Los movimientos de tierra deberán realizarse únicamente en el área del proyecto para evitar mayor superficie de afectación.
Cimentación Estructura, techado y muros exteriores. Instalación de tanques	Agua superficial	Se considera un área verde la cual permitirá la infiltración de agua al subsuelo y por lo tanto la recarga de acuíferos.

Acción	Componente	Medida de mitigación
Manejo y disposición de residuos.	Suelo y Agua	Delimitar un área para la disposición de residuos generados por las excavaciones realizadas para la construcción del sitio. Los residuos generados por las excavaciones no deben permanecer por tiempos prolongados en el área de estudio y deberán ser trasladados y depositados en sitios autorizados y de ser posible reutilizar dichos materiales en la obra. Los residuos generados por el consumo de alimentos por parte de los trabajadores deberán disponerse en tambos de plástico o metal de 200 lts y separar los orgánicos de los inorgánicos, los residuos orgánicos serán dispuestos en el sitio de disposición final de residuos autorizado por el municipio, mientras que los residuos inorgánicos se sugiere disponerlos en un centro de acopio. Se deberán considerar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores y con ello evitar defecar al aire libre, por lo que se considera 1 por cada 10 trabajadores.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Para mitigar los impactos generados durante esta etapa se considera lo siguiente:

Tabla 39. Medidas de mitigación-Operación y mantenimiento

Acción	Componente	Medida de mitigación
Operación y mantenimiento	Aire	La maquinaria y equipo que se utilice para realizar actividades de mantenimiento deberá estar en buenas condiciones y contará con las verificaciones correspondientes.

Acción	Componente	Medida de mitigación
Circulación de vehículos	Aire	Se contará con la señalética necesaria que permita un adecuado flujo vehicular.
Manejo y disposición de residuos	Suelo y Agua	Los residuos sólidos y líquidos generados durante esta etapa deberán ser manejados y dispuestos conforme a la legislación y normatividad aplicable.
Generación de aguas residuales	Agua	El agua residual será conducida a través de los sistemas de drenaje y monitoreada de manera periódica.
Ruido y olores	Aire	En caso de ser necesario se implementarán controles de fuentes de ruido y olores
Generación de emisiones a la atmósfera	Aire	Monitoreo o inventario de las emisiones generadas por los equipos utilizados para el funcionamiento de la estación de servicio.
Operación y mantenimiento	Flora y Fauna	Este proyecto considera áreas verdes dentro del polígono del sitio. Se sugiere como medida de compensación por la remoción de 17 árboles, la donación de 80 ejemplares arbóreos, des especies nativas de la región, al municipio de Tierra Blanca

VI.2 SOLUCIÓN ADOPTADA

Una vez realizado el análisis y evaluación de los impactos generados en las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento, se determinaron las medidas de mitigación a ser implementadas para disminuir los impactos negativos.

VI.2.1. Medidas preventivas y de mitigación.

De manera general, las actividades para prevenir y mitigar los impactos generados serán los siguientes:

Prevención y mitigación de los impactos al aire

- Se dará el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipo utilizado durante la construcción y operación, en talleres especializados, fuera (solamente durante las etapas de preparación y construcción) del área del proyecto. En caso de emergencia se deberá

contar con las medidas necesarias para evitar afectación al suelo y riegos en la estación de servicio.

- No se deberán sobrepasar los niveles máximos permisibles de ruido en las diferentes etapas del proyecto, de acuerdo con la normatividad aplicable, cumpliendo con la NOM-081-SEMARNAT-1994.
- Durante las actividades de construcción se deberán tapar con lonas en buen estado y que cubran todo el material transportado, los camiones que trasladen algún material que pueda generar polvos.
- Durante la construcción se deberán disminuir la emisión de partículas hacia la atmósfera mediante la irrigación periódica con agua de los sitios expuestos a las actividades de construcción.
- Durante la construcción y operación, se contará con la señalética necesaria en las áreas de estacionamiento para tener un adecuado flujo vehicular lo que evitará entorpecimientos y obstaculización de vehículos.
- Prohibir realizar quema de basura, residuos vegetales o cualquier otro desecho.

Prevención y mitigación de los impactos al suelo

- Establecer espacios para el depósito de los residuos producto de excavaciones. Disponer tambos de 200 lts o bolsas de plástico para los residuos domésticos generados por el consumo de alimentos por parte de los trabajadores. Además de realizar la separación de los residuos orgánicos e inorgánicos.
- Evitar depositar residuos domésticos en el suelo, además no derramar aceites producto de la maquinaria y/o equipo utilizado, para lo cual el mantenimiento de estos se realizará en talleres autorizados.
- Se solicitarán los servicios de renta de equipo de letrinas destinadas para el uso de los trabajadores, quedando a cargo de la empresa prestadora de servicio contratada la disposición de los residuos generados en estos equipos.
- En su caso, disponer y manejar los residuos de manejo especial y residuos peligrosos conforme a las disposiciones aplicables, así como contratar los servicios de una empresa

autorizada para el traslado y disposición final de estos. Además de contar con las autorizaciones correspondientes para la generación de este tipo de residuos.

- El material excavado deberá depositarse en sitios autorizados.
- Queda prohibido verter y/o disponer cualquier tipo de residuos a cuerpos de agua y/o escurrimientos cercanos.

Prevención y mitigación de los impactos al agua

- No se despilfarrará agua y se utilizará solo la necesaria en las etapas de construcción.
- Queda prohibido verter cualquier tipo de sustancia en escurrimientos y cuerpos de agua, durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento.
- Durante la operación se deberá dar mantenimiento periódico y permanente a los sistemas hidráulicos, con la finalidad de evitar desperfectos que generen fugas de agua.
- En la medida de lo posible, utilizar durante la operación, equipos ahorradores de agua.

Prevención y mitigación de los impactos a la vegetación

- Se deberá capacitar a los trabajadores que participen en el proyecto de que se respete la vegetación colindante que no se vea afectada por el proyecto.
- Se contará con áreas verdes, lo que permitirá la infiltración de agua al subsuelo y por lo tanto la recarga de acuíferos.

Prevención y mitigación de los impactos a la fauna

- Se deberá capacitar a los trabajadores que participen en el proyecto sobre el respeto que deben tener hacia la fauna de sitios colindantes que pudieran encontrarse durante las actividades de preparación del sitio y construcción, quedando prohibido hacerles daño o llevárselas de su lugar de origen.

Etapas de Abandono

Por la naturaleza del proyecto se considera que el sitio no será abandonado. Sin embargo, si esto llegará a suceder, en su momento, se considerará que actividad u obra se puede desarrollar en el sitio respetando y cumpliendo con la normatividad aplicable en aspectos ambientales y uso de suelo.

VI. 3 IMPACTOS RESIDUALES

Aunque varios de los impactos generados se pueden mitigar, existe la posibilidad real de que se presenten impactos residuales, pues es prácticamente imposible asegurar que no habrá efectos visibles después de aplicar las medidas de mitigación y que aún no sean notorios en el ambiente. Cabe mencionar que la zona se encuentra perturbada con anterioridad (áreas agrícolas, vialidades cercanas) por lo que los componentes ambientales, aunque están presentes, se encuentran muy deteriorados.

Se considera que los siguientes impactos no podrán ser mitigados en su totalidad y quedarán como impactos residuales.

Los impactos residuales definidos por factor serían entonces:

Suelo: Cambios físico-químicos en el sustrato, y la composición original desaparecerá, el impacto será negativo, continuo e irreversible, con compactación posiblemente se perderá áreas de infiltración, el impacto será irreversible y permanente.

Clima: Disminución de la cantidad de suelo natural que permita la absorción de humedad, provocada por la compactación.

Agua: Modificación del escurrimiento pluvial original impacto irreversible.

Vegetación: Eliminación de capa vegetal y remoción de vegetación que no pudo ser incorporado a la geometría del proyecto. Este impacto se considera irreversible y significativo.

Paisaje: Modificación del paisaje representa un proceso irreversible. El impacto será negativo en relación con la modificación de los componentes originales del paisaje.

VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1 PRONOSTICO DEL ESCENARIO

Considerando las medidas de compensación y las características del sitio se presenta el escenario esperado en el lugar de estudio, el cual sirve como referencia para comparar el desempeño ambiental de la ejecución de las medidas propuestas.

Tabla 40. Escenarios Estación de Servicio

Escenario original	Escenario actual	Escenario esperado
<p>El sitio se encuentra perturbado por actividades antropogénicas ya que se aprecian zonas de cultivo y carretera estatal.</p> <p>Se encuentra vegetación que permite el resguardo de la fauna existente.</p>	<p>El sitio se identifica como Matorrales Perturbados con presencia de áreas abiertas cubiertas de pastizal inducido.</p> <p>La fauna es escasa debido a las actividades que se han desarrollado ya que actualmente está en funcionamiento la carretera estatal Santa Catarina-San José Iturbide y el ruido generado deriva en la huida de algunas especies.</p> <p>La topografía del terreno es regular principalmente.</p> <p>No existen construcciones, ni se desarrollan actividades.</p> <p>Dentro del predio no se localizan cuerpos de agua, en sus colindancias Norte y Oriente se localiza el cuerpo de agua conocido como "Arroyo agua salada"</p>	<p>El sitio tendrá un uso de suelo para el funcionamiento de la Estación de Servicio (Expendio de productos petrolíferos).</p> <p>Se encontrará construida una Estación de Servicio y Locales Comerciales.</p> <p>El área verde permitirá la infiltración de agua al subsuelo y por tanto la recarga de acuíferos.</p> <p>Se generarán empleos que favorecerán a la economía no solo local sino regional.</p> <p>Tendrá lugar la donación de de 80 ejemplares arbóreos, des especies nativas de la región, al municipio de Tierra Blanca</p>

Escenario Ambiental sin Proyecto

El predio donde se desarrollará el proyecto se ubica en una zona donde sus colindancias son áreas con procesos de degradación y en urbanización;

El sitio del proyecto presenta escenarios parcialmente alterados, en el que la cubierta vegetal se encuentra en proceso de degradación, se encuentra rodeada de áreas no arboladas, que anteriormente fueron agrícolas y en la actualidad se encuentran en proceso de urbanización.

La fauna silvestre, se evidencia como limitada debido a la fragmentación del predio y de la zona y a las actividades realizadas en sus colindancias.

El sitio del proyecto presenta escenario parcialmente alterado, en el que la cubierta vegetal se encuentra en proceso de degradación. Presenta contaminación por basura (residuos sólidos urbanos).

Escenario Ambiental con Proyecto y sin Medidas De Mitigación

El llevar a cabo el proyecto tendrá una afectación a la vegetación parcial en el área destinada a la construcción de la estación, ya que será necesaria la remoción de la vegetación, aun cuando en el área se realice de manera paulatina (gradual). Por lo que se favorecerá a la pérdida de suelo por erosión hídrica principalmente, ya que el suelo estará susceptible a erosión.

El desmonte total del terreno desde diversos puntos de partida limita el desplazamiento de la fauna hacia otros sitios, esto en el caso de que esta se manifestara en el predio, no omitiendo mencionar que la presencia de fauna en el predio es baja.

Las áreas vecinas al predio serían afectadas por el movimiento de la maquinaria y equipo de transporte, incrementando la afectación a la superficie con vegetación que sería impactada.

Se provocaría compactación y erosión del suelo en las áreas vecinas por el movimiento de maquinaria y equipo y por el escurrimiento no controlado del agua pluvial generado en el predio se incrementará el riesgo de erosión en predios vecinos.

Los residuos y desechos generados durante la ejecución del proyecto serían dispersados en el área favoreciendo la proliferación de fauna nociva y el incremento en el riesgo de contaminación de agua y suelo.

La infraestructura urbana construida no contaría con elementos de vegetación que amortigüen el impacto visual.

Escenario Ambiental con Proyecto y considerando las Medidas de Prevención y Mitigación Propuestas

-Se reduce el impacto en flora al llevar a cabo la creación de áreas verdes con reforestación de especies vegetales locales dentro de la estación de servicio.

-Se evita pérdida total de suelo al reutilizarlo en construcción y habilitación de las áreas verdes del proyecto.

-La infraestructura que será edificada, contará con espacios libres de construcción para el establecimiento de plantas nativas y amortiguando el impacto visual.

-Se conserva en su estado actual el suelo y áreas con vegetación vecinas al proyecto, limitando el movimiento de maquinaria y equipo a la superficie propuesta.

-Se conserva libre de basura y residuos el sitio del proyecto evitando su dispersión hacia áreas vecinas.

-Los escurrimientos superficiales generados en el predio son controlados evitando aumentar el riesgo de erosión en áreas vecinas.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

De acuerdo con Estevan Bolea (1999), el programa de vigilancia ambiental comprende tres objetivos que son:

1. Determinación de acciones reales.
2. Seguimiento directo de los trabajos de construcción.
3. Vigilancia del cumplimiento de las prescripciones de protección del medio natural previstas en el apartado de medidas correctoras.

Para el caso específico de las actividades propuestas a realizar en este proyecto, se deberán implementar las acciones para asegurar no generar un mayor impacto adverso del que se prevé.

- Se deberá elaborar y llenar una bitácora de obra que tendrá la finalidad de identificar las medidas de mitigación sugeridas en párrafos anteriores, previendo en tiempo y forma la manera de aplicación, anotando además el avance real de cada medida empleada.
- Se deberá llevar registro de los residuos generados, así como los comprobantes de su adecuada disposición final.

El programa de supervisión tiene como objetivo general dar cumplimiento a la normativa existente, y todos y cada uno de los compromisos adquiridos en esta MIA, para cada uno de los factores ambientales que pudieran verse afectados con el desarrollo del proyecto. Dicho cumplimiento deberá vigilarse durante las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

VII.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

A.-Desarrollar procedimientos de registro y evaluación de las medidas prevención, compensación y mitigación de impactos ambientales identificados en el proyecto. Para ello se deberán desarrollar indicadores de impacto, que permitan evaluar la efectividad de las medidas adoptadas en cada caso, durante cada una de las etapas de éste.

B.-Desarrollo de sistemas de seguimiento y evaluación.

C.-Atender eficaz y oportunamente las emergencias que pudiesen afectar al medio ambiente y la salud de las personas.

VII.2.2 Descripción del sistema de supervisión y funcionamiento del sistema de indicadores

Para dar cumplimiento a los objetivos mencionados y a los compromisos derivados del presente estudio se propone el desarrollo de un sistema de indicadores de cumplimiento ambiental, los cuales permitirán valorar el nivel de efectividad de las medidas de mitigación de impactos ambientales y generar un sistema de reportes semestrales.

El sistema de indicadores integra la medida de mitigación, el factor ambiental a atender, objetivos, los beneficios ambientales esperados, la etapa a implementarse y las actividades correspondientes.

VII.2.3 Metodología de instrumentación

La información que surja de la implementación de los programas se registrará para crear y facilitar el uso de bases de datos, con el fin de desarrollar estadísticas sobre el cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos y de esta manera elaborar los informes correspondientes.

Además, la información se integrará en una bitácora electrónica a través del llenado de la "Matriz de evaluación de cumplimiento ambiental", la cual integrará reportes mensuales para cada uno de los frentes de obra para generar el reporte semestral de supervisión ambiental.

Durante el proceso de supervisión de obra, se irán integrando las "matrices de evaluación de cumplimiento ambiental", para conformar el reporte mensual, que a su vez integrará el reporte semestral a entregarse a la autoridad ambiental.

VII.2.4 Sistema de Evaluación de Cumplimiento de Compromisos Ambientales

El sistema de evaluación de cumplimiento de compromisos ambientales integra el impacto ocasionado, la medida de mitigación, objetivo, etapa en que se aplica y el encargado de supervisar su aplicación.

A continuación, se presenta el "Sistema de Indicadores de Verificación de Cumplimiento Ambiental" que compila esta información descrita y establece los indicadores de seguimiento y supervisión por factor ambiental afectado.

La matriz de valoración de cumplimiento ambiental señalará mediante porcentaje el nivel de alcances de cada indicador.

Tabla 41. Valores del cumplimiento

CUMPLE	90-100 % cumplimiento
CUMPLIMIENTO PARCIAL	40- 89% cumplimiento
NO CUMPLE	0-40 % cumplimiento

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tabla 42. Matriz de valoración del cumplimiento ambiental

Componente Ambiental	No.	Impacto Generado	Medida de Mitigación	Objetivo	Responsable	Periodicidad de Supervisión				Cumplimiento		
						Inicio	Durante	Termino	Periodo	Cumple	Cumple Parcialmente	No cumple
AIRE	1	Emisión de partículas suspendidas	Riego de superficie con agua en sitios de obra y vehículos de carga cubiertos con lona en buen estado.	Disminución de partículas suspendidas	Contratista y promovente		X		Preparación, Construcción.			
	2	Emisión de contaminantes a la atmósfera	Empleo de maquinaria verificada	Cumplimiento de la NOM-041-SEMARNAT-1999, NOM-045-SEMARNAT-1996.	Contratista y promovente		X		Preparación, Construcción y Operación			
	3	Generación de ruido y vibraciones	Jornada de trabajo con horario diurno	Cumplir con la NOM-081-SEMARNAT-1994.	Contratista y promovente.		X		Construcción y operación			
SUELO	1	Derrame de aceite y otras sustancias para mantenimiento de vehículos	Los servicios de mantenimiento de la maquinaria y equipo serán efectuados en talleres especializados para tal fin.	Evitar filtraciones de sustancias contaminantes al suelo	Contratista y promovente.		X		Construcción y operación			

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Componente Ambiental	No.	Impacto Generado	Medida de Mitigación	Objetivo	Responsable	Periodicidad de Supervisión				Cumplimiento		
						Inicio	Durante	Termino	Periodo	Cumple	Cumple Parcialmente	No cumple
	2	Contaminación del suelo	Los residuos sólidos no peligrosos serán manejados acorde a la normativa en la materia	Dar cumplimiento a la normativa sanitaria, evitar la creación de focos de basura y mantener la calidad visual del proyecto Evitar la contaminación del suelo.	Contratista y promovente.		X		Preparación del sitio, construcción y operación			
	3	Degradación de suelos	Los materiales pétreos se adquirirán de sitios autorizados por la autoridad competente	Dar cumplimiento a la normativa ambiental	Contratista y promoventes		X		Preparación del sitio y construcción.			
	4	Contaminación de suelo	El combustible será provisto de gasolineras de Pemex.	Evitar derrames sobre suelo y aguas superficiales	Contratista y promoventes		X		Preparación del sitio, construcción y operación			
RESIDUOS	1	Generación de residuos solidos	Los residuos se dispondrán en contenedores y/o sitios específicos, lejos de cuerpos de agua.	Dar cumplimiento a la normativa ambiental. Evitar focos de infección e infiltración de sustancias al manto freático.	Contratista y promoventes		X		Preparación del sitio, construcción y operación			

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Componente Ambiental	No.	Impacto Generado	Medida de Mitigación	Objetivo	Responsable	Periodicidad de Supervisión				Cumplimiento		
						Inicio	Durante	Termino	Periodo	Cumple	Cumple Parcialmente	No cumple
	2	Generación de residuos sólidos	Se separarán los materiales reciclables y se dispondrán en un centro de acopio.	Reciclaje de materiales para su reúso o venta.	Contratista y promoventes		X		Preparación del sitio, construcción y operación			
	3	Generación de residuos sólidos	Disponer camiones en renta para la recolección de residuos sólidos y su posterior traslado a un sitio de disposición final autorizado.	Dar cumplimiento a la normativa ambiental	Contratista y promovente.		X		Preparación del sitio, construcción y operación			
	4	Generación de aguas residuales	Se contratarán letrinas portátiles. Se cumplirá con la normatividad aplicable para descarga de aguas residuales.	Evitar defecación al aire libre. No permitir propagación de focos de infección	Contratista y promovente.		X		Preparación del sitio y construcción Operación.			
AGUA	1	Contaminación de agua.	El combustible será provisto de gasolineras.	Evitar derrames sobre suelo y aguas superficiales	Contratista y promovente.		X		Preparación del sitio y construcción			

ESTACIÓN DE SERVICIO EN TIERRA BLANCA, GTO.
"GRUPO GASOLINERO HR S.A. DE C.V."
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Componente Ambiental	No.	Impacto Generado	Medida de Mitigación	Objetivo	Responsable	Periodicidad de Supervisión				Cumplimiento		
						Inicio	Durante	Termino	Periodo	Cumple	Cumple Parcialmente	No cumple
	2	Azolve de cauces	No se acumulará el material ni acopio de materiales pétreos en escurrimientos o cuerpos de agua de la zona (en el sitio del proyecto no se localizan cuerpos de agua), así como para evitar encharcamientos en las zonas de trabajo	Evitar daños a los cuerpos de agua y erosión del suelo por arrastre de material	Contratista y promovente.		X		Preparación del sitio y construcción			
	3	Derrame de aceite y otras sustancias para mantenimiento de vehículos	Los servicios de mantenimiento de la maquinaria y equipo serán efectuados en talleres especializados para tal fin.	Evitar filtraciones de sustancias contaminantes al suelo	Contratista y promovente.		X		Preparación del sitio y construcción			
FLORA Y FAUNA	1	Ahuyento de fauna y remoción de flora (Incluye retiro de 17 ejemplares arbóreos).	Capacitación a los empleados sobre el cuidado de la flora y fauna que puedan encontrarse en sitios colindantes.	Evitar afectaciones de vegetación en zonas colindantes y de fauna que pudiera encontrarse en la zona.	Contratista y promovente.		X		Construcción y operación			

VII.3 CONCLUSIONES

El proyecto materia del presente estudio consta de la construcción de una Estación de Servicio para el expendio de productos petrolíferos que incluye de manera general, dispensarios, local comercial, zona de tanques de almacenamiento de combustible y áreas verdes.

De acuerdo con el análisis y evaluación de impactos se identificaron 132 impactos de los cuales 38 son positivos y 94 son negativos. Estos impactos se generan principalmente por las emisiones generadas a la atmósfera por la maquinaria y equipo empleados durante la preparación del sitio, construcción y operación, además de los cambios en las características físicas químicas originales del suelo por los movimientos de tierra.

Cabe mencionar que con el presente proyecto se generaran diversos empleos, no solo durante la preparación del sitio y construcción, sino también durante la operación de la estación de servicio.

El desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas pretende cumplir con las medidas de mitigación y compensación propuestas además de las que se especifiquen por las autoridades correspondientes por los impactos generados con este proyecto, de acuerdo con esto y al análisis realizado se concluye que este proyecto es VIABLE.

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

VIII. 1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN

Se hace entrega de un original impreso y una copia en digital del presente estudio.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se hace entrega de planos del proyecto. **(Ver anexos 11 y 12)**

- a) Plano Planta Arquitectonica General.
- b) Plano Topográfico.

VIII.1.2 Fotografías

Se hace entrega de Anexo Fotográfico del sitio del proyecto y colindancias.

(Ver anexo 14 Reporte fotográfico)

VIII.1.3 Videos

No se incluyen vídeos.

VIII.2 ANEXOS

1. Croquis de localización
2. Acta constitutive y poder del representante legal
3. Identificación del representante legal
 - 3.1 Cedula profesional responsable técnico
4. RFC persona moral
5. RFC responsable técnico
6. Escritura
7. Alineamiento (otorgado por municipio y se adapta la dirección homologando con el SICOM)
8. Código Postal (Servicio Postal Mexicano)
9. Documento que determina la dirección (SICOM) trámite en proceso
10. Uso de suelo
11. Plano Topográfico
12. Plano arquitectónico
13. Carta Responsiva
 - 13.1 Notificación de correo electrónico para notificaciones
14. Anexo fotográfico
15. Plano de Distribución de Vegetación
16. Plano de Tomas Fotográficas
17. Ubicación en archivo KMZ

VIII.2.1 Documentación Legal del Promovente

Se hace entrega de documentación legal del promovente.

(Ver anexo: 2 Documentos legales del predio)

VIII.2.2 Factibilidades de servicio para el proyecto y dictámenes

Se hace entrega de factibilidad correspondiente al Uso de Suelo

(Ver anexo: 10 Factibilidades)

VIII.3 GLOSARIO DE TERMINOS SOPORTE BIBLIOGRAFICO

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

ASEA: Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos)

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

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

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Manejo integral de residuos sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnica y económicamente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos sólidos presta atención a todos los componentes de los residuos sólidos sin importar su origen, y considera los diversos sistemas de tratamiento como son: reducción en la fuente, reúso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios.

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

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 causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

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.

VIII.4 SOPORTE BIBLIOGRAFICO

1. Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente.
2. Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos.
3. Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato.
4. Plan Estatal de Desarrollo 2040
5. Plan de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico de Tierra Blanca, Gto.
6. Ley para la gestión integral de los residuos en el estado y los municipios de Guanajuato
7. Reglamento de la Ley para la gestión integral de los residuos en el estado y los municipios de Guanajuato
8. NOM-045-SEMARNAT-1996
9. NOM-059-SEMARNAT-2010
10. NOM-080-SEMARNAT 1994
11. NOM-081-SEMARNAT-1994
12. NOM-041-SEMARNAT-1996
13. www.inegi.gob.mx.
14. <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>
15. Anuario Estadístico de Guanajuato 2010. INEGI.
16. IRIS 4.02 INEGI
17. Mapa Digital V.6, INEGI.
18. SIGEA SMAOT
19. SIGMAOT
20. CENAPRED
21. Servicio Sismológico Nacional
22. Atlas Nacional de Riesgos
23. Estudio de mecánica de suelos.