

# **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR / SECTOR CAMBIO DE USO DE SUELO**

**Proyecto: Fraccionamiento Habitacional “San  
José de los Sauces”**

**Municipio de General Escobedo, Nuevo León**

**Promovente:  
INMOBILIARIA LND, S. A. DE C. V.**

**Septiembre de 2017**

## INDICE

<b>I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>I-4</b>
I.1. Datos generales del proyecto. ....	I-4
I.1.1. Nombre del proyecto. ....	I-4
I.1.2. Ubicación del proyecto.....	I-4
I.1.3. Duración del proyecto.....	I-6
I.2. Datos generales del Promovente.....	I-6
I.2.1. Nombre o razón social. ....	I-6
I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes (R.F.C.) del Promovente. ....	I-6
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal. ....	I-7
I.2.4. Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.....	I-7
I.2.5. Nombre del responsable técnico del estudio. ....	I-7
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>II-1</b>
II.1. Información general del proyecto. ....	II-1
II.1.1. Naturaleza del proyecto.....	II-1
II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto. ....	II-3
II.1.3. Inversión requerida.....	II-7
II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	II-8
II.2. Características particulares del proyecto. ....	II-8
II.2.1. Programa de trabajo. ....	II-38
II.2.2. Representación gráfica local. ....	II-38
II.2.3. Etapa de Preparación del sitio y construcción. ....	II-38
II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento.....	II-55
II.2.5. Etapa de abandono de sitio.....	II-57
II.2.6. Utilización de explosivos. ....	II-58
II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera. ....	II-58
II.2.8. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos. ....	II-59
<b>III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO. ....</b>	<b>III-1</b>
III.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	III-1

III.2. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León. ....	III-2
III.3. Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030. ....	III-3
III.4. Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030 .....	III-6
III.5. Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 para el estado de Nuevo León.....	III-8
III.6. Plan Municipal de Desarrollo 2015 – 2018 de General Escobedo, Nuevo León.....	III-11
III.7. Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León.....	III-12
III.8. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).....	III-12
III.9. Ley General de Vida Silvestre.....	III-14
III.10. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).....	III-15
III.11. Ley General de Aguas Nacionales. ....	III-18
III.12. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.....	III-18
III.13. Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. ....	III-19
III.14. Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. ....	III-24
III.15. Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. ....	III-25
III.16. Reglamento de la Ley General De Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido. ....	III-26
III.17. Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.....	III-28
III.18. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.....	III-28
III.19. Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. ....	III-29
III.20. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). ....	III-31
III.21. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Cuenca de Burgos (POERCB).....	III-42
III.21.1. Unidades de Gestión Ambiental (UGA).....	III-43
III.22. Reglamento de Ecología y Protección Ambiental del municipio de General Escobedo. ....	III-65
III.23. Vinculación Jurídica con las Normas Oficiales Mexicanas. ....	III-68
<b>IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1. Delimitación del área de estudio.....	IV-1
IV.2. Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.....	IV-2
IV.2.1. Aspectos abióticos .....	IV-2
IV.2.2. Aspectos bióticos. ....	IV-12
IV.2.3. Paisaje. ....	IV-17
IV.2.4. Medio socioeconómico.....	IV-19
IV.2.5. Diagnóstico ambiental. ....	IV-20

<b>V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN CADA ETAPA DEL PROYECTO. ....</b>	<b>V-1</b>
V.1. Metodología para identificar y evaluar los Impactos Ambientales.....	V-1
V.1.1. Indicadores de Impacto. ....	V-1
V.1.2. Criterios y Metodologías de Evaluación.....	V-1
V.1.3. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada. ....	V-6
<b>VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. ....</b>	<b>VI-1</b>
VI.1. Descripción de las medidas preventivas y/o de mitigación de los impactos ambientales de acuerdo a las etapas que se evaluaron.....	VI-1
VI.2. Impactos residuales. ....	VI-3
<b>VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>VII-1</b>
VII.1. Pronostico del escenario. ....	VII-1
VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental. ....	VII-1
VII.3. Conclusiones. ....	VII-6
<b>Listado de Anexos.....</b>	<b>A</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>A</b>

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

## I.1. Datos generales del proyecto.

### I.1.1. Nombre del proyecto.

El nombre del proyecto es: Fraccionamiento Habitacional “San José de los Sauces”.

### I.1.2. Ubicación del proyecto.

El área del proyecto se encuentra localizada en un lote con una extensión territorial de 33,068.98 m<sup>2</sup>, ubicado entre el Libramiento Noreste Saltillo – Laredo y Av. Colombia (a 900 metros al poniente de la intersección con la carretera a Colombia) sobre el Camino a San José de los Sauces, municipio de General Escobedo, Nuevo León, colindante con el Fracc. Privadas del Sauce 1er, 2do y 6to sector y Fracc. Privadas de San José y la empresa PROLAMSA.

Se ubica en las coordenadas geográficas 25°48'31.31" de Latitud Norte y 100°18'12.48" de Longitud Oeste, con sus correspondientes coordenadas planas escala UTM WGS84 en Y=2855145.71; en X=369334.49 y una altura sobre el nivel medio del mar de 492 m.

Este predio se encuentra cercano a vialidades principales de esta zona integrada a desarrollos principalmente de tipo habitacional de reciente creación, así como de áreas complementarias del sector comercial, servicios e industrial.



Imagen I.1 Ubicación del proyecto Fraccionamiento Habitacional “San José de los Sauces”.

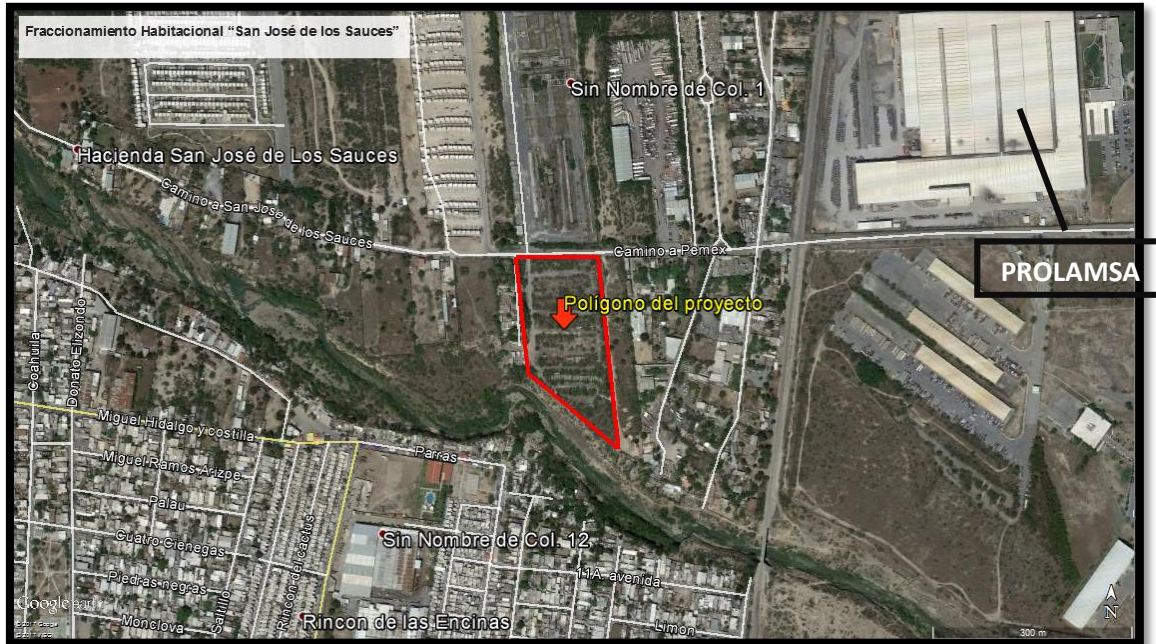
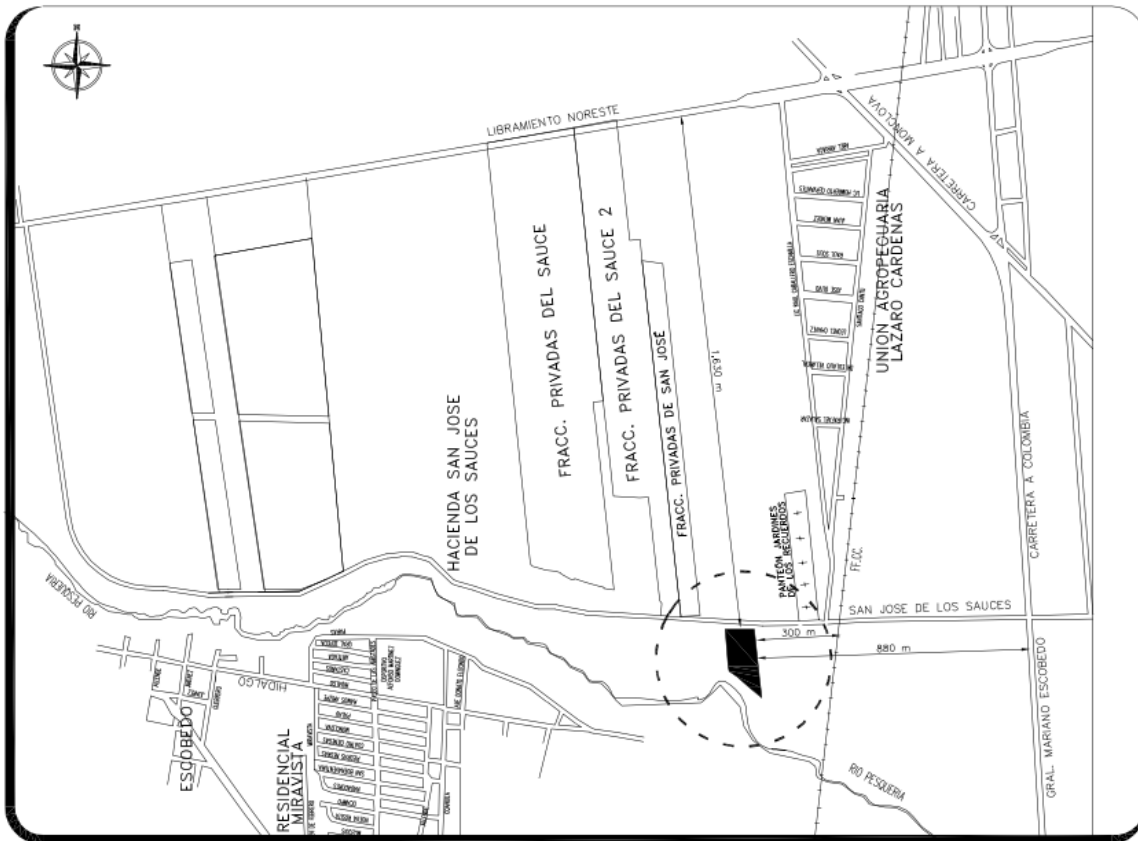


Imagen I.2 Ubicación del proyecto Fraccionamiento Habitacional “San José de los Sauces”.



Imagen I.3 Ubicación del proyecto Fraccionamiento Habitacional “San José de los Sauces”.



Mapa I.1 Ubicación del proyecto

### I.1.3. Duración del proyecto.

Se estima un periodo de un tiempo de 76 semanas (1 año y 7 meses) para llevar a efecto las obras de preparación del sitio, construcción y urbanización del proyecto.

## I.2. Datos generales del Promovente.

### I.2.1. Nombre o razón social.

La razón social del presente proyecto es: **Inmobiliaria LND, S. A. de C. V.**

Se adjunta copia simple de la Escritura Pública No. 100,986 de fecha 11 de junio de 2015 correspondiente al Acta Constitutiva del Promovente (**Anexo 1**). Así mismo, se adjunta copia simple de la Escritura Pública No. 117,060 de fecha 20 de diciembre de 2016 correspondiente a la compra-venta del predio (**Anexo 2**).

### I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes (R.F.C.) del Promovente.

El RFC del Promovente es: ***"Datos protegidos por la LFTAIPG"***

Se adjunta copia de la constancia de la situación fiscal de la empresa Promovente del proyecto. **(Anexo 3)**.

### **I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.**

El Representante Legal del Promovente es el ***“Datos protegidos por la LFTAIPG”***

Se adjunta copia simple de la Escritura Pública 102,185 de fecha 21 de julio de 2015 correspondiente al Poder Legal del Representante Legal **(Anexo 4)** y una copia de una identificación oficial **(Anexo 5)**.

### **I.2.4. Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.**

La dirección para recibir y oír notificaciones es la siguiente:

Calle	<b><i>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</i></b>
Colonia	<b><i>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</i></b>
Municipio	<b><i>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</i></b>
Estado	Nuevo León
Código postal	<b><i>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</i></b>
Teléfono	<b><i>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</i></b>
Correo electrónico	<b><i>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</i></b>

**Tabla I.1** Dirección del Promovente del proyecto para recibir y oír notificaciones.

### **I.2.5. Nombre del responsable técnico del estudio.**

Persona física, Ing. Mauricio González Caldera.



**I.2.5.1. Registro federal de contribuyentes, CURP y numero de cedula profesional.**

R.F.C.: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

C.U.R.P.: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

No. de Cédula Profesional: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

**I.2.5.2. Dirección del responsable técnico del estudio.**

Calle: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

Colonia: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

Municipio: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

Estado: Nuevo León.

C. P.: *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

Tel. *"Datos protegidos por la LFTAIPG"*

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### II.1. Información general del proyecto.

#### II.1.1. Naturaleza del proyecto.

El proyecto consiste en la habilitación y construcción de un fraccionamiento habitacional unifamiliar conformado por 121 lotes habitacionales y un lote comercial. El polígono del proyecto cuenta con una superficie total de 33,068.98 m<sup>2</sup>.

El proyecto se ubica dentro de la circunscripción del municipio de General Escobedo, por el camino a San José de los Sauces entre Av. Colombia y el libramiento Noreste Saltillo-Nuevo Laredo (a 900 metros al poniente de la intersección con la carretera a Colombia), el cual presenta las siguientes colindancias:

Norte	Fraccionamiento habitacional Privadas del Sauce 1er, 2do y 6to sector y Fracc. Privadas de San José y el libramiento Noreste.
Sur	Rio Pesquería y fraccionamientos habitacionales Los Nogales y Rincón de las Encinas.
Este	Casas habitacionales y terreno en breña.
Noroeste	Empresa PROLAMSA.
Este	Casas habitacionales, vías ferras y la Av. Colombia.

**Tabla II.1** Colindancias del predio del proyecto.

La zona se caracteriza por la existencia de superficies abiertas de índole rústica y la prevaencia de predios de actividad agropecuaria con tendencia al crecimiento urbano dado el avance del área metropolitana de Monterrey. Alrededor de la zona donde se ubica el proyecto se observan edificaciones ya establecidas, además, dentro del predio del proyecto existe gran disposición de residuos de vehículos automotores y basura en general los cuales se han depositado clandestinamente.



**Imagen II.1** Características del polígono del proyecto.



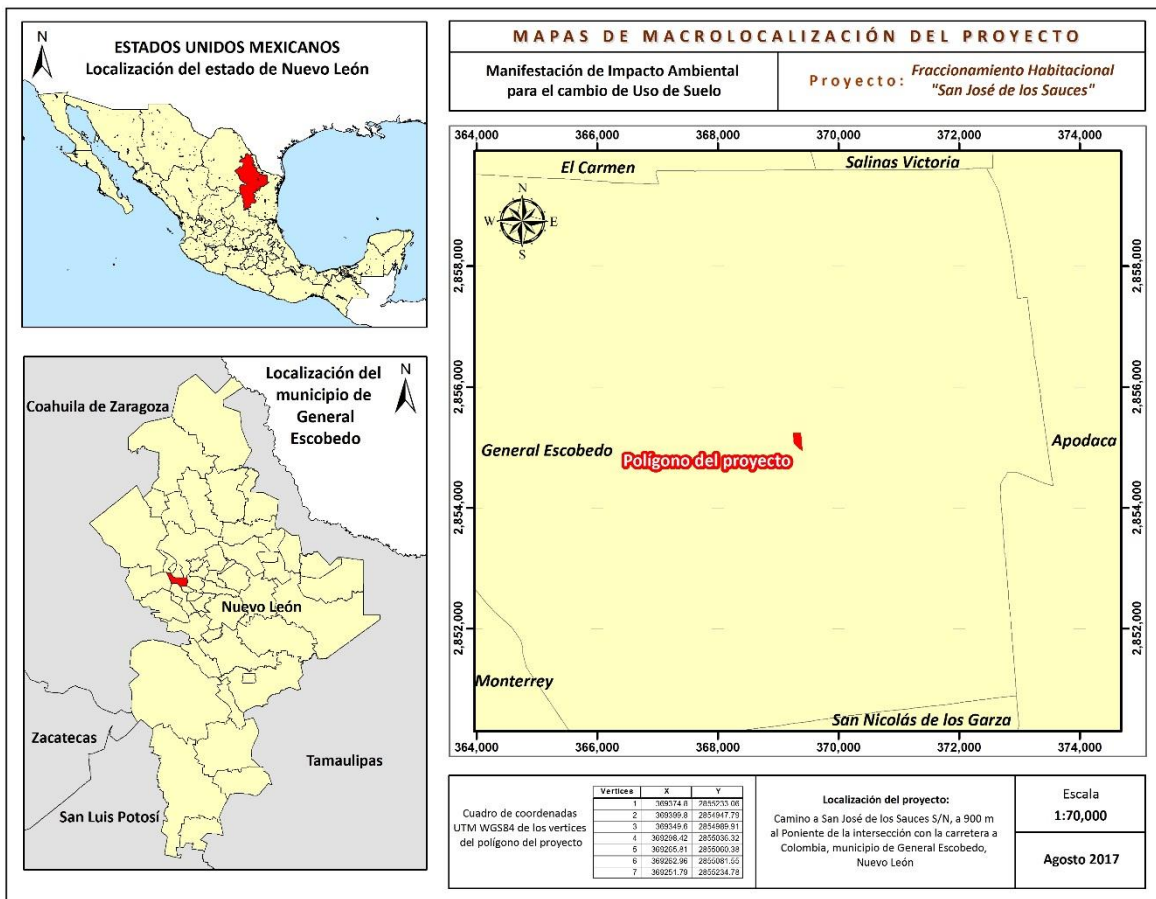
**Imagen II.2** Residuos depositados en el predio del proyecto.

La vegetación corresponde a matorral de la zona, donde el tipo predominante es el submontano con visibles modificaciones en su estructura.

El programa de obra para la construcción contempla la adecuación de áreas verdes y viales, las áreas verdes serán habilitadas con especies nativas y de resistencia acorde a las condiciones propias del lugar. La adecuada ejecución del proyecto permitirá el aprovechamiento de las áreas potencialmente disponibles para la plantación de árboles y el cuidado de los ya existentes, lo que compensará el impacto de las actividades del proyecto sobre la vegetación y ayudara a conservar y restaurar las condiciones de la flora existente en el predio antes de la implementación del proyecto.

### II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto.

El proyecto se ubica dentro de la circunscripción del municipio de General Escobedo, por el camino a San José de los Sauces entre Av. Colombia y el libramiento Noreste Saltillo-Nuevo Laredo (a 900 metros al poniente de la intersección con la carretera a Colombia).



**Mapa II.1** Mapa de macrolocalización del proyecto.

A continuación se presenta la tabla con las coordenadas de los vértices del polígono en cuestión:

Vértice	Coordenadas planas en UTM WGS 84 Zona 14R		Coordenadas geográficas	
	X	Y	Latitud	Longitud
1	369374.80	2855233.06	25°48'34.16" N	100°18'11.09" O
2	369399.80	2854947.79	25°48'24.87" N	100°18'10.09" O
3	369349.60	2854989.91	25°48'26.22" N	100°18'11.90" O
4	369298.42	2855036.32	25°48'27.73" N	100°18'13.75" O
5	369265.81	2855060.38	25°48'28.50" N	100°18'14.94" O
6	369262.96	2855081.55	25°48'29.18" N	100°18'15.06" O
7	369251.79	2855234.78	25°48'34.15" N	100°18'15.51" O

Tabla II.2 Cuadro de coordenadas del polígono del proyecto.

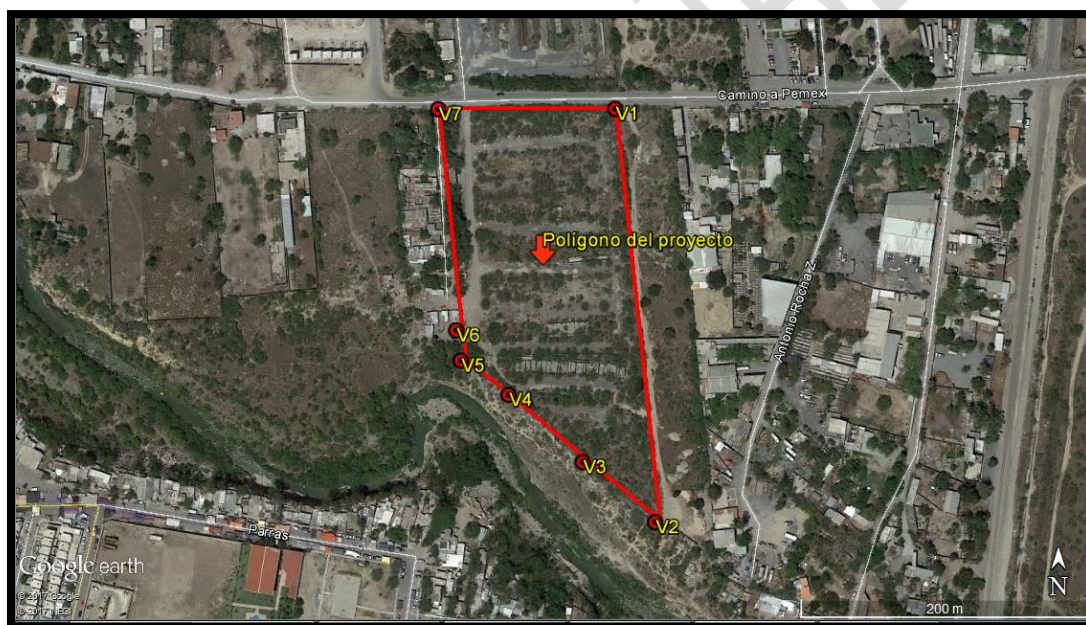


Imagen II.3 Vértices y polígono del proyecto.

**a) Superficie total del predio (en m<sup>2</sup>).**

El polígono del predio donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con un área total de 33,068.98 m<sup>2</sup>

**b) Superficie a afectar (en m<sup>2</sup>) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.).**

El cambio de uso de suelo (retiro de la cobertura vegetal) se realizará en una parte de la superficie total del predio, siendo aquella que presenta vegetación secundaria de matorral submontano, desglosando de la siguiente manera las superficies:

Total de superficie del predio	Tipo de vegetación	Superficie con vegetación en el área del predio del proyecto	
		m <sup>2</sup>	Porcentaje %
33,068.98 m <sup>2</sup>	Matorral submontano	21,494.83	65
	Área sin vegetación	11,574.15	35
	Total	33,068.98 m <sup>2</sup>	100 %

**Tabla II.3** Superficie a afectar por la remoción de la vegetación del predio del proyecto.

**c) Superficie (en m<sup>2</sup>) para obras permanentes.**

Cuadro de áreas (en m <sup>2</sup> )		Porcentaje (%) respecto al área total del predio
Superficie del polígono del proyecto	<b>33,068.98</b>	<b>100</b>
Afectación vial (San José de los Sauces)	327.056	0.99
Área neta a fraccionar	32,741.924	99
Área vial	13,635.632	41.23
Área urbanizable	19,106.292	57.78
Área vendible	14,784.776	44.71
Área habitacional	14,530.074	43.94
Área comercial	254.702	0.77
Equipamiento	91.276	0.28
Área municipal	2,680.248	8.11
Área ciclovía y vitapista	1,549.992	4.69
Lotes habitacionales		121
Lotes comerciales		1

**Tabla II.4** Superficies y lotes en el polígono del proyecto.

**d) Superficie(s) del predio(s), de acuerdo con la siguiente clasificación: Conservación y aprovechamiento restringido, producción, restauración y otros usos, además considerar las dimensiones del proyecto.**

El predio donde se pretende ubicar el proyecto cuenta con una superficie total de 33,068.98 m<sup>2</sup>, de los cuales el área neta a fraccionar será de 32,741.924 m<sup>2</sup>, en donde la superficie total cuenta con un 65% de vegetación de tipo secundaria de matorral submontano. Por lo anterior, la remoción de vegetación se realizará en un área de 21,494.83 m<sup>2</sup>.

En este punto es importante mencionar que, debido a la ubicación del proyecto, este no se ubica dentro de alguna de las zonas de la zonificación forestal (de acuerdo al Sistema Nacional de Información Forestal), sin embargo al presentarse vegetación forestal en el predio del proyecto, se cumplirá lo que indica la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento.

<b>Comunidad vegetal</b>	<b>Tipo de vegetación</b>	<b>Superficie con cobertura vegetal (m<sup>2</sup>)</b>	<b>% respecto a la superficie total del terreno</b>
<b>Matorrales xerófilos</b>	Matorral crasicaule		
	Matorral sarcocaula		
	Matorral espinoso tamaulipeco		
	Matorral desértico rosetófilo		
	Matorral desértico micrófilo		
	Matorral subtropical		
	Chaparral		
	Matorral submontano	21,494.83	65
	Matorral rosetófilo costero		
	Matorral sarco-crasicaule de niebla		
	Vegetación halófila		
	Mezquital		
	Vegetación gipsófila		
	Vegetación de desiertos arenosos		
<b>Pastizales</b>	Pastizal natural		
	Pastizal halófilo		
	Pradera de alta montaña		
	Sabana		
<b>Superficie total a afectar (m<sup>2</sup>)</b>		<b>21,494.83</b>	<b>65</b>

**Tabla II.5** Porcentaje y tipo de vegetación en la superficie del proyecto.

Se adjunta plano donde se observa la distribución de áreas del proyecto (**Anexo 6**) y mapa topográfico de la zona (**Anexo 7**).

### II.1.3. Inversión requerida.

La inversión estimada requerida para el desarrollo del proyecto es de **“Datos protegidos por la LFTAIPG”**, el cual se desglosa de la siguiente manera:

	Etapa del proyecto		Monto (En moneda nacional)
1	Etapa de preparación del sitio		<b>“Datos protegidos por la LFTAIPG”</b>
1.1		Trabajos preliminares	
1.2		Movimientos de tierra	
		Total:	
2	Etapa de construcción		
2.1		Drenaje	
2.2		Red de agua potable	
2.3		Piezas especiales	
2.4		Plataformas	
2.5		Red eléctrica y alumbrado	
2.6		Pavimentos	
2.7		Muros de contención	
2.8		Recepciones	
		Total:	
		<b>TOTAL</b>	

**Tabla II.6** Inversión estimada para el desarrollo del proyecto.

Cabe señalar que no se consideran costos de operación por tratarse de un fraccionamiento habitacional, así como también, no se tiene contemplado un costo o inversión para la etapa de abandono del proyecto.

La inversión estimada para implementar y llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación propuestas en este estudio, es de aproximadamente **“Datos protegidos por la LFTAIPG”**



#### **II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.**

La zona donde se pretende ubicar el proyecto así como las demás áreas circundantes localizadas sobre el conducto que forma la Av. Colombia y el libramiento Noreste Saltillo-Nuevo León, tienden a un crecimiento urbano para los usos habitacionales y comerciales complementarios, por lo que existe factibilidad para la instalación de servicios básicos como lo es agua potable, drenaje, alumbrado, líneas de energía eléctrica, gas, telefonía, entre otras.

La urbanización de áreas adyacentes al proyecto muestran signos de un avance rápido y vertiginoso conforme a los planes de desarrollo municipal y estatal, los cuales están transformando los usos tradicionales iniciado la transición al desarrollo urbano de uso habitacional integral. En la zona en general todavía subsisten usos típicos caracterizados por predios dedicados a la agricultura, ganadería (intensiva, extensiva) y áreas abiertas de tintes rústicas o rurales.

En cuanto a las vías de acceso, esto está dado por el trazo del Camino a San José de los Sauces y la Av. Colombia que comunica con el libramiento Noreste, los cuales comunicarán con los principales conductos de acceso al área metropolitana de Monterrey, por lo que se tiene accesibilidad para el ingreso y salida del proyecto, tanto para peatones como para vehículos, y que como se mencionó, se espera que esta zona siga en crecimiento en los próximos años lo cual beneficiara a los comercios, industrias y a la población en general.

#### **II.2. Características particulares del proyecto.**

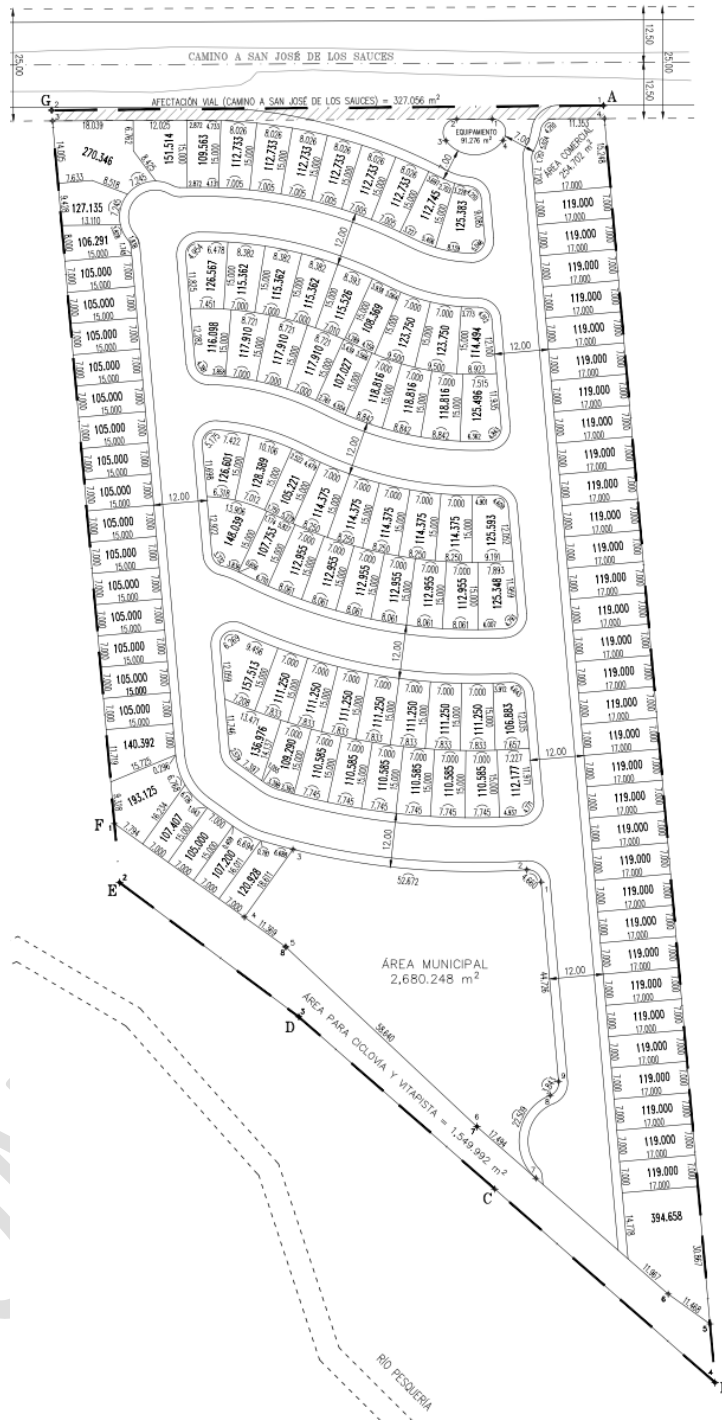
El proyecto consiste en la habilitación y construcción de un fraccionamiento habitacional unifamiliar conformado por un total de 121 viviendas y un lote comercial. El polígono del proyecto cuenta con una superficie total de 33,068.98 m<sup>2</sup>, de los cuales, el área neta a fraccionar corresponde a 32,741.924 m<sup>2</sup>.

El proyecto incluirá además del área habitacional que conformaran las 121 viviendas, la construcción de vialidades, la asignación para un área comercial (lote comercial), la adaptación de un área municipal y un área para ciclovía y vitapista. Cabe señalar que para la etapa de construcción se incluirá la infraestructura propia de un fraccionamiento habitacional, como lo es el drenaje, red de agua potable, se dejara listo para el ingreso de la red eléctrica y alumbrado, pavimentos, muros de contención, área de equipamiento (casetas), mismos que se describirán en secciones posteriores del presente proyecto. Las viviendas a construir tendrán áreas promedio entre 105, 112, 119 y 120 m<sup>2</sup>, entre algunas pocas excepciones que serán ligeramente mayores.

A continuación se muestra la tabla con las áreas que conforman el proyecto:

<b>Cuadro de áreas (en m<sup>2</sup>)</b>	
Superficie del polígono del proyecto	33,068.98
Afectación vial (San José de los Sauces)	327.056
Área neta a fraccionar	32,741.924
Área vial	13,635.632
Área urbanizable	19,106.292
Área vendible	14,784.776
Área habitacional	14,530.074
Área comercial	254.702
Equipamiento	91.276
Área municipal	2,680.248
Área ciclovía y vitapista	1,549.992

**Tabla II.7** División de áreas del proyecto.



**Mapa II.2** Distribución de áreas del proyecto.

Cabe señalar que previo a la preparación del sitio del proyecto, se realizaron recorridos en el predio con el fin de detectar y/o descartar la presencia de especies de flora y fauna silvestre enlistadas en alguna categoría de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para

su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo), ya que en caso de encontrarse se desarrollarán e implementarán los “Programas de Rescate de Flora y Fauna silvestre”.

Derivado de los recorridos anteriores se, realizaron los siguientes muestreos de flora y fauna, encontrando las siguientes especies en la zona del proyecto:

### **II.2.1. Muestreos.**

#### **II.2.1.1. Muestreo de flora.**

##### **Tipo de vegetación.**

No se puede determinar el tipo de vegetación, consultando la cartografía del INEGI, porque el predio se ubica dentro de la mancha urbana, sin embargo, por las características que presenta la vegetación y a los elementos encontrados en el mismo, la vegetación del proyecto es del tipo vegetación secundaria de Matorral Submontano en proceso de degradación, debido a las actividades humanas observadas, ya que utilizan el terreno como camino de paso y a la gran cantidad de basura que se ha depositado clandestinamente en el predio.



**Imagen II.4** Camino que cruza la propiedad y es utilizado como tiradero de escombros y basura.



**Imagen II.5** El área del proyecto utilizado como tiradero de escombros y basura.



**Imagen II.6** El área del proyecto utilizado como tiradero de escombros y basura.



**Imagen II.7** El área del proyecto utilizado como tiradero de escombros y basura.



**Imagen II.8** La vegetación se encontraba en franjas, aquí se observa una franja sin vegetación.



**Imagen II.9** Vista del interior de las franjas con vegetación, en la periferia las plantas en el centro, zacate buffel.



**Imagen II.10** Vista de otra de las franjas con vegetación, en la periferia las plantas y en el centro, zacate buffel.

Debido a que se observaron franjas de vegetación, se procedió a hacer un análisis multitemporal de imágenes aéreas de INEGI tomadas de Google Earth, para saber porque la vegetación se encuentra en franjas, cubriendo solamente un 65 % de la superficie del predio.

**Imagen II.11** Imagen aérea de fecha 20 de septiembre de 2002, desde entonces el área presenta disturbio, se observa que la vegetación fue removida, dejando solo franjas con algunos árboles.





**Imagen II.12** Imagen aérea de fecha 28 de marzo de 2005, el área presenta disturbio, se observa que la vegetación fue removida, dejando solo franjas con algunos árboles.



**Imagen II.13** Imagen aérea de fecha 23 de enero de 2006, el área presenta disturbio, se observa que la vegetación fue removida casi en su totalidad, dejando solo algunas áreas con árboles.



**Imagen II.14** Imagen aérea de fecha 7 de noviembre de 2008, se observa cómo la vegetación en el predio comienza a recuperarse.



**Imagen II.15** Imagen aérea de fecha 12 de diciembre de 2016, se observa cómo se encuentra la vegetación en el predio actualmente.



El Matorral Submontano presenta una adaptación ambiental muy amplia, con especies subespinosas como dominantes, que son consideradas muy resistentes al déficit de humedad, prosperando hasta en sustratos pedregosos calizos con suelos delgados.

Las especies características de este matorral son las siguientes:

- En el estrato superior (más de 2 m de altura) *Acacia farnesiana* (huizache) y *Prosopis glandulosa* (mezquite).
- En el estrato medio (hasta 2 m de altura) *Acacia rigidula* (chaparro prieto), *Celtis pallida* (granjeno), *Zanthoxylum fagara* (colima)
- En el estrato inferior (0.5 m de altura), *Croton torreyanus* (crotón) *Salvia ballotaeflora* (salvia), *Karwinskia humboldtiana* (coyotillo) *Opuntia engelmannii* (nopal), entre otras.

A continuación, se presentan en orden alfabético las principales especies de este tipo de vegetación, que fueron encontradas en el área propuesta para cambio de uso del suelo.

Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Sin estatus
<i>Acacia rigidula</i>	Chaparro prieto	Sin estatus
<i>Caesalpinea mexicana</i>	Hierba del potro	Sin estatus
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	Sin estatus
<i>Croton torreyanus</i>	Croton	Sin estatus
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ebano	Sin estatus
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	Sin estatus
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	Sin estatus
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	Sin estatus
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Sin estatus
<i>Salvia ballotaeflora</i>	Salvia o mejorana	Sin estatus
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	Sin estatus

**Tabla II.8** Especies vegetales encontradas.

Esta comunidad vegetal está formada por arbustos medianos y altos, con individuos de hasta 3 o hasta 5 metros de altura, con hojas o foliolos pequeños y con la presencia de espinas laterales.

#### **II.2.1.2. Metodología empleada para determinar el número de sitios para el muestreo de flora en el predio.**

Para que el muestreo sea representativo, y para que los datos tengan una distribución normal, lo ideal sería realizar el mayor número de muestreos. A pesar de que existen algunos métodos matemáticos para determinar el número de unidades muestrales, generalmente existen limitaciones financieras y de tiempo para realizar el número adecuado de muestreos. En estudios

sobre ecología o biología se debe muestrear el mayor número de unidades muestrales posible. Los criterios que generalmente se utilizan para determinar el tamaño de la muestra puede ser: la relación entre la superficie a muestrear y la superficie total, y la homogeneidad espacial de la variable o población a estudiarse (Mostacedo y Fredericksen, 2000).

El número de muestreos aumenta mucho más cuando las variables de estudio son heterogéneas. Ante esta situación, los ecólogos utilizan ciertas herramientas para mantener la representatividad en sus estudios y para evitar gastos excesivos en tiempo y dinero tratando de cumplir, estrictamente, los requerimientos estadísticos (*Op. cit.*).

### **Obtención del número de muestras de la población mediante un modelo matemático.**

Esta forma de obtener el número de muestras a tomarse en un estudio, requiere hacer un estudio piloto, ya que es necesario calcular algunas variables a partir de datos reales.

En muchos casos, dichas variables se pueden obtener de estudios muy similares al objetivo del estudio a iniciarse, como es el caso, donde se trabajó con datos obtenidos en predios similares, dentro de la Cuenca Hidrológica donde se ubica este predio bajo estudio.

El modelo para determinar el número de muestras en la Población, según el modelo matemático es el siguiente:

$$n = \frac{t^2 * CV^2}{E^2 + t^2 * CV^2} N$$

Donde:

$n$  = número de unidades muestrales.

$E$  = error con el que se quiere obtener los valores de un determinado parámetro.

$t$  = valor que se obtiene de las tablas de "t" de Student, generalmente se usa  $t = 0.05$ .

$N$  = total de unidades muestrales en toda la población.

$CV$  = coeficiente de variación. Para obtener este valor, es necesario hacer un muestreo piloto o pre-muestreo.

Primero se tiene que dividir toda el área (población) en un determinado número total de unidades muestrales. Posteriormente, se debe realizar un muestreo piloto, que puede tener varias réplicas ( $n=x$ ).

### **Secuencia de cálculos para la estimación de la confiabilidad y el error de muestreo.**

#### **a) Procedimiento para obtener el coeficiente de variación ( $S_x$ ).**

Al grado en que los datos numéricos tienden a extenderse alrededor de un valor medio, se le llama “*variación*” o dispersión de los datos. Se utilizan distintas medidas de dispersión o variación. Las más empleadas son la desviación media, la desviación estándar, la varianza, el coeficiente de variación, etc. A continuación, se presentan las consideraciones estadísticas más importantes:

$$\text{Media} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\text{Varianza} = \frac{\frac{(\sum x_i)^2}{n} - \sum x_i^2}{n - 1}$$

$$\text{Desviación Estándar} = \sqrt{\text{Varianza}}$$

$$\text{Coeficiente de Variación} = \frac{\text{Desviación Estándar}}{\text{Media}} \times 100$$

$$\text{Error Estándar} = \sqrt{\frac{\text{Varianza}}{n}}$$

La comparación de cada observación con su media, se conoce como “*Desviación*”. Esta se hace por diferencia. El resultado obtenido, puede ser positivo o negativo.

$$\text{Desviación individual} = (x_i - \bar{x})$$

Con la suma de las desviaciones de las observaciones, entre el número de ellas, se obtuvo la “*Desviación Media*”. La suma de las desviaciones se hizo sin tomar en cuenta el signo de ellas.

$$\text{Desviación Media} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})}{N}$$

Una mejor medida de la variación que la desviación media, es la “*Desviación Estándar*”, que se calculó determinando primero las desviaciones individuales de cada medida y éstas se elevaron al cuadrado y se sumaron, luego se dividieron entre el número de medidas u observaciones menos uno, y así se obtuvo el cuadrado de la desviación estándar, que se conoce también como “*Varianza*”, que es también una medida de dispersión muy utilizada para estos propósitos, cuya fórmula es:

$$var = \frac{1}{N - 1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

Dónde: N = Número de elementos de la muestra.  
xi = Observación o medida.  
x = Media muestral.

La varianza representa la media aritmética de las desviaciones con respecto a la media, elevadas al cuadrado.

Sacando la raíz cuadrada de la varianza, se obtuvo la "Desviación Estándar" (S), mediante la siguiente fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{a - s^2/n}{n - 1}}$$

Con **a** como  $\sum_{i=1}^n x_i^2$  y **s** como  $\sum_{i=1}^n x_i$

La desviación estándar es una medida del grado de dispersión de los datos del valor promedio. Dicho de otra manera, es simplemente el "promedio" o variación esperada con respecto de la media aritmética. Puede ser interpretada como una medida de incertidumbre.

La desviación estándar de un grupo repetido de medidas (datos) nos da la precisión de éstas. Cuando se va a determinar si un grupo de medidas está de acuerdo con el modelo teórico, la desviación estándar de esas medidas es de vital importancia: si la media de las medidas está demasiado alejada de la predicción (con la distancia medida en desviaciones estándar), entonces consideramos que las medidas contradicen la teoría. La desviación estándar es, por tanto, uno de tres parámetros de ubicación central que muestra la agrupación de los datos alrededor de un valor central (la media o promedio).

Algunas veces es necesario disponer de una medida de dispersión relativa de los valores, que sea independiente de la unidad de medida usada. Esta medida es el coeficiente de variación, que se define como: "La relación existente entre la desviación estándar y la media o promedio aritmético de la población o de la muestra, expresada en por ciento" (Romahn, *et al.*, 1987).

$$CV = \frac{\text{Desviación Estándar}}{\text{Media Muestral}} \times 100$$

#### **b) Procedimiento para obtener el tamaño de la muestra.**



El tamaño de la muestra se determina para obtener una estimación apropiada de un determinado parámetro poblacional. En este caso, se determinó de la siguiente manera:

$$N = \frac{t^2 * (CV)^2}{(Sx\%)^2}$$

Donde:

$s_x$  = Error estándar de la muestra en porcentaje.

$t$  = Valor que se encuentra en la tabla de "t" de Student.

#### c) Procedimiento para obtener la intensidad de muestreo.

La intensidad o fracción de muestreo, es la relación porcentual de la superficie de la muestra con respecto a la superficie total, y se calculó por medio de la fórmula siguiente:

$$I.M. = \frac{\left( \frac{n}{10} \right)}{S} \times 100$$

Donde:

I.M. = Intensidad de Muestreo.

$n$  = Número de sitios requeridos en la población.

$S$  = Superficie total.

#### d) Procedimiento para obtener el error de muestreo.

Como todos los inventarios forestales están sujetos a errores, éstos pueden agruparse en dos clases: *Errores debidos al muestreo* y *Errores no debidos al muestreo*. Tomados en conjunto, hacen el *Error Total* o de *estimación o exactitud*. Este error total es la diferencia entre la estimación hecha a partir de la muestra y el valor verdadero de la población. Este error se estima recurriendo a cálculos estadísticos que dan un valor con el signo  $\pm$ , en este caso el error toma el nombre de *Error de Muestreo o Precisión*.

$$E.M. = \pm s_x * t$$

Donde:

$s_x$  = Error estándar de la muestra

$t$  = Valor que se encuentra en la tabla de "t" de Student.

Como se usa  $\pm$  se obtienen dos valores o límites de confianza:

- 1) Promedio calculado + error de muestreo =  $L_1$

2) Promedio calculado – error de muestreo =  $L_2$

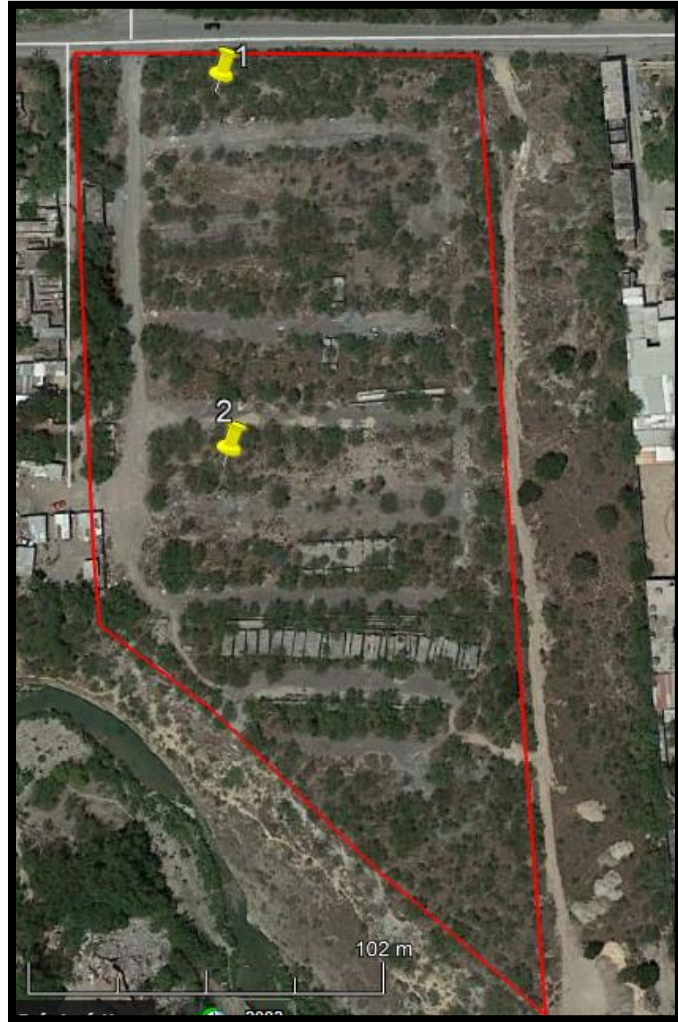
Al valor (2) se le designa como  $L_2$  (límite inferior) y es el valor que se denomina *volumen confiable*.

Las parcelas fueron distribuidas aleatoriamente en el terreno, ya que dicho arreglo es el más confiable estadísticamente (Jiménez Pérez, 2000. Apuntes del Curso “Evaluación de Recursos Forestales” del Programa de Maestría en Ciencias Forestales que ofrece la UANL). Con esto, todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados como áreas de muestreo, aunque es importante resaltar que, mediante la aplicación de dicho método, como en algunos otros (bloques al azar, estratificado o sistemático), se evalúa sólo una fracción de la población de manera objetiva y se extrapolan los resultados obtenidos a toda la superficie de estudio.

Por lo tanto, para realizar el muestreo de la flora representativa, en el predio se ubicaron al azar 2 unidades de muestreo de forma rectangular, con un área de 1,000 m<sup>2</sup> cada una (50 x 20 m); es decir, se muestrearon 2,000 m<sup>2</sup> (0.2 hectáreas) de un total de 21,494.83, (el predio tiene una superficie de 33,068.98, pero sólo en un 65 % de éste cuenta con vegetación), lo cual significa un porcentaje del 0.9% de muestreo; cada una de las parcelas fue delimitada con cuerdas y una cinta métrica, y dentro de los límites se contabilizó el número de plantas de cada una de las especies perennes, midiendo el diámetro basal, la altura y la cobertura de cada individuo.

**Imagen II.16** Inventario forestal realizado en el área propuesta para CUS.





**Imagen II.17** Distribución de los sitios de muestreo en el área propuesta para CUS.

Sitio No.	Coordenadas UTM	
	Coordenada X	Coordenada Y
1	369295.02	2855222.29
2	369301.92	2855107.49

**Tabla II.9** Coordenadas de los sitios de muestreo (Datum WGS-84).

**Descripción de la vegetación con base en algunos de los componentes de su estructura.**

En los sitios de muestreo se determinaron el diámetro basal y/o normal, la altura, el diámetro de la copa y el número de individuos por especie, para realizar posteriormente las estimaciones de densidad, dominancia y frecuencia, utilizando las siguientes fórmulas:

$$\text{Densidad} = \frac{N_i}{A}$$

Donde:

$N_i$  = Número de individuos de la especie  $i$ .

$A$  = Área muestreada.

$$\text{Densidad relativa} = \frac{D_i}{D_t} * 100$$

Dónde:

$D_i$  = Densidad de la especie  $i$ .

$D_t$  = Densidad total (de todas las especies).

La densidad se refiere a la relación de la abundancia de las especies, comparada con un total existente (Heiseke *et al.*, 1985 y Franco *et al.*, 1991).

$$\text{Dominancia} = \frac{A_i}{A}$$

Donde:

$A_i$  = Área de la copa de la especie  $i$ .

$A$  = Área muestreada.

$$\text{Dominancia relativa} = \frac{D_i}{D_t} * 100$$

Donde:

$D_i$  = Dominancia de la especie  $i$ .

$A$  = Dominancia total (de todas las especies).

La dominancia es un parámetro que permite estimar el grado de participación de las especies en la comunidad (Heiseke *et al.*, 1985 y Franco *et al.*, 1991).

$$\text{Frecuencia} = \frac{N_i}{N}$$

Donde:

$N_i$  = Número de parcelas o sitios con la especie  $i$ .

$N$  = Número de parcelas muestreadas.

$$\text{Frecuencia relativa} = \frac{F_i}{F_t} * 100$$

Donde:

$F_i$  = Frecuencia la especie  $i$ .

$F_t$  = Frecuencia total (de todas las especies).

La frecuencia es un parámetro que permite estimar la distribución de las especies, siendo fundamental para conocer la estructura de la comunidad (Heiseke, *et al.*, 1985; citado por Rocha, 1995).

#### **Estimación del Índice de Valor de Importancia (IVI).**

El IVI es un índice desarrollado por Curtis y Mc Intosh en 1951, principalmente para jerarquizar la dominancia de cada especie en rodales mezclados o en diferentes tipos de vegetación; es decir, es un parámetro que mide el valor de las especies, típicamente en base a tres parámetros principales: dominancia (ya sea en forma de cobertura o área basal), densidad y frecuencia. El índice corresponde a la suma de estos tres parámetros, siendo este valor el que revela la importancia ecológica relativa de cada especie en una comunidad vegetal y es un mejor descriptor que cualquiera de los parámetros utilizados individualmente. Para obtener el IVI es necesario transformar los datos de cobertura, densidad y frecuencia en valores relativos. La suma total de los valores relativos de cada parámetro debe ser igual a 100.

$$\text{Valor de Importancia} = \frac{\text{Dens. Rel.} + \text{Dom. Rel.} + \text{Frec. Rel.}}{3}$$

El valor de importancia o porcentaje de importancia, provee un estimado global de la importancia de una especie de planta en una comunidad determinada.

En el caso específico del presente estudio, y con base en las características morfológicas de cada especie, fueron definidos tres estratos vegetales: arbóreo, arbustivo y herbáceo.

**Estrato arbóreo:** Se define a este estrato como las especies vegetales leñosas que pueden llegar a medir grandes alturas, con tronco y copa claramente diferenciados que sobrepasan los 4 metros de altura. Para cada estrato (forma de vida vegetal) fue calculado el IVI, como se muestra más adelante.

**Estrato arbustivo:** Está formado por individuos leñosos sin tronco ni copa definidos y de una altura aproximada entre 1 y 2 metros. La característica principal de este estrato es que se ramifican desde muy cerca de la base.

**Estrato herbáceo:** Se caracteriza principalmente por presentar tallos no leñosos y porque la mayoría de sus integrantes generalmente no suelen exceder los 50 cm de altura.

La tabla siguiente muestra los resultados de los parámetros ecológicos estimados para la vegetación natural del terreno:

Especie	Inds. en (2000 m <sup>2</sup> )	Cobertura (2000m <sup>2</sup> )	Densidad (inds./ha)	Densidad relativa	Dominancia (cob./ha)	Dominancia relativa	Frecuencia (No. inds.)	Frecuencia relativa	Valor de Importancia
mezquite	8	38	40	26.66	190	53.52	0.25	25	35.06
huizache	4	11	20	13.33	55	15.49	0.13	13	13.94
Colima	3	3.2	15	10	16	4.5	0.1	10	8.16
granjeno	3	3.4	15	10	17	4.79	0.1	10	8.26
Leucaena	3	4.5	15	10	22.5	6.33	0.1	10	8.78
Coyotillo	1	0.8	5	3.33	4	1.12	0.03	3	2.48
Croton	2	1.3	10	6.66	6.5	1.83	0.06	6	4.83
H del potro	1	0.5	5	3.33	2.5	0.70	0.03	3	2.34
Ebano	1	1.5	5	3.33	7.5	2.11	0.03	3	2.81
Chaparro p	2	2.8	10	6.66	14	3.94	0.06	6	5.53
Nopal	2	3.2	10	6.66	16	4.5	0.06	6	5.72
Salvia	1	0.8	5	3.33	4	1.12	0.03	3	2.48
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>71</b>	<b>150</b>	<b>100.00</b>	<b>355</b>	<b>100.00</b>	<b>1.000</b>	<b>100.00</b>	<b>100.0</b>

**Tabla II.10** Parámetros ecológicos estimados para la vegetación secundaria de Matorral Submontano.

De acuerdo con los resultados obtenidos, queda establecido que la vegetación natural existente en el terreno corresponde a vegetación secundaria del Matorral Submontano, en proceso de degradación por la influencia de actividades humanas, así mismo, este tipo de vegetación se clasifica como forestal, ya que presenta en su composición especies silvestres que surgieron de manera espontánea, con tallos de diámetros menores a los cinco centímetros en su mayoría, por lo cual dicho parámetro se midió en la base.

Además, de acuerdo a los valores obtenidos se determinó que en todo el terreno el Mezquite (*Prosopis glandulosa*) resulta ser la especie más abundante, la más dominante, la más frecuente y

por lo tanto, la más importante porque está presente en todo el terreno; esta especie, junto con el Huizache (*Acacia farnesiana*) seguidas por el granjeno (*Celtis pallida*), la colima (*Zanthoxylum fagara*) y la leucaena (*Leucaena leucocephala*), dominan la condición secundaria del matorral, como se aprecia en la tabla II-10.

### **II.2.1.3. Muestreo de fauna.**

#### **Fauna Silvestre.**

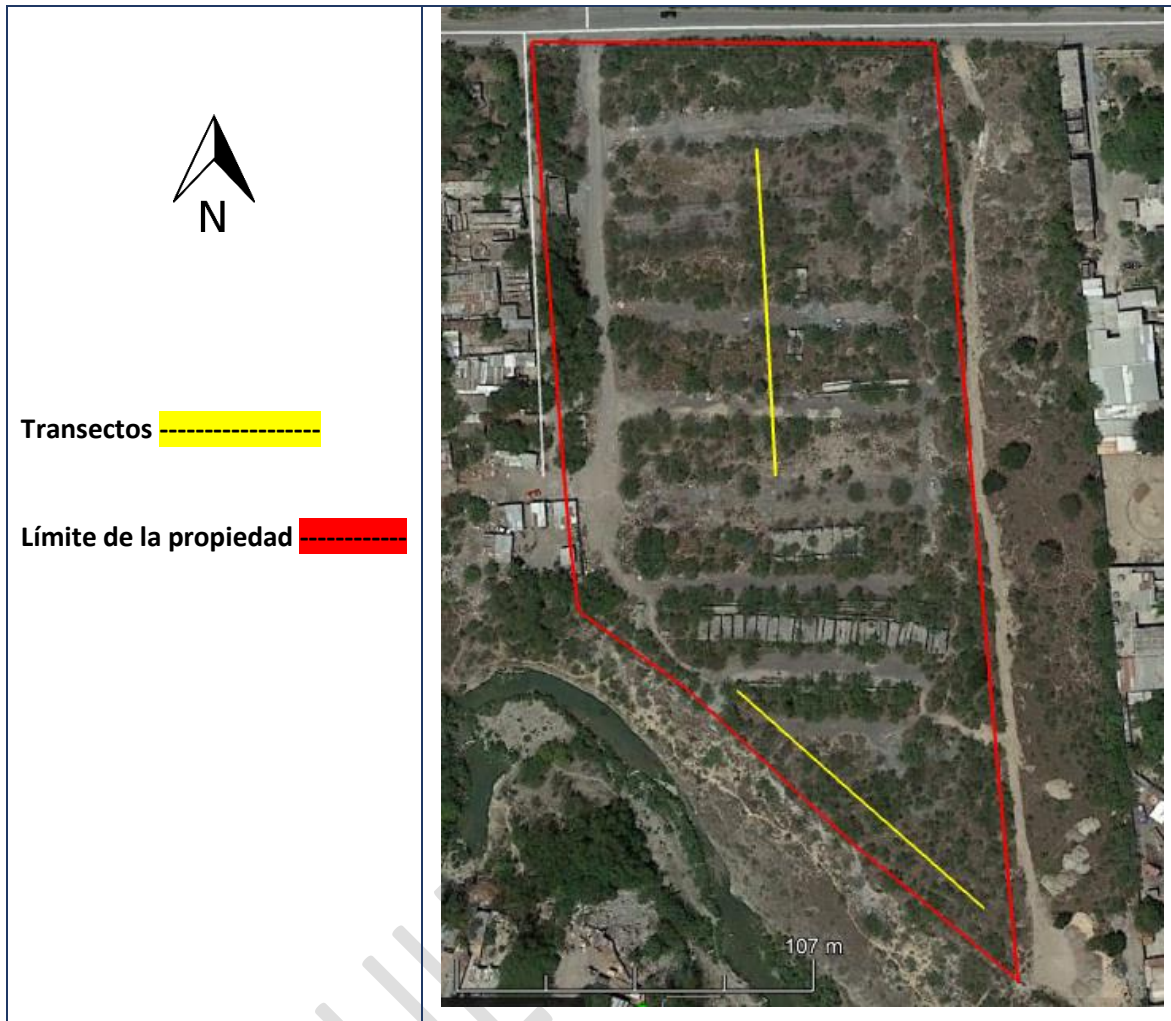
Paralelamente a los muestreos de vegetación, se realizaron observaciones y muestreos para determinar las especies de fauna silvestre presentes, según los grupos taxonómicos involucrados; para lo cual se procedió a consultar la literatura existente; así mismo, al visitar los lugares se registraron las especies observadas, se revisaron las áreas que presentaran un hábitat potencial, donde se pudiera localizar a las diferentes especies de fauna silvestre características de esta zona; se buscaron huellas, excretas, nidos, plumas, pelos, cadáveres y cualquier indicio de la presencia de la fauna silvestre. Para cada grupo taxonómico, la metodología fue diferente.

#### **Anfibios y reptiles.**

Los muestreos de anfibios y reptiles se realizaron basados en transectos en banda (Sutherland, 2004); en éstos se realizó la búsqueda intensiva de individuos de herpetofauna, en los distintos espacios en los que pudiera ser factible encontrarlos, tales como: sobre árboles, bajo rocas, bajo troncos, en arbustos, sobre y bajo el suelo (oquedades), etc.; considerando las primeras horas del día y al atardecer, que es cuando estos organismos salen a tomar calor y a alimentarse, aumentando la probabilidad de encuentro con ellos.

Los transectos en banda fueron de longitud variada, realizando recorridos en los transectos durante 2 horas, las bandas comprendieron 10 m de ancho y 100 m de largo en promedio. En dichos transectos se registró la presencia y abundancia de las especies de anfibios y reptiles. La identificación de las especies se realizó utilizando el trabajo publicado recientemente por Nevarez de los Reyes, *et al* (2016), para el arreglo sistemático se utilizó el trabajo de Flores-Villela (1993), Flores-Villela y Canseco Márquez (2004).





**Tabla II.11** Transectos en banda (Sutherland, 2004) evaluados en el predio.

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001
<i>Buffo sp.</i>	Sapo	Sin estatus
<i>Cnemidophorus gularis</i>	Lagartija rayada	Sin estatus

**Tabla II.12** Anfibios y reptiles observados y reportados por los habitantes del lugar.

### Aves.

Se implementó el método de conteo por puntos, a partir de estaciones distribuidas de manera aleatoria, buscando representar el área de estudio y las diferentes condiciones de hábitat presentes. Se evaluaron dos estaciones de 1,963.5 m<sup>2</sup> c/u; es decir 3,927 m<sup>2</sup> en total. Cada una se evaluó durante un período de 10 minutos, donde se registró la distancia entre el observador y el ave, contabilizando únicamente individuos detectados al interior de un radio de 100 metros. Los conteos iniciaron aproximadamente a las 07:00 horas, concluyendo alrededor de las 08:30 o 09:00 de la

mañana. La distancia entre cada punto fue de al menos 280 m, buscando con ello no duplicar el conteo de individuos.

La densidad (D) se estimó con base en el modelo propuesto por Buckland *et al* (2001), mediante la siguiente fórmula:

$$D = \frac{n^2}{2\pi k \sum_{i=1}^n r_i^2}$$

Donde:

n es el número de individuos de la especie i;

k es el número de puntos muestreados, y

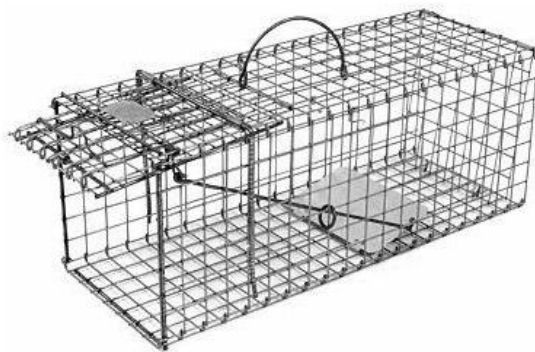
r los radios (metros) de la especie i.

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001
<i>Columbina inca</i>	Tortolita	Sin estatus
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	Sin estatus
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	Sin estatus
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	Sin estatus
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	Sin estatus
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	Sin estatus

Tabla II.13 Avifauna avistada en el sitio de estudio.

### Mamíferos terrestres.

La presencia de este grupo se determinó mediante consulta de literatura (guía de campo para la identificación de los especímenes: A Field Guide to the Mammals of America North of México de la Peterson Field Guide Series) y por medio de evidencias directas e indirectas, como son la presencia de animales (actividad), madrigueras, pelos, excretas, huellas, cadáveres, etc. Para la búsqueda de rastros de mamíferos medianos y grandes, se realizaron recorridos en toda el área bajo estudio. El esfuerzo de muestreo fue de 10 horas, a la par con los transectos aplicados para herpetofauna. Se colocaron en línea 10 trampas Sherman, para la captura de roedores en tres transectos elegidos entre las variaciones del tipo de vegetación existente, la longitud de la línea de las trampas comprendió 400 metros, ya que cada trampa se colocó a una distancia de 20 metros entre cada una.



**Imagen II.18** Vista de una trampa Sherman.

A continuación, se presentan los resultados de los análisis, tomando en cuenta los datos obtenidos en los muestreos de campo. Cabe mencionar que no se encontró ninguna especie de anfibios.

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001
<i>Didelphys marsupialis</i>	Tlacuache	Sin estatus
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo matorralero	Sin estatus

**Tabla II.14** Mamíferos detectados en los muestreos de campo y en la literatura.

En resumen, la composición de vertebrados terrestres registrados comprende un total de 13 especies, de las cuales el 50% son aves, el 25% son reptiles y el 25% son mamíferos.

Grupo taxonómico	Número de especies	Porcentaje
Reptiles	2	20
Aves	6	60
Mamíferos	2	20
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00</b>

**Tabla II.15** Número de especies de vertebrados terrestres registrados en campo.

### **Abundancia y densidad de especies de fauna silvestre.**

#### **Herpetofauna.**

Durante los muestreos de campo no se registraron especies de anfibios, solo fue posible obtener un total de 2 registros de reptiles. El grupo se integró por 2 especies de igual número de familias, de las cuales ninguna está catalogada bajo alguna categoría de conservación en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

La especie con mayor abundancia y, por lo tanto, con mayor densidad fue *Cnemidophorus gularis* (lagartija rayada) con 3 individuos.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA	DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
Bufonidae	<i>Bufo sp.</i>	Sapo	1	0.25	25.00	0.001	25.00
Teiidae	<i>Cnemidophorus gularis</i>	Lagartija rayada	3	0.75	75.00	0.003	75.00
			4	1.00	100.00	0.004	100.00

Tabla II.16 Especies de reptiles registrados en campo.

### Avifauna

Las especies de aves registradas durante el periodo de trabajo fueron 6, como se muestra en las siguientes tablas; de las cuales, ninguna está listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo algún estatus de conservación.

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Columbina inca</i>	Tortolita	Sin estatus
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	Sin estatus
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	Sin estatus
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	Sin estatus
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	Sin estatus
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	Sin estatus

Tabla II.17 Avifauna avistada en el sitio de estudio.

Nombre científico	Nombre común	No. Inds. Muestreo	No. Inds./ha	Radio prom. (m)	Densidad relativa
<i>Columbina inca</i>	Tortolita	5	13	12	0.013816
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	2	5	40	0.000199
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	3	8	53	0.000260
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	15	38	17	0.061955
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	8	20	20	0.025465
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	7	18	20	0.009748
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>			<b>0.11144</b>

Tabla II.18 Resultados de acuerdo al método de conteo por puntos.

### Mamíferos terrestres.

Se obtuvieron evidencias de 2 especies de 2 familias, siendo igual de abundantes, el tlacuache (*Didelphys marsupialis*) con 1 registro y el conejo matorralero (*Sylvilagus floridanus*) con 1 registro. No se detectaron especies de mamíferos considerados en alguna categoría de protección en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA	ABUNDANCIA ABSOLUTA	ABUNDANCIA RELATIVA	DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>	Tlacuache	1	0.50	50.00	0.001	50.00
Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	1	0.50	50.00	0.001	50.00
			2	1.00	100.00	0.002	100.00

**Tabla II.19** Mamíferos detectados en los muestreos de campo y en la literatura.

Para la abundancia de todas las especies de fauna avistadas en el predio, se consideraron las siguientes categorías:

De 1 a 2 individuos= baja; De 3 a 10 individuos= media; Más de 10 individuos= alta.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NÚMERO DE INDIVIDUOS	ABUNDANCIA
<i>Buffo sp.</i>	Sapo	1	Baja
<i>Cnemidophorus gularis</i>	Lagartija rayada	3	Media
<i>Columbina inca</i>	Tortolita	5	Media
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	8	Media
<i>Mimus Poliglottos</i>	Cenzontle	3	Media
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	15	Alta
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	2	Baja
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo matorralero	1	Baja
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de alas blancas	8	Media
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	7	Media

**Tabla II.20** Abundancia de especies de fauna silvestre, observadas y/o detectadas.

Cabe mencionar que durante los recorridos por la zona para realizar los muestreos de vegetación y de fauna silvestre, no se observaron especies vegetales ni animales enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Pero además de las especies de fauna silvestre observadas en los muestreos realizados, la literatura consultada reporta la presencia de otras especies por las características del hábitat presente en el área del proyecto, por lo cual se presenta en la siguiente tabla un listado de estas especies, las cuales están representadas ampliamente por el grupo de las aves, siguiéndole en grado de importancia los insectos y mamíferos, y con una menor presencia los reptiles y los anfibios.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
<b>MAMIFEROS</b>			
CANIDAE	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Ninguno
DASYPODIDAE	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	Ninguno
GEOMYIDAE	<i>Thomomys umbrinus</i>	Topo	Ninguno
HETEROMYDAE	<i>Perognathus sp</i>	Ratón de bolsas	Ninguno
LEPORIDAE	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	Ninguno
LEPORIDAE	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Ninguno
MURIDAE	<i>Neotoma sp</i>	Rata matorralera	Ninguno
PROCYONIDAE	<i>Nasua narica</i>	Tejón	Ninguno
SCIURIDAE	<i>Spermophilus spp</i>	Ardilla de la tierra	Ninguno
<b>AVES</b>			
ACCIPITRIDAE	<i>Elanus caeruleus</i>	Gavilán coliblanca	Ninguno
CUCULIDAE	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Cardinales sinuatus</i>	Zaino	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Icterus gularis</i>	Bolsero	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Molothrus sp.</i>	Tordo	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Parula americana</i>	Chipe	Ninguno
FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernícalo	Ninguno
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo fulva</i>	Golondrina fulva	Ninguno
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	Ninguno
MIMIDAE	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche común	Ninguno
MUSCICAPIDAE	<i>Myadestes obscurus</i>	Clarín jilguero	Ninguno
PARIDAE	<i>Parus sclateri</i>	Paro	Ninguno
PHASIANIDAE	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	Ninguno
TYRANNIDAE	<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero fibi	Ninguno
<b>REPTILES</b>			
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija de los árboles	Ninguno
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus poinsetti</i>	Lagartija de las grietas	Ninguno
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa	Ninguno
<b>ANFIBIOS</b>			
BUFONIDAE	<i>Bufo valliceps</i>	Sapo temporalero	Ninguno
LEPTODACTYLIDAE	<i>Eleutherodactylos sp.</i>	Ranita chilladora	Ninguno
<b>INSECTOS</b>			
ACRIDIDAE	<i>Melanopus sp.</i>	Chapulín	Ninguno
APIDAE	<i>Apis mellifera</i>	Abeja	Ninguno
CALOPTERYGIDAE	<i>Hterina americana</i>	Caballete	Ninguno
CICADELLIDAE	<i>Poecilocerata sp.</i>	Chicharritas	Ninguno
HELICONIIDAE	<i>Dryas julia</i>	Mariposa enchilada	Ninguno
LAMPYRIDAE	<i>Photinus pennsylvanicus</i>	Luciérnagas	Ninguno
PAPILIONIDAE	<i>Papilio multicaudata</i>	Mariposa	Ninguno

PIERIDAE	<i>Phoebis sennae</i>	Mariposa amarilla	Ninguno
VESPIDAE	<i>Polistes sp.</i>	Avispa	Ninguno

**Tabla II.21** Especies de fauna silvestre, presentes en el área del proyecto.

### II.2.2. Programa de trabajo.

En el **anexo No. 8** se presente el programa de trabajo calendarizado para la realización de las actividades del proyecto, el cual se pretende realizar en un tiempo de 76 semanas (1 año y 7 meses).

Cabe señalar que se tiene contemplado como inicio tentativo del proyecto el día 6 de noviembre de 2017, sin embargo, si se obtiene la autorización correspondiente antes de la fecha prevista, las actividades se iniciarían en la semana siguiente a dicha autorización.

Por tratarse de un fraccionamiento habitacional, en el programa calendarizado no se incluyó la etapa de operación, ya que se considera como de funcionamiento permanente.

### II.2.3. Representación gráfica local.

Se anexo el plano con la distribución de áreas del proyecto (**Anexo 6**) y mapa topográfico de la zona a una escala de 1:20,000 (**Anexo 7**).

### II.2.4. Etapa de Preparación del sitio y construcción.

La realización del desarrollo habitacional tiene contemplado de manera integral la construcción de las obras de infraestructura esenciales proyectadas para su habilitación. Para tal caso se cumplirá con los coeficientes de ocupación que haya dispuesto la autoridad municipal en la legislación y programas correspondientes.

El total del área a desarrollar mediante el desarrollo del presente proyecto contempla la habilitación de una superficie de 32,741.924 m<sup>2</sup> (área neta a fraccionar de un total de 33,068.98 m<sup>2</sup>) la cual presenta una cubierta vegetal altamente erosionada en su superficie, la preparación del sitio incluye las actividades de deslinde, retiro de basura y escombros depositados clandestinamente en la zona, desmonte, trazo, nivelaciones, mientras que en la etapa de construcción se pretende realizar la lotificación, excavaciones para introducción de los servicios de drenaje sanitario, red de agua potable, pavimentación, cordones, banquetas, vialidades primarias y secundarias, áreas verdes del fraccionamiento, nomenclatura y señalización de las áreas del proyecto.



Imagen II.19 Predio del proyecto y ubicación del vértice 1.

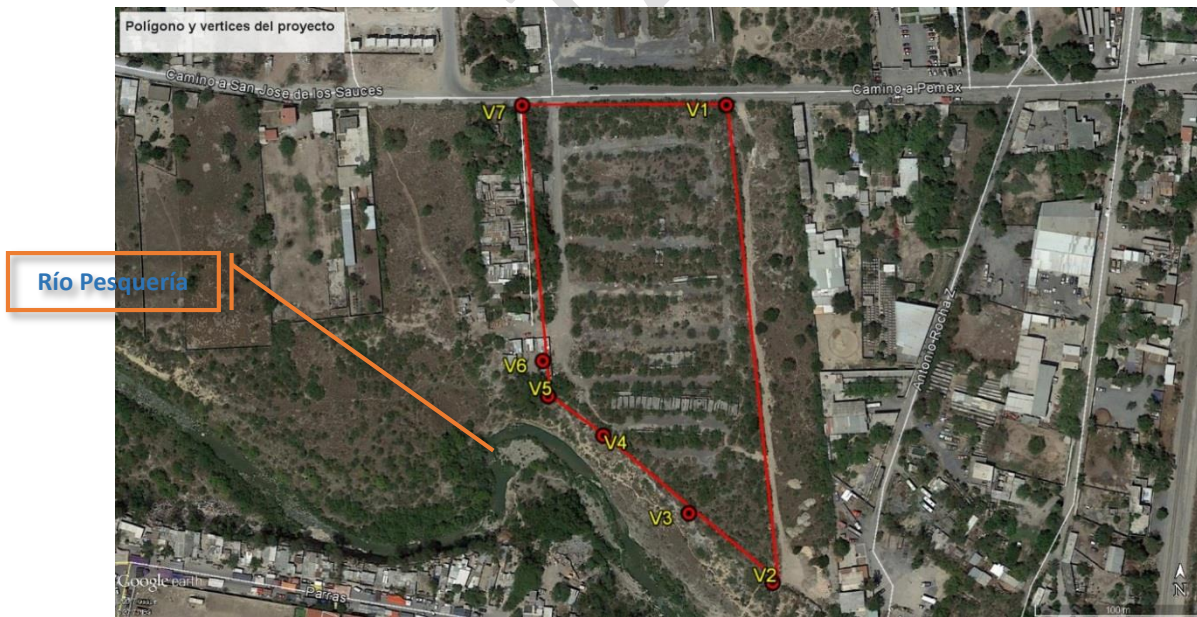


Imagen II.20 Ubicación de los vértices del predio del proyecto

Vértice 7



**Camino a San José  
de los Sauces**



**Imagen II.21** Predio del proyecto y ubicación del vértice 7.

A continuación se presentan imágenes de las condiciones actuales del predio donde se pretende desarrollar el proyecto:











Actualmente el predio del proyecto se encuentra incidido por factores antropogénicos por lo que la urbanización del área proyectada comenzara con la limpieza del área retirando los escombros, neumáticos y demás residuos depositados clandestinamente, para posteriormente comenzar con el desmonte, despalme, trazo, nivelación, excavación y construcción de las obras.

#### **II.2.4.1. Etapa de preparación del sitio.**

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

**Deslinde y trazo:** mediante equipo topográfico se marcaran los límites del predio para la ejecución del proyecto y se incluirán puntos de control sobre el terreno mediante señalización y/o colocación de banderas.

**Programa de rescate de flora y fauna:** De acuerdo a los resultados de los muestreos de flora y faunas descritas en la sección de “Características particulares del proyecto”, no se detectaron especies bajo ninguna categoría de protección, por lo que no será necesario realizar estos programas.

**Desmonte:** Consiste en la remoción y retiro de la vegetación en la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo, la remoción se deberá llevar a cabo de manera gradual para no dejar expuesto el suelo descubierto y no promover o provocar procesos erosivos. La superficie a desmontar será de aproximadamente 21,494.83 m<sup>2</sup>.

Esta actividad se llevará a cabo mediante maquinaria pesada (retroexcavadora, *bulldozer*) y en su caso, de manera manual mediante el uso de machetes y rastrillos y de ser necesario, por medio de motosierras.

**Despalme:** Consiste en la remoción de la capa de suelo de aproximadamente 20 cm de profundidad que servía de sostén a la vegetación eliminada durante el desmonte, el suelo será depositado en áreas especificados dentro del predio y en la zona que será utilizada como lote municipal. La remoción del suelo se realizará de manera gradual al igual que la vegetación y estará dada en función del avance de la etapa de construcción. Para realizar esta actividad se utilizará maquinaria pesada.

**Limpieza:** Cabe señalar que antes de empezar las actividades de la preparación del sitio, se realizará una limpieza general del predio para recolectar todo los residuos que ya estaban en la zona, esto se realizara conforma a la normatividad aplicable empleado transportistas y sitios de disposición final autorizados por la Autoridad.

Los residuos generados por el desmonte serán agrupados para su manejo manual o mecánico (con astilladora) para incorporarlos (ya triturados) como mejoradores de suelo a las áreas verdes del proyecto, o en su caso, colocados en camiones de volteo y enviados al relleno sanitario correspondiente.

**Nivelación:** Se llevará a cabo la nivelación utilizando el material que se genere en el mismo predio y en caso necesario se comprará material proveniente de los bancos de materiales autorizados. En esta actividad se estará humedeciendo, compactando y nivelando el terreno del proyecto. La maquinaria y vehículos por utilizar serán la motoconformadora, vibrocompactador, se empelará agua para riego pudiendo utilizar las pipas correspondientes.

#### II.2.4.1.1. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Las obras y servicios de apoyo que se necesitarán en las diferentes etapas del proyecto serán:

Obras	Servicios
1 Bodega para almacén de materiales	Enfermería
1 Caseta de supervisores	Sanitarios portátiles
	Suministro de agua y energía eléctrica

**Tabla II.22** Obras y servicios provisionales del proyecto.

Para la construcción de las obras provisionales se utilizará material desmontable, como paneles y tablaroca, en donde el almacén de materiales tendrá unas dimensiones de 10 x 4 metros y la caseta de supervisores de 3 x 3 metros.

Se contratará una empresa que proporcione las instalaciones sanitarias (de tipo móvil) para los trabajadores del proyecto, misma que será la encargada de su mantenimiento. La basura de tipo doméstica (no peligrosa) generada durante el desarrollo de la obra será dispuesta en contenedores de basura estratégicamente ubicados, debidamente identificados y se contará con un servicio de recolección debidamente autorizado para su transporte y disposición final.

**Tabla II.23** Porcentajes de las obras permanentes y temporales respecto a la superficie total del terreno

Tipos de obras	Superficie (m <sup>2</sup> )	% respecto a la superficie total del terreno
Obras permanentes	32,741.924	99
Obras temporales	49	0.15

#### II.2.4.2. Etapa de construcción.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

**Trazo y nivelación:** Se marcará e identificarán en el terreno los puntos de referencia con el fin de delimitar la conformación de las vialidades, cordones y banquetas, áreas verdes o jardines (lote municipal), áreas de lotificación habitacional y comercial, ciclovía y vitapista, así como de la ubicación y delimitación de las tuberías y demás infraestructura requerida para la incorporación de los servicios propios de un fraccionamiento habitacional, los cuales se mencionaron anteriormente.

**Lotificación:** Se trazaran las dimensiones de las áreas, de los lotes habitacionales, manzanas, banquetas, vialidades, área municipal (área verde), equipamiento (caseta), vialidades, ciclovía y vitapista, así como se delimitará el área correspondiente al concepto de “comercial” (un lote). Lo anterior se realizara con puntos de control y polígonos basados en las coordenadas que han de constar en certificados y planos de medición o deslinde catastral y que deberán quedar inscritos en la bitácora al inicio de la obra.

**Excavaciones:** Se realizarán las excavaciones necesarias para la introducción de la infraestructura necesaria para la dotación de servicios urbanísticos relativos al agua potable y drenaje sanitario. Se abrirán zanjas para la colocación de tuberías relacionadas con estos servicios y se marcaran en las zonas de banquetas para la futura instalación de luminarias y postes que soporten el cableado eléctrico.

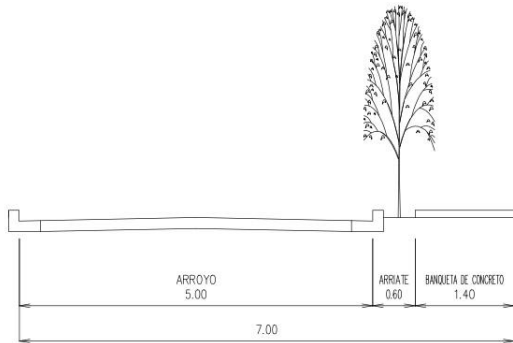
**Delimitación y construcción de vialidades:** Una vez definidas las guarniciones o cordones, acometidas, banquetas y establecidas las tuberías para servicios, se procederá a la compactación de las superficies de terreno destinadas a vialidades, adicionando materiales pétreos y posteriormente asfalto.

Guarniciones o Cordones y Banquetas: se colocaran trazos y niveles para los cordones y banquetas procurando una distribución integral coincidente con la lotificación habitacional y comercial así como con la ubicación de los registros para el agua potable y, electrificación,



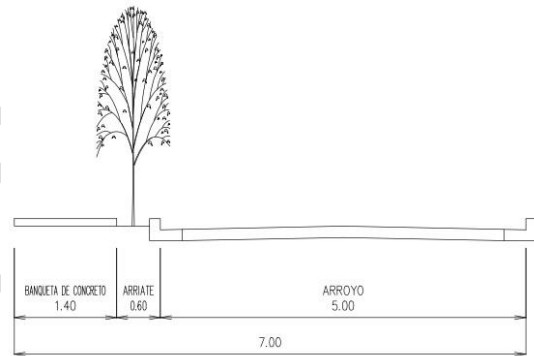
evitando la interferencia en accesos a los domicilios particulares, al mantenimiento de las instalaciones y/o demoliciones y retrabajos. Todos Los materiales utilizados para estos actividades, ya sean ejecutados en obra o industrializados, serán avalados por la supervisión de campo en cumplimiento de las normas, especificaciones y recomendaciones de construcción vigentes.

El proyecto tendrá dos tipos de vialidades, para diferenciarlas se denominaran primaria y secundaria. Las vialidades primarias tendrán una amplitud de 7 m con arriate de 0.60 m y banqueta de 1.40 m, estas corresponderán a las localizadas en los accesos de entrada y salida del fraccionamiento, mientras que las secundarias serán de 12 m de ancho con arriate de 0.60 m y banqueta de 1.40 m y corresponderán a la vialidad interna propiamente dicha del fraccionamiento, tal como se muestra en las imágenes siguientes:



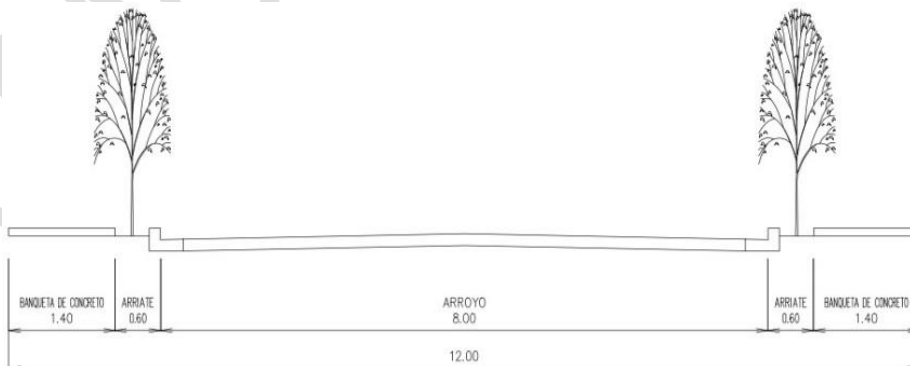
SECCIÓN DE VIALIDAD DE 7 m  
(ACCESO – ENTRADA)

ESC. 1:100



SECCIÓN DE VIALIDAD DE 7 m  
(ACCESO – SALIDA)

ESC. 1:100



SECCIÓN DE VIALIDAD DE 12 m

ESC. 1:100

Cabe señalar que de las excavaciones que se realizarán para esta actividad, el material excavado se aprovechará para la nivelación del mismo, por lo que este material no se depositará fuera del predio, solo en caso de ser necesario se comprará material de bancos a empresas autorizadas.

#### **Instalación de los servicios básicos.**

Red para agua potable: El agua que será el servicio básico del fraccionamiento tendrá como fuente la tubería que surte el organismo local operador, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D. La instalación de la red de agua potable, como lo es tuberías, cajas de válvulas, piezas especiales, toma domiciliaria, y obras complementarias, será de la mejor calidad y cumplirán con las especificaciones requeridas y establecidas por la Autoridad correspondiente para los fraccionamientos y condominios de las zonas urbanas del estado y municipio y se realizarán antes del colado de las banquetas.

Para la instalación de la red hídrica, se empleará una retro excavadora, la excavación se hará a una profundidad de 1 a 3 m aproximadamente y lo suficientemente ancha para colocar la tubería de la red hidráulica, para la línea principal se usarán tubos de PVC de 8 pulgadas de diámetro y las tomas domiciliarias serán de cobre de 4"x ¾".

La tierra o material de excavación se colocará por un lado de las zanjas y posteriormente a la colocación de la red de tuberías se volverá a colocar dentro de ella y se compactará, el resto de la tierra sobrante será utilizada en la nivelación del terreno en aquellos lugares que lo requiera, evitando siempre obstruir los lotes, terrenos o vialidades adyacentes.

Red para drenaje: La red de drenaje al igual que la de agua potable se construirá de acuerdo a las especificaciones técnicas de la construcción y de la normatividad aplicable. La instalación de la red de alcantarillado sanitario (pozo de visita, descargas domiciliarias y obras complementarias) será revisada y cumplirá con todas las especificaciones establecidas para los fraccionamientos y condominios de las zonas urbanas del estado y del municipio.

Se empleará una retro excavadora de características normales de operación, la excavación se hará a una profundidad de 1 a 3 m aproximadamente y lo suficientemente ancha para colocar la tubería de la red de descarga sanitaria, utilizando tubos de PVC de 8 o 10 pulgadas de diámetro, dependiendo de especificaciones, en la descarga domiciliaria se utilizarán tubos de PVC de 4" de diámetro para drenaje sanitario.

**Construcción de lotes habitacionales:** La construcción de las casas habitación podrá ser iniciada a partir de la definición de los lotes, independientemente de la construcción de las vialidades. El

procedimiento a realizar consiste en la nivelación del área de desplante, se coloca la tubería necesaria para los servicios y por encima, una loza corrida a base de concreto, sobre esta se edificarán las paredes y divisiones interiores utilizando block. En el caso de las construcciones de dos plantas, se repetirá el proceso correspondiente en la parte alta, integrando las tuberías necesarias en paredes y placa intermedia.

La etapa de acabados se incluye en la misma construcción y consiste en la aplicación de enjarre en paredes y colocación de puertas, ventanas, pisos cerámicos, llaves y demás accesorios necesarios para su funcionamiento.

**Adecuación de áreas verdes:** Las áreas definidas en el proyecto para el establecimiento de áreas verdes, así como del acondicionamiento que solicite el Gobierno Municipal en las áreas de donación (lote municipal) serán habilitadas y/o rehabilitadas de tal forma que se favorezcan los procesos de infiltración de humedad al subsuelo y, que permita la plantación de árboles y demás elementos de la flora a establecer.

**Señalización y nomenclatura:** La señalización en vialidades, sobre banqueta y la nomenclatura de calles se colocará una vez tendido el adoquinado y concluidos trabajos en banquetas y se sujetarán al proyecto autorizado y especificaciones marcadas por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio. En el acceso del proyecto se tendrá nomenclatura en las vialidades y señalamientos sobre carpeta asfáltica con pintura especial conforme a la normatividad de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT).

**Retiro de material sobrante y/o excedente:** Como resultado de los procesos de construcción y de acabados, se estima la generación de residuos consistentes en trocería de tubería diversa, de madera, varilla, alambre y alambazón, desperdicio de mezcla, escombros y concreto los cuales serán transportados y depositados en sitios de disposición final autorizados.

En cuanto a los recursos naturales que serán aprovechados, se tratará de optimizar al máximo los materiales producto de las excavaciones durante la construcción, de tal forma que se implementará su utilización en las áreas que requieran de rellenos y/o nivelación, y sólo de ser necesario se traerá material de bancos de zonas debidamente autorizadas.

Los vehículos de transporte como camionetas, camiones de volteo y pipas, así como la maquinaria pesada utilizada, se les darán su mantenimiento preventivo y correctivo y las reparaciones que sean necesarias en talleres mecánicos y eléctricos autorizados de la ciudad, por lo que esas actividades bajo ninguna circunstancia se realizarán dentro del predio del proyecto.

### II.2.4.3. Equipo a utilizar.

El equipo o maquinaria a utilizar para el proyecto será el básico, alguno será temporal y otro continuo durante el tiempo de desarrollo del mismo. El equipo que se utilizará en la obra es de tipo pesado, el cual presenta impacto en la modificación y paisaje del entorno, pero se tratara que este el menos tiempo posible en la obra.

A continuación se presenta la tabla con el equipo o maquinaria a utilizar:

Equipo	Temporal	Continuo
Motoniveladora	X	
Retroexcavadora		X
Compactador vibratorio		X
Camión de volteo		X
Camión pipa		X
Bulldozer	X	
Camioneta tipo <i>pick up</i>		X
Asfaltadora	X	
Pavimentadora asfalto	X	
Compactador asfalto	X	
Grúa	X	
Revolvedora de sacos		X
Camión de 3 toneladas		X
Malacate		X

Tabla II.24 Equipo y maquinaria a utilizar en el proyecto.

### II.2.4.4. Materiales.

Para la obra en general se utilizarán diversos materiales tales como acero de refuerzo, lámina galvanizada, lámina de cartón, tubería galvanizada, tubería de PVC, tubería de cobre, cables y postes, señalamientos informativos y preventivos, madera, cemento y agregados pétreos, block y acero, dichos materiales se depositaran en el almacén de materiales y algunos otros a cielo abierto pues no corre riesgo de dañarse o esparcirse de forma incontrolada con riesgo de contaminar el medio ambiente.

En la etapa de construcción y equipamiento se hará uso de materiales típicos de la construcción de obras de infraestructura urbana, de todos los materiales utilizados, solo una mínima parte será almacenada en el lugar del proyecto, ya que a medida que se vayan utilizando se suministrará nuevo

material por parte de los proveedores autorizados, esto con el fin de minimizar los problemas de almacenamiento.

A continuación se enlistan parte de los materiales más significativos a utilizar:

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC JUNTA HERMETICA DE 8" (20 CMS) DE DIAMETRO.	ML	371.02
ACOSTILLADO Y COLCHON PARA TUBERIA, CON MATERIAL DE BANCO, 30 CMS. ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO.	M3	178.33
RELLENO EN CEPAS CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION, COMPACTADO MECANICAMENTE (CON BAILARINA) AL 95% P.P EN CAPAS DE 20 CM APROBADO POR LABORATORIO DE CALIDAD.	M3	290.28
MEDIO POZO DE VISITA, DE LADRILLO ROJO ASENTADO CON MORTERO-CEMENTO 1:5, ZARPEO Y AFINE INTERIOR, DE 0 A 2.5 MTS DE PROFUNDIDAD.	PZA	7.16
DESCARGA DOMICILIARIA SENCILLA CON TUBO DE PVC DE 4" DE DIAMETRO PARA DRENAJE SANITARIO, DE ACUERDO A PLANO LONGITUDINAL DE 6 MTS.	PZA	4.90
DESCARGA DOMICILIARIA DUPLEX CON TUBO DE PVC DE 4" DE DIAMETRO PARA DRENAJE SANITARIO, DE ACUERDO A PLANO LONGITUDINAL DE 6 MTS.	PZA	33.93
SUMINISTRO, COLOCACION Y PRUEBA DE TUBERIA ASBESTO CEMENTO DE 4" DE DIAMETRO, CLASE A-7, INCLUYE: COPLES, RONDANAS DE HULE, SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	273.85
SUMINISTRO, COLOCACION Y PRUEBA DE TUBERIA ASBESTO CEMENTO DE 6" DE DIAMETRO, CLASE A-7, INCLUYE: COPLES, RONDANAS DE HULE, SUMINISTRO Y COLOCACION	ML	125.95
ACOSTILLADO Y COLCHON PARA TUBERIA, CON CNC, 30 CMS. ARRIBA DE LA CLAVE DEL TUBO.	M3	136.30
RELLENO EN CEPAS CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION, COMPACTADO MECANICAMENTE (CON BAILARINA) AL 95% P.P EN CAPAS DE 20 CM APROBADO POR LABORATORIO DE CALIDAD.	M3	281.39
TOMAS DOMICILIARIAS DE COBRE DE 4"x 3/4" SENCILLA LARGA DE ACUERDO A ESPECIFICACIÓN INDICADA EN PLANO.	PZA	3.02
TOMAS DOMICILIARIAS DE COBRE DE 4"x 3/4" DUPLEX LARGA DE ACUERDO ESPECIFICACIÓN INDICADA EN PLANO.	PZA	16.97
TOMAS DOMICILIARIAS DE COBRE DE 4"x 3/4" SENCILLA CORTA DE ACUERDO A ESPECIFICACIÓN INDICADA EN PLANO	PZA	1.89
TOMAS DOMICILIARIAS DE COBRE DE 4"x 3/4" DUPLEX CORTA DE ACUERDO A ESPECIFICACIÓN INDICADA EN PLANO	PZA	16.97
<b>PIEZAS ESPECIALES INCLUYE EMPAQUES Y TORNILLERIA</b>		
TEE 4" H.D	PZA	2
TEE 6" H.D	PZA	1
TEE 6X4"H.D.	PZA	2
CODO 4X11 H.D.	PZA	0
CODO 4X22 H.D.	PZA	1

CODO 4X90 H.D.	PZA	2
CODO 6X11 H.D.	PZA	1
BRIDA CIEGA 4"	PZA	2
TAPA CIEGA 6"	PZA	0
BRIDA CIEGA 6"	PZA	3
CAJA REGISTRO LINEAL 4"	PZA	1
BASE DE MATERIAL DE CALIZA TRITURADA 15 CMS. DE ESPESOR, COMPACTADA AL 97% +/- 2% MÍN DE SU PVSM, APROBADOS MATERIAL Y COMPACTACIÓN POR LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	M2	2,706.84
IMPREGNACION CON ASFALTO FM-1 A RAZON DE 1.0 A 1.5 LTS/M2	M2	2,706.84
GUARNICION ESTANDAR DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 SECCION 15 X 30 X 45 CMS. PECHO PALOMA, INCLUYE EL SUMINISTRO DE CONCRETO	ML	695.71
BANQUETA DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR CON CONCRETO FC= 150 KG/CM2, INCLUYE EL SUMINISTRO DE CONCRETO	M2	1,170.20
CARPETA DE 4 CM ESPESOR DE CONCRETO ASFALTICO, CON MEZCLA ASFALTICA ELABORADA EN PLANTA CON CEMENTO ASFALTICO DEL No. 6 Y AGREGADO PETREO DE 3/4" A FINOS. INCLUYE ACARREO DE LA MEZCLA, TENDIDO Y COMPACTACION AL 95% DE SU MASA VOLUMETRICA MAXIMA. P.U.O.T.	M2	2,706.84
PROTECCION DE VIALIDAD A BASE DE, SELLADO CON POREO DE ARENA #4	M2	2,706.84
DERECHO DE PASO DE CONCRETO ARMADO (PARA DRENAJE SANITARIO)	M2	33.97
SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO DE VENTILA EN BANQUETA MPAL, INCLUYE CODO DE 45° PVC	PZA	72.77

**Tabla II.25** Materiales a utilizar en el proyecto.

#### II.2.4.5. Personal requerido.

El personal requerido se encuentra dividido por categorías y funciones dentro de cada una de las diferentes etapas de desarrollo de la obra. A la fecha no se ha cuantificado exactamente la cantidad de personal requerida para los grupos de carpinteros, fierros, albañiles, electricistas, plomeros y obreros generales, sin embargo si se tiene un estimado para este proyecto, ya que eso dependerá de la cantidad de contratistas empleados, actualmente se tiene contemplado trabajar con 3 contratistas, con un estimado de 8 personas cada contratista, dando un total aproximado de 24 empleos.

Por otro lado, se tiene definido el personal técnico así como el necesario para operar el equipo y maquinaria requerida que se requiere para el proyecto, a continuación se presenta dicho personal:

	PERSONAL REQUERIDO PARA	CANTIDAD	CATEGORIA	TEMPORAL	PERMANENTE
1	Bulldozer	2	Operador	X	
2	Retroexcavadora	2	Operador	X	
3	Camión de Volteo	4	Operador	X	
4	Motoconformadora	2	Operador	X	
5	Vibrocompactador	2	Operador	X	
6	Pipa de Agua	2	Operador	X	
7	Finisher	1	Operador	X	
8	Residente de Obra	1	Ingeniero		X
9	Topógrafo	1	Ingeniero		X
10	Ayudante de Topógrafo	1	Oficial		X
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>			

**Tabla II.26** Personal requerido para el proyecto.

Dando un total de 42 trabajadores requeridos para el desarrollo del proyecto.

#### II.2.4.6. Requerimientos de energía y combustible.

Se utilizará equipo operado con gasolina y diésel, dando preferencia a equipos eléctricos siempre que sea posible.

Electricidad: se tiene estimado utilizar aproximadamente 2640 Kv por año para los trabajos de urbanización de las viviendas del proyecto, esto mediante el uso de una planta de luz, misma que estará dentro de los programas de revisión y mantenimiento para asegurar su adecuado funcionamiento.

Combustible: Los combustibles que se utilizarán en el proyecto serán diésel, gasolina, aceites y lubricantes, se estima consumir 300,000 L al año durante el proceso de urbanización, cabe señalar que para el caso del diésel no se tiene estimado el consumo durante la operación, ya que este será suministrado por cuenta del contratista de la maquinaria.

La maquinaria y los vehículos que requieran de combustibles (gasolina, diésel, aceites, aditivos, etc.) serán adquiridos en estaciones de servicios autorizados que se encuentren en la zona, con el fin de evitar su almacenamiento en el predio del proyecto.

#### **II.2.4.7. Requerimiento de agua.**

El abastecimiento de agua (agua para riego) estará dado por camiones pipa y se empleará única y exclusivamente con fines constructivos almacenándose en piletas provisionales que se colocarán en lugares estratégicos dentro del área del proyecto. Se estima un consumo de 600,000 L por año durante el proceso de urbanización de los lotes habitacionales.

Para el consumo humano se tiene estimado abastecer la demanda con agua purificada, la cual será suministrada en garrafones por una empresa local.

#### **II.2.4.8. Desmantelamiento de las obras provisionales del proyecto.**

Se efectuará el desmantelamiento total de las obras y servicios provisionales y/o de apoyo, tales como el almacén provisional de materiales, caseta de vigilancia, sanitarios portátiles, plantas de suministro de energía eléctrica y piletas de almacenamiento de agua una vez terminada la obra de construcción.

#### **II.2.5. Etapa de operación y mantenimiento.**

Como se mencionó anteriormente, el proyecto consta de la construcción y urbanización de un fraccionamiento de 121 lotes habitacionales, que incluye 1 lote comercial el cual no se ha determinado las actividades que se realizarán en el mismo, un lote municipal y un área para ciclovía y vitapista.

La Promovente venderá los lotes urbanizados y con la infraestructura necesaria, siendo responsabilidad del adquiriente la contratación y el pago correspondiente a la introducción de los servicios básicos (agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica), por lo tanto la etapa de operación y/o funcionamiento del proyecto será hasta la comercialización de los lotes y no será responsabilidad del Promovente del presente proyecto.



El mantenimiento y conservación del equipamiento urbano, conservación de las áreas verdes, vialidades así como de los servicios públicos, incluyendo la recolección de los residuos en el fraccionamiento habitacional será por parte del municipio de General Escobedo.

A continuación se describen parte de las actividades de mantenimiento que se realizarían una vez que el fraccionamiento sea habitado:

Mantener en buen estado físico y estructural las calles y avenidas del conjunto habitacional, la infraestructura de alcantarillado, drenaje, red de agua potable, alumbrado público y otras redes de servicios básicos, verificando en todo momento su cabal funcionamiento y estado físico, establecer sistemas de recolección de residuos sólidos urbanos mediante empresas autorizadas. Todo el mantenimiento se realizará de manera periódica y en particular el drenaje y alcantarillado para que estén en óptimas condiciones de uso.

Conservar en buen estado las áreas verdes y señalar en las orillas del predio, sobre la prohibición de tirar escombros o basura y evitar incendios que puedan deteriorar el ecosistema y medio ambiente y ocasionar daños a la salud de los habitantes.

Se llevará a cabo continuamente la eliminación de maleza que llegue a nacer en los terrenos lotificados, considerando que esta se origina porque el viento o los animales (principalmente aves), dispersan las semillas por toda el área, las plantas que se lleguen a remover serán ejemplares herbáceos invasivos y oportunistas que no tienen importancia ecológica relevante.

Con el fin de disminuir el volumen de basura doméstica y su permanencia en el fraccionamiento, podrá realizarse la separación de los residuos domésticos (vidrio, papel, cartón, aluminio, basura orgánica, etc.), colocándolos en contenedores específicos para dichos residuos, con esta medida se fomentará el reciclaje y se evitará la proliferación de fauna nociva.

En la zona de servicios (lote comercial), se deberán realizar acciones con mayor periodicidad, en particular con el retiro de residuos generados y el manejo adecuado, y en su caso, de residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad ambiental aplicable.

Lo anterior se deberá realizar con el fin de conservar en buen estado las obras e infraestructura del fraccionamiento.

#### **II.2.5.1. Requerimientos de energía.**

Electricidad: El organismo que dará el servicio de energía eléctrica durante el funcionamiento del fraccionamiento será la Comisión Federal de Electricidad, División Golfo Norte y se tendrá una demanda creciente que dependerá del grado de ocupación de las viviendas.

#### **II.2.5.2. Requerimientos de Agua.**

El servicio de agua potable será proporcionado por los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey una vez entregada la obra de suministro, de acuerdo con los lineamientos que marque la misma dependencia y se tendrá una demanda creciente que dependerá del grado de ocupación de las casas habitaciones.

#### **II.2.6. Etapa de abandono de sitio.**

Esta etapa no se considera, ni tampoco se cuenta con planes de uso del predio al concluir su vida útil ya que el uso que tendrá es habitacional, por lo que se espera que la obra sea permanente. En el área comercial (lote comercial), el programa de restitución se presentará cuando existiera un cambio de uso de suelo o giro de actividades.

No se tiene establecido un programa de abandono del sitio del proyecto, esto debido al giro del mismo, y a que con los adecuados programas de mantenimiento, acciones preventivas y correctivas de la infraestructura del fraccionamiento que se realicen en un futuro, la vida útil del proyecto se alargara de manera indefinida, sin embargo, de presentarse la etapa de abandono, el responsable del fraccionamiento contemplará como mínimo las siguientes actividades:

- Concluida la vida útil del proyecto se realizará una evaluación de las condiciones de funcionamiento y de la infraestructura en general.
- Contemplado dentro de las medidas de mitigación, compensación y restitución, se establecerán los procedimientos para el abandono del sitio, incluyendo el aviso a las autoridades correspondientes de esta etapa, el uso futuro del área será de acuerdo a los programas de ordenamiento ecológico y programas de desarrollo urbano local y estatal en el predio y en la zona en ese momento.

- Se contratará y contará con personal especializado en la materia que supervise las actividades correspondientes a esta etapa, asegurando que todos los procedimientos se realicen de acuerdo a la normatividad ambiental aplicable vigente.
- Todos los residuos generados por la etapa de abandono del sitio, como lo son materiales de construcción, piedras, varillas, escombros en general (o los que apliquen), se retirarán mediante empresas autorizadas para tal fin (transportistas, contratistas, empresas de recolección, sitios de disposición final).
- Se retirará toda la infraestructura y residuos generados en dichas operaciones, llevando a cabo los procedimientos y análisis que se requieran y se cumplirá con la legislación federal, estatal y municipal vigente en la materia.

#### **II.2.7. Utilización de explosivos.**

Para la realización de este proyecto no se utilizará ningún tipo de explosivo en ninguna de las etapas de desarrollo.

#### **II.2.8. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

##### Residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.

Los residuos generados durante la etapa de preparación del sitio estarán dados por la limpieza de los residuos y concretos encontrados en el área del terreno y posteriormente durante el desmonte y despalme (solo aquellos residuos vegetales que no puedan ser incorporados al suelo), los cuales deberán ser enviados a sitios de disposición final autorizados.

Durante la etapa de construcción, los residuos sólidos no peligrosos que se generarán por la actividad diaria de los trabajadores serán almacenados en tambos de 200 litros, los cuales estarán debidamente identificados y ubicados en zonas estratégicas, los cuales serán transportados por empresas autorizadas y llevados a un centro de acopio o sitio de disposición final autorizado por la Autoridad correspondiente. Los residuos a generar serán los característicos del tipo de construcción, en su mayoría de tipo sólido con una composición muy variada formados principalmente de arenas, arcillas, cementos, calizas, asfaltos, alquitranes, gomas, maderas, pegamentos, vidrios, yesos, ropa gastada, pedacería de lámina, plásticos y residuos de tipo doméstico por restos de comida de los trabajadores, los cuales serán enviados a sitios autorizados

para su disposición final, actividad que se realizará con la frecuencia necesaria para evitar algún efecto adverso sobre los factores ambientales de la zona.

Es importante mencionar que no se generaran residuos peligrosos por las actividades del proyecto, aunado a que el mantenimiento de toda la maquinaria y vehículos utilizados se realizara fuera del predio del proyecto en lugares y talleres especializados para tal fin, en donde el contratista se hará cargo de la gestión y manejo de los residuos generados.

#### Emisiones a la atmósfera.

Durante el desarrollo del proyecto se presentaran emisiones a la atmósfera por:

- Las emanadas por los procesos de combustión de los vehículos y la maquinaria pesada a utilizar, dentro de los parámetros normales de uso, esto como factor decisivo para la contratación de la misma.
- Polvos producidos por el traslado de los vehículos y el movimiento de tierra por las actividades de preparación del sitio y construcción así como durante su traslado a los camiones de carga, evento que será eventual y se minimizará en la medida en que se requieran estas actividades, y se utilice el uso de agua para humedecerla.

Las emisiones provocadas por maquinaria pesada se generan en un horario laboral de 8:00 a.m. a 5:00 pm., de lunes a sábado.

Los vehículos y maquinaria a utilizar se encontraran en óptimas condiciones de operación para minimizar las emisiones a la atmósfera producto de la combustión, esto mediante la revisión periódico y su mantenimiento preventivo correspondiente.

#### Aguas residuales.

La generación de aguas residuales sólo provendrán de los sanitarios móviles, los cuales se verificara que estén debidamente sellados para evitar cualquier fuga, el manejo se llevara a cabo por una empresa autorizada y su disposición final será en la planta de tratamiento de aguas de la empresa prestadora del servicio, o bien, en la planta de tratamiento de aguas local. Se tiene programado instalar 1 sanitario portátil por cada 5 trabajadores que laboren en el proyecto.

### **II.2.9. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.**

Los residuos generados en todas las etapas del proyecto serán enviados a través de proveedores autorizados por las Autoridades Ambientales de Nuevo León, asegurando un manejo integral que

incluya la recolección, transporte y disposición final de todos los residuos, cumpliendo con los requisitos y lineamientos establecidos que para tal fin. El estado de Nuevo León cuenta con una amplia infraestructura y oferta de servicios de manejo de residuos, aunado a la ubicación del proyecto, no se causara demanda excesiva por la disposición final de los residuos generados en el proyecto, considerando que en la etapa de operación y mantenimiento le corresponderá al municipio la responsabilidad de la recolección y disposición de los residuos por las actividades domiciliarias en el fraccionamiento habitacional.

Para el caso de las etapas de preparación del sitio y construcción, los residuos no peligrosos se dispondrán en un relleno sanitario autorizado por el Gobierno Estatal, siendo SIMEPRODE el más cercano al proyecto. Cabe señalar que se contará con contenedores debidamente identificados y señalizados, exclusivos para la disposición y recolección de los residuos.

Por lo que respecta a las aguas residuales de los sanitarios portátiles, se contratará a una empresa debidamente especializada en el tema y con sus debidas acreditaciones y autorizaciones por parte de la autoridad correspondiente y se verificara la correcta disposición de los mismos en puntos autorizados por el organismo operador de aguas en el estado.

Las descargas de aguas residuales generadas por las viviendas en su etapa de funcionamiento serán descargadas a la red integrada del fraccionamiento y posteriormente al colector general de la zona operado por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey IPD, que a su vez brindará tratamiento en sus Plantas de Tratamiento de la zona para su posterior vertido o uso conforma a la normatividad ambiental aplicables.

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

A continuación se muestra la identificación y análisis de los instrumentos jurídicos, normativos o administrativos que regulan la obra y/o actividad del proyecto donde se explica la congruencia y la forma en cómo se ajusta el proyecto a las disposiciones de dichos instrumentos:

#### III.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la Ley Suprema de la Nación, en la cual se establecen las bases de la Organización política de nuestro sistema, las relaciones entre los poderes del Estado (Legislativo, Ejecutivo y Judicial), la soberanía de la Nación, las garantías individuales y sociales, el régimen de gobierno federal y el control de la constitucionalidad de las de las leyes y actos de los tres poderes.

Las disposiciones en materia ambiental que emanan de la Carta Magna establecen las bases constitucionales en las que se construye el sistema jurídico mexicano. A continuación se analizan algunos artículos constitucionales que sientan las bases para la regulación ambiental en México y que tiene aplicación sobre el proyecto.

#### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

**Artículo 4-**...Toda persona tiene el derecho a gozar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

**Artículo 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 la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

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.

**Artículo 27.** La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originalmente a la nación, la cual tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada.

La nación tendrá todo el tiempo el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, y evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

**Artículo 73 Fracción XXIX-G.** Establece que el congreso tiene facultad para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El proyecto, desde la planeación de su ingeniería contempla la implementación y desarrollo de medidas preventivas y de mitigación para mantener las condiciones ambientales adecuadas en la zona de influencia del proyecto, y de esa forma garantizar el derecho constitucional de los pobladores a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. De igual manera, todas las etapas del proyecto se llevaran a cabo de acuerdo a lo que marca la normatividad ambiental y lineamientos aplicables.

### III.2. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León.

(Publicada en el Periódico Oficial del Estado de fecha 16 de Diciembre de 1917).

Última reforma publicada en el P.O. el 08 de julio de 2014.

#### Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León.

**Artículo 3.** ...Todos los habitantes tienen el derecho a disfrutar de un ambiente sano para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo. Los Poderes del Estado, en forma coordinada con la ciudadanía, velarán por la conservación de los recursos naturales, así como su aprovechamiento sustentable; para proteger y mejorar la calidad de vida, tanto como defender y restaurar el medio ambiente, en forma solidaria en el logro de estos objetivos de orden superior.

**Artículo 23.** ...El Congreso del Estado podrá legislar en materia de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano, contemplando el interés de la Sociedad en su conjunto, previendo el mejor uso del suelo, la atmósfera y las aguas, cuidando su conservación y estableciendo adecuadas provisiones, usos, reservas territoriales y orientando el destino de tierras, aguas y bosques de jurisdicción estatal a fin de garantizar a la población un mejor desarrollo urbano, imponiendo a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público. No estarán permitidos en el Estado los usos de suelo y edificaciones para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares.

Los Municipios del Estado deberán formular, aprobar y administrar los Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de centros de población y los demás derivados de los mismos en los términos de la Ley; así como, participar en la planeación y regulación de las zonas de conurbación y de las zonas metropolitanas, conjunta y coordinadamente con el Ejecutivo y demás Municipios comprendidos dentro de las mismas, conforme a la legislación correspondiente.

El Estado de Nuevo León y sus Municipios llevarán a cabo acciones coordinadas, entre sí y con la Federación en materia de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda, con el objeto de establecer una política integral de suelo urbano y reservas territoriales, mediante la programación de las adquisiciones y la oferta de la tierra, evitando la especulación de inmuebles.

El presente proyecto se apegará a los programas de ordenamiento urbano y de medio ambiente que la Ley indique en sus tres niveles de gobierno, con el fin de cumplir con las obligaciones y disposiciones aplicables para cumplir con los requisitos que se necesiten para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, así como con los demás instrumentos jurídicos aplicables, por lo que se cuidará de cumplir a cabalidad con las Leyes Estatales aplicables, siempre en un marco de legalidad, honestidad y ética.

### **III.3. Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030.**

A continuación se describen los puntos aplicables relacionados con el proyecto:

#### **Punto 3. Sustentabilidad y Desarrollo Urbano.**

El Gobierno del Estado de Nuevo León creó la Secretaría de Desarrollo Sustentable convencido de que debe de trabajar en enfrentar dos importantes retos:

**Reto 1:** Vivir y desarrollarse sustentablemente.

**Reto 2:** Diseñar y planear sustentablemente.

Por ello la decisión de diseñar y planear un Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030 define tres iniciativas para tomar el rumbo a la sustentabilidad:

- 1) Impulsar y promover un crecimiento económico responsable,
- 2) Diseñar y planear considerando y buscando la inclusión social, y
- 3) Proteger el ambiente y conservar los recursos naturales.

El desarrollo urbano del estado requiere de procesos de planificación y marcos políticos adecuados para tener ciudades planificadas, productivas, seguras y saludables, que integren el ecosistema y reduzcan el impacto, preparadas para resistir la adversidad o adaptarse a las demandas futuras, y sobre todo que muestren una inclusión social.



Diseñar y planear sustentablemente las nuevas políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial considerando los principios de desarrollo sustentable, deberá ser una prioridad de los gobiernos responsables para poder administrar eficientemente y dar solución al impacto del crecimiento de la población y por ende del crecimiento de las áreas metropolitanas de acuerdo a las proyecciones en el 2030 a escala mundial.

**Punto 3.1. Reto: Diseñar y planear sustentablemente.**

Una ciudad inteligente y sustentable se refiere a ciudades donde la infraestructura es construida utilizando sistemas de administración y el uso de tecnologías adecuadas que permitan el aprovechamiento eficiente de energía, agua y suelo y al mismo tiempo reducir los impactos al ambiente. Una ciudad inteligente y sustentable utiliza la ingeniería, la innovación, el crecimiento económico y el avance tecnológico para crear elementos más atractivos que permiten a la sociedad vivir y desarrollarse sustentablemente en un entorno más habitable, con más interacción social, más eficiente, más comunicada, más verde y más inteligente.

**Punto 5. Políticas para el Desarrollo Urbano Sustentable.**

...Nuevo León 2030 busca un crecimiento económico sustentable, en un marco de inclusión social, y de protección al ambiente y conservación de los ecosistemas, que se relacionan con principios de sustentabilidad...siendo el Programa una herramienta en la eficiencia del desarrollo urbano del estado, para evitar la dispersión descontrolada, la marginación y exclusión social que ya están agravadas en México.

La planificación cuidadosa garantiza un mejor aprovechamiento del territorio maximizando los beneficios de la urbanización y minimizando los daños a los seres humanos y los recursos naturales. La intensidad de las actividades humanas ha ido en aumento junto con la urbanización en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM), por lo que es urgente el establecimiento de políticas orientadas a la consolidación, el crecimiento compacto, el reciclado del suelo y la creación de espacios y servicios públicos integrales, para alcanzar una urbanización ordenada que reduzca al mínimo los impactos negativos a los aspectos económicos, ambientales y sociales, logrando que el AMM pueda consolidarse, antes que expandirse. El ordenamiento territorial y la orientación hacia patrones sustentables con infraestructura, equipamiento y servicios suficientes y eficientes, un sistema de movilidad y vial eficaz así como desarrollos urbanos integrales y sustentables.

**Política 1. Integración regional.**

Línea de acción 1.3. Proyectos de equipamiento e infraestructura regional: su finalidad es el apoyar a la promoción del desarrollo sustentable en las regiones del estado, con la inclusión de los equipamientos de carácter estratégico, que atraigan las actividades económicas, sociales y culturales, que generen riqueza, empleo y nuevas oportunidades de vida plena, así como una adecuada prestación de servicios.

## **Política 2. Ordenamiento territorial y planeación estatal del desarrollo urbano.**

Línea de acción 2.1. Orientación hacia patrones sustentables de usos y destinos del suelo: tiene como propósito promover y orientar esquemas de usos y destinos del suelo para ofrecer un territorio ordenado y sustentable.

Línea de acción 2.2. Infraestructura, servicios y equipamiento: su función es diseñar y planear sustentablemente y de manera integral la infraestructura en el estado. Ampliar la cobertura de infraestructura, servicios, y equipamientos en las zonas urbanas y rurales del estado.

Esta línea de acción, se ocupará de describir los criterios para la planeación de estos servicios, según seis líneas de acción:

1. Cobertura integral de agua.
2. Cobertura integral de drenaje sanitario.
3. Sistema integral de tratamiento de residuos sólidos.
4. Sistema integral de drenaje pluvial.
5. Sistema integral de energía.
6. Sistema integral de comunicaciones.

Línea de acción 2.4. Desarrollo y edificaciones sustentables: Busca impulsar la integralidad y sustentabilidad en la construcción de desarrollos urbanos y edificaciones en el estado.

El desarrollo sustentable es un esfuerzo integrador para transformar la manera en que se diseñan los entornos construidos, desde edificios individuales hasta barrios y comunidades enteras. La necesidad de planear, desarrollar y construir espacios y edificios sustentables se basa en el alto impacto ambiental que provocan la construcción y uso de los edificios y espacios urbanos.

Este tipo de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables deben distinguirse por las medidas de mitigación de su impacto ambiental, por su relativa cercanía a fuentes de empleo y su vinculación con las áreas urbanas existentes, mediante vialidades suficientes y opciones de movilidad y transporte público accesible y de calidad.

Con el objetivo de buscar las mejores soluciones a la problemática existente en la creación de vivienda social, han sumado esfuerzos distintos organismos públicos federales y estatales, para impulsar la integralidad y sustentabilidad de estos desarrollos urbanos, cuyos beneficios son:

1. La integración del sector público y privado,
2. Una mejor calidad de vivienda para la población desatendida,
3. Infraestructura urbana eficiente y sustentable.

4. Desarrollo económico y empleo, con la instalación de industria, comercio y servicios,
5. Sistema integral de movilidad y accesibilidad,
6. Equipamiento social integral (salud, educación, comercio, recreación, áreas verdes, deporte, seguridad, etc.),
7. Aprovechamiento racional de los recursos naturales y protección del medio ambiente.

Durante el desarrollo del proyecto se pretende causar el menor número de impactos posibles, así como el desarrollar medidas preventivas y de mitigación contribuirá a conservar, restablecer y mantener las condiciones de la zona donde se pretende ubicar. Su planeación fue acorde a los usos de suelo establecidos en los programas correspondientes y la justificación del mismo fue el brindar un medio habitable, sustentable y adecuado para la desarrollo y bienestar de la ciudadanía, cumpliendo con la creciente demanda de este tipo de proyectos.

#### **III.4. Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030**

El Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030 tiene como objetivo hacer de nuestro estado el mejor lugar para vivir. El Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica ha encabezado, por mandato de ley y desde su instalación en 2014, los esfuerzos para construir el proyecto de Visión 2030 para Nuevo León que aquí se presenta. Se trata de un plan con un horizonte de largo plazo, que pretende una continuidad en las políticas públicas más allá de las metas sexenales y de las coyunturas presentes, tal y como lo recomiendan las mejores prácticas internacionales.

...

#### **2.2. Desarrollo Sustentable.**

##### **2.2.4. Líneas estratégicas e iniciativas.**

1) Objetivo: mejorar la calidad del aire.

Reducir impacto ambiental generado por fuentes móviles.

- Crear un organismo estatal del medio ambiente que interactúe con organismos de movilidad y desarrollo urbano.
- Examinar y modificar marco regulatorio en materia de revisión de fuentes móviles.
- Crear una herramienta (modelaje matemático) que permita la evaluación de las iniciativas.

Mejorar desempeño ambiental de fuentes fijas y de área.

- Identificar las fuentes fijas y de área donde se puede disminuir el impacto ambiental.

- Asegurar que se utilicen las herramientas legales para que se cumplan las normas ambientales.
- Invertir capital político para que los cambios propuestos sucedan.

2) Objetivo: Incentivar la densificación y reutilización de espacios estratégicos en el área metropolitana para disminuir gradualmente el crecimiento de la mancha urbana de la región metropolitana y periférica, mediante el rediseño de la estructura urbana concentrando densidades, usos y equipamientos en zonas estratégicas, que proporcionen gran accesibilidad.

Regenerar y revitalizar zonas urbanas estratégicas definidas.

- Definir e identificar zonas estratégicas.
- Establecer zonas estratégicas como polígonos de actuación.

Enfocar nuevos desarrollos en zonas estratégicas definidas y de óptima densidad.

- Crear equipamiento e infraestructura necesaria para tener una óptima densidad.
- Dar incentivos a las zonas estratégicas.

Vincular las factibilidades de servicio en función a las marcadas en los planes vigentes.

- Coordinar con los proveedores de servicios (por ejemplo, agua y energía)

...

4) Objetivo: asegurar el abasto del agua que garantice el desarrollo económico y social del estado.

...

Mejorar la eficiencia del ciclo de utilización del agua.

- Concientizar a la población sobre el cuidado del agua y las características del agua gris.
- Replantear la política tarifaria para incentivar el cuidado del agua.
- Incrementar el uso de agua residual tratada para uso industrial y otros (por ejemplo, regar jardines).
- Incentivar el uso eficiente del agua en la agricultura.

5) Objetivo: propiciar la seguridad energética y una transición hacia combustibles de menor impacto.

Lograr que la industria haga un uso más eficiente de la energía.

- Fomentar programas de mejora de eficiencia energética en la industria mediante esfuerzos de educación de alternativas y beneficios.
- Acrecentar la disponibilidad de gas natural para la industria.

Incrementar la eficiencia energética de las dependencias de Gobierno.

- Crear un mandato claro de la importancia de la eficiencia energética de las dependencias de Gobierno.
- Promocionar los logros que se tengan para ganar tracción y se permean a los ciudadanos.

Fomentar la generación y utilización de energía limpia.

- Potenciar los programas federales (por ejemplo, paneles solares) para la generación de energía en viviendas.
- Sustituir paulatinamente la fuente de energía utilizada en el transporte público.

...

La realización del proyecto se llevará a cabo de acuerdo a los lineamientos establecidos por los tres niveles de gobierno, cumpliendo con los lineamientos y estrategias aplicables al mismo. Se buscará siempre cumplir con los preceptos de un desarrollo sustentable, obedeciendo en todo momento el no generar contaminación de ningún tipo, o en su caso, implementar medidas que disminuyan o minimicen los impactos generados.

### **III.5. Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 para el estado de Nuevo León.**

El contenido, los elementos y el proceso del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 está normado por la Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León. A partir de dicho marco normativo y de los fundamentos del Gobierno, se diseñó una metodología de elaboración del plan congruente con ello. Desde su diseño metodológico, se acordó que el Plan Estatal de Desarrollo cumpliera con la misión y los principios guía establecidos en los Acuerdos del Desierto, y ser congruente con los retos que enfrenta Nuevo León. En ese sentido se determinaron dos atributos principales para el documento: ser útil y tener una amplia participación ciudadana.

Para garantizar la congruencia de los objetivos, estrategias, líneas de acción y proyectos estratégicos entre el Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030 y el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, entre el 4 de octubre de 2015 y el 31 de marzo de 2016 miembros del Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica, funcionarias y funcionarios de Gobierno de los primeros niveles se reunieron en 29 ocasiones. Estas reuniones se siguen llevando a cabo periódicamente para el seguimiento a la implementación de dichas estrategias y proyectos.

...

## **Desarrollo Sustentable.**

### **Tema 1. Desarrollo urbano, regional y vivienda.**

**Objetivo 1:** Alcanzar un desarrollo urbano equilibrado y sustentable en toda la entidad.

*Estrategia 1.1:* Establecer un desarrollo regional y urbano equilibrado y en armonía con el entorno natural.

Líneas de acción:

1.1.1. Prevenir el crecimiento de la urbanización en áreas de conservación, zonas de riesgo y/o alejadas de equipamiento social y urbano.

1.1.2. Establecer políticas de los planes y programas para emprender acciones para el crecimiento ordenado de las áreas urbanas, con ciudades compactas y conectadas, equitativas y balanceadas, con respeto a la conservación de los recursos naturales.

1.1.3. Promover acciones para desarrollar un sistema regional de servicios urbanos integrados y lugares para el desarrollo de actividades económicas que apoyen la creación de fuentes de trabajo en las localidades fuera del área metropolitana de Monterrey.

1.1.4. Fomentar la rehabilitación y mejora de las áreas verdes orientadas a los servicios ambientales.

*Estrategia 1.2:* Lograr la consolidación urbanística del área metropolitana de Monterrey y el crecimiento ordenado de los municipios de la región periférica.

Líneas de acción:

1.2.1. Fortalecer la integración operativa y estratégica entre la región periférica y el AMM.

1.2.2. Planear para un desarrollo urbano accesible y ordenado con equipamientos y espacios públicos que promuevan la integración social, donde se ofrezcan oportunidades de educación y esparcimiento, con especial atención en el respeto de los recursos naturales y el medio ambiente.

...

**Objetivo 3:** Fomentar el diseño de vivienda y edificaciones sustentables que ofrezcan desarrollo integral y seguridad para las personas y sus bienes.

*Estrategia 3.2:* Fortalecer la infraestructura estratégica e incorporar criterios de cambio climático en su planeación y construcción.

Líneas de acción:

3.2.1. Generar programas de gestión de la vulnerabilidad al riesgo y mayor resistencia de la infraestructura para enfrentar situaciones extremas, considerando también los ecosistemas de la región.

3.2.2. Instrumentar mecanismos para reducir los riesgos a la población ante el cambio climático por efecto del desarrollo urbano.

...

### **Tema 3. Medio ambiente y recursos naturales.**

**Objetivo 10:** Reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera.

*Estrategia 10.1:* Impulsar el programa Nuevo León Respira.

Líneas de acción:

...

10.1.2 Establecer mecanismos voluntarios para reducir la huella atmosférica.

...

*Estrategia 10.2:* Promover acciones contra el cambio climático.

Líneas de acción:

10.2.1. Realizar un diagnóstico regional y proponer acciones de adaptación al cambio climático y para reducir la vulnerabilidad.

10.2.2. Promover sistemas de producción alternativos orientados a cero emisiones.

10.2.3. Desarrollar acciones para reducir la huella de carbono y promover la participación de las empresas en los mercados de carbono.

Objetivo 11: Asegurar la disponibilidad de agua a mediano y largo plazo.

...

*Estrategia 11.2:* Reducir la huella hídrica en el estado.

Líneas de acción:

11.2.1. Implementar programas voluntarios de reducción de huella hídrica de los procesos productivos.

11.2.2. Empezar acciones para reducir la descarga de contaminantes a la red de agua y drenaje.

Objetivo 12: Incrementar el aprovechamiento integral de los residuos generados en la entidad.

*Estrategia 12.1:* Desarrollar un manejo integral de residuos.

Líneas de acción:

12.1.1. Promover la reducción de la generación de residuos mediante la concientización y la educación ambiental orientada hacia un consumo responsable.

12.1.2. Fomentar la inclusión social en el reciclaje y valoración de residuos.

12.1.3. Proponer esquemas de incentivos para fomentar el reciclaje y la reutilización de residuos de manejo especial.

...

12.1.5. Proponer la reestructuración de la recolección, transporte y disposición de residuos sólidos urbanos.

*Estrategia 13.2:* Promover y procurar el bienestar y la protección de los animales.

Líneas de acción:

13.2.1 Fortalecer los mecanismos de procuración de protección a los animales y de establecimiento de sanciones ante el maltrato animal.

## **III.6. Plan Municipal de Desarrollo 2015 – 2018 de General Escobedo, Nuevo León.**

### **5. Ciudad con Orden**

#### **III.5.1 Ciudad planificada y ordenada**

Garantizar el crecimiento de la ciudad en forma planificada y ordenada con criterios transversales de habitabilidad, funcionalidad y movilidad en la orientación del uso del suelo para la atención de la demanda de vivienda, el equipamiento de servicios, el sistema de vialidades y el desarrollo económico.

III.5.1.4 Promover proyectos metropolitanos que incorporen infraestructura funcional y sustentable al desarrollo urbano municipal.

III.5.1.11 Actualizar los programas municipales de ordenamiento y desarrollo urbano con criterios de sustentabilidad en el uso y aprovechamiento del suelo.

#### **III.5.2 Desarrollo urbano con sustentabilidad**

Garantizar la habitabilidad de la ciudad y la protección de los recursos de nuestro territorio, mediante prácticas de sustentabilidad económica, ambiental y social en el desarrollo urbano de General Escobedo.

III.5.2.2 Impulsar desarrollos habitacionales y las actividades industriales y comerciales, con base en los instrumentos de ordenamiento de la planeación urbana municipal.

#### **III.5.4 Medio ambiente**

Cuidar el medio ambiente con criterios de participación ciudadana, seguimiento de indicadores, modernización reglamentaria, rescate de ecosistemas y la institucionalización de figuras colegiadas de protección al entorno natural.

III.5.4.2 Promover acciones municipales orientadas a la protección del agua, suelo, aire, flora y fauna.

III.5.4.6 Gestionar la reforestación en vialidades, plazas, áreas verdes y unidades deportivas que incremente la tasa arbolada por habitante en el municipio.

El proyecto propuesto se realizará acorde a los programas de crecimiento que tiene el estado y de acuerdo a los usos de suelo planeados en la zonificación correspondiente. Para el desarrollo del presente se efectuará un cambio de uso de suelo tomando como base las guías emitidas por la Autoridad Ambiental. Para la lotificación del predio del proyecto, se contará con un área municipal la cual será provisto de especies de flora nativa para asegurar su supervivencia y adaptación al clima y tipo de suelo de la zona. Durante todas las etapas del proyecto se evitará el disponer residuos en



lugares no autorizados, por lo que se contará con contenedores específicos debidamente identificados y se capacitara al personal en esta materia, y se darán instrucciones para el adecuado manejo de todos los residuos. No se realizaran obras ni ningún tipo de trabajo fuera del área establecida para el presente proyecto.

### III.7. Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León.

Ley publicada en Periódico Oficial No. 8 del día 17 de enero de 2014.

<b>LEY DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN.</b>
<p><b>Artículo 3.</b> La planeación deberá estar basada en los siguientes principios:</p> <p>...</p> <p>III. Desarrollo económico, social y político del Estado, en un entorno sustentable, que mejore los niveles de bienestar a la población, de conformidad con sus intereses y aspiraciones;...</p> <p>IX. Determinación de objetivos ambiciosos, factibles y medibles, con base en estándares de sociedades más desarrolladas;</p> <p>X. Maximización del beneficio social de las acciones de gobierno, encaminadas a mejorar la competitividad, la innovación, el cuidado del medio ambiente, la infraestructura y los procesos regulatorios, entre otros de interés de la ciudadanía;</p>

La realización del proyecto pretende impulsar el desarrollo económico y social de la zona, llevando a cabo acciones y actividades que promuevan el adecuado uso de los recursos, todo esto de forma sustentable y responsable con el medio ambiente, obedeciendo y cumpliendo con las disposiciones legales que las Autoridades correspondientes indiquen.

### III.8. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

(DOF 28 de enero de 1988; última reforma 16 de enero de 2014).

<b>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).</b>	<b>Vinculación con el Proyecto.</b>
<p><b>TÍTULO PRIMERO</b></p> <p><b>DISPOSICIONES GENERALES</b></p> <p><b>CAPÍTULO I</b></p> <p><b>NORMAS PRELIMINARES.</b></p> <p><b>Artículo 1.</b> La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la</p>	<p>La LGEEPA tiene aplicación directa con el proyecto, puesto que es el instrumento normativo que regula las obras o actividades que deben someterse al proceso de Evaluación del Impacto Ambiental y que remite al Reglamento en la materia para identificar las obras o actividades que deben someterse a este</p>

<p>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.</p> <p>Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;</li> <li>➤ 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.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO IV INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL SECCION V EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.</b></p> <p><b>Artículo 28.</b> 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.</p>	<p>proceso. La realización del presente proyecto requiere la realización de una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), Modalidad Particular por el cambio de uso de suelo, con el fin de obtener la autorización respectiva de la Autoridad correspondiente.</p> <p>La MIA se elaboró con base a la Guía emitida por la SEMARNAT. En el estudio se describe el Sistema Ambiental del área del proyecto, los impactos a generar, las medidas de mitigación a implementar por cada impacto generado y un programa de cumplimiento del mismo.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO II PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA.</b></p> <p><b>Artículo 110.</b> Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y</li> </ul>	<p>El Proyecto se apega a lo establecido en este concepto, ya que se llevarán a cabo medidas y acciones para prevenir, minimizar y/o eliminar los contaminantes emitidos a la atmosfera, y se contará con los permisos, licencias, autorizaciones correspondientes para poder operar adecuadamente bajo los preceptos que la normatividad ambiental dicta.</p>

<p>II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO IV PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b></p> <p><b>Artículo 134.-</b> Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I.- Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;</p> <p>II.- Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;</p> <p>III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;</p>	<p>El Proyecto se apega a lo establecido en este estatuto, al considerar en todo momento el manejo adecuado de todos los residuos que genere en todas sus etapas de desarrollo, desde el punto de su generación hasta la disposición final de los mismos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO VI MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS</b></p> <p><b>Artículo 150.-</b> Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final.</p>	<p>El Proyecto se apega a lo establecido en este concepto, al considerar el adecuado manejo de los residuos que se generarán por causas del proyecto, poniendo especial atención al transporte y disposición final de los mismos.</p>

### III.9. Ley General de Vida Silvestre.

A continuación se destacan las disposiciones aplicables para este proyecto establecidas en la Ley General de Vida Silvestre promulgada el 3 de julio del año 2000.

<b>Ley General de Vida Silvestre (DOF 3 de Julio de 2000, últimas Reformas el 6 de junio de 2012)</b>	<b>Vinculación con el proyecto</b>
<p><b>Artículo 1.-</b> La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.</p>	<p>El proyecto se realizará con pleno respeto al entorno ecológico, tomándose las medidas preventivas y de mitigación, las cuales tienen por objetivo minimizar los impactos ambientales, así mismo apegándose a la normatividad ambiental vigente, incluyendo la salvaguarda de la fauna que se encuentre en la zona de influencia del proyecto.</p>
<p><b>Reglamentaria del Párrafo tercero del Artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del Artículo 73 constitucionales.</b> Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.</p>	<p>El presente proyecto no requerirá en ninguna de sus etapas del aprovechamiento de especies de vida silvestre para su comercialización, por lo que no se hará necesario la aplicación de ningún artículo de la Ley relacionado con este tipo de aprovechamiento.</p>

### III.10. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos emitida en 2003, sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación en caso de que proceda.

<b>Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR). (DOF 8 de octubre de 2003, Reformas DOF 19 de marzo de 2014)</b>	<b>Vinculación con el proyecto.</b>

**CAPÍTULO ÚNICO  
OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY**

**Artículo 1.-** La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

**CAPÍTULO II  
PLANES DE MANEJO**

**Artículo 27.-** Los planes de manejo se establecerán para los siguientes fines y objetivos:

- Promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo;
- Establecer modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los residuos y de los materiales que los constituyan;
- Atender a las necesidades específicas de ciertos generadores que presentan características peculiares;
- Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados, y
- Alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías, para lograr un manejo integral de los residuos, que sea económicamente factible.

**TÍTULO QUINTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS  
CAPÍTULO I  
DISPOSICIONES GENERALES**

Durante las diferentes etapas del proyecto se generarán diferentes tipos de residuos, por lo que se contará con procedimientos que establezcan cómo será el manejo y disposición final de esos residuos, buscando siempre el manejo integral de los mismos.

Cabe mencionar que para cumplir con las disposiciones indicadas en la LGPGIR, la Promovente contará con contenedores temporales de residuos no peligrosos debidamente identificados y construidos con las medidas de seguridad necesarias para evitar la contaminación del suelo. Se hace mención que el transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante empresas autorizadas y sitios autorizados por las autoridades competentes.

**Artículo 40.-** Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

**Artículo 43.-** Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

## **CAPÍTULO II GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

**Artículo 45.-** Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

## **CAPÍTULO IV MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS**

**Artículo 54.-** Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

**Artículo 56.-** La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.

Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.

### III.11. Ley General de Aguas Nacionales.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 2004, el proyecto no requerirá de la solicitud de concesiones para aprovechamiento y uso de aguas subterráneas, ni contempla la descarga de aguas residuales a cuerpo receptor, por lo que no se realiza la vinculación con los artículos de esta Ley.

### III.12. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003.  
Última reforma publicada DOF 24/0172017.

Ley General de Desarrollo Sustentable.	Vinculación con el proyecto.
<p style="text-align: center;"><b>TITULO QUINTO</b> <b>DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACION FORESTAL</b> <b>CAPITULO I.</b> <b>Del Cambio de Uso del Suelo en los Terrenos Forestales.</b></p> <p><b>Artículo 117.</b> La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se</p>	<p>El cambio de uso de suelo se realizará de acuerdo a los lineamientos establecido para tal fin y solo en el área establecida en este estudio, de igual forma se elaborará el Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo faccionamiento habitacional y se presentará ante la Autoridades competentes para su evaluación en la materia, a fin de dar cumplimiento a lo señalado en esta Ley.</p> <p>El Promovente realizará el pago al Fondo Forestal Mexicano de acuerdo a la tabulación establecida.</p>

<p>propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.</p>	
<p><b>Artículo 118.</b> Los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales, deberán acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo, para concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.</p>	

### III.13. Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.

Ley publicada en el P.O. 84 de fecha 15 de julio de 2005.

Última reforma publicada en el P.O. número 75 del 20 de junio de 2014.

<p><b>Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 84 de fecha 15 de Julio de 2005: Decreto Núm. 252)</b></p>	<p><b>Vinculación con el proyecto.</b></p>
<p>La presente Ley es reglamentaria del segundo párrafo del artículo 3 de la Constitución Política del Estado de Nuevo León, con el objeto de propiciar la conservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable del Estado, y establecer las bases para propiciar el derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para el desarrollo, salud y bienestar de la población; y evaluar el impacto ambiental de las obras o actividades que no sean competencia de la Federación, entre otros.</p>	<p>Se tomarán en cuenta las disposiciones indicadas en la ley con el fin de priorizar las obligaciones que se tienen con los 3 niveles de gobierno, poniendo énfasis en el rubro de contaminación de suelo, impacto ambiental y manejo de residuos.</p>
<p><b>CAPÍTULO II. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS Y COORDINACIÓN DE AUTORIDADES.</b></p> <p><b>Artículo 5.-</b> El Estado y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación, restauración y conservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en la Ley General, en ésta Ley y en otros ordenamientos aplicables. Los Municipios, en el ámbito de su competencia, podrán aplicar de manera supletoria lo</p>	<p>Se contarán con los permisos, autorizaciones, licencias, registros, así como con los procedimientos, planes, programas, etc., que se requieran para obtener la autorización en materia de impacto ambiental. Una vez obtenida la autorización anterior, se cumplirá con lo indica la normatividad ambiental durante la realización de todas las etapas del proyecto.</p>



dispuesto en esta Ley, a falta de reglamentación municipal específica en la materia.

**CAPÍTULO IV. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA  
AMBIENTAL DEL ESTADO.  
SECCIÓN VI. EVALUACIÓN DEL IMPACTO  
AMBIENTAL.**

**Artículo 37.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Agencia, establecerá 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 los ordenamientos aplicables para proteger al ambiente, preservar y restaurar a los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

**Artículo 38.-** La evaluación del impacto ambiental se realizará mediante los estudios que al efecto presenten los interesados en llevar a cabo alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo anterior. Dichos estudios tendrán las modalidades del informe preventivo o manifestación de impacto ambiental.

El Reglamento de esta Ley determinará los contenidos y características que deberán contener dichas modalidades. Asimismo, determinará las obras o actividades, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en los ordenamientos referidos a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente en el Estado, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

**Artículo 52.-** Los Municipios podrán emitir, por sí mismos o a petición de la Secretaría, opiniones técnicas relativas a la obra o actividad de que se trate, durante el proceso de evaluación de impacto o riesgo ambiental que desarrolle la Secretaría, en términos de lo dispuesto en la presente Ley y su Reglamento.

<p style="text-align: center;"><b>TÍTULO SEGUNDO</b>  <b>CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>  <b>CAPÍTULO I</b>  <b>ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</b>  <b>SECCIÓN I</b>  <b>DISPOSICIONES GENERALES</b></p> <p><b>Artículo 68.-</b> El Estado y los Municipios establecerán las medidas de preservación, protección y restauración en las áreas naturales protegidas de su competencia. La Secretaría participará, junto con los Municipios, en los términos de la Ley General y de esta Ley, en la formulación de los programas de manejo y de aquellas medidas que establezca la Federación para la protección de las áreas naturales de su competencia, así como asumir la administración de dichas áreas conforme a los convenios y acuerdos de coordinación que para estos efectos se celebren.</p>	<p>La ubicación del proyecto no se encuentra dentro ni cerca de ninguna área natural protegida estatal. Además, no existen Zonas Arqueológicas ni sitios de interés histórico reportados oficialmente en el sitio del proyecto.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO II</b>  <b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA</b>  <b>SECCIÓN I</b>  <b>DISPOSICIONES GENERALES</b></p> <p><b>Artículo 131.-</b> Para la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, se considerarán los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del Estado;</li> <li>II. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deberán ser controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico;</li> <li>III. Al Estado, a los Municipios y a la sociedad les corresponde la protección de la calidad del aire;</li> <li>IV. Considerar programas de reforestación, verificación de las emisiones contaminantes, desarrollo de tecnologías limpias apegadas a criterios ambientales, y protección del suelo, en busca de la ecoeficiencia, a fin de mantener la</li> </ul>	<p>El Proyecto se apega a lo establecido en este concepto, ya que se implementaran medidas y acciones para prevenir, minimizar y/o eliminar los contaminantes emitidos a la atmosfera, así como con los permisos, licencias, autorizaciones correspondientes para poder operar adecuadamente bajo los preceptos que la normatividad ambiental indique.</p>

<p>integridad y el equilibrio de los componentes de la atmósfera; y</p> <p>V. La preservación y el aprovechamiento sustentable de la atmósfera es responsabilidad concurrente de las autoridades y ciudadanos.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO III</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</b></p> <p><b>Artículo 155.-</b> Para la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal, se deberán aplicar las disposiciones de esta Ley, observando lo dispuesto en la Ley de Agua Potable y Saneamiento del Estado, Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales, y demás ordenamientos aplicables, y se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. La prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad en calidad y cantidad, y para proteger los ecosistemas del Estado;</p> <p>II. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de generar contaminación, conlleva la responsabilidad del usuario para realizar el tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas con el fin de reutilizarla en otras actividades y mantener el equilibrio de los ecosistemas;</p> <p>III. Los ríos, cuencas, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las del subsuelo, no deberán recibir aguas residuales sin su previo tratamiento; y</p> <p>IV. Corresponde al Estado, prevenir y controlar la contaminación de las aguas que se encuentren en el territorio del Estado, así como las que les fueren asignadas por la Federación, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua.</p>	<p>El Proyecto se apega a lo establecido en este concepto, ya que se contará con los permisos, licencias, autorizaciones correspondientes para poder realizar los trabajos adecuadamente bajo los preceptos que la normatividad ambiental indique. Se asegurará el no verter ningún tipo de residuo o líquido extraño a ningún cuerpo de agua cercano al proyecto.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO IV</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b></p>	<p>Durante las diferentes etapas del proyecto se generarán diferentes tipos de residuos, por lo que se contará con procedimientos que establezcan su adecuado manejo y disposición final de</p>

<p><b>Artículo 166.-</b> Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los criterios que se establecen en ésta Ley, en la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás ordenamientos aplicables.</p> <p><b>Artículo 167.-</b> Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. Corresponde al Estado, a los Municipios y a la sociedad, prevenir la contaminación del suelo, fomentando la separación de los residuos desde su origen, así como el control y la disminución de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial y la incorporación de técnicas y procedimientos para su reutilización y reciclaje, así como el aprovechamiento del biogás producto de la descomposición de los residuos orgánicos como fuente renovable de energía.</p>	<p>todos ellos, buscando siempre el manejo integral de los mismos.</p> <p>El Promovente habilitará zonas específicas para residuos y contará con contenedores temporales de residuos no peligrosos debidamente identificados y construidos con las medidas de seguridad necesarias para evitar la contaminación del suelo. Se hace mención que el transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante empresas autorizadas y sitios autorizados por las autoridades competentes.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO V</b></p> <p style="text-align: center;"><b>MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS</b></p> <p><b>Artículo 171.-</b> Toda persona física o moral que genere residuos sólidos urbanos tiene la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección autorizado por la autoridad competente, o cuando son depositados en los contenedores o sitios de confinamiento adecuados, a efecto de que puedan ser recolectados.</p> <p><b>Artículo 172.-</b> Toda persona física o moral que genere residuos de manejo especial, tiene la responsabilidad de su manejo hasta su disposición final, pudiendo trasladar dicha responsabilidad a los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de dichos residuos, que al efecto contraten.</p>	<p>La Promovente contará con todos los permisos, licencias, autorizaciones y demás instrumentos legales aplicables en materia de residuos, con el fin de garantizar el adecuado manejo integral de los mismos desde el punto de su generación hasta su disposición final, así como también, el contar con contenedores en número adecuado para la disposición temporal y se darán instrucciones a todos los trabajadores acerca de su manejo adecuado.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO VII</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RUIDO, VIBRACIONES, OLORES PERJUDICIALES, ENERGÍA TÉRMICA Y LUMÍNICA Y LA CONTAMINACIÓN VISUAL</b></p> <p><b>Artículo 187.-</b> Quedan prohibidas las emisiones contaminantes provenientes de cualquier fuente fija</p>	<p>La Promovente se apegará a lo indicado en la normatividad ambiental aplicable y llevará a cabo las acciones correspondientes con el fin de cumplir con todas las disposiciones aplicables en caso de generar algún tipo de</p>

<p>o móvil, ocasionadas por ruido, vibraciones, olores perjudiciales, energía térmica y lumínica y radiaciones electromagnéticas en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas o en las Normas Ambientales Estatales.</p>	<p>contaminación adicional a los reportados en los impactos ambientales.</p>
<p>Las autoridades que ésta Ley señala, en los ámbitos de sus competencias, adoptarán las medidas necesarias para impedir que se rebasen dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.</p>	

### III.14. Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Este Reglamento de la Ley marco denominada “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente” (LGEEPA) fue publicado el 30 de mayo del año 2000, tiene por objeto reglamentar a la LGEEPA, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

<b>Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</b>	<b>Vinculación con el proyecto</b>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO II</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES</b></p> <p><b>Artículo 5.-</b> Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en Materia de Impacto Ambiental:</p> <p>O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:</p> <p>I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con</p>	<p>La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) tiene aplicación directa con el proyecto, ya que es el instrumento normativo que regula las obras o actividades que deben someterse al proceso de Evaluación del Impacto Ambiental Federal y que remite al Reglamento en la materia para identificar las obras o actividades que deben someterse al proceso de impacto ambiental, y que el presente proyecto, por su naturaleza, queda dentro de los supuestos que requieren la presentación de una manifestación de impacto ambiental federal. El proyecto cae en el numeral O) del artículo al tratarse de un fraccionamiento habitacional con vegetación forestal y presentar una superficie total de 33,068.98 m<sup>2</sup></p> <p>Se elaborará y presentará la manifestación de impacto ambiental conforme a la guía</p>

<p>excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;</p> <p>...</p>	<p>establecida por la Autoridad correspondiente y se dará seguimiento y cumplimiento a la resolución emitida por la misma.</p>
---	--

### III.15. Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

El presente Reglamento rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que se refiere a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, fue expedido el 25 de noviembre de 1988.

<b>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</b>	<b>Vinculación con el proyecto</b>
<p><b>Artículo 10.-</b> Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o que realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas.</p>	<p>La Promovente aplicará un programa de mantenimiento de la maquinaria y equipos que se requerirán durante las diferentes etapas del proyecto, así como también, realizará acciones y medidas que ayuden a controlar y minimizar la generación de emisiones a la atmosfera por las actividades</p>

<p style="text-align: center;"><b>CAPITULO III</b> <b>DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA</b> <b>ATMOSFERA GENERADA POR FUENTES MÓVILES</b></p> <p><b>Artículo 28.-</b> Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas que expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y de Energía, Minas e Industria Paraestatal, tomando en cuenta los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente determinados por la Secretaría de Salud.</p>	<p>del proyecto para así evitar el daño al medio ambiente de la zona.</p> <p>Se realizaran acciones para que todo el equipo, maquinaria y vehículos a utilizar, se encuentre en óptimas condiciones de operación, ya que, de detectarse algún inconveniente en su funcionamiento, se procederá a sustituirlo o cambiarlo por un equipo de mejores características, buscando siempre el generar la menor cantidad de emisiones posibles.</p>
---	---

### III.16. Reglamento de la Ley General De Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido.

El presente Reglamento rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que se refiere a la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido, fue publicado el 6 de diciembre de 1982.

<b>Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente para la Protección del Ambiente Contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido</b>	<b>Vinculación con el proyecto</b>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO III</b> <b>DE LA EMISIÓN DE RUIDO</b></p> <p><b>Artículo 8.-</b> Los responsables de las fuentes emisoras de ruido, deberá proporcionar a las autoridades competentes la información que se les requiera, al respecto a la emisión de ruido contaminante de acuerdo con las disposiciones de este reglamento.</p> <p><b>Artículo 29.-</b> Para efectos de prevenir y controlar la contaminación ambiental originada por la emisión de</p>	<p>En congruencia con el presente reglamento, la Promovente, durante el desarrollo del proyecto se implementarán medidas de prevención y mitigación para la disminución del ruido en caso que sobrepase los límites máximos permisibles.</p> <p>Se contará con un programa de mantenimiento de la maquinaria y equipo de la Promovente con el fin de garantizar</p>

ruido, ocasionada por automóviles, camiones, autobuses, tractocamiones y similares, se establecen los siguientes niveles permisibles expresados en dB (A).

	Peso Vehicular		
	Hasta 3,000	Más de 3000	Más de 10000
Nivel máximo permisible db	(a) 79	81	84

Los valores anteriores serán medidos a 15 m de distancia de la fuente por el método dinámica de conformidad con la norma correspondiente.

**Artículo 32.-** Cuando por cualquier circunstancia los vehículos automotores a los que se refiere el artículo 29, rebasen los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, el responsable deberá adoptar de inmediato las medidas necesarias, con el objeto de que el vehículo se ajuste a los niveles adecuados.

**Artículo 49.-** Cuando los resultados de la medición a que se refiere el artículo anterior rebasen los niveles máximos expresados en dB (A) de la tabla siguiente:

	Peso Vehicular		
	Hasta 3,000	Más de 3000	Más de 10000
Nivel máximo permisible db	86	92-99	89

El conductor o responsable del vehículo deberá llevarlo al taller de su elección para que sea reparado y presentarlo dentro de los cinco días hábiles siguientes a una estación de medición autorizada a fin de que se proceda a la medición de sus emisiones por el método dinámico conforme a la norma correspondiente.

que operen en óptimas condiciones, se mantendrá de forma permanente el control de las emisiones de ruido y se realizarán los estudios, pruebas e inspecciones que le puedan aplicar o que le sean solicitados por la Autoridad en esta materia con la finalidad de procurar la menor afectación al ecosistema circundante y a los trabajadores.



### III.17. Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

El presente Reglamento rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de ordenamiento ecológico, a la prevención, fue expedido el 8 de agosto de 2003.

<b>Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas.</b>	<b>Vinculación con el proyecto</b>
<p style="text-align: center;"><b>TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES CAPÍTULO ÚNICO DEL OBJETO DEL REGLAMENTO</b></p> <p><b>Artículo 1.-</b> El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación.</p>	<p>El proyecto no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.</p> <p>No existen zonas Arqueológicas reportadas oficialmente en el sitio del proyecto, ni se encuentra dentro ni ceca de alguna área de interés histórico.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO II DE LAS AUTORIZACIONES PARA EL DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</b></p> <p><b>Artículo 88.-</b> Se requerirá de autorización por parte de la Secretaría para realizar dentro de las áreas naturales protegidas, atendiendo a las zonas establecidas y sin perjuicio de las disposiciones legales aplicables, las siguientes obras y actividades:</p> <p>VII. Obras que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización en los términos del artículo 28 de la Ley.</p>	

### III.18. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005.

Última reforma publicada DOF 31/10/2014.

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	Vinculación con el proyecto
<p style="text-align: center;"><b>TÍTULO CUARTO</b> <b>DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACIÓN FORESTAL</b> <b>CAPÍTULO SEGUNDO</b> <b>Del Cambio de Uso del Suelo en los Terrenos Forestales</b></p> <p><b>Artículo 120.</b> Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente: .... Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo</p> <p><b>Artículo 123.</b> La Secretaría, a través de sus unidades administrativas competentes, expedirá la autorización de cambio de uso del suelo en terreno forestal, una vez que el interesado haya realizado el depósito a que se refiere el artículo 118 de la Ley, por el monto económico de la compensación ambiental determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 124 del presente Reglamento.</p>	<p>La Promovente elaborará y presentará el Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo del proyecto, esto con el fin de dar cumplimiento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, dicho estudio se realizará de acuerdo a los lineamientos y procedimientos establecidos por la Autoridad correspondiente.</p> <p>De igual forma, se realizará el pago o depósito al Fondo Forestal Mexicano como compensación ambiental por el cambio de uso de suelo solicitado.</p>

### III.19. Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.

Las disposiciones de este ordenamiento son de orden público e interés social y tienen por objeto reglamentar la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y será de observancia obligatoria en todo el territorio de Nuevo León y en las zonas donde el Estado ejerce su jurisdicción. Reglamento publicado en Periódico Oficial de 29 de febrero de 2008.

Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.	Vinculación con el proyecto.
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO TERCERO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES</b></p> <p><b>Artículo 122.-</b> La autoridad competente, podrá otorgar los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones que se requieran para la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos en las áreas naturales protegidas de competencia estatal, en términos de lo establecido por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables debiendo incluir la opinión de autoridad competente en materia de desarrollo turístico.</p>	<p>Se contara con todos los permisos, autorizaciones, licencias, etc., que se requieran para el desarrollo del proyecto, incluyen lo relativo de competencia Estatal.</p> <p>Se dará un adecuado manejo a todos los residuos no peligrosos generados en todas las etapas del proyecto, procurando siempre el cuidado del medio ambiente. Lo anterior incluirá la capacitación e instrucciones a todos los trabajadores que participen en el proyecto, incluyendo contratistas, se identificarán todos los residuos y contenedores para su disposición final.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO TERCERO DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</b></p> <p><b>Artículo 157.-</b> Las descargas de agua residual a que refiere el artículo 158 de la Ley, sean de origen sanitario o de proceso, deberán de contar con el registro ante esta Agencia.</p> <p>Las descargas de agua residual que no cuenten con el registro de esta Agencia, podrán someterse al procedimiento de regularización correspondiente, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.</p>	<p>Todas las empresas contratadas para el transporte y disposición final de los residuos serán empresas autorizadas por la Autoridad correspondiente.</p> <p>No se realizará ninguna descarga de aguas residuales a ningún cuerpo de agua.</p>
<p><b>Artículo 159.-</b> Toda descarga de agua residual deberá de ajustarse a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Ambientales Estatales o condiciones particulares de descarga que le dicte la Agencia.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO CUARTO PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AL SUELO Y MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS</b></p> <p><b>Artículo 186.-</b> Sin menoscabo de lo establecido en la Ley, queda prohibido:</p> <p style="padding-left: 40px;">I. Disponer de los residuos en forma tal que se cause daño al ambiente o ponga en peligro la salud, bienestar y seguridad de las personas;</p>	

<p>II. Depositar residuos en destinos finales distintos a los previstos en la Ley o en el presente Reglamento;</p> <p>...</p> <p>IV. Realizar el manejo de los residuos en forma distinta a como haya sido autorizado por la Agencia o municipio;</p> <p>...</p>	
--	--

### III.20. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal (APF) que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Al Gobierno Federal, a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) le corresponde establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural.

En el marco de la Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico en Mares y Costas, el Ejecutivo Federal instruyó a la SEMARNAT, con el apoyo de todas las secretarías, cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio, a formular el POEGT. El Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT) aparece por primera vez en nuestro país en 1988, con la emisión de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en la que se estableció la atribución de la autoridad ambiental federal para desarrollar este instrumento en coordinación con las demás dependencias del Ejecutivo Federal y autoridades locales según sus respectivas competencias, y en agosto de 2003, se publicó el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, en el cual se establecen con claridad los lineamientos para la formulación del POEGT. En su artículo 19 señala que el POEGT será formulado por SEMARNAT, que su observancia es obligatoria en todo el territorio nacional y que vinculará las acciones y programas de la APF cuyos programas incidan en el patrón de ocupación del territorio.

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

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), empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico y para construir la propuesta del POEGT.

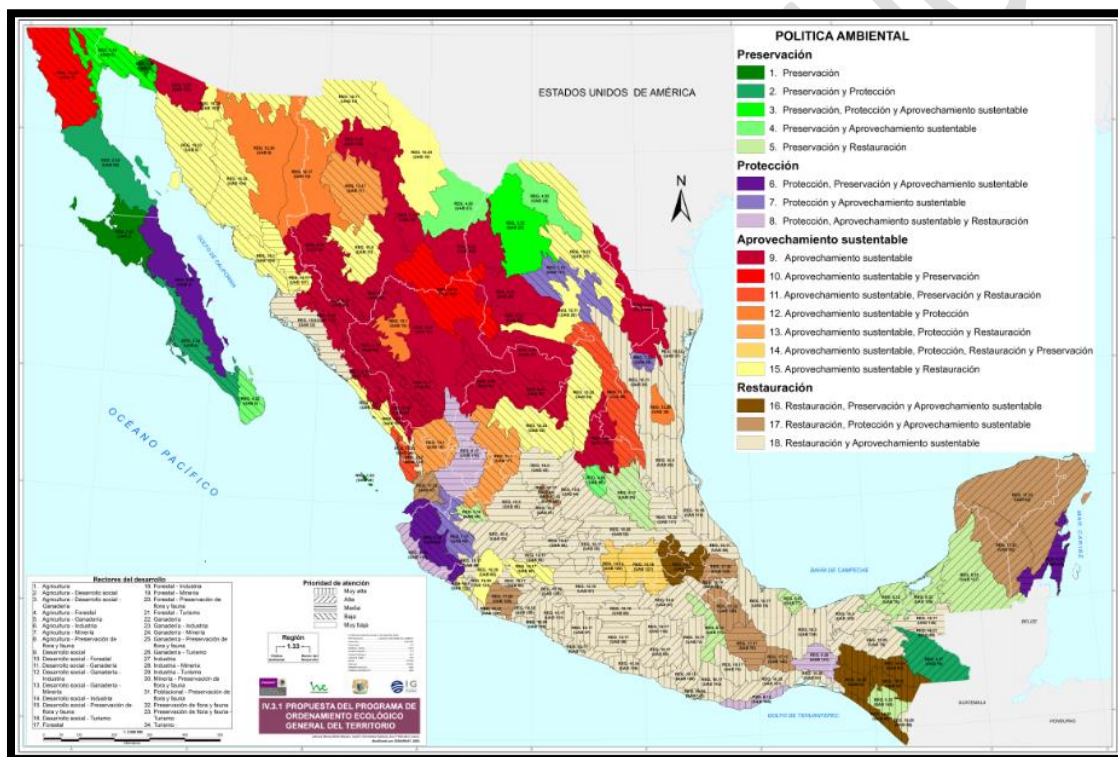


**Mapa III.1** Unidades ambientales biofísicas del POEGT.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que 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, de la misma manera que ocurre

con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico.

Las políticas ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo. Como resultado de la combinación de las cuatro políticas ambientales principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala.



Mapa III.2 Políticas ambientales del POEGT.

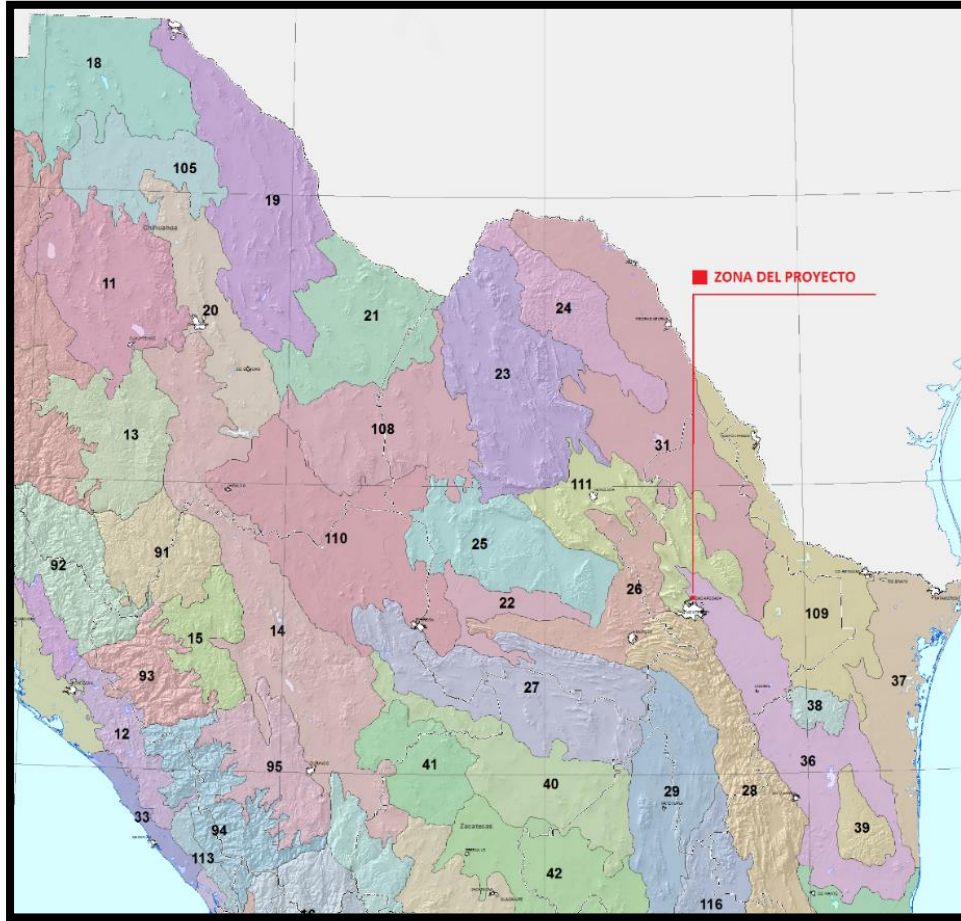
Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las 80 regiones ecológicas, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la APF que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial.

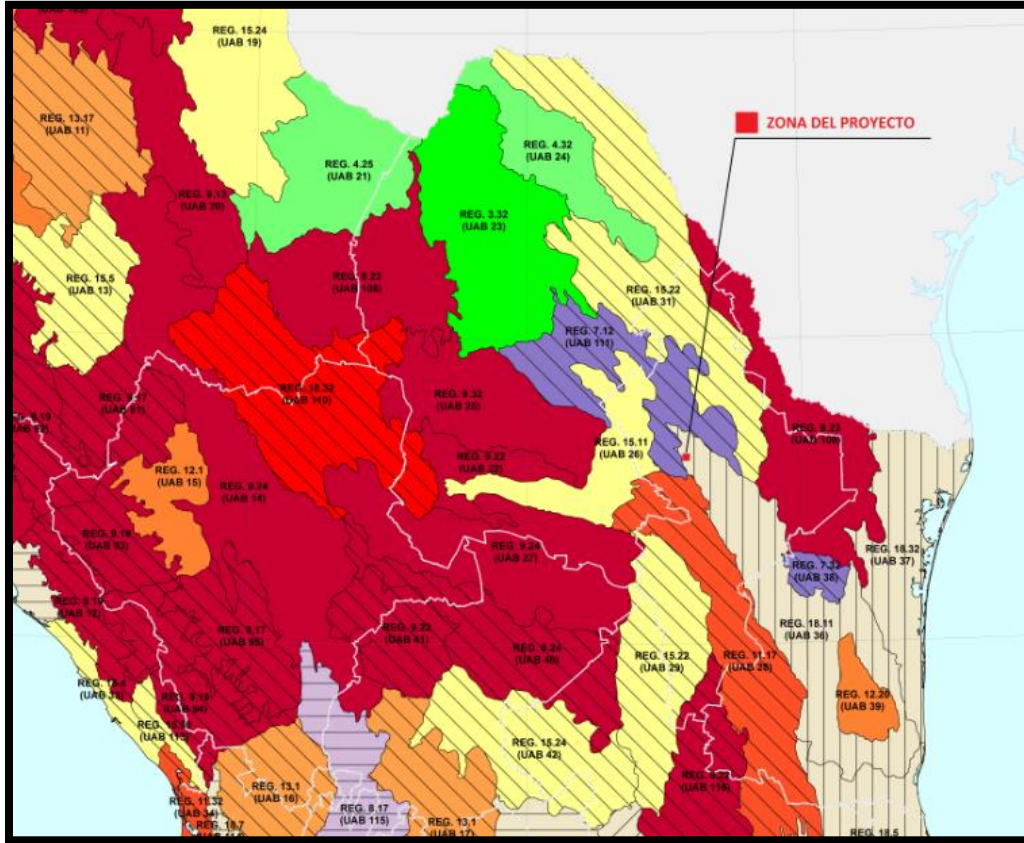
Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Por la ubicación del proyecto, encontramos que se ubica dentro de la Región 18.11 de este Programa de Ordenamiento General, al cual le corresponde a la UAB 36 - Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas.

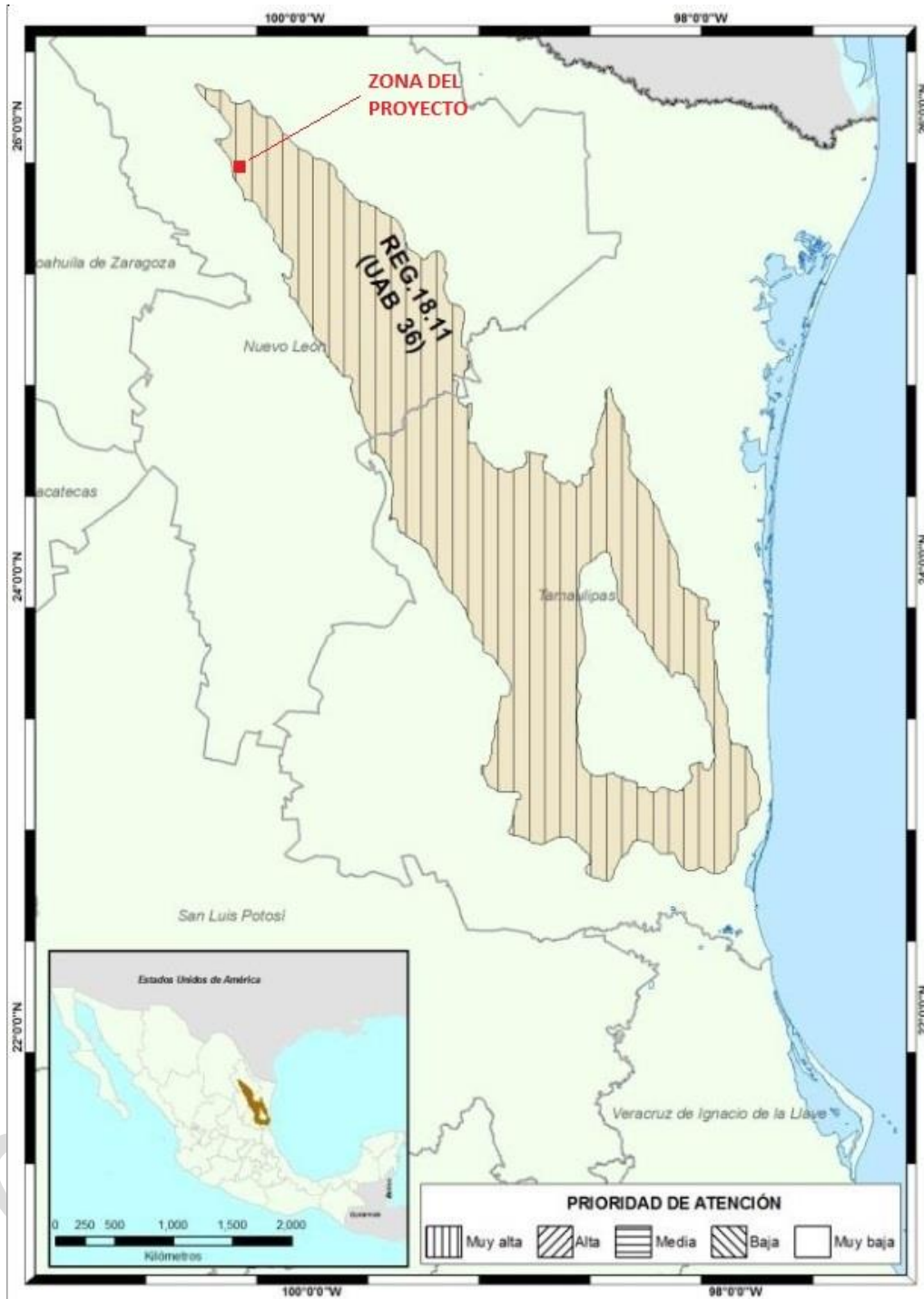


**Mapa III.3** Ubicación de la zona del proyecto con respecto a las UAB del POEGT.





**Mapa III.4** Ubicación de la zona del proyecto respecto a las políticas del POEGT.



**Mapa III.5** Ubicación de la zona del proyecto en la UAB 36.

De conformidad con el POEGT se incluyen las características relevantes de UAB 36, los aspectos relevantes de las condiciones ambientales así como las estrategias previstas en dicha UAB que conforma la zona del Proyecto y que se ubican en concordancia con el Sistema Ambiental (SA), así como a las actividades permitidas y previstas en el (SA) de esta Manifestación Particular.

En términos generales se presenta el cumplimiento a las políticas establecidas para la UAB 36 con las condiciones del entorno de este proyecto y su correspondencia con todo el proceso del ordenamiento ecológico del territorio previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, como en el Reglamento de la citada Ley en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial.

A continuación se enuncian las principales características de la Región Ecológica 18.11 y en particular de la Unidad Ambiental Biofísica 36 que corresponde al área del proyecto:

<b>REGIÓN ECOLÓGICA 18.11</b>	
Unidad Ambiental Biofísica que la compone:	Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas.
Localización:	Región central de los estados de Nuevo León y Tamaulipas.
Superficie en km <sup>2</sup> :	28,292.79 km <sup>2</sup> .
Población total:	2,345,152 habitantes.
Población indígena:	Sin presencia.
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	<b>Crítico. Conflicto Sectorial Medio.</b> Muy baja superficie de ANP's. Muy alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> ): Media. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Agrícola y Pecuario. Déficit de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.2. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033:	Muy crítico.
Política ambiental:	Restauración y Aprovechamiento Sustentable.
Prioridad de atención:	Muy alta.

CLAVE REGIÓN	UA B	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	POLÍTICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES
18.11	36	Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas.	Desarrollo Social - Ganadería	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura	Minería.	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Muy alta	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias. UAB 36		Vinculación con el proyecto
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.</b>		
A) Preservación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>3. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El proyecto se realizará en estricto apego a la normatividad ambiental, se implementarán medidas preventivas y de mitigación con el fin de minimizar los impactos generados, tratando de conservar y proteger el ecosistema de la zona y de los recursos naturales.</li> <li>2. Por la naturaleza del proyecto, no se aprovecharán recursos naturales. Cabe señalar que los movimientos de tierra que se efectúen, se tratara de aprovechar en la misma obra para actividades de nivelación y relleno.</li> <li>3. El proyecto se realizará en estricto apego a la normatividad ambiental procurando el equilibrio ecológico y fomentando el adecuados uso y manejo de los recursos naturales.</li> </ol>
B) Aprovechamiento sustentable.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</li> <li>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</li> <li>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>8. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Por la naturaleza del proyecto, no se realizará un aprovechamiento de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Por la naturaleza del proyecto, no se realizará un aprovechamiento sustentable de suelos agrícolas y pecuarios. El cambio de uso de suelo se llevara a cabo de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Autoridad correspondiente.</li> <li>6. Por la naturaleza del proyecto, este punto no aplica.</li> <li>7. Por la naturaleza del proyecto no se llevará a cabo aprovechamiento de recursos forestales. El cambio de uso de suelo se llevara a cabo de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Autoridad correspondiente.</li> <li>8. La ejecución del proyecto se realizará conforme a lo que indica la normatividad ambiental vigente.</li> </ol>

C) Protección de los recursos naturales.	<p><b>12.</b> Protección de los ecosistemas.</p> <p><b>13.</b> Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>	<p><b>12.</b> La Promovente implementará medidas preventivas y de mitigación para reducir y minimizar los impactos ambientales generados, así como también, se verificará el cumplimiento de la normatividad en todos los rubros ambientales aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.</p> <p><b>13.</b> Por la naturaleza del proyecto, no se utilizarán agroquímicos ni biofertilizantes en ninguna de las etapas del proyecto.</p>
D) Restauración.	<b>14.</b> Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	<b>14.</b> Por la naturaleza del proyecto este punto no aplica. El cambio de uso de suelo se llevará a cabo conforme a la normatividad y lineamientos aplicables.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	<p><b>15.</b> 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><b>15. Bis.</b> Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p>	<p><b>15.</b> Por la naturaleza del proyecto este punto no aplica.</p> <p><b>15. Bis.</b> Por la naturaleza del proyecto este punto no aplica.</p>
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</b>		
C) Agua y Saneamiento	<p><b>28.</b> Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p><b>29.</b> Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	<p><b>28.</b> Por la naturaleza del proyecto este punto no aplica.</p> <p><b>29.</b> Por la naturaleza del proyecto este punto no aplica.</p>
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p><b>31.</b> Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p><b>32.</b> Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>	<p><b>31.</b> El Proyecto se vincula dentro del desarrollo regional por establecer infraestructura de servicios dentro de una zona adecuada, bajo criterios económicos específicos en un entorno de sustentabilidad ambiental, y ayudar a contribuir con la demanda creciente de viviendas en la zona.</p> <p><b>32.</b> El proyecto se realizará en concordancia con los planes de crecimiento y desarrollo urbano local y estatal. El cambio de uso de suelo se realizará conforme a los lineamientos establecidos para acondicionar la zona para el adecuado desarrollo del proyecto, siempre en principios de sustentabilidad.</p>

E) Desarrollo Social	<p><b>36.</b> 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><b>37.</b> Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p><b>39.</b> Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p><b>40.</b> 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> <p><b>41.</b> Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	<p><b>36.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.</p> <p><b>37.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.</p> <p><b>39.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.</p> <p><b>40.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.</p> <p><b>41.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.</p>
<b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>		
A) Marco Jurídico	<b>42.</b> Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	<b>42.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p><b>43.</b> Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p><b>44.</b> 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.</p>	<p><b>43.</b> Por la naturaleza del proyecto esta estrategia no aplica.</p> <p><b>44.</b> El proyecto se realizará de acuerdo a los programas de crecimiento y desarrollo urbano local y estatal, lo anterior con el fin de satisfacer la demanda de viviendas aptas para el desarrollo de la ciudadanía. Todo el proyecto se realizara en estricto apego al desarrollo sustentable de la zona.</p>

### III.21. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Cuenca de Burgos (POERCB).

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Cuenca de Burgos (POERCB), corresponde a la zona ubicada en el Noreste del país y constituye la reserva de gas natural más importante de todo el país. Está ubicada básicamente en el Estado de Tamaulipas, aunque se extiende también hacia las zonas norteñas de Nuevo León y Coahuila.

La Región Cuenca de Burgos se delimitó considerando el criterio de cuenca y se localiza al noreste del país. Esta área involucra 7 cuencas de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua: Presa Falcón-Río Salado, Río Bravo-Matamoros-Reynosa, Río Bravo-Nuevo Laredo, Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. Administrativamente, involucra en su totalidad la superficie de 31 municipios del Estado de Coahuila, 48 de Nuevo León y 19 de Tamaulipas, lo que da como resultado una superficie total de aproximadamente 208,586 km<sup>2</sup>.

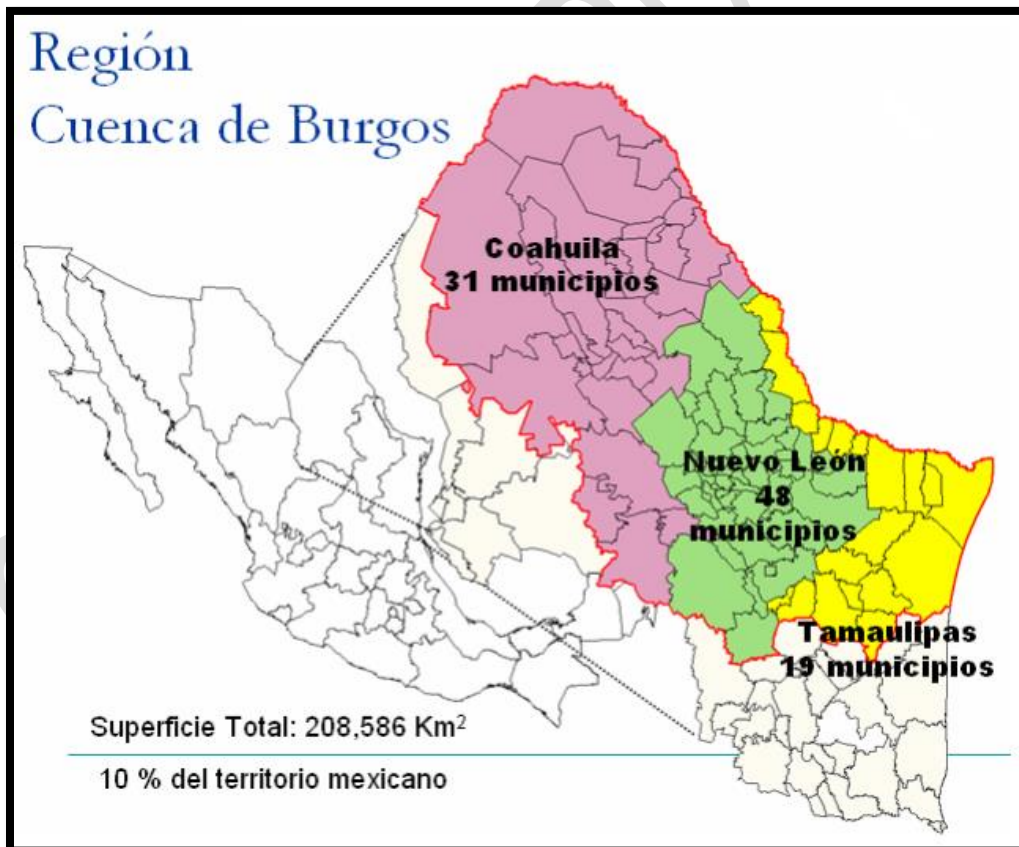


Imagen III.1 Región de la Cuenca de Burgos.

Municipios que componen la Región Cuenca de Burgos:

Coahuila			
Abasolo	Frontera	Morelos	Sabinas
Acuña	General Cepeda	Múzquiz	Sacramento
Allende	Guerrero	Nadadores	Saltillo
Arteaga	Hidalgo	Nava	San Buenaventura
Candela	Jiménez	Ocampo	San Juan de Sabinas
Castaños	Juárez	Piedras Negras	Villa Unión
Cuatrociénegas	Lamadrid	Progreso	Zaragoza
Escobedo	Monclova	Ramos Arizpe	
Nuevo León			
Abasolo	Doctor Coss	Hualahuises	Santa Catarina
Agualeguas	Doctor González	Iturbide	Santiago
Allende	Galeana	Juárez	Vallecillo
Anáhuac	García	Lampazos de Naranjo	Villaldama
Apodaca	General Bravo	Linares	Marín
Aramberri	<b>General Escobedo</b>	Los Aldama	Melchor Ocampo
Bustamante	General Terán	Los Herrera	Mina
Cadereyta Jiménez	General Treviño	Los Ramos	Montemorelos
Carmen	General Zuazua	Sabinas Hidalgo	Monterrey
Cerralvo	Guadalupe	Salinas Victoria	Paras
China	Hidalgo	San Nicolás de los Garza	Pesquerías
Ciénega de Flores	Higueras	San Pedro Garza García	Rayones
Tamaulipas			
Burgos	Jiménez	Miguel Alemán	San Fernando
Camargo	Mainero	Nuevo Laredo	San Nicolás
Cruillas	Matamoros	Reynosa	Valle Hermoso
Guerrero	Méndez	Rio Bravo	Villagrán
Gustavo Díaz Ordaz	Mier	San Carlos	

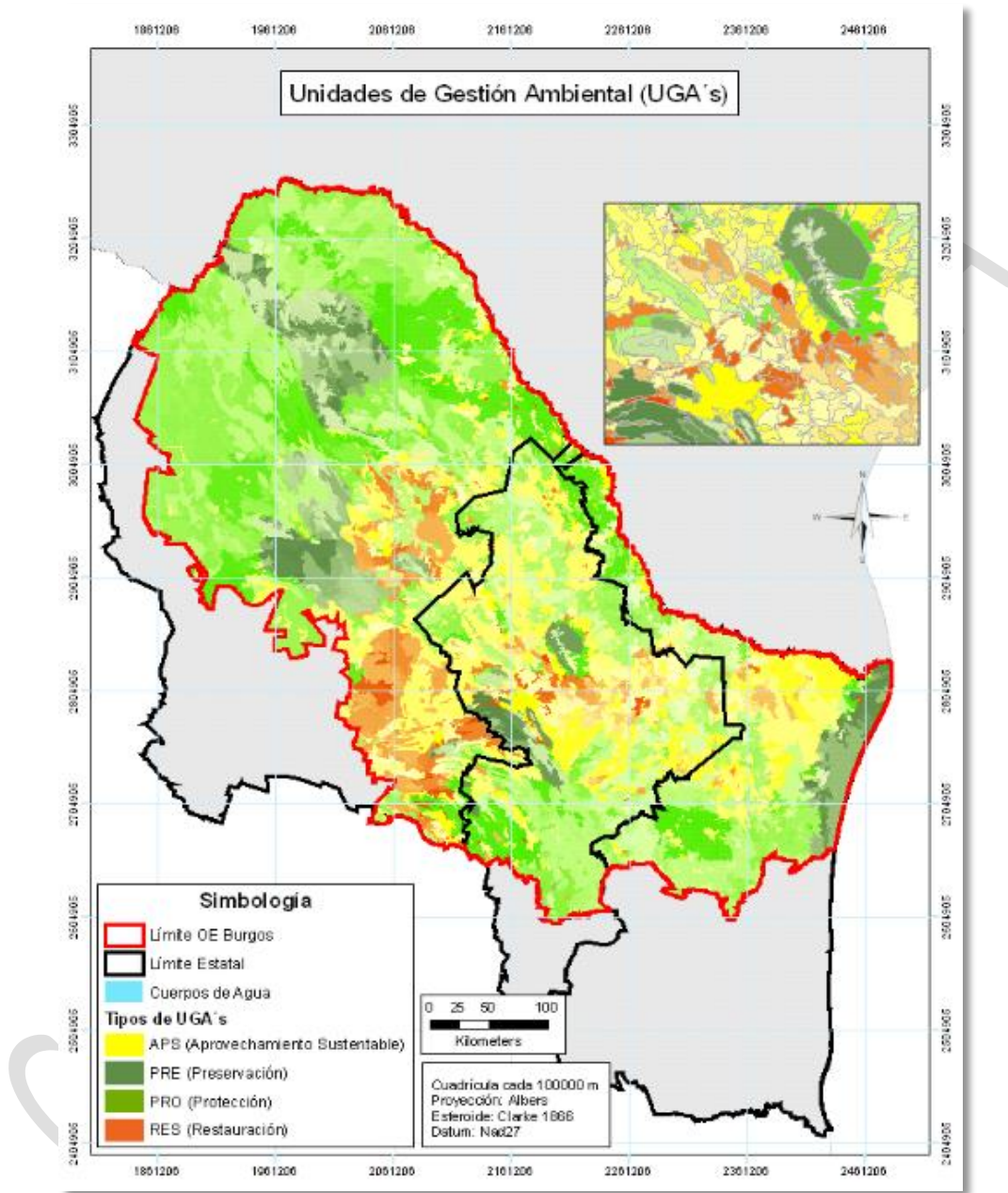
Entre los 48 municipios de la Cuenca de Burgos ubicados en el Estado de Nuevo León, se localiza el de General Escobedo, lugar donde se pretende ubicar el presente proyecto.

### III.21.1. Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política



ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos contiene 636 tipos diferentes de UGA.



**Imagen III.2** Modelo de Ordenamiento Ecológico con las Unidades de Gestión Ambiental por política ambiental.

### Estrategias Ecológicas.

El Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y

económicas más aptas para ello. Para inducir las actividades, este ordenamiento ecológico define estrategias, lineamientos, objetivos específicos y criterios de regulación ecológica, encaminados a hacer que el desarrollo de la Cuenca de Burgos sea consistente con los principios y líneas de la política ambiental federal y de los estados participantes, particularmente en lo relativo a la explotación, uso y aprovechamiento del suelo a partir de su vocación y aptitud, en el ámbito de sus facultades.

Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La asignación de cada una de las políticas ambientales en la Región Cuenca de Burgos se realizó en función de las características biofísicas, sociales, económicas y jurídicas del territorio, analizadas durante la formulación de este ordenamiento ecológico.

En general, las áreas a las que se asignó la política de Preservación son aquellas que ya se encuentran bajo un régimen jurídico de preservación, principalmente, las Áreas Naturales Protegidas. La política de Protección se asignó a aquellas áreas que contienen recursos naturales cuyo aprovechamiento resulta importante desde el punto de vista económico y social y que, al mismo tiempo, deben ser protegidas por contener ecosistemas en buen estado de conservación, que requieren salvaguardarse de aquellos factores que propicien su deterioro, tales como: la degradación del suelo, la falta de disponibilidad de agua, la fragmentación de ecosistemas, tipos de cambio de uso del suelo e intensidad de esos cambios. Por su parte, la política de Restauración se asignó a aquellas áreas de la Región Cuenca de Burgos que presentan ecosistemas cuyas condiciones hacen necesaria la intervención humana para recuperar los procesos naturales. Finalmente, las áreas con política de Aprovechamiento Sustentable son aquellas que contienen recursos naturales que son o pueden ser aprovechados pero cuyas estrategias de aprovechamiento deberán considerar lo establecido por este ordenamiento ecológico de manera que se promueva un desarrollo sustentable en la región.

En la construcción de las estrategias ecológicas, el siguiente paso fue la determinación del uso del suelo dominante en cada una de las UGA. Para identificar los tipos de usos del suelo que serían analizados como parte de este ordenamiento ecológico se consideraron los siguientes criterios:

- Capacidad de transformación de los recursos naturales en la región.
- Extensión territorial que ocupa en la región.
- Importancia económica en la región.
- Aptitud del suelo en términos físicos, biológicos, sociales y económicos de la Región.

Como resultado, este ordenamiento ecológico identificó la siguiente clasificación: Desarrollo Industrial, Asentamientos Humanos, Conservación, Actividades Extractivas (PEMEX y Minería), Forestal, Agricultura, Pecuario, Turismo, Actividades Cinegéticas y Pesca. Si bien no agrupa a todas las actividades que se desarrollan en la región, sí son las que tienen mayor impacto en ella en función de los criterios señalados.

Tal como se señaló anteriormente, estos usos del suelo fueron identificados y trabajados de manera cercana con los representantes de cada uno de estos sectores en la región. De manera que, el proceso de generación y análisis de la información utilizada en este apartado refleja, las necesidades y prioridades de cada sector en términos de las áreas en donde mejor pueden llevar a cabo su actividad, conforme fueron identificadas por los mismos, durante el proceso de formulación de este programa de ordenamiento. Así, la distribución espacial de las políticas ambientales, lineamientos y estrategias ecológicas responde principalmente a la aptitud del suelo, considerando las características físicas y biológicas de los ecosistemas y los recursos naturales, así como los aspectos sociales y económicos del territorio.

#### **Conflictos Ambientales.**

El Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos tuvo dos esquemas de análisis: la asignación de las políticas ambientales y la identificación del uso de suelo dominante para cada UGA. En el primer caso, la aplicación de cada política ambiental representa el estado actual de los ecosistemas y los recursos naturales. En el segundo caso, la identificación del uso de suelo dominante representa aquella actividad para la que las características físicas, biológicas, sociales y económicas del territorio tienen mayor aptitud, de manera que ese uso representa el más óptimo en términos de la satisfacción de las necesidades e intereses definida por cada sector.

De esta manera, para cada UGA tenemos por un lado una política ambiental aplicable y, por otro, un uso de suelo dominante, es decir, sabemos el estado de los ecosistemas y el tipo de aprovechamiento que puede desarrollarse.

#### **Lineamientos Ecológicos.**

En el caso de los lineamientos ecológicos, el Comité de Ordenamiento Ecológico determinó que para definir claramente el estado deseado de las UGA era necesario establecer dos conjuntos de lineamientos ecológicos: uno por política y otro por uso del suelo dominante. A cada UGA le corresponde al menos un lineamiento ecológico por política y otro por uso del suelo. De esta manera, los lineamientos ecológicos asignados por política ambiental aseguran la atención y mantenimiento de las características físicas, biológicas y socioeconómicas de cada UGA, mismas que definieron la asignación de dicha política.

Por su parte, los lineamientos ecológicos asignados por uso de suelo dominante promueven que en cada una de las actividades se consideren los aspectos señalados en cada lineamiento ecológico como parte de sus estrategias de desarrollo que permitan llevarlo a cabo en términos de sustentabilidad ambiental. Con esta estructura, aquellos usos de suelo que no se refieren a los dominantes en este ordenamiento ecológico pueden identificar los lineamientos ecológicos que aplican en cada UGA y considerarlos como parte de su estrategia de desarrollo.

### **Objetivos y Criterios de Regulación Ecológica.**

Los objetivos y criterios de regulación ecológica le dan mayor especificidad a la aplicación de cada lineamiento ecológico, considerando la heterogeneidad de la región y, en consecuencia, las características de cada UGA. De manera que toda actividad a desarrollarse en la región pueda darle cumplimiento a los lineamientos ecológicos en la medida en que atienda los criterios de regulación ecológica definidos en cada caso.

Para la realización del presente proyecto se encontró que la Promovente se encuentra dentro de la UGA “APS-99” con una estrategia APS/AH (Aprovechamiento Sustentable/Asentamientos Humanos). A continuación se enlista la política ambiental, los lineamientos ecológicos y los objetivos de la UGA aplicable al proyecto así como la vinculación con el mismo:



**Imagen III.3** Polígono del proyecto en relación con la UGA APS-99.

**UGA: APS-99**

<b>CLAVE</b>	<b>LINEAMIENTO</b>	<b>OBJETIVO(S)</b>	<b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>
L7	Fomentar el uso sustentable del agua.	<p>1. Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.</p> <p>2. Promover el tratamiento de aguas residuales</p>	<p>1. Por la naturaleza del proyecto, no se empleará agua para fines agrícolas, pecuarios, cinegéticos, urbanos ni industriales. Así mismo, la Promovente realizará todas las actividades del proyecto conforme a la normatividad ambiental aplicable, procurando mantener el equilibrio ecológico de la zona y reduciendo y minimizando los impactos ambientales. Se llevarán a cabo medidas preventivas y de mitigación para reducir y minimizar los impactos ambientales ocasionados por la realización del proyecto. Se capacitará al personal correspondiente sobre el adecuado uso, manejo y ahorro del agua, enfocado exclusivamente a las actividades del proyecto.</p> <p>2. Por la naturaleza del proyecto, el Promovente contará con sanitarios móviles, los cuales serán contratados a una empresa autorizada, así como también se contará con empresas autorizadas para la adecuada disposición final.</p>
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento.	<p>1. Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.</p> <p>2. Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.</p> <p>3. Promover programas de capacitación de manejo integral de ecosistemas.</p>	<p>1. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta acción.</p> <p>2. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta acción.</p> <p>3. La Promovente realizará todas las actividades del proyecto conforme a la normatividad ambiental aplicable, procurando mantener el equilibrio ecológico de la zona y reduciendo y minimizando los impactos ambientales, incluyendo capacitación y de ser necesario, la elaboración de procedimientos.</p>
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	<p>1. Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.</p> <p>2. Promover acciones de prevención de contaminación de</p>	<p>1. La realización del proyecto se realizará de acuerdo a los planes de crecimiento y desarrollo urbano, y atendiendo la normatividad ambiental aplicable, tomando en cuenta la salvaguarda de la flora y fauna de la zona de influencia del mismo. Se dará seguimiento y cumplimiento a las resoluciones emitidas</p>

		<p>cuerpos de agua superficiales y acuíferos.</p> <p>3. Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.</p>	<p>por la Autoridades correspondientes, así como a las medidas preventivas y de mitigación propuestas para todas las etapas del proyecto, buscando reducir y minimizar todos los impactos generado por el proyecto.</p> <p>2. Durante las etapas del proyecto, no se descargaran aguas residuales a ningún cuerpo de agua. Los sanitarios portátiles que se tengan, serán manejados por una empresa autorizada para este tipo de acciones, así como también, su descarga se realizara en sitios autorizados por la Autoridad.</p> <p>3. Se llevarán a cabo medidas preventivas y de mitigación en donde se incluirá el cuidado y salvaguarda de la flora y fauna presente en la zona de influencia del proyecto.</p>
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	<p>1. Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.</p> <p>2. Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.</p> <p>3. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto).</p> <p>4. Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.</p>	<p>1. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto.</p> <p>2. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica este punto.</p> <p>3. El predio donde se pretende ubicar el proyecto es adecuado para llevar a cabo la actividad propuesta, esto mediante el adecuado cambio de uso de suelo que indica la normatividad ambiental. La zona no está catalogada como de riesgo alto.</p> <p>4. El polígono del proyecto no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida, ni de protección o preservación ecológica, o de alguna zona arqueológica importante.</p>

### **Criterios de regulación ecológica de la UGA: APS-99**

**UGA: APS-99**

CLAVE	LINEAMIENTO	OBJETIVO(S)	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN APLICABLES
L7	Fomentar el uso sustentable del agua.	1. Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	<p>2. Promover la construcción de sistemas de captación de agua.</p> <p>5. Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.</p> <p>7. Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.</p> <p>8. Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).</p> <p>10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.</p> <p>11. Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.</p> <p>14. Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.</p> <p>15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.</p>	<p>2. Por la naturaleza y tipo de proyecto no aplica esta actividad ya que no se contara con ningún sistema o infraestructura para la captación de agua.</p> <p>5. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto ya que no se empleará agua para el riego.</p> <p>7. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se empleará agua para el riego ni se distribuirá el recurso hídrico.</p> <p>8. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contará con drenajes parcelarios, ni con ningún tipo de drenaje.</p> <p>10. La Promovente contará con las autorizaciones, permisos, licencias y demás instrumentos que le sean aplicables en todas las materias (incluye el rubro de agua) con el fin de cumplir con la normatividad ambiental, además el proyecto tendrá como base los lineamientos establecidos en los programas de crecimiento urbano local y estatal. Se implementaran medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o mitigar los impactos que se puedan generar por el desarrollo del proyecto. Se cumplirán todos los parámetros y condicionantes que dicte la Autoridad correspondiente así como con las Leyes, Normas, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, y demás que le sean aplicables.</p> <p>11. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>14. La Promovente contará con las autorizaciones necesarias por parte de las Autoridades correspondientes para poder llevar a cabo el presente proyecto, y se dará cumplimiento a la totalidad de condicionantes que se indiquen. El desarrollo de todas las etapas del proyecto se realizarán procurando el equilibrio ecológico de la zona y llevando a cabo medidas</p>

				<p>preventivas y de mitigación de los impactos ambientales generados.</p> <p>15. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contará con cultivos básicos genéticamente modificados.</p> <p>89. Se realizarán todos los procedimientos de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cambio de uso de suelo, incluyendo pagos de derechos y los demás que sean aplicables.</p>
		<p>2. Promover el tratamiento de aguas residuales.</p>	<p>1. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).</p> <p>12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.</p> <p>15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.</p> <p>47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).</p> <p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.</p> <p>89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales</p>	<p>1. Por el tipo de proyecto, la Promovente no generará aguas residuales derivadas de las actividades del mismo, solo se generarán por el uso de sanitarios portátiles para los trabajadores, para lo cual se contratarán empresas autorizadas para prestar este servicio así como para la disposición final de dichas aguas.</p> <p>12. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>15. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>47. Por la naturaleza y tipo del proyecto, esta actividad no aplica.</p> <p>51. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto.</p> <p>75. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contará con cultivos genéticamente modificados.</p> <p>87. La realización del proyecto se hará en apego a la normatividad ambiental aplicable, además se implementarán medidas preventivas y de mitigación para minimizar los impactos ambientales que se generarán en todas las diferentes etapas del proyecto.</p> <p>89. Se realizarán todos los procedimientos de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cambio de uso de suelo, incluyendo pagos de derechos y los demás que sean aplicables.</p>
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación	<p>1. Apoyar económicamente la restauración y protección de</p>	<p>43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.</p>	<p>43. Por la naturaleza y tipo del proyecto, esta actividad no aplica.</p> <p>62. La Promovente llevará a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los</p>



y aprovechamiento o sustentable de los recursos naturales.	ecosistemas degradados.	<p>62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de siembra y producción.</p> <p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p> <p>84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.</p> <p>88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</p>	<p>impactos ambientales que se generen durante las etapas del proyecto. Todas las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto, se llevarán a cabo de la manera más correcta y adecuada, con el fin de evitar accidentes dentro del predio del proyecto. El cambio de uso de suelo será realizado solo sobre el área establecida para la realización del proyecto e indicado en el presente estudio.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contarán con cultivos genéticamente modificados.</p> <p>81. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>84. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto</p> <p>88. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto.</p>
	2. Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	<p>61. Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</p> <p>62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.</p>	<p>61. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se emplearan agroquímicos en ninguna de las etapas del proyecto.</p> <p>62. La Promovente llevará a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos ambientales que se generen durante las etapas del proyecto. Todas las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto, se llevarán a cabo de la manera más correcta y adecuada, con el fin de evitar accidentes dentro del predio del proyecto. El cambio de uso de suelo será realizado solo sobre el área establecida para la realización del proyecto e indicado en el presente estudio.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo de proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contarán con cultivos genéticamente modificados, ni de ningún tipo.</p> <p>89. Se realizaran todos los procedimientos de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cambio de uso de suelo, incluyendo pagos de derechos y los demás que sean aplicables.</p>
	3. Promover programas de	43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la	43. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.

		capacitación en manejo integral de ecosistemas.	restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos. 72. Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región. 74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos. 75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción. 81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación. 88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	72. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se introducirán especies exóticas ni de ningún tipo en el ecosistema de la región. 74. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad. 75. Por la naturaleza y tipo de proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contarán con cultivos genéticamente modificados, ni de ningún tipo. 81. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad. 88. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	1. Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	2. Promover la construcción de sistemas de captación de agua. 3. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas. 6. Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región. 9. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas). 10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales. 14. Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático. 16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación. 17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	2. La Promovente contará con procedimientos para el adecuado manejo de los recursos, incluido el agua. No se requerirá la construcción de infraestructura para sistemas de captación de agua. Solo se usará agua mediante pipas las cuales deberán de contar con todos sus permisos y la de consumo humano será mediante la adquisición de garrafones (agua purificada). 3. El cambio de uso de suelo del proyecto se realizará solo en el área indicada en el presente estudio, sin afectar a la zona circundante. Se dará capacitación e instrucciones a todos los trabajadores del proyecto así como a los contratistas para dar un adecuado manejo a todos los residuos que se generen, para evitar cualquier tipo de contaminación en la zona del proyecto. 6. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad. 9. Se realizará el cambio de uso de suelo de acuerdo a los lineamientos aplicables. El proyecto contará con áreas verdes, empleando flora nativa de la zona. 10. La Promovente contará con las autorizaciones, permisos, licencias y demás instrumentos que le sean aplicables en todas las materias (incluye el rubro de agua) con el fin de cumplir

			<p>20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.</p> <p>23. Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.</p> <p>25. El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.</p> <p>26. Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.</p> <p>27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m<sup>2</sup>/habitante).</p> <p>29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.</p> <p>30. Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.</p> <p>34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.</p> <p>35. Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.</p> <p>36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.</p> <p>37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.</p> <p>38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.</p> <p>39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.</p> <p>43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la</p>	<p>con la normatividad ambiental, además el proyecto tendrá como base los lineamientos establecidos en los programas de crecimiento urbano local y estatal. Se implementaran medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o mitigar los impactos que se puedan generar por el desarrollo del proyecto. Se cumplirán todos los parámetros y condicionantes que dicte la Autoridad correspondiente así como con las Leyes, Normas, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, y demás que le sean aplicables.</p> <p>14. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>16. Por la ubicación del proyecto, no se encuentra cerca de algún río principal.</p> <p>17. Se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto. Se instruirá al personal del proyecto y se contara con procedimientos para asegurar el adecuado manejo integral de los residuos en todas las etapas del proyecto, así como también, con recipientes debidamente identificados para la recolección de los mismos. Se contrataran empresas autorizadas por la Autoridad para el transporte y disposición final de todos los residuos generados.</p> <p>20. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>23. El proyecto contará con áreas verdes, utilizando flora nativa para una mejor adaptación al tipo de clima y suelo de la zona.</p> <p>25. La tierra producto de las actividades del proyecto se empleara en acciones de nivelación y relleno, solo de ser necesario, se comprara material de bancos autorizados por las Autoridades. Se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de evitar la contaminación en suelos y se contarán con procedimientos para el adecuado manejo integral de los residuos generados durante todo el proyecto.</p> <p>26. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p>
--	--	--	---	--

			<p>restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>44. Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.</p> <p>45. Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.</p> <p>47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).</p> <p>48. Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>50. Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.</p> <p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.</p> <p>64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.</p> <p>66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.</p> <p>68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.</p> <p>76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.</p> <p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p> <p>83. Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.</p>	<p>27. El proyecto contará con las áreas verdes acordes al tipo de proyecto, además de incluir y delimitar un lote municipal en la lotificación.</p> <p>29. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta acción. Cabe señalar que se contará con programas de mantenimiento y revisión, con el fin de evitar cualquier accidente que pudiera presentarse en la zona del proyecto, así como también con los programas de atención a contingencias que sean requeridos por las Autoridades competentes.</p> <p>30. La Promovente llevara a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto en todas sus etapas. Se contarán con procedimientos para el manejo integral de todos los residuos generados en las etapas del proyecto con el fin de evitar la contaminación en suelos.</p> <p>34. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>35. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>36. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>37. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>38. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>39. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>43. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, este punto no aplica ya que no se afectara ninguna población de fauna acuática.</p> <p>44. El proyecto no requerirá en ninguna de sus etapas del aprovechamiento de especies de vida silvestre. Durante la realización del proyecto, se contarán con medidas y acciones para no afectar de ninguna manera a las especies endémicas de la zona, procurando su integridad y seguridad.</p> <p>45. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>47. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p>
--	--	--	---	--

			<p>84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.</p> <p>86. Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.</p> <p>87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.</p> <p>88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</p> <p>90. Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.</p> <p>91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.</p>	<p>48. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida federal ni estatal.</p> <p>50. La zona donde se pretende llevar a cabo las actividades del proyecto son compatibles con el uso de suelo. El área del proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida federal ni estatal.</p> <p>51. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>54. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>64. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no se construirá ningún relleno sanitario, sin embargo, la Promovente contará con procedimientos para el adecuado manejo integral de todos los residuos generados en las etapas del proyecto. Además contará con el servicio por parte de empresas autorizadas por las Autoridades correspondientes para el transporte y disposición final de los residuos.</p> <p>66. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>68. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>76. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>81. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica. Cabe señalar que se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto en todas sus etapas.</p> <p>83. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>84. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica. Cabe señalar que la Promovente cubrirá el total de los pagos de derechos que le apliquen por el desarrollo del proyecto.</p> <p>86. La Promovente contará con bitácoras de generación de todos los residuos generados en todas las etapas del proyecto.</p> <p>87. La zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto es compatible con el uso de suelo, de acuerdo a las características del mismo.</p>
--	--	--	--	---

				<p>88. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>90. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>91. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p>
		<p>2. Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.</p>	<p>1. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).</p> <p>5. Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.</p> <p>9. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).</p> <p>12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.</p> <p>13. Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.</p> <p>15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.</p> <p>19. Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.</p> <p>21. Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).</p> <p>26. Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.</p> <p>47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).</p> <p>63. Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.</p> <p>66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.</p> <p>73. Capacitar en materia ambiental a los municipios.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p>	<p>1. Por el tipo de proyecto, la Promovente no generará aguas residuales derivadas de las actividades del mismo, solo se generarán por el uso de sanitarios portátiles para los trabajadores, para lo cual se contrataran empresas autorizadas para prestar este servicio así como para la disposición final de dichas aguas.</p> <p>5. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>9. Se realizará el cambio de uso de suelo de acuerdo a los lineamientos aplicables. El proyecto contará con áreas verdes, empleando flora nativa de la zona.</p> <p>12. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se trataran aguas residuales.</p> <p>13. Se contará con procedimientos donde se asegure el adecuado manejo de todos los materiales y residuos que se generen en las etapas del proyecto, con el fin de evitar contaminación en suelo y agua en la zona del proyecto.</p> <p>15. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se trataran aguas residuales.</p> <p>19. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>21. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>26. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>47. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>63. Para las áreas verdes del proyecto se utilizara flora nativa de la zona para asegurar una mejor adaptación al suelo y clima de la zona.</p> <p>66. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>73. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se</p>

		<p>76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.</p> <p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p> <p>88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</p>	<p>realizara ningún tipo de cultivo ni siembra.</p> <p>76. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>81. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica. Cabe señalar que se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto en todas sus etapas.</p> <p>88. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p>
	<p>3. Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.</p>	<p>28. Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.</p> <p>29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.</p> <p>31. Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.</p> <p>34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.</p> <p>35. Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.</p> <p>36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.</p> <p>37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.</p> <p>38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.</p> <p>39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.</p> <p>43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>45. Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos geológicos y antropogénicos.</p>	<p>28. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se realizara ningún tipo de aprovechamiento forestal.</p> <p>29. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta acción. Cabe señalar que se contará con programas de mantenimiento y revisión, con el fin de evitar cualquier accidente que pudiera presentarse en la zona del proyecto, así como también con los programas de atención a contingencias que sean requeridos por las Autoridades competentes.</p> <p>31. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>34. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>35. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>36. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>37. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>38. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>39. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>43. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, este punto no aplica ya que no se afectara ninguna población de fauna acuática.</p> <p>43. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>45. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>51. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>62. La Promovente llevará a cabo medidas preventivas y de mitigación</p>

		<p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).</p> <p>64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.</p> <p>65. Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.</p> <p>69. Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>79. Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.</p> <p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p> <p>88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</p> <p>90. Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.</p> <p>91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.</p>	<p>con el fin de reducir y/o minimizar los impactos ambientales que se generen durante las etapas del proyecto. Todas las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto, se llevarán a cabo de la manera más correcta y adecuada, con el fin de evitar accidentes dentro del predio del proyecto. El cambio de uso de suelo será realizado solo sobre el área establecida para la realización del proyecto e indicado en el presente estudio.</p> <p>64. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no se construirá ningún relleno sanitario, sin embargo, la Promovente contará con procedimientos para el adecuado manejo integral de todos los residuos generados en las etapas del proyecto. Además contará con el servicio por parte de empresas autorizadas por las Autoridades correspondientes para el transporte y disposición final de los residuos.</p> <p>65. No se realizaran actividades de extracción, sin embargo, durante los trabajos de preparación del sitio y construcción se realizaran actividades de humectación para evitar /o minimizar la generación de polvos</p> <p>69. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se realizara ningún tipo de cultivo ni siembra.</p> <p>79. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>81. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica. Cabe señalar que se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto en todas sus etapas.</p> <p>88. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>90. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>91. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p>
--	--	--	--



L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	1. Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.	<p>1. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).</p> <p>3. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.</p> <p>10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.</p> <p>11. Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.</p> <p>13. Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.</p> <p>15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.</p> <p>17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.</p> <p>23. Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.</p> <p>27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m<sup>2</sup>/habitante).</p> <p>33. En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.</p> <p>47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).</p> <p>48. Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>1. Por el tipo de proyecto, la Promovente no generará aguas residuales derivadas de las actividades del mismo, solo se generarán por el uso de sanitarios portátiles para los trabajadores, para lo cual se contrataran empresas autorizadas para prestar este servicio así como para la disposición final de dichas aguas.</p> <p>3. El cambio de uso de suelo del proyecto se realizará solo en el área indicada en el presente estudio, sin afectar a la zona circundante. Se dará capacitación e instrucciones a todos los trabajadores del proyecto así como a los contratistas para dar un adecuado manejo a todos los residuos que se generen, para evitar cualquier tipo de contaminación en la zona del proyecto.</p> <p>10. La Promovente contará con las autorizaciones, permisos, licencias y demás instrumentos que le sean aplicables en todas las materias (incluye el rubro de agua) con el fin de cumplir con la normatividad ambiental, además el proyecto tendrá como base los lineamientos establecidos en los programas de crecimiento urbano local y estatal. Se implementaran medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o mitigar los impactos que se puedan generar por el desarrollo del proyecto. Se cumplirán todos los parámetros y condicionantes que dicte la Autoridad correspondiente así como con las Leyes, Normas, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, y demás que le sean aplicables.</p> <p>11. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>13. Se contará con procedimientos donde se asegure el adecuado manejo de todos los materiales y residuos que se generen en las etapas del proyecto, con el fin de evitar contaminación en suelo y agua en la zona del proyecto.</p> <p>15. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se trataran aguas residuales.</p> <p>17. Se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto. Se instruirá al personal del</p>
-----	--	--	---	---

		<p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.</p> <p>64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.</p> <p>66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.</p> <p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p> <p>89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.</p>	<p>proyecto y se contara con procedimientos para asegurar el adecuado manejo integral de los residuos en todas las etapas del proyecto, así como también, con recipientes debidamente identificados para la recolección de los mismos. Se contrataran empresas autorizadas por la Autoridad para el transporte y disposición final de todos los residuos generados.</p> <p>23. El proyecto contará con áreas verdes, utilizando flora nativa para una mejor adaptación al tipo de clima y suelo de la zona.</p> <p>27. El proyecto contará con las áreas verdes acordes al tipo de proyecto, además de incluir y delimitar un lote municipal en la lotificación.</p> <p>33. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida federal ni estatal.</p> <p>34. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>47. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>48. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se encuentra dentro de ninguna área natural protegida federal ni estatal.</p> <p>51. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>54. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>64. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no se construirá ningún relleno sanitario, sin embargo, la Promovente contará con procedimientos para el adecuado manejo integral de todos los residuos generados en las etapas del proyecto. Además contará con el servicio por parte de empresas autorizadas por las Autoridades correspondientes para el transporte y disposición final de los residuos.</p> <p>66. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad ya que no se contará con cultivos básicos genéticamente modificados.</p> <p>76. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p>
--	--	---	--

				<p>81. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>89. Se realizarán todos los procedimientos de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cambio de uso de suelo, incluyendo pagos de derechos y los demás que sean aplicables.</p>
	2. Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.	<p>10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.</p> <p>18. Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.</p> <p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</p>		<p>10. La Promovente contará con las autorizaciones, permisos, licencias y demás instrumentos que le sean aplicables en todas las materias (incluye el rubro de agua) con el fin de cumplir con la normatividad ambiental, además el proyecto tendrá como base los lineamientos establecidos en los programas de crecimiento urbano local y estatal. Se implementarán medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o mitigar los impactos que se puedan generar por el desarrollo del proyecto. Se cumplirán todos los parámetros y condicionantes que dicte la Autoridad correspondiente así como con las Leyes, Normas, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, y demás que le sean aplicables.</p> <p>18. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>51. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se realizara ningún tipo de cultivo ni siembra.</p> <p>88. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p>
	3. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	<p>4. Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.</p> <p>46. Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).</p> <p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.</p> <p>67. Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les</p>		<p>4. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>46. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>51. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica este punto.</p> <p>66. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>67. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no existen comunidades y pueblos indígenas cerca ni alrededor de la zona del proyecto.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se realizara ningún tipo de cultivo ni siembra.</p>

		<p>pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.</p>	<p>89. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p>
	<p>4. Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.</p>	<p>1. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).</p> <p>3. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.</p> <p>6. Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.</p> <p>9. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).</p> <p>12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.</p> <p>13. Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.</p> <p>20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.</p> <p>23. Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.</p> <p>27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m<sup>2</sup>/habitante).</p> <p>34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.</p> <p>37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.</p> <p>38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.</p> <p>43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la</p>	<p>1. Por el tipo de proyecto, la Promovente no generará aguas residuales derivadas de las actividades del mismo, solo se generarán por el uso de sanitarios portátiles para los trabajadores, para lo cual se contrataran empresas autorizadas para prestar este servicio así como para la disposición final de dichas aguas.</p> <p>3. El cambio de uso de suelo del proyecto se realizará solo en el área indicada en el presente estudio, sin afectar a la zona circundante. Se dará capacitación e instrucciones a todos los trabajadores del proyecto así como a los contratistas para dar un adecuado manejo a todos los residuos que se generen, para evitar cualquier tipo de contaminación en la zona del proyecto.</p> <p>6. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>9. Se realizará el cambio de uso de suelo de acuerdo a los lineamientos aplicables. El proyecto contará con áreas verdes, empleando flora nativa de la zona.</p> <p>12. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se trataran aguas residuales.</p> <p>13. Se contará con procedimientos donde se asegure el adecuado manejo de todos los materiales y residuos que se generen en las etapas del proyecto, con el fin de evitar contaminación en suelo y agua en la zona del proyecto.</p> <p>20. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>23. El proyecto contará con áreas verdes, utilizando flora nativa para una mejor adaptación al tipo de clima y suelo de la zona.</p> <p>27. El proyecto contará con las áreas verdes acordes al tipo de proyecto, además de incluir y delimitar un lote municipal en la lotificación.</p>

		<p>restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>45. Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.</p> <p>51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p> <p>66. Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.</p> <p>68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.</p> <p>69. Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.</p> <p>74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.</p> <p>75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.</p> <p>77. Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.</p> <p>79. Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.</p> <p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p> <p>83. Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.</p> <p>85. Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.</p> <p>87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.</p> <p>89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.</p> <p>90. Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.</p>	<p>34. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>37. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>38. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>43. Por la naturaleza y ubicación del proyecto, este punto no aplica ya que no se afectara ninguna población de fauna acuática.</p> <p>45. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>51. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>66. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>68. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>69. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>74. Por la naturaleza y tipo del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>75. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se realizara ningún tipo de cultivo ni siembra.</p> <p>77. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica ya que no se encuentra dentro de una ANP.</p> <p>79. Por la naturaleza del proyecto, no aplica esta actividad.</p> <p>81. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica. Cabe señalar que se llevaran a cabo medidas preventivas y de mitigación con el fin de reducir y/o minimizar los impactos generados por el desarrollo del proyecto en todas sus etapas.</p> <p>83. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>85. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.</p> <p>87. La zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto es compatible con el uso de suelo, de acuerdo a las características del mismo.</p> <p>89. Se realizaran todos los procedimientos de acuerdo a los lineamientos establecidos para el cambio de uso de suelo, incluyendo pagos de derechos y los demás que sean aplicables.</p>
--	--	---	---

				90. Por la naturaleza y tipo del proyecto, este punto no aplica.
--	--	--	--	--

### III.22. Reglamento de Ecología y Protección Ambiental del municipio de General Escobedo.

Que el Ayuntamiento del Municipio de General Escobedo, Nuevo León, en Sesión Ordinaria celebrada en fecha 26 de Mayo de 2010, mediante el Acta número 24, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 115, fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 131, fracción I, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León; y, 26, inciso a), fracción VII, inciso c), fracción VI, 27, fracción IV, 30, fracción VI, 160, 161, 166 y 167, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Municipal del Estado De Nuevo León, aprobó por unanimidad la iniciativa del Reglamento de Ecología y Protección Ambiental del Municipio de General Escobedo, N. L.

Reglamento de Ecología y Protección Ambiental del Municipio de General Escobedo	Vinculación con el proyecto
<p style="text-align: center;"><b>CAPITULO SEPTIMO IMPACTO AMBIENTAL</b></p> <p><b>Artículo 25.-</b> Cuando por su ubicación, dimensiones o características existan obras o actividades que afecten de manera adversa el ambiente y la salud y que no sean competencia de la Federación o del Estado, la Secretaría emitirá una opinión técnica respecto a la resolutive de la evaluación del impacto ambiental y/o de riesgos que se efectúa dentro de los procedimientos municipales de autorización de uso del suelo, construcciones y fraccionamientos. Dichos ordenamientos proveerán lo necesario a fin de hacer compatibles la política ambiental con la de Desarrollo Urbano y de evitar la duplicidad de procedimientos administrativos en la materia.</p> <p><b>Artículo 42.-</b> En cualquier desarrollo industrial, comercial, de servicios o habitacional, se buscará preservar la vegetación natural, evitando perturbar la zona con especies distintas a las nativas, debiendo preservar al máximo la cubierta</p>	<p>La Promovente contara con todas las autorizaciones, permisos, licencias y demás instrumentos que le sean requeridas para el desarrollo de sus actividades, ante los 3 niveles de Gobierno, acatando las solicitudes e instrucciones que le sean dictadas.</p> <p>El cambio de uso de suelo se realizará de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Autoridad correspondiente, procurando el equilibrio ecológico de la zona, se incluirán áreas verdes en el proyecto empelando para ellos especies nativas de la región para asegurar una buena adaptación al clima y tipo de suelo presente.</p>

<p>vegetal, dándole prioridad a los árboles existentes y buscando integrarlos a los proyectos.</p>	
<p><b>Artículo 47.-</b> El desmonte de los predios que se ubiquen en el territorio municipal, solo se hará previa autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. En los casos de lotes baldíos, para cumplir con el Artículo 65 de la Ley de Hacienda para los Municipios del Estado de Nuevo León, solo se limpiarán, procurando no eliminar la capa vegetal para evitar su erosión y en el caso de que no exista, se sembrará alguna especie de pasto y se arborizará preferentemente con especies regionales.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CAPÍTULO DECIMO PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA</b></p> <p><b>Artículo 72.-</b> Los establecimientos que en sus procesos generen emisiones contaminantes, como gases, humos, olores o polvos, que provoquen molestias o deterioro en el ambiente, deberán estar provistos de los equipos o instalaciones que garanticen su emisión controlada en el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental.</p>	<p>Por las características del proyecto, solo se generaran emisiones durante las etapas de preparación de sitio y construcción, así como por la combustión de los vehículos y maquinaria a emplear, por lo que se tomaran las acciones requeridas para evitar y minimizar dichas emisiones, incluyendo el humedecer los lugares por donde circulen todos los vehículos y maquinaria, así como se solicitara que estén en óptimas condiciones de operación.</p>
<p><b>Artículo 76.-</b> Quienes realicen actividades de construcción, remodelación o demolición, que generen polvos, deben humedecer sus materiales y colocar mamparas como barreras de contención, a fin de mitigar la emisión de tales polvos a la atmósfera.</p>	
<p><b>Artículo 79.-</b> Los propietarios de vehículos automotores, están obligados a realizar periódicamente la afinación y mantenimiento de sus automóviles, para con ello asegurar una buena combustión a fin no rebasar los niveles máximos permisibles de emisión que dictan la Norma Oficial Mexicana aplicables.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CAPITULO DECIMO PRIMERO PROTECCION Y APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL AGUA</b></p>	<p>No se generarán aguas residuales por las actividades del proyecto, solo las correspondientes a los sanitarios portátiles,</p>

<p><b>Artículo 94.-</b> Queda prohibido, descargar a los sistemas de drenaje pluvial o sanitario, aguas residuales que no satisfagan los parámetros que prevén las Normas Oficiales Mexicanas aplicables o bien, residuos o sustancias tóxicas, solventes, grasas y aceites de cualquier tipo susceptibles de dañar el ambiente, particularmente los de carácter peligroso, que por su propia naturaleza al mezclarse con otros elementos, pongan en riesgo a la población al desencadenar por reacción química, fuego, calor, gases, presión, ruptura del sistema de drenaje, gases tóxicos o inflamables, explosión o solubilización de metales y compuestos tóxicos o cualquier otra de similares consecuencias.</p>	<p>los cuales serán manejados por empresas autorizadas por la Autoridad y de igual forma se dispondrán en sitios autorizados para tal fin.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CAPITULO DECIMO SEGUNDO PROTECCION Y APROVECHAMIENTO DEL SUELO, Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b></p> <p><b>Artículo 102.-</b>Toda persona física o moral, pública o privada, que genere, almacene, recolecte, aproveche y disponga de residuos sólidos no peligrosos, deberá ajustarse a las normas y disposiciones que fije el presente Reglamento y a las demás leyes aplicables</p> <p><b>Artículo 103.-</b> Las industrias comprendidas dentro de la jurisdicción municipal, serán responsables del almacenamiento, manejo, transporte y destino final de los residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, que produzcan, así como de los daños que ocasionen a la salud, al ambiente o al paisaje.</p> <p><b>Artículo 109.-</b> Los contenedores para el depósito y manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, no deberán permitir escurrimientos o emisión de olores que propicien potencialmente la presencia de fauna nociva; además deberán estar provistos de tapa y situarse en el interior de los predios, se sacarán a la vía pública solo para su retiro y transportación a sitios de disposición final autorizados.</p>	<p>Todos los residuos sólidos no peligrosos que se generen por el desarrollo de las actividades del proyecto serán dispuestos en contenedores debidamente identificados y que cuenten con las características para evitar alguna infiltración o derrame de los mismos.</p> <p>Se contrataran empresas autorizadas para la recolección, transporte y disposición final de todos los residuos.</p> <p>Se capacitará a todo el personal y se instruirá a los contratistas para asegurar un adecuado manejo de todos los residuos generados.</p>



### III.23. Vinculación Jurídica con las Normas Oficiales Mexicanas.

Los instrumentos jurídicos de menor jerarquía normativa son las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), toda vez que éstas son instrumentos que determinan condiciones de carácter técnico a ser consideradas en la aplicación particular de lo que la ley correspondiente señala. Son los elementos complementarios para la aplicación de lo que el articulado de la Ley y su Reglamento establecen y que debe de observar la Promovente. Considerando esto, se realiza el presenta análisis de concordancia a efecto de disponer de todos los elementos jurídicos aplicables para el desarrollo del proyecto.

Norma Oficial Mexicana	Aspecto que regula	Relación y cumplimiento del proyecto
<b>DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES</b>		
<b>NOM-001-SEMARNAT-1996.</b>	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales.	El proyecto evitará las descargas sanitarias mediante el uso de sanitarios portátiles. Quedará prohibido el vertido de cualquier sustancia, residuo o cualquier líquido contaminante en cualquier cuerpo de agua inmediato a la zona del proyecto.
<b>CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA</b>		
<b>NOM-045-SEMARNAT-2006.</b>	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 norma es obligatoria para los responsables de vehículos automotores que utilicen diesel como combustible con excepción de, maquinaria dedicada a la industria de la construcción (sección 1 de la Norma en referencia). Se incluirán como medidas de mitigación, que todos los vehículos automotores que intervengan en alguna de las etapas del proyecto deberán estar en óptimas condiciones mecánicas y cuenten con la verificación estatal o federal según corresponda. Se les exigirá a los vehículos de constructoras o contratistas que cumplan con los límites máximos permisibles de esta norma, esto con un reporte o evaluación de una Unidad de Verificación en esta materia (para las tablas 1 y 2 de la misma).
<b>NOM-050-SEMARNAT-1993.</b>	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.	La Norma es obligatoria para vehículos automotores en circulación, pero no aplica a maquinaria de uso en la construcción. Se deberá verificar el cumplimiento de la Tabla 2, en la que se indican los niveles máximos permisibles de emisión de gases por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios en circulación, en función del año-modelo.

<b>CONTAMINACIÓN POR RUIDO</b>		
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994.</b>	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	En caso de contar con fuentes emisoras de ruido que sobrepasen los límites máximos permisibles, se llevarán a cabo las acciones y medidas para reducir y minimizar este impacto y se cumplirá con lo que indique la normatividad ambiental.
<b>RESIDUOS PELIGROSOS, SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL</b>		
<b>NOM-054-SEMARNAT-2005</b>	Norma Oficial Mexicana que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.	Aplicable para evitar riesgos generados por incompatibilidad de los residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto. Se utilizará para discernir correctamente el acomodo de los residuos y materiales peligrosos dentro de sus respectivos almacenes y también formará parte del procedimiento de compatibilidades que manejará el responsable del proyecto.
<b>NOM-161-SEMARNAT-2011</b>	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Norma que se verificará durante todas las etapas del proyecto para identificar y clasificar los residuos de manejo especial que pudieran generarse por las actividades del proyecto.

## **IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

### **IV.1. Delimitación del área de estudio.**

#### **Descripción del área de influencia del proyecto.**

El área de influencia del proyecto se limita al área del predio en la mayoría de los factores analizados a excepción de los empleos generados los cuales no se limitarán a la zona del predio sino a todo el municipio de General Escobedo, principalmente en la zona de la cabecera Municipal, puesto que se contratará personal que de preferencia habite cerca de la zona de trabajo.

La problemática ambiental local se relaciona principalmente con los procesos de cambio de uso de suelo en beneficio de las actividades productivas de la región así como al establecimiento de nuevas zonas habitacionales.

En el medio físico, el suelo y el relieve sufren un proceso de degradación constante que involucra patrones de disminución en la calidad del suelo, mayores tasas de escorrentía y erosión, así como arrastre de materiales hacia las partes bajas del sistema de lomeríos existente. En el medio biológico, existe una marcada disminución en la superficie que ocupan las comunidades naturales de matorral para establecer áreas de la mancha urbana así como el incremento de la zona habitacional; todo ello conlleva a la desaparición del mosaico original, reduciendo al mismo tiempo el hábitat de refugio y alimentación para las especies de fauna local, que tienden a movilizarse, reubicarse o a ser eliminados por la fuerte presión antropogénica. La modificación sustancial de las condiciones físicas y biológicas del ecosistema, propicia a su vez mayores niveles de erosión en las áreas impactadas.



Imagen IV.1 Área de influencia del proyecto.

## IV.2. Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.

### IV.2.1. Aspectos abióticos

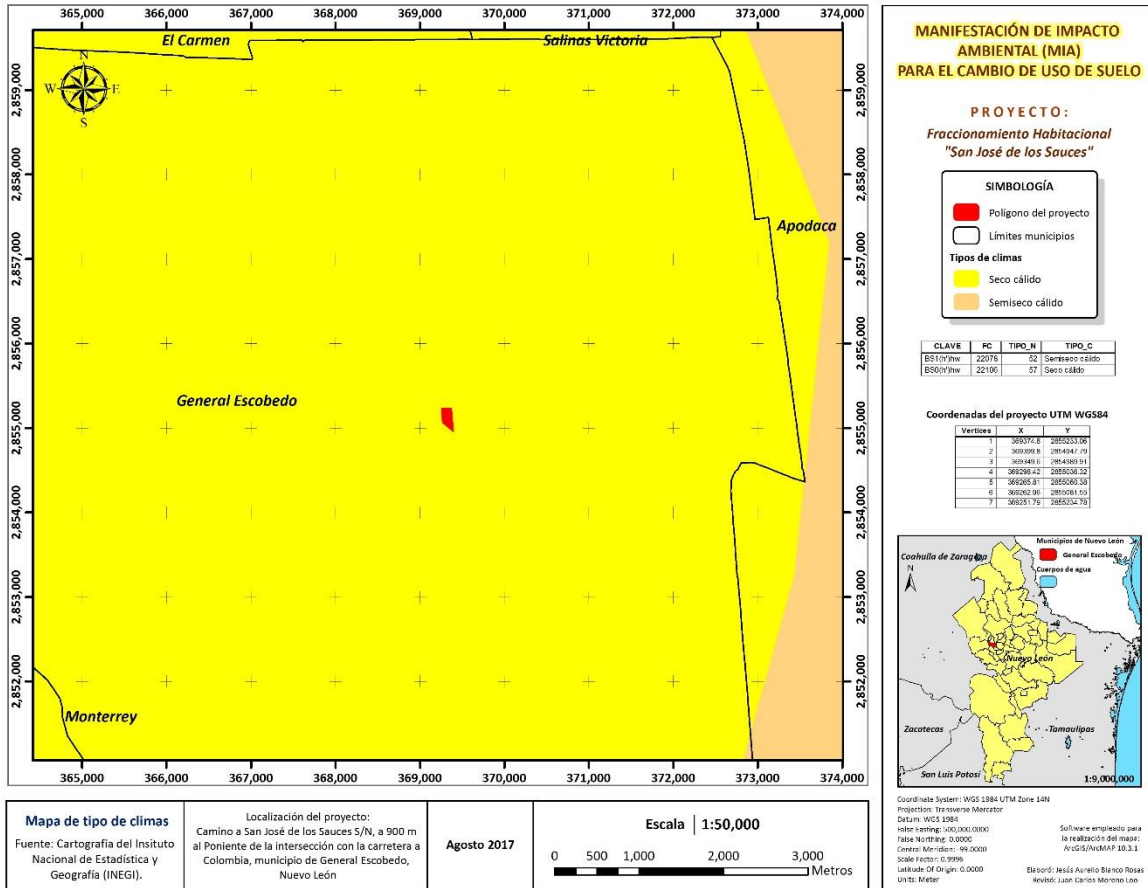
#### a) CLIMA

##### Tipo de clima.

De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García para la República Mexicana, el predio, así como su área de influencia presentan un tipo de clima BS perteneciente a Climas Secos, Subtipo Seco Cálido con lluvias en verano, con un porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2 e invierno fresco. 0(h')hw

Presenta además, la condición de canícula llamada también sequía de medio verano, que es una Temporada menos lluviosa, dentro de la estación de lluvias.

La temperatura media anual es de 22°C. En los meses de noviembre a abril la máxima promedio que se presenta es de 21 °C y la mínima es de 9 °C; mientras que de mayo a octubre la temperatura máxima llega a los 33 °C y la mínima a los 18 °C La precipitación media anual es de 500 a 600 mm, distribuidos de la siguiente manera: en los meses de noviembre a abril con un promedio de 75 a 100 mm; y de mayo a octubre se registran de 400 a 475 mm, con un total de 0 a 29 días de lluvia apreciables (lluvia mayor a 0.1 mm).



Mapa IV.1 Mapa de tipo de climas de la zona del proyecto.

Fenómenos climatológicos.

Las granizadas se presentan con una frecuencia de 0 a 2 días al año, cuya incidencia es asociada a los primeros meses del período de lluvia (abril, mayo y junio). Las heladas están presentes de 1 a 8 días en promedio durante los meses de diciembre a febrero.

### Geología y geomorfología

La entidad estatal presenta tres zonas fisiográficas bien definidas, que comprende diferentes provincias y Subprovincias. Estas unidades son:

- Planicie Costera del Golfo
- Sierra Madre Oriental
- Altiplano Mexicano

Fisiográficamente, el terreno estudiado se encuentra situado en la provincia de la Llanura Costera del Golfo Norte y de la Subprovincia de Llanuras y Lomeríos (INEGI, 2015).

#### Provincia de la Llanura Costera del Golfo Norte

Dentro del territorio nacional, ésta provincia fisiográfica se extiende sobre la costa del Golfo, desde el río Bravo en el tramo que va de Reynosa, Tamaulipas a su desembocadura, y hasta la zona de Nautla, Veracruz; limita al Noroeste con la provincia de la Gran Llanura de Norteamérica, al Oeste con la Sierra Madre Oriental, al Este con el Golfo de México y al Sur con la provincia del Eje Neovolcánico. Abarca partes de los estados de Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí, Hidalgo y Veracruz.

Entre los materiales aflorantes dominan los sedimentos marinos no consolidados (arcillas, arenas y conglomerados), cuya edad aumenta conforme su distancia respecto de la costa (los hay desde cuaternarios, pasando por pliocénicos, oligocénicos y eocénicos del Terciario; hasta cretácicos superiores en las proximidades de la Sierra Madre Oriental).

Los sedimentos marinos antiguos (oligocénicos y miocénicos) de la porción sur de la provincia, se aproximan a la costa al oeste de Tamiahua y se extienden al norte hasta la Ciudad de Victoria. Abundan depósitos arcillosos del Cretácico Superior en las regiones de Ciudad Mante y Monterrey. En esta última zona se presentan numerosos islotes de aluviones recientes.



#### Subprovincia de Llanuras y Lomeríos

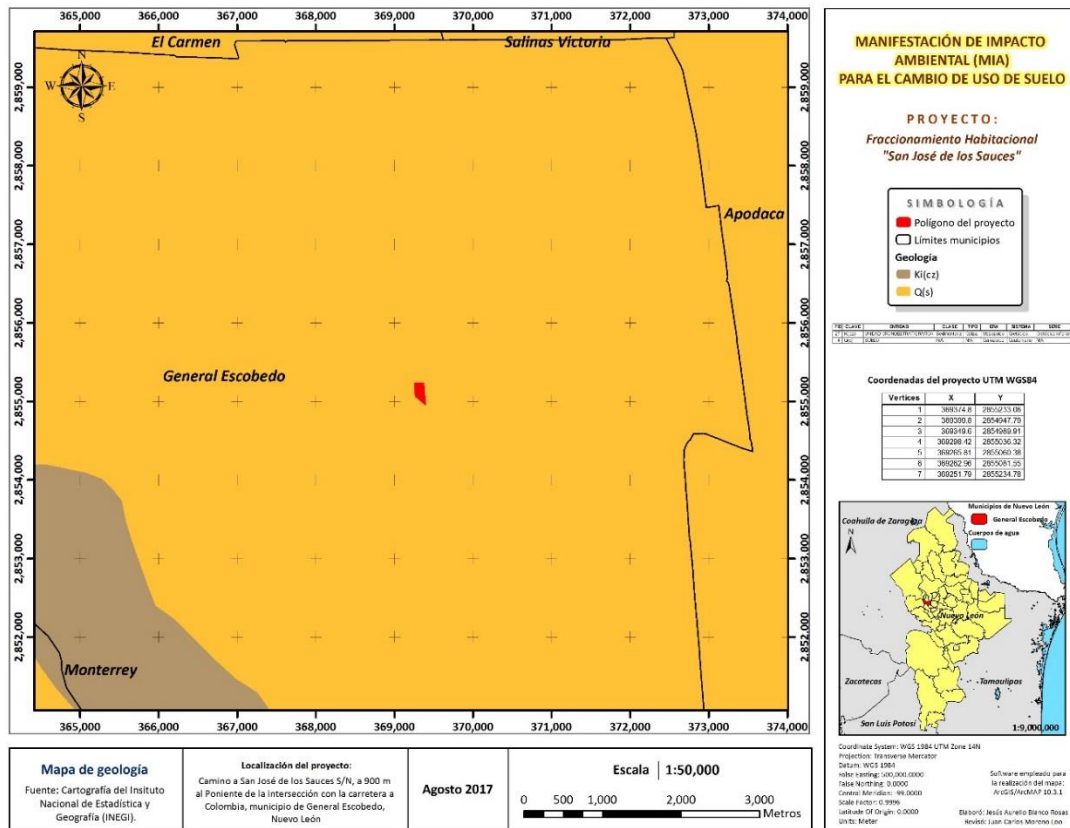
La parte de esta subprovincia que penetra en el estado de Nuevo León, que está incluida en la región conocida como Llanura Costera o Plano inclinado, ocupa partes del área de Monterrey, Montemorelos y Linares. En ella quedan englobados los municipios de General Escobedo, Cadereyta Jiménez, El Carmen, Ciénega de Flores, Zuazua, Hualahuises, Marín, Pesquería y San Nicolás de los Garza; y partes de Allende, Terán, Juárez, Linares, Montemorelos, Monterrey, Los Ramones y Salinas Victoria.

En términos generales, la subprovincia está constituida por una pequeña sierra baja, la sierra de las Mitras; lomeríos suaves con bajadas y llanuras de extensión considerable

## Geología Regional

Como se mencionó anteriormente, la zona de proyecto pertenece a la Llanura Costera del Golfo Norte; en esta región, el Cretácico Inferior está representado por rocas calcáreas localizadas en el norte de la ciudad de Monterrey. La mayor parte de los afloramientos rocosos de esta provincia, pertenecen al Cretácico Superior y están constituidos por lutitas.

La sección estratigráfica del área de Monterrey, comienza con el principio del Jurásico Superior, y continúa prácticamente sin interrupción, hasta fines del Cretácico Superior; los estratos alcanzan un máximo espesor de 6,000 m en las áreas geosinclinales, y están constituidos principalmente por clásticos finos marinos y rocas carbonatadas; aunque algunos materiales de medio ambiente restringido, no son raros, sobre todo a fines del Jurásico, y están representados por yeso, anhidrita y materiales bituminosos. Al este de Monterrey, hay secuencias de sedimentos marinos terciarios que alinean suavemente hacia el este, y constituyen la mayor parte de la planicie Costera del Golfo Norte.



Mapa IV.2 Mapa de geología de la zona del proyecto.

## Edafología



Las zonas urbanas se asientan en lomeríos sobre suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Calcisol (22.10%), Chernozem (20.64%), Leptosol (16.57%) y Phaeozem (2.03%). También el crecimiento del suelo urbano ocurre sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, pastizales y matorrales.

Calcisol: Tipo de suelos asociado con un clima árido o semiárido. El material original lo constituyen depósitos aluviales, coluviales o eólicos de materiales alterados ricos en bases.

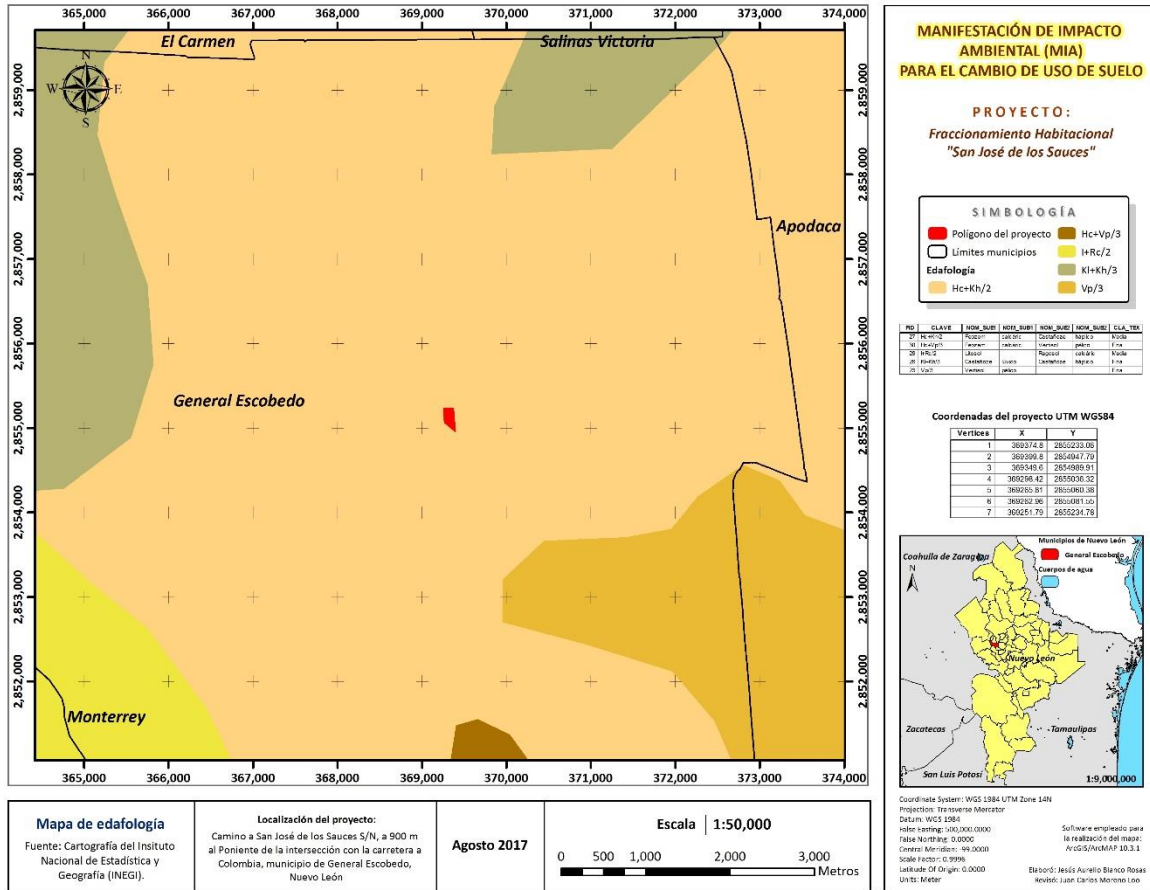
El relieve es llano a colinado. La vegetación natural es de matorral o arbustiva de carácter xerofítico junto a árboles y hierbas anuales.

Chernozem: Del ruso cherna: negro; y zemljá: tierra. Literalmente, tierra negra. Suelos alcalinos ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral como las llanuras y lamerías del norte de Veracruz o parte de la llanura costera tamaulipeca. Son suelos que sobrepasan comúnmente los 80 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior de color negro, rica en materia orgánica y nutriente, con alta acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo.

Leptosol: El término leptosol deriva del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas.

Son suelos poco o nada atractivos para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para cultivos arbóreos o para pastos.

Phaeozem: Su nombre deriva de la combinación del vocablo latino phaios, oscuro, y del ruso zemlja, tierra oscura, orgánica. Y es que los Phaeozems son suelos caracterizados por poseer un horizonte superficial A, oscuro por su elevado contenido en materia orgánica. Esta le confiere una elevada estabilidad estructural, porosidad y fertilidad (horizonte móllico). Posee una extraordinaria actividad biológica, lo que se manifiesta en una buena integración de la materia orgánica con la mineral.



Mapa IV.3 Mapa de edafología de la zona del proyecto.

### Geomorfología Local

El área del proyecto se localiza en una zona plana a una altura de 494 msnm, predio localizado al norte de la cabecera municipal de Gral. Escobedo, N.L., en el municipio se encuentra el Cerro del Topo Chico; Sierra de San Miguel o El Fraile, como principales elevaciones, contando con un 30% de zonas accidentadas o de montaña.

### Geología Local

El área de estudio se localiza en un amplio valle, donde litológicamente el área está formada por rocas sedimentarias mayormente correspondientes a calizas y lutitas, seguidas de conglomerados situados en las dos pequeñas elevaciones del lugar, el suelo correspondiente a aluvión y conglomerado de gran espesor, con afloramientos de material calcáreo, se presentan suelos transportados y conglomerados en las Formaciones Aluviales. De acuerdo con la Carta Geológica G14C16 (INEGI), geológicamente el área se encuentra en zona intermedia con Suelo de tipo Aluvión (Al), y áreas clasificadas como rocas sedimentarias de tipo conglomerado (Cg).

## b) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

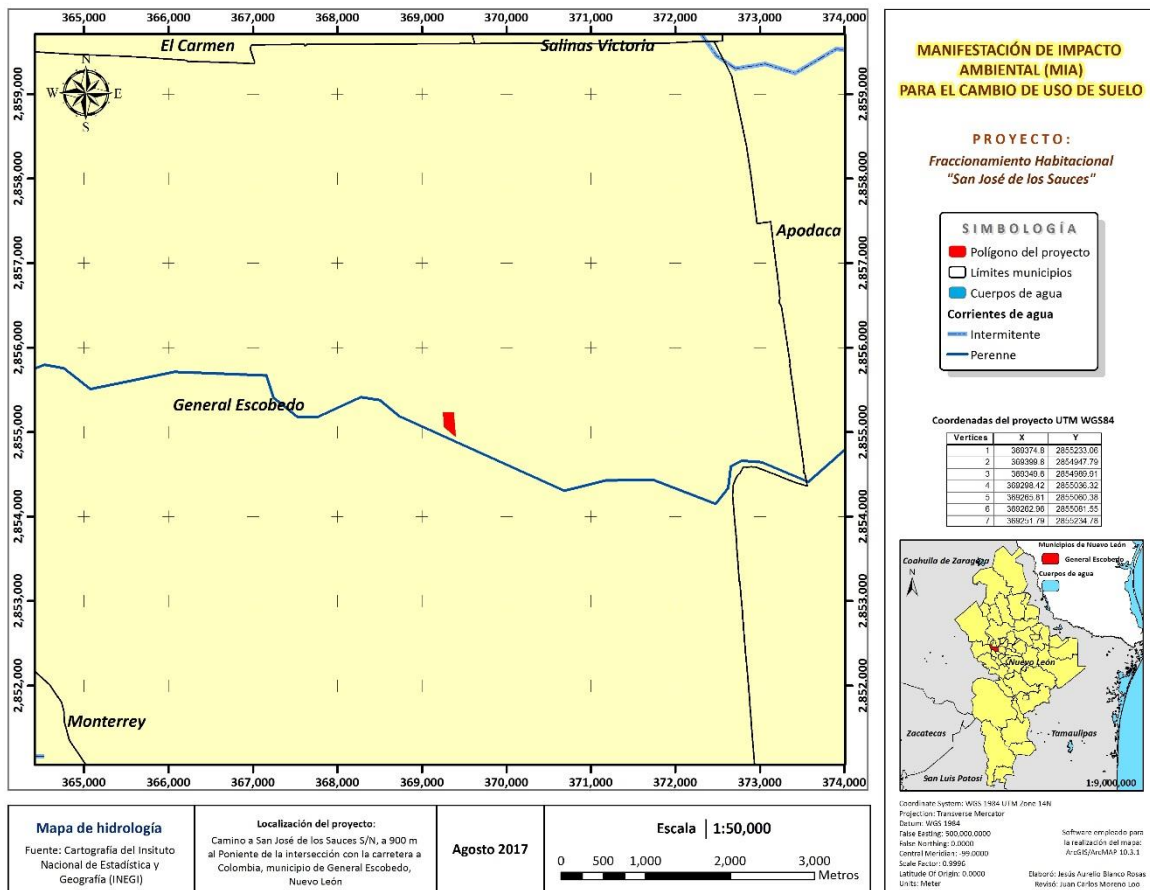
### Hidrología.

El área de estudio se encuentra inmersa en la región hidrológica Bravo-Conchos, región hidrológica perteneciente a la vertiente del Golfo de México. Dentro de la cuenca Río Bravo - San Juan (24B), en la subcuenca Río Pesquería y Río Salinas donde una de sus corrientes principales, es el Río Pesquería y Río San Miguel.



El agua de la región tiene la tendencia natural de fluir hacia el Golfo de México, el drenaje en las sierras es de tipo rectangular, mientras que en los valles es paralelo y subparalelo.

En la zona existen cañadas para escurrimientos torrenciales, los cuales drenarán hacia el Río Pesquería localizado al sur del predio, que es la corriente superficial de importancia para la zona de estudio, al sur del predio y considerada como de régimen intermitente.



Mapa IV.4 Mapa de hidrología de la zona del proyecto.

### Hidrología Subterránea

Dentro de la Región Hidrológica "Río Bravo - Conchos"; está localizada la Zona de Monterrey; y en ella, se efectúa la explotación de agua subterránea más importante; Los campos de Mina, Monterrey, Buenos Aires y Topo Chico, son los que aportan mayor volumen.

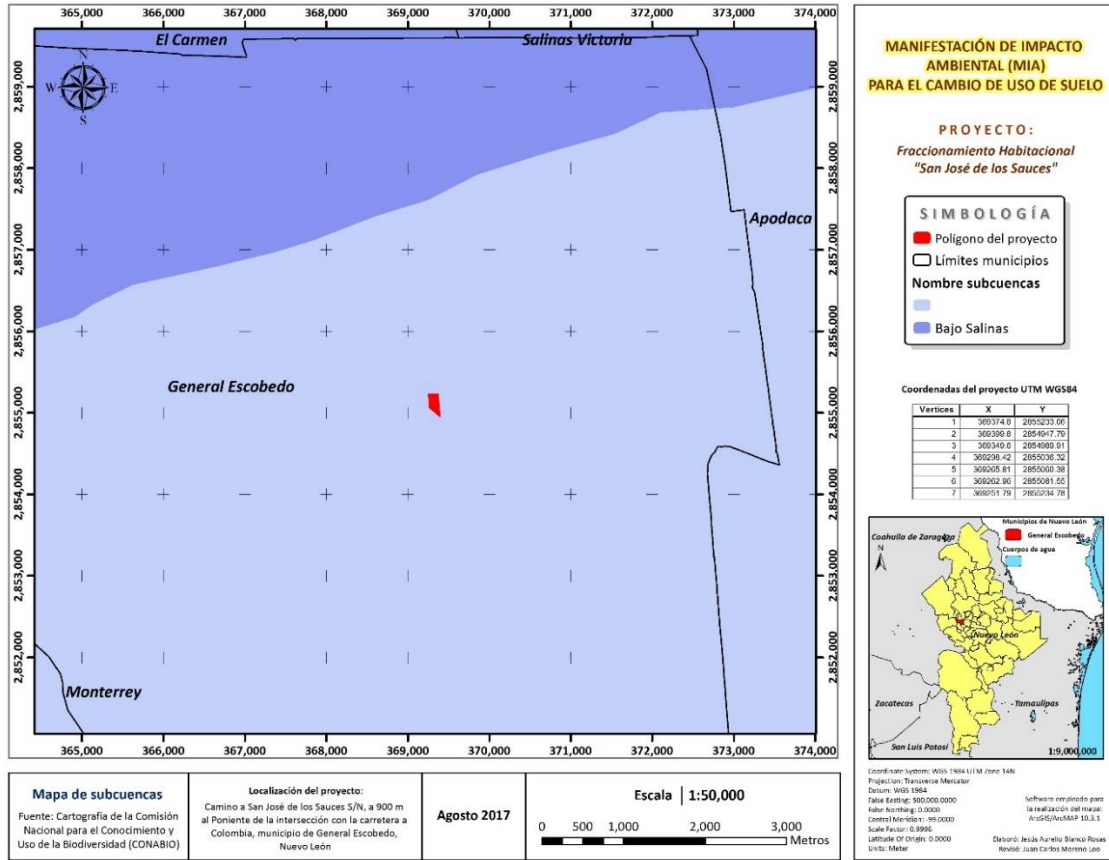
La permeabilidad de las calizas de la región, se debe a la presencia de una franja arrecifal, que se desarrolló en las formaciones del Cretácico Inferior, y que se ha cortado en los pozos de los campos

situados en la porción oeste del área. En la oriental, en cambio, las calizas presentan poca permeabilidad, por lo que la producción de los campos Higueras, Papagayos y Picachos es escasa.

El notable desarrollo industrial y la creciente explosión demográfica del área metropolitana de Monterrey, implican mayores demandas de agua; sin embargo, la escasa disponibilidad de este recurso y su irregular distribución en la temporada de lluvias, redundan en una recarga reducida de los acuíferos.

En la zona del proyecto, las principales obras de captación de agua subterránea son norias y pozos. Las norias son generalmente antiguas y sus profundidades llegan a ser de 20 m. Los pozos son más numerosos y sus profundidades llegan hasta los 200m en la zona de influencia.

Cabe destacar que el predio, se encuentra ubicado en el Acuífero El Carmen-Salinas Victoria, clasificado conforme al Acuerdo publicado el 31 de Enero del 2003 en el Diario Oficial de la Federación por medio de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Comisión Nacional del Agua órgano desconcentrado de esta, por el que se dan a conocer los límites de 188 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, los resultados de los estudios realizados para determinar su disponibilidad media anual y sus planos de localización, así como el Acuerdo publicado el 30 de Abril del 2002 sobre la determinación de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero donde se determina que no existe volumen disponible para nuevas concesiones en esta unidad hidrogeológica.



Mapa IV.5 Mapa de subcuencas de la zona del proyecto.

## IV.2.2. Aspectos bióticos.

### a) Vegetación terrestre.

En el territorio es predominante el matorral submontano y matorral espinoso con abundancia de árboles de mezquite y ébano, árboles de menor tamaño como la anacahuita, el palo verde, la tenaza, la coma y la anacua y arbustivos como el chaparro prieto, el chaparro amargoso, granjeno cenizo, tasajillo, nopal y palma. En el cerro del Topo se puede encontrar encino. Además del matorral submontano, matorral espinoso y mezquital, existen superficies de pastizal inducido, pequeñas áreas de agricultura de riego y de temporal que tienden a desaparecer ante la demanda de suelo urbano. El matorral ocupa un 32%, el pastizal el 11 % y el bosque el 2%. El suelo disponible para agricultura es el 16% y la zona urbana un 38.66 %.

El clima para este tipo de vegetación es Semicálido subhúmedo y se distribuye entre la cota 440 a los 2100 m, Valdez, T. V. (1981), dentro del mismo se concentran variaciones o manchas conformada por vegetación identificada como: Matorral Subinerme, Matorral Espinoso y Matorral de Mezquital, ya que corresponde a un área que presenta signos de erosión natural, la vegetación se

encuentra conformada por áreas de transición entre estas vegetaciones, principalmente matorral submontano.

La vegetación para la zona de estudio corresponde al tipo de Matorral Submontano Subinermes, Rzedowski (1966), formada por arbustos o árboles bajos inermes o espinosos, que se desarrolla en una amplia zona de transición ecológica entre la selva baja caducifolia y los bosques templados (de pino o pino-encino) y el matorral de zonas áridas y semiáridas.

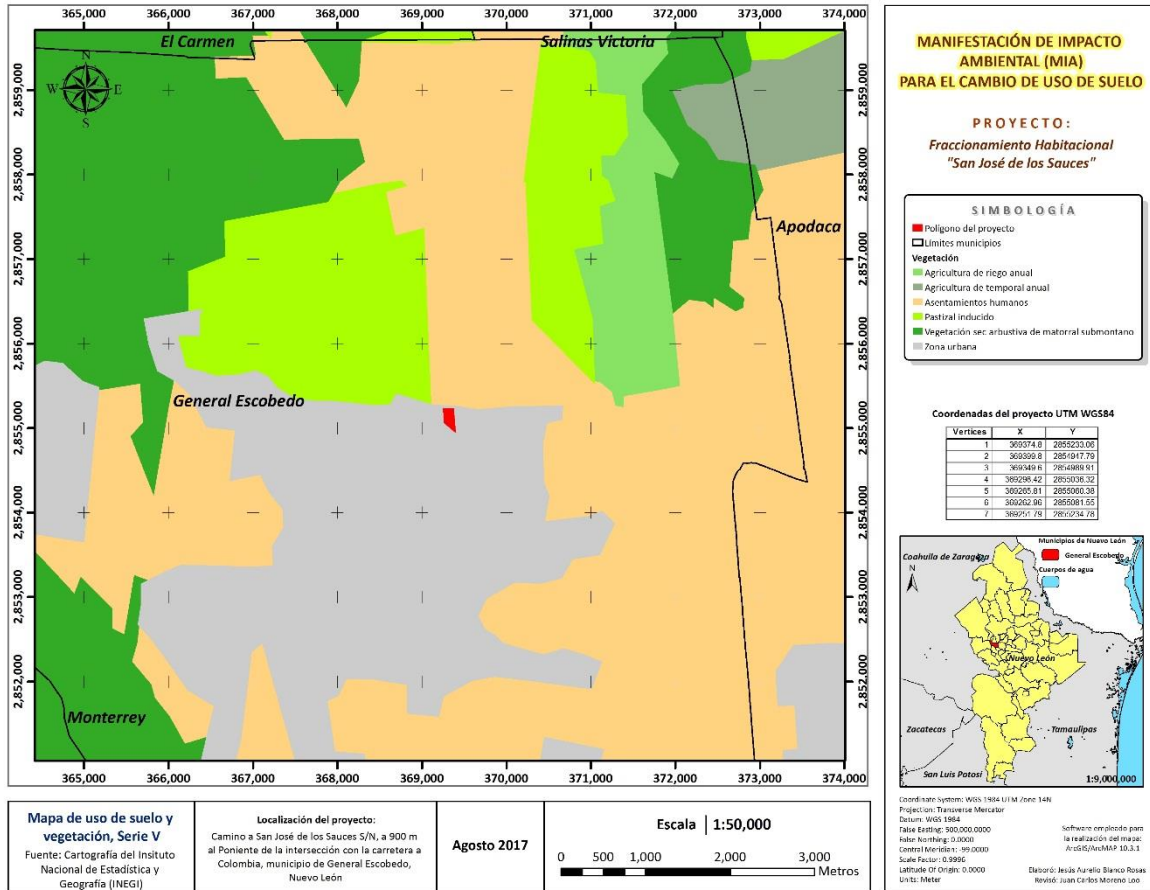
Matorral Submontano Espinoso: Es un matorral que rara vez sobrepasa los 2 m de altura, dominado por arbustos espinosos de folíolo u hoja pequeña. La estratificación de la comunidad no es clara, aunque es posible reconocer un dosel arbustivo superior que varía entre 0.5-2 m de altura, en donde los dominantes son *Prosopis glandulosa* (mezquite) y *Acacia farnesiana* (huizache) o bien, el primero y *Castela texana* (chaparro amargoso) o *Celtis pallida* (granjeno). Su cobertura no es muy alta, pues sus elementos se encuentran espaciados.

Se localiza en superficies planas o poco onduladas de la zona, o bien siguiendo el curso de los arroyos intermitentes. Es equivalente en parte al matorral espinoso con espinas laterales (Miranda y Hernández X., 1963a) y matorral espinoso de hojas pequeñas (Miranda y Hernández X., 1963b).

Matorral Mezquital: El mezquital engloba comunidades dominadas por *Prosopis glandulosa* var. *Torreyana* y *P. glandulosa* var. *glandulosa* que se distribuyen de manera irregular a lo largo y ancho del territorio estatal ocupando zonas que han sido perturbadas por cultivo y después abandonadas (Rojas-Mendoza, 1965; Anónimo, 1981). Frecuentemente asociados a esta comunidad vegetal se encuentran *Leucophyllum frutescens*, *Acacia rigidula*, *A. berlandieri*, *Celtis pallida* y *Karwinskia humboldtiana*.







Mapa IV.6 Mapa de uso de suelo y vegetación de la zona del proyecto.

De acuerdo al muestreo de flora realizado y descrito en el capítulo II, sección II.2.1.1., las especies presentes en el área del proyecto corresponden a:

Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Sin estatus
<i>Acacia rigidula</i>	Chaparro prieto	Sin estatus
<i>Caesalpine mexicana</i>	Hierba del potro	Sin estatus
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	Sin estatus
<i>Croton torreyanus</i>	Croton	Sin estatus
<i>Ebenopsis ebano</i>	Ebano	Sin estatus
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	Sin estatus
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	Sin estatus
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	Sin estatus
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Sin estatus

<i>Salvia ballotaeflora</i>	Salvia o mejorana	Sin estatus
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Colima	Sin estatus

**Tabla IV.1** Especies de flora encontradas.

Por lo anterior, en el área de influencia del proyecto no existen especies de flora y fauna silvestres terrestres o acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras o sujetas a protección especial, de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o de aquellas sujetas a protección especial por decreto del titular del Ejecutivo Federal.

## b) Fauna

### Diversidad de Especies.

En el predio actualmente en breña y sin uso aparente, algunas de las formas biológicas fueron desplazadas, anteriormente por los usos o actividades agrícolas, así como también a la cercanía de las áreas edificadas y de servicios existentes; y los procesos de urbanización actuales.

A continuación, se presentan las especies encontradas en el muestreo realizado en la zona de influencia del proyecto y descrito en el capítulo II, sección II.2.1.3., así como por comentarios directos y referencias de residentes de la zona:

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
<b>MAMIFEROS</b>			
CANIDAE	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Ninguno
DASYPODIDAE	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	Ninguno
GEOMYIDAE	<i>Thomomys umbrinus</i>	Topo	Ninguno
HETEROMYDAE	<i>Perognathus sp</i>	Ratón de bolsas	Ninguno
LEPORIDAE	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	Ninguno
LEPORIDAE	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Ninguno
MURIDAE	<i>Neotoma sp</i>	Rata matorralera	Ninguno
PROCYONIDAE	<i>Nasua narica</i>	Tejón	Ninguno
SCIURIDAE	<i>Spermophilus spp</i>	Ardilla de la tierra	Ninguno
<b>AVES</b>			
ACCIPITRIDAE	<i>Elanus caeruleus</i>	Gavilán coliblanca	Ninguno
CUCULIDAE	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Zaino	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Icterus gularis</i>	Bolsero	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Molothrus sp.</i>	Tordo	Ninguno
EMBERIZIDAE	<i>Parula americana</i>	Chipe	Ninguno
FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernícalo	Ninguno

HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo fulva</i>	Golondrina fulva	Ninguno
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	Ninguno
MIMIDAE	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche común	Ninguno
MUSCICAPIDAE	<i>Myadestes obscurus</i>	Clarín jilguero	Ninguno
PARIDAE	<i>Parus sclateri</i>	Paro	Ninguno
PHASIANIDAE	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz	Ninguno
TYRANNIDAE	<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero fibi	Ninguno
<b>REPTILES</b>			
COLUBRIDAE	<i>Lampropeltis mexicana</i>	Falsa Coralillo	A
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija de los árboles	Ninguno
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus poinsetti</i>	Lagartija de las grietas	Ninguno
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa	Ninguno
<b>ANFIBIOS</b>			
BUFONIDAE	<i>Bufo valliceps</i>	Sapo temporalero	Ninguno
LEPTODACTYLIDAE	<i>Eleutherodactylos sp.</i>	Ranita chilladora	Ninguno
<b>INSECTOS</b>			
ACRIDIDAE	<i>Melanopus sp.</i>	Chapulín	Ninguno
APIDAE	<i>Apis mellifera</i>	Abeja	Ninguno
CALOPTERYGIDAE	<i>Hterina americana</i>	Caballote	Ninguno
CICADELLIDAE	<i>Poecilocerata sp.</i>	Chicharritas	Ninguno
HELICONIIDAE	<i>Dryas julia</i>	Mariposa enchilada	Ninguno
LAMPYRIDAE	<i>Photinus pennsylvanicus</i>	Luciérnagas	Ninguno
PAPILIONIDAE	<i>Papilio multicaudata</i>	Mariposa	Ninguno
PIERIDAE	<i>Phoebis sennae</i>	Mariposa amarilla	Ninguno
VESPIDAE	<i>Polistes sp.</i>	Avispa	Ninguno

**Tabla IV.2** Especies de fauna silvestre, presentes en el área del proyecto.

Ninguna de las especies mencionadas en las tablas anteriores se encuentran listadas dentro de la NOM-059-SERMARNAT-2010 bajo algún estatus de protección especial, mismas especies ubicadas en la zona del proyecto según avistamiento de los pobladores de los alrededores.

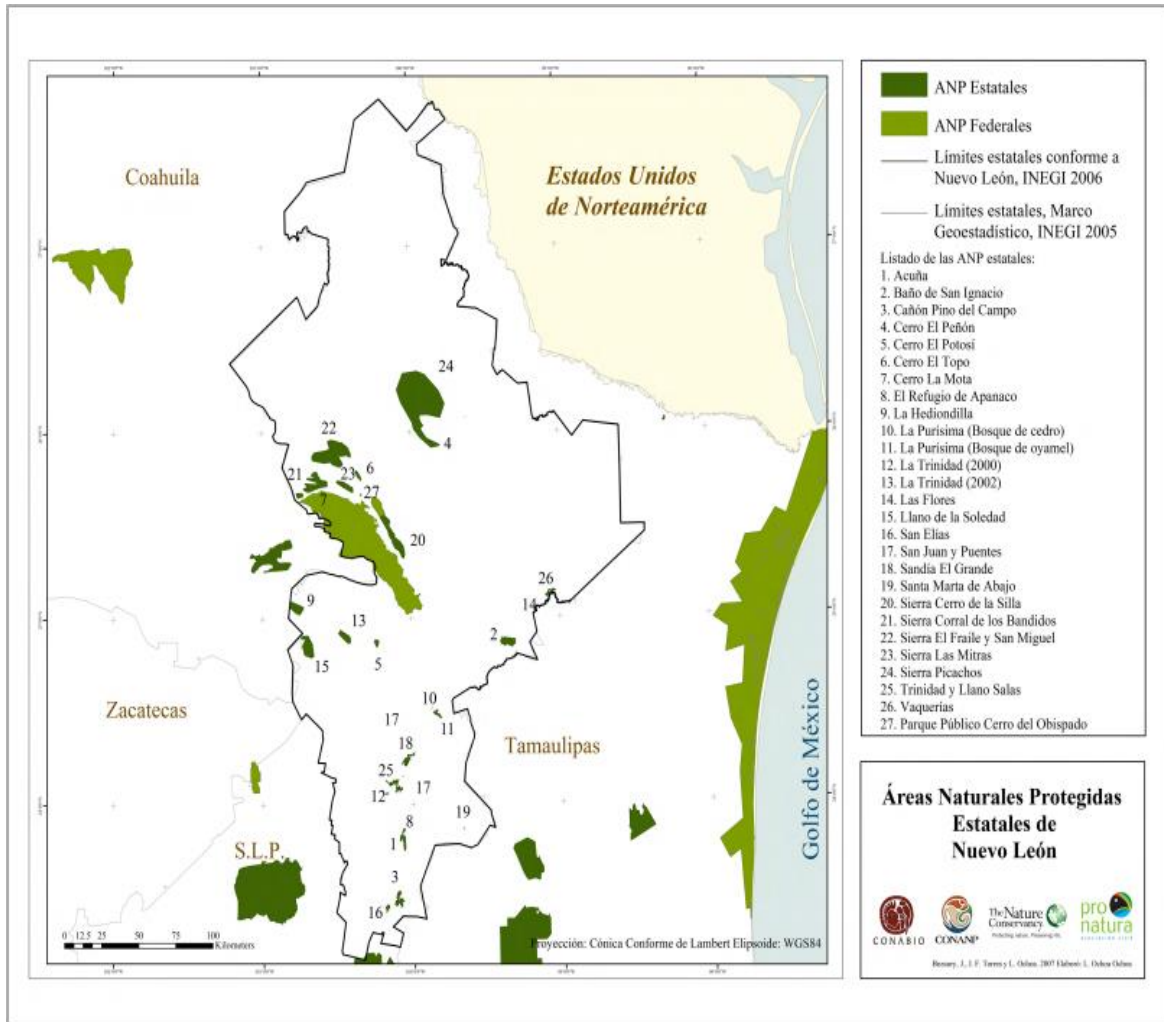
#### IV.2.3. Paisaje.

##### Área Natural Protegida.

Se consideran aquellas que tienen un alto valor ecológico y paisajístico, lo que las hace requerir de programas concretos de protección y preservación. Su aprovechamiento está controlado por normas y reglamentos específicos.

El área natural protegida que se encuentra en Escobedo la conforman el Cerro del Topo y Sierra el Fraile y San Miguel, según decreto de fecha 24 de noviembre del 2000. Es decir el proyecto NO se

encuentra ubicado dentro de ninguna zona de Área Natural Protegida Estatal ni Federal además de que no está dentro de una zona arqueológica o de características paisajísticas únicas, es totalmente compatible con el uso de suelo propuesto para este proyecto.



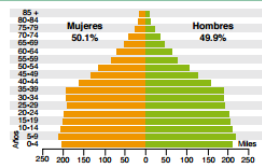
## IV.2.4. Medio socioeconómico.

### a) Demografía.

#### Nuevo León

##### Composición por edad y sexo

<b>Población total:</b>	<b>4 653 458</b>
Representa el 4.1% de la población nacional.	
<b>Relación hombres-mujeres:</b>	<b>99.4</b>
Hay 99 hombres por cada 100 mujeres.	
<b>Edad mediana:</b>	<b>27</b>
La mitad de la población es menor de 27 años.	
<b>Razón de dependencia por edad:</b>	<b>50.2</b>
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 50 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	



##### Distribución territorial

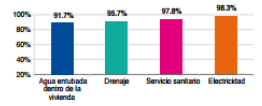


<b>Superficie (km²):</b>	<b>64 156</b>
Representa el 3.3% del territorio nacional.	
<b>Densidad de población (hab./km²):</b>	<b>72.5</b>
<b>Total de municipios:</b>	<b>51</b>
<b>Municipios con mayor población:</b>	
Monterrey	1 135 550
Guadalupe	878 006
Apodaca	523 370

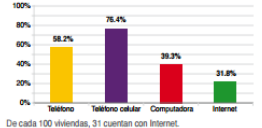
##### Vivienda

<b>Total de viviendas particulares habitadas:</b>	<b>1 210 598</b>
<b>Promedio de ocupantes por vivienda*:</b>	<b>3.8</b>
*Se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población estimada.	
<b>Viviendas con piso de tierra:</b>	<b>2.0%</b>
De cada 100 viviendas, 2 tienen piso de tierra.	

##### Disponibilidad de servicios en la vivienda



##### Tecnologías de información y comunicación

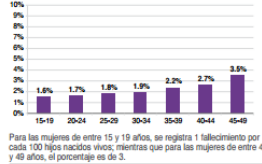


##### Fecundidad y mortalidad



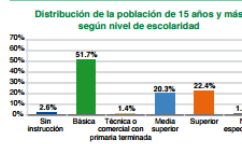
A lo largo de su vida, las mujeres de entre 15 y 19 años han tenido en promedio 0.2 hijos nacidos vivos; mientras que este promedio es de 2.8 para las mujeres de entre 45 y 49 años.

##### Porcentaje de hijos fallecidos por grupo de edad



Para las mujeres de entre 15 y 19 años, se registra 1 fallecimiento por cada 100 hijos nacidos vivos; mientras que para las mujeres de entre 45 y 49 años, el porcentaje es de 3.

##### Características educativas



De cada 100 personas de 15 años y más, 22 tienen algún grado aprobado en educación superior.

<b>Tasa de alfabetización por grupo de edad:</b>	
15-24 años	97.7%
25 y más años	95.5%
De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 97 saben leer y escribir un recado.	
<b>Asistencia escolar por grupo de edad:</b>	
3-5 años:	56.3%
6-11 años:	96.6%
12-14 años:	94.0%
15-24 años:	39.3%
De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 96 asisten a la escuela.	

##### Características económicas

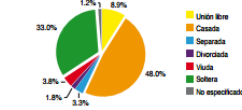
<b>Población de 12 años y más económicamente activa:</b>	<b>54.8%</b>	<b>73.7%</b>	<b>96.2%</b>
Total			
Hombres			
Mujeres			
Ocupada:	95.7%	95.0%	97.1%
No ocupada:	4.3%	5.0%	2.9%
<b>No económicamente activa:</b>	43.8%	24.9%	62.5%
De cada 100 personas de 12 años y más, 43 no participan en las actividades económicas.			

De cada 100 personas de 12 años y más, 54 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 95 tienen alguna ocupación.

De cada 100 personas de 12 años y más, 43 no participan en las actividades económicas.

Condición de actividad no especificada: 1.4% 1.4% 1.3%

##### Situación conyugal



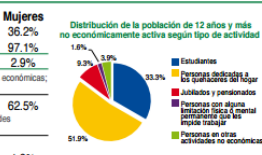
De cada 100 personas de 12 años y más, 48 son casadas y 8 viven en unión libre.

##### Religión

<b>Religiones más frecuentes:</b>	
Católica	82%
Pentecostales, evangélicas, cristianas	8%
De cada 100 personas, 82 son de religión católica.	

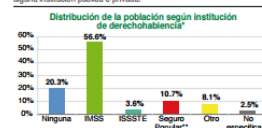
##### Lengua indígena

<b>Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena:</b>	<b>40 137</b>
Hay 40 137 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, lo que representa 1% de la población de la entidad.	
<b>Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena pero no habla español:</b>	<b>104</b>
Menos del 1% de las personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena no hablan español.	



##### Derechohabiente

<b>Población derechohabiente:</b>	<b>77.1%</b>
De cada 100 personas, 77 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada.	



\* Incluye derechohabientes múltiples.  
\*\* Incluye seguro médico para una nueva generación.

De cada 100 personas, 56 tienen derecho a los servicios médicos del IMSS.

##### Limitaciones físicas o mentales

<b>Población con algún tipo de limitación*:</b>	<b>4.0%</b>
De cada 100 personas, 4 reportan alguna limitación física o mental.	

\* Estimador obtenido a partir del Cuestionario Ampliado.

### b) Factores socioculturales.

#### Infraestructura Básica.

**Electricidad:** La energía eléctrica, es un recurso indispensable para el desarrollo de las actividades humanas. En Escobedo existen plantas generadoras, además del abastecimiento a través del servicio del sistema interconectado internacional; sin embargo, se requiere contar con más plantas generadoras de energía dentro del territorio municipal, para una mejor calidad en el servicio eléctrico y para el futuro crecimiento de la población.

**Agua potable:** El agua es un recurso natural indispensable para el desarrollo humano, el aprovechamiento de este elemento estratégico está íntimamente ligado a aspectos tecnológicos, económicos y culturales. Algunos de los problemas que enfrenta el municipio en este sentido son los siguientes: fuentes de abastecimiento alejadas, escasez de recursos por razones naturales,

crecimiento horizontal de la ciudad que demanda más infraestructura y la falta de cultura del ahorro del agua, principalmente; por lo que se deberán encontrar nuevas fuentes de abastecimiento adicionales a la ya existentes, que permitan cubrir la necesidad conjunta o bien redistribuir el gasto en beneficio del municipio.

Drenaje pluvial: La red de drenaje pluvial está formada por colectores y canales que desembocan en los ríos Santa Catarina, La Silla y Pesquería; y en los arroyos El Obispo, Talaverna, Conductores, Seco y Topo Chico.

La red de desagüe cuenta con 42 Km. de colectores que drenan una superficie del orden del 25% del área urbana actual. Lo cual habla del déficit que existe en este servicio. Cifra que no ha sido actualizada por falta de información oficial.

Drenaje sanitario: Actualmente se tiene una cobertura del drenaje sanitario de aproximadamente el 87% del total de la población; el volumen total de aguas negras que se producen en el Área Metropolitana de Monterrey.

Recolector de desechos sólidos: La recolección de desechos sólidos no peligrosos de casa habitación y comercios es un servicio concesionado a la empresa de Red Ambiental S.A. de C.V. La recolección de basura domiciliaria, industrial y comercial se realiza con 60 rutas domiciliarias con 15 unidades con una capacidad de 7 toneladas de basura. Diariamente se recolectan 280 toneladas de basura domiciliaria y comercial.

Transporte urbano: En el marco del sistema metropolitano de transporte público se incorporó la Línea 2 del metro que une la parte Sur del municipio de Escobedo con el resto del área metropolitana, infraestructura que fortalece la actividad del sistema transmetro. El transporte público en el municipio, opera con 8 rutas con servicio de microbús y 22 con servicio de camión, que nos ofrecen conectividad con todas las zonas de mayor dinamismo comercial y empresarial de la zona metropolitana de Monterrey.

#### **IV.2.5. Diagnóstico ambiental.**

##### **IV.2.5.1. Integración e interpretación del inventario ambiental.**

El área del proyecto se encuentra localizada en un lote con una extensión territorial de 33,068.98 m<sup>2</sup>, en el municipio de Gral. Escobedo, Nuevo León, en las coordenadas geográficas 25°48'31.31" de Latitud Norte y 100°18'12.48" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, con sus

correspondientes coordenadas escala UTM en y= 2855145.71 en x= 369334.49 y una altura sobre el nivel medio del mar de 492 m.

El área presenta colindancias con fraccionamientos habitacionales, industria de bajo impacto, comercio, terrenos en breña donde la actividad inicial agropecuaria todavía subsiste sin embargo, en proyección de urbanización y crecimiento conforme los planes de desarrollo.

El área del proyecto presenta un entorno de Matorral Submontano Subinerme, sobre la zona interior acotada por los corredores que forma la Av. Colombia y el Camino a San José de los Sauces, no presenta ninguna especie de flora o fauna dentro de las norma ambiental NOM-059-SEMARNAT-2010 y tampoco se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida Estatal o Federal, la zona del proyecto como parte del área metropolitana de Monterrey cuenta con todos los servicios e infraestructura para llevar a cabo el proyecto propuesto sin alterar los factores sociales o la poblacionales o además de que se presentaran factores positivos que se generaran en el proyecto como el de los empleos temporales y definitivos directos e indirectos que se generaran en la zona por la ejecución de este proyecto.

#### **IV.2.5.2. Síntesis del inventario ambiental**

El área del proyecto se encuentra localizada en un lote con una extensión territorial de 33,068.98 m<sup>2</sup>, en el Municipio de Gral. Escobedo, Nuevo León, en las coordenadas geográficas 25°48'31.31" de Latitud Norte y 100°18'12.48" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, con sus correspondientes coordenadas escala UTM en y= 2855145.71 en x= 369334.49 y una altura sobre el nivel medio del mar de 492 m.

El área presenta colindancias con fraccionamientos habitacionales, industria de bajo impacto, comercio, terrenos en breña donde la actividad inicial agropecuaria todavía subsiste sin embargo, en proyección de urbanización y crecimiento conforme los planes de desarrollo.

Considerando los factores enumerados anteriormente, el área de estudio o de influencia se define localmente considerando que los factores urbanos intrínsecos serán lo que demarcan su influencia, donde los factores ambientales naturales (ligados a la flora o fauna) han sido desplazados paulatinamente, conforme el proceso de crecimiento e impacto del área urbana la han afectado, amén de ubicarse cercano a vialidades principales en la zona y del municipio. Actualmente se le identifica el uso como área urbanizada con los sectores de deterioro ligados a esta.

En cuanto al área particular del proyecto se encuentra configurada por una superficie de 33,068.98 m<sup>2</sup>, donde se respetarán los coeficientes para la reposición o reforestación de especies vegetales conforme los lineamientos para las especies por implantar.

El área del proyecto presenta un entorno de Matorral Submontano Subinerme, sobre la zona interior acotada por los corredores que forma la Av. Colombia y el Camino a San José de los Sauces, no presenta ninguna especie de flora o fauna dentro de las norma ambiental NOM-059-SEMARNAT-2010 y tampoco se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida Estatal o Federal, la zona del proyecto como parte del área metropolitana de Monterrey cuenta con todos los servicios e infraestructura para llevar a cabo el proyecto propuesto sin alterar los factores sociales o la poblacionales o además de que se presentaran factores positivos que se generaran en el proyecto como el de los empleos temporales y definitivos directos e indirectos que se generaran en la zona por la ejecución de este proyecto.

<b>FÍSICO NATURAL. SISTEMA CONSTITUIDO POR LOS ELEMENTOS Y PROCESOS DEL MEDIO NATURAL TAL Y COMO SE ENCUENTRA EN LA ACTUALIDAD.</b>		
<b>SUBSISTEMA</b>		
<b>MEDIO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
Inerte	Aire. Calidad del aire expresada en términos de ausencia o presencia de contaminantes	Calidad del aire expresada en términos de ausencia o presencia de contaminantes. Condiciones actuales: Actualmente solo emisiones derivadas de vehículos que circulan colindantes al sitio propuesto para la construcción del proyecto.
	Clima	Condiciones atmosféricas. Condiciones actuales: El clima del sitio de estudio es BS1 (h')hw
	Tierra-Suelo	Materiales, formas y procesos del sustrato geológico que actúan como recursos y como condicionantes de la localización de las actividades. Condiciones actuales: El tipo de suelo no presenta signos de contaminación y no es utilizado como recurso natural, actualmente solo existen caminos de acceso, por otro lado se encontraron durante los recorridos varios montículos de basura doméstica, cartón, plástico, papel y algunas llantas que los mismos vecinos han depositado en el predio recientemente.
	Agua	Cantidad, calidad y régimen del recurso hídrico. Condiciones actuales:



		El área de estudio se sitúa sobre, una zona previamente impactada, en la que no se encuentran corrientes superficiales ni subterráneas además el agua para la realización del proyecto será provista mediante proveedor externo y se transportará en pipas con su respectiva autorización correspondiente.
Biótico	Vegetación	Conjunto de especies vegetales y su organización en comunidades. Especies protegidas, sobresalientes, banales o degradadas. Condiciones actuales: La principal vegetación era pastizal y matorral submontano, sin embargo recientemente no es sobre el 100% del terreno y esta se encuentra afectada por la construcción de los caminos de acceso y los montículos de residuos domésticos encontrados, por lo que al día de hoy en cuanto a la vegetación y no hay ninguna especie sobresaliente o protegida.
	Fauna	Conjunto de especies animales y su organización en comunidades. Especies protegidas, población general, corredores, rutas migratorias, diversidad o hábitats potencialmente ocupables. Condiciones actuales: El sitio del proyecto representa un hábitat mínimo y no crítico para la fauna.
Medio perceptual	Paisaje	Expresión externa y perceptible del medio. Componentes naturales o artificiales, recursos científicos culturales. Condiciones actuales: Los alrededores del sitio se han modificado a lo largo del tiempo, por implementación de actividades antropogénicas, ya no predomina la vegetación dentro del campo visual como elemento principal.
Población y actividades.	Dinámica	Constituido por la población y sus actividades de producción, consumo y relación social. Variación en el tiempo de los efectivos totales de población. Equilibrio entre sexos. Condiciones actuales: La población de la localidad no se verá afectada por el desarrollo del proyecto y ejecución del mismo, los empleados serán contratados de la zona.
	Estructura de ocupación	Población económicamente activa. Condiciones actuales:

		Para el proyecto se requieren contratar temporalmente a 42 personas que estén dentro del rango de edad estimado y de las cercanías a la zona donde se pretende ubicar el proyecto.
	Características culturales	Estilos de vida y pautas de comportamiento social. Condiciones actuales: El proyecto no es de relevancia social o cultural.
	Densidad de población	Número de habitantes por unidad de superficie. Características actuales: De acuerdo a los resultados que presento el Censo de 2010, el municipio cuenta con un total de 352,444 habitantes.
Economía	Finanzas y sector público	Aportaciones fiscales. Condiciones actuales: La empresa se encuentra al corriente de sus obligaciones fiscales y legales.
	Actividades y relaciones económicas	Aspectos económicos de incidencia directa sobre la calidad ambiental de la población. Condiciones actuales: Se generarán empleos directos e indirectos temporales, se contratarán 42 personas, de las cercanías a la zona donde se pretende ubicar el proyecto.
Poblamiento. Asentamientos humanos e infraestructuras.	Infraestructuras y servicios	Asentamientos humanos e infraestructuras a través de las cuales se relacionan. Condiciones actuales: Cuenta con todos los servicios básicos y de comunicaciones, por otro lado tiene grandes vías de acceso hacia centros Industriales, Logísticos, hospitalarios, culturales y de seguridad pública.
	Estructura urbana	Elementos fundamentales que definen la forma de la ciudad. Condiciones actuales: El proyecto cuenta con infraestructura urbana y con todos los servicios requeridos para el desarrollo de sus actividades. Se localiza a cerca de la cabecera Municipal.

**Tabla IV.3** Integración e interpretación del inventario ambiental.

## V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN CADA ETAPA DEL PROYECTO.

### V.1. Metodología para identificar y evaluar los Impactos Ambientales.

#### V.1.1. Indicadores de Impacto.

Se utilizarán indicadores ambientales para cada interacción que será evaluada, lo cual permitirá conocer la magnitud de los impactos esperados de acuerdo a la evaluación de la importancia o significancia de las interacciones entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.

<b>PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>TIERRA-SUELO</b>	<b>AIRE</b>	<b>AGUA</b>
	Alteración de la calidad del hábitat, alteración del perfil, aumento de la erosión.	Emisión de gases y partículas, Aumento del nivel de ruido	Alteración de la calidad.
	<b>EMPLEO</b>	<b>FLORA</b>	<b>FAUNA</b>
	Demanda de mano de obra, demanda de insumos y servicios.	Alteración de Hábitat	Modificación de hábitat
	<b>PAISAJE</b>	<b>MOLESTIAS A LA POBLACION</b>	
	Alteración de la calidad visual	Alteración del nivel de Tranquilidad.	

**Tabla V.1** Tabla de indicadores específicos.

Hay que hacer mención de que en las etapas de operación y mantenimiento y abandono no se contemplan impactos puesto que no aplican para los alcances de este proyecto.

#### V.1.2. Criterios y Metodologías de Evaluación.

##### V.1.2.1. Criterios.

Criterios de Evaluación:

**Normativo:** Son aquellos que se refieren a aspectos que están regulados o normados por instrumentos legales o administrativos vigentes.

**De diversidad:** Son los criterios que utilizan éste parámetro equiparándolo a la probabilidad de encontrar un elemento distinto dentro de la población total, por ello considera el número de elementos distintos y la proporción entre ellos. Está condicionado por el tamaño de muestreo y el ámbito considerado. En general se suele valorar como una característica positiva un valor alto, ya que en vegetación y fauna está estrechamente relacionado con ecosistemas complejos y bien desarrollados.

**Rareza:** Este indicador hace mención a la escasez de un determinado recurso y está condicionado por el ámbito espacial que tenga en cuenta. (Por ejemplo: ámbito local, municipal, estatal, regional, etc.). Se suele considerar que un determinado recurso tiene más valor cuanto más escaso sea.

**Naturalidad:** Estima el estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Este rubro adolece del problema de que debe definirse un “estado sin la influencia humana” lo cual, en cierto modo implica considerar una situación “ideal y estable” difícilmente aplicable a sistemas naturales.

**Grado de Aislamiento:** mide la posibilidad de dispersión de los elementos móviles del ecosistema y está en función del tipo de elemento a considerar y de la distancia a otras zonas de características similares. Se considera que las poblaciones aisladas son más sensibles a los cambios ambientales, debido a los procesos de colonización y extinción, por lo que poseen mayor valor que las poblaciones no aisladas.

**Calidad:** Este parámetro se considera útil especialmente para problemas de perturbación atmosférica, del agua y/o suelo. Se refiere a la desviación de los valores identificados versus los valores “Normales” establecidos, bien sea de cada uno de los parámetros fisicoquímicos y biológicos como el índice global de ellos.

La valoración de cada uno de los criterios de evaluación se muestra a continuación:

CRITERIO	VALOR 1	VALOR 0
Normativo	Se encuentra normado	No se encuentra normado
Diversidad	Se presenta variedad de elementos	No se presenta variedad de elementos.
Rareza	Se presenta escasez del recurso	No se presenta escasez del recurso
Naturalidad	Se presenta conservación	El factor está perturbado
Aislamiento	Se presenta dispersión	No se presenta dispersión

Calidad	Está fuera del rango de los valores normales	El factor está en el rango de valores normales
---------	--	--

**Tabla V.2** Valoración de los criterios de evaluación.

Se ha establecido una escala de valoración para evaluar y determinar los factores ambientales prioritarios, críticos, relevantes e importantes previo al desarrollo del proyecto.

Valor	Definición del factor
5-6	Crítico
4	Relevante
3	Importante
2	Moderado
1	Irrelevante
0	Sin importancia

**Tabla V.3** Valoración de los factores ambientales.

#### Aplicación de los criterios:

SUBSISTEMA	MEDIO	FACTOR	INTERPRETACIÓN	Normativo	Diversidad	Rareza	Naturalidad	Aislamiento	Calidad	Total
Físico Natural. Sistema constituido por los elementos y procesos del medio natural tal y como se encuentra en la actualidad.	Inerte: aire, clima, tierra y agua.	Aire. Calidad del aire expresada en términos de ausencia o presencia de contaminantes	Calidad del aire expresada en términos de ausencia o presencia de contaminantes. Condiciones actuales: Actualmente solo emisiones derivadas de vehículos que circulan colindantes al sitio propuesto para la construcción del proyecto.	1	0	0	0	0	1	2
		Clima	Condiciones atmosféricas. Condiciones actuales: El clima del sitio de estudio BS1 (h' hw).	0	0	0	0	0	0	0
		Tierra-suelo	Materiales, formas y procesos del sustrato geológico que actúan como recursos y como condicionantes de la localización de las actividades. Condiciones actuales: El suelo, no presenta signos de contaminación con Residuos Peligrosos pero si se observan montículos de basura doméstica depositada por los mismos vecinos, no es utilizado como recurso.	1	0	0	1	0	0	2
		Agua	Cantidad, calidad y régimen del recurso hídrico.	1	0	0	0	0	1	2

			<p>Condiciones actuales: El área de estudio se sitúa sobre, una zona previamente impactada, en la que no se encuentran corrientes superficiales ni subterráneas además el agua para la realización del proyecto será provista mediante proveedor externo y se transportará en pipas con su respectiva autorización correspondiente.</p>							
	Biótico	Vegetación	<p>Conjunto de especies vegetales y su organización en comunidades. Especies protegidas, sobresalientes, banales o degradadas.</p> <p>Condiciones actuales: La principal vegetación era pastizal y matorral submontano, sin embargo recientemente no es sobre el 100% del terreno y esta se encuentra afectada por la construcción de los caminos de acceso y los montículos de residuos domésticos encontrados, por lo que al día de hoy en cuanto a la vegetación y no hay ninguna especie sobresaliente o protegida.</p>	1	1	0	0	0	0	2
		Fauna	<p>Conjunto de especies animales y su organización en comunidades. Especies protegidas, población general, corredores, rutas migratorias, diversidad o hábitats potencialmente ocupables.</p> <p>Condiciones actuales: El sitio del proyecto representa un hábitat mínimo y no crítico para la fauna.</p>	1	1	0	0	0	0	2
	Medio perceptual	Paisaje	<p>Expresión externa y perceptible del medio. Componentes naturales o artificiales, recursos científicos culturales.</p> <p>Condiciones actuales: Los alrededores del sitio se han modificado a lo largo del tiempo, por implementación de actividades antropogénicas, ya no predomina la vegetación dentro del campo visual como elemento principal.</p>	0	1	0	0	0	0	1
Población y actividades	Población y actividades	Dinámica	<p>Constituido por la población y sus actividades de producción, consumo y relación social. Variación en el tiempo de los efectivos totales de población. Equilibrio entre sexos.</p>	0	1	0	0	0	0	1

			Condiciones actuales: La población de la localidad no se verá afectada por el desarrollo del proyecto y ejecución del mismo, los empleados serán contratados de la zona.								
		Estructura de ocupación (Empleo)	Población económicamente activa. Condiciones actuales: Para el proyecto se requieren contratar temporalmente a 42 personas que estén dentro del rango de edad estimado y de las cercanías a la zona donde se pretende ubicar el proyecto.	1	0	0	0	0	0	0	1
		Características culturales	Estilos de vida y pautas de comportamiento social. Condiciones actuales: El proyecto no es de relevancia social o cultural.	0	0	0	0	0	0	0	0
		Densidad de población	Número de habitantes por unidad de superficie. Condiciones actuales: De acuerdo a los resultados que presento el Censo de 2010, el municipio cuenta con un total de 352,444 habitantes.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Economía	Finanzas y sector público	Aportaciones fiscales. Condiciones actuales: La empresa se encuentra al corriente de sus obligaciones fiscales y legales.	1	0	0	0	0	0	0	1
		Actividades y relaciones económicas	Aspectos económicos de incidencia directa sobre la calidad ambiental de la población. Condiciones actuales: Se generarán empleos directos e indirectos temporales, se contratarán 42 personas, de las cercanías a la zona donde se pretende ubicar el proyecto.	1	0	0	0	0	0	0	1
	Poblamiento o. Asentamientos humanos e infraestructura.	Infraestructura y servicios	Asentamientos humanos e infraestructuras a través de las cuales se relacionan. Condiciones actuales: Cuenta con todos los servicios básicos y de comunicaciones, por otro lado tiene grandes vías de acceso hacia centros Industriales, Logísticos, hospitalarios, culturales y de seguridad pública.	1	0	0	0	0	0	0	1
		Estructura urbana.	Elementos fundamentales que definen la forma de la ciudad. Condiciones actuales: El proyecto cuenta con infraestructura urbana y con todos los servicios requeridos para el desarrollo de sus actividades. Se	1	0	0	0	0	0	0	1

			localiza cerca de la cabecera Municipal.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Síntesis del Inventario.

- Factores Moderados: Aire, Suelo-Tierra, Agua, Fauna y Empleo.
- Factores Irrelevantes: Paisaje, Dinámica, Clima, Finanzas, Relaciones Económicas, Infraestructura y servicios, Estructura urbana.
- Factores sin importancia: Clima, Características Culturales, Densidad de Población.

### V.1.3. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

La metodología seleccionada de evaluación de los impactos ambientales es descrita por V. Conesa Fernández-Votora, es una metodología sencilla, relaciona los impactos ambientales con la etapa del proyecto y el componente natural que se afecta. Se decide utilizar para el presente proyecto debido a la sencillez y validez de éste.

La valoración cualitativa numérica es un método sencillo, desarrollado por Vicente Conesa Fernández-Vitora y descrito en su Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental (Conesa, 1997) mediante el cual se consigue dar un grado numérico a la importancia de un impacto determinado

A continuación los criterios utilizados para la evaluación de los impactos ambientales identificados. Para ello, se asignará una "calificación" y un signo (+) o (-), dependiendo si el impacto es considerado como benéfico (+) o adverso (-).

Los criterios de valoración del impacto que son aplicados en el presente estudio son los siguientes:

- ☑ Signo (+/-)
- ☑ Intensidad (I)
- ☑ Extensión (EX)
- ☑ Momento (MO)
- ☑ Persistencia (PE)



- ☒Reversibilidad (RV).
- ☒Recuperabilidad (MC).
- ☒Sinergia (SI).
- ☒Acumulación (AC).
- ☒Efecto (EF).
- ☒Periodicidad (PR).

Los criterios para llevar a cabo la evaluación son:

**Signo:** El signo del impacto hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-), de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.

**Intensidad (I):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental en que actúa.

El rango de valoración de la intensidad está comprendido entre 1 y 12, en donde 12 expresa una destrucción total del factor ambiental y 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejan situaciones intermedia.

**Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el efecto tiene un carácter puntual (1), si, por el contrario el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo como influencia generalizada en todo el, el impacto será total (8), las situaciones intermedias, según su graduación se consideran como impactos parcial (2) y extenso (4).

**Momento (MO):** El plazo del manifiesto del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Por lo tanto, cuando el tiempo transcurrido sea nulo el momento será inmediato y si es inferior a un año será de corto plazo asignándole en ambos casos un valor de (4), si el momento va de 1 a 5 años se considera medio plazo (2), y finalmente si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años es de largo plazo y su valor asignado es de (1).

**Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previstas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas.

Si el impacto dura menos de un año, se considera como fugaz y recibe una clasificación de (1). Si éste dura entre 1 y 10 años es temporal (2) y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, entonces es permanente y se le asigna un valor de (4).

**Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado por el proyecto, es decir, a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previstas a la acción por medios naturales.

Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible se le asigna un valor de (4).

**Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, parcial o total, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previstas por medio de la intervención humana.

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor de (1) o (2), según lo sea de manera inmediata o a medio plazo. Si lo es parcialmente, el efecto es mitigable y toma un valor de (4). Cuando el efecto es irreparable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la humana) se le asigna un valor de (8).

**Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que podría esperarse de las acciones cuando ocurrieran individualmente.

Cuando la acción actuando sobre un factor no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor de (1), Si ésta presenta un sinergismo moderado entonces toma un valor de (2) y si es altamente sinérgico será de (4).

**Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando la acción que genera persiste de forma continua o reiterada. Cuando una acción produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

**Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta y tendrá un valor de

(4). En el caso de que el efecto no sea consecuencia directa de la acción, se considera como secundario un valor de (1).

**Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia y a los discontinuos (1).

**Importancia (I).** La importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

La importancia se estima de acuerdo a la siguiente expresión (Conesa-Fernández.1995).

$$I = +/- (3i+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

La importancia del impacto calculado con la ecuación anterior puede tomar valores entre 13 y 100. Una vez determinada la importancia del impacto identificado, se clasificarán de la siguiente forma:

CLASIFICACIÓN	VALOR
Irrelevante	13-24
Moderado	25-50
Severo	51-75
Crítico	76

Tabla V.4 Clasificación de los impactos.

AIRE													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
EMISION DE GASES Y PARTICULAS	3	1	4	1	1	1	1	1	4	1	N	25	MODERADO
AUMENTO DEL NIVEL DE RUIDO	3	1	4	1	1	1	1	1	4	1	N	25	MODERADO
CONSTRUCCION	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA

EMISION DE GASES Y PARTICULAS	3	1	4	1	1	1	1	1	1	4	1	N	25	MODERADO
AUMENTO DEL NIVEL DE RUIDOS	3	1	4	1	1	1	1	1	1	4	1	N	25	MODERADO

SUELO													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
MODIFICACION DEL PERFIL	10	2	4	1	2	1	2	1	4	1	N	50	MODERADO
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
AUMENTO DE LA EROSION	6	2	4	1	2	1	2	1	4	1	N	38	MODERADO
GENERACION DE RESIDUOS	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
ALTERACION DE LA CALIDAD	6	2	4	1	2	1	2	1	4	1	N	38	MODERADO

AGUA													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
CALIDAD	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
ALTERACION DE LA CALIDAD	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	N	27	MODERADO
CANTIDAD	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
ALTERACION DE LA CANTIDAD	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	N	27	MODERADO

FAUNA													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
MODIFICACION DEL HABITAT	3	1	4	1	1	1	1	1	4	1	N	25	MODERADO

EMPLEO													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													

DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
DEMANDA DE MANO DE OBRA	8	4	1	1	1	1	2	1	4	2	P	45	MODERADO
DEMANDA DE INSUMOS Y SERVICIOS	8	4	1	1	1	1	2	1	4	2	P	45	MODERADO
CONSTRUCCION DE NAVES INDUSTRIALES	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
DEMANDA DE MANO DE OBRA	8	4	1	1	1	1	2	1	4	2	P	45	MODERADO
DEMANDA DE INSUMOS Y SERVICIOS	8	4	1	1	1	1	2	1	4	2	P	45	MODERADO
GENERACION DE RESIDUOS	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
DEMANDA DE MANO DE OBRA	8	4	1	1	1	1	2	1	4	2	P	45	MODERADO
DEMANDA DE INSUMOS Y SERVICIOS	8	4	1	1	1	1	2	1	4	2	P	45	MODERADO

VEGETACION													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
ALTERACION DEL HABITAT	3	1	4	1	1	1	1	1	4	1	N	25	MODERADO

PAISAJE													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA
ALTERACION DE LA CALIDAD VISUAL	3	1	4	1	1	1	2	1	4	1	N	26	MODERADO

MOLESTIAS A LA POBLACION													
PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION													
DESMONTE	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	SIGNO	IMPORTANCIA	EVALUACION DEL IA

ALTERACION DEL NIVEL DE TRANQUILIDAD	3	1	1	2	1	1	2	1	4	2	P	25	MODERADO
<b>CONSTRUCCION DE NAVES INDUSTRIALES</b>	<b>(I)</b>	<b>(EX)</b>	<b>(MO)</b>	<b>(PE)</b>	<b>(RV)</b>	<b>(MC)</b>	<b>(SI)</b>	<b>(AC)</b>	<b>(EF)</b>	<b>(PR)</b>	<b>SIGNO</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	<b>EVALUACION DEL IA</b>
ALTERACION DEL NIVEL DE TRANQUILIDAD	3	1	1	2	1	1	2	1	4	2	P	25	MODERADO
<b>GENERACION DE RESIDUOS</b>	<b>(I)</b>	<b>(EX)</b>	<b>(MO)</b>	<b>(PE)</b>	<b>(RV)</b>	<b>(MC)</b>	<b>(SI)</b>	<b>(AC)</b>	<b>(EF)</b>	<b>(PR)</b>	<b>SIGNO</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	<b>EVALUACION DEL IA</b>
ALTERACION DEL NIVEL DE TRANQUILIDAD	3	1	1	2	1	1	2	1	4	2	P	25	MODERADO

## VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Prevenir el impacto ambiental significa introducir medidas preventivas, medidas de mitigación o medidas compensatorias. A continuación se describen las medidas aplicables a cada impacto identificado:

### VI.1. Descripción de las medidas preventivas y/o de mitigación de los impactos ambientales de acuerdo a las etapas que se evaluaron.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	SERVICIO AMBIENTAL AFECTADO	MEDIDA A TOMAR	EFFECTO ESPERADO
Desmante de terreno	Perdida de la cubierta vegetal y generación de residuos	Suelo, Vegetación y Fauna.	Reforestación en las áreas autorizadas, uso de agua para humedecer el terreno durante el desmante, trabajo solamente diurno, en el caso de que se encuentre fauna relocalización de la misma.	Minimización de generación de polvo, recuperación de ejemplares de árboles de la región, minimización de las molestias a la población circundante, mayor porcentaje de sobrevivencia de fauna silvestre.
Despalme de terreno	Emisión de partículas, ruido y vibraciones	Suelo, Vegetación y Fauna.	Reforestación en las áreas autorizadas, uso de agua para humedecer el terreno durante el desmante, trabajo solamente diurno, en el caso de que se encuentre fauna relocalización de la misma.	Minimización de generación de polvo, recuperación de ejemplares de árboles de la región, minimización de las molestias a la población circundante, mayor porcentaje de sobrevivencia de fauna silvestre.
Nivelación	Modificación del relieve	Suelo, Aire, Agua y Molestias a la Población	Uso procedimientos para el almacenamiento de los insumos, uso de vehículos verificados, uso de agua para limitar la generación de polvo, aviso a la población circundante de la etapa en la que se va avanzando, construcción de acuerdo al permiso de la Autoridad Municipal.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.

Compactación	Emisión de partículas, ruido y vibraciones	Suelo, Aire, Agua y Molestias a la Población	Uso procedimientos para el almacenamiento de los insumos, uso de vehículos verificados, uso de agua para limitar la generación de polvo, aviso a la población circundante de la etapa en la que se va avanzando, construcción de acuerdo al permiso de la Autoridad Municipal.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.
Construcción	Uso de agua y generación de polvo y ruidos	Suelo, Empleo, Aire, Agua, Empleo, Molestias a la Población	Uso procedimientos para el almacenamiento de los insumos, uso de vehículos verificados, uso de agua para limitar la generación de polvo, aviso a la población circundante de la etapa en la que se va avanzando, construcción de acuerdo al permiso de la Autoridad Municipal.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.
Manejo y disposición de residuos	Generación de residuos de manejo especial	Empleo, Molestias a la Población	Uso de sanitarios portátiles, uso de vehículos verificados, construcción de acuerdo al permiso de la autoridad Municipal, trabajo solamente diurno, aviso a la población circundante de la etapa en que se va avanzando, contratación de empresas autorizadas para la recolección de los residuos.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.
Manejo y disposición de residuos	Generación de residuos peligrosos	Empleo, Molestias a la Población	Uso de sanitarios portátiles, uso de vehículos verificados, construcción de acuerdo al permiso de la autoridad Municipal, trabajo solamente diurno, aviso a la población circundante de la etapa en que se va avanzando, contratación de empresas autorizadas para la recolección de los residuos.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.



Manejo de combustibles e insumos	Manejo y almacenamiento de combustibles	Empleo, Molestias a la Población	Uso de procedimientos para el almacenamiento de insumos, uso de vehículos verificados, construcción de acuerdo al permiso de la autoridad Municipal, trabajo solamente diurno, aviso a la población de la etapa en que se avanza.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.
Retiro de maquinaria	Generación de polvo y ruido	Empleo, Aire	Trabajo solamente diurno, uso de sanitarios portátiles para los empleados, contratación de vehículos verificados aviso a la población de la etapa en que se avanza.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.
Limpieza del área	Generación de polvo y ruido	Empleo, Aire	Trabajo solamente diurno, uso de sanitarios portátiles para los empleados, contratación de vehículos verificados, aviso a la población de la etapa en que se avanza.	Minimización de la probabilidad contaminación de suelo y agua, minimización de generación de contaminación por parte de los vehículos minimización de la generación de polvo en la etapa.

**Tabla VI.1** Medidas preventivas y de mitigación propuestas para el proyecto.

Cabe señalar que la metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales fue descrita en el Capítulo V del presente documento.

## VI.2. Impactos residuales.

No se contemplan impactos ambientales residuales negativos por la naturaleza y alcance del proyecto, todas las medidas de mitigación contendrán los efectos de los impactos durante la ejecución del mismo, para posteriores etapas del proyecto se evaluara esta situación. Sin embargo cuando el fraccionamiento este habitado se vislumbran los siguientes efectos ambientales:

Con la remoción de la vegetación que se presenta en el predio, se generarán alteraciones en el entorno natural, por ejemplo el incremento de la temperatura.

El retiro de la vegetación provocará que la poca fauna que se encuentre en el predio sea desplazada a otros sitios.

La pavimentación del predio modificarán la capacidad de absorción y filtración del agua de lluvia hacia el suelo, por lo que la posible recarga de los mantos freáticos será más lenta.

Cuando el fraccionamiento sea habitado se incrementará el tráfico vehicular por lo que se generará ruido y aumentará las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera producto de la combustión de las fuentes móviles.

CONSULTA PÚBLICA

## **VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.**

### **VII.1. Pronostico del escenario.**

No se han contemplado ubicaciones alternativas al proyecto por lo que en este apartado se analizará y describirá el escenario considerando la ejecución del proyecto y aplicando las medidas de mitigación establecidas en el presente documento.

#### **Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.**

El desarrollo del proyecto traerá como consecuencia cambios en los factores ambientales, principalmente en la vegetación, sin embargo se puede aplicar medidas para minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

El retiro de la vegetación se realizará de manera gradual, lo que permitirá el desplazamiento de la fauna hacia sitios menos perturbados. Los árboles, arbustos y palmas chinas que se encuentren en las futuras áreas de cesión municipal serán conservados al máximo para la habilitación de las mismas, se emplearán especies nativas para la reforestación de las áreas verdes del fraccionamiento por lo que el mantenimiento será mínimo, evitando la introducción de especies exóticas. El desmonte será gradual lo que minimizará la pérdida de suelo por erosión.

Las modificaciones permanentes están relacionadas con las obras de pavimentación y construcción de las viviendas.

El desarrollo del proyecto aplicando las medidas preventivas y de mitigación propuestas, aunado a un proyecto ejecutivo acorde a las características del terreno, traería consigo un desarrollo habitacional ordenado.

Cabe mencionar que el realizar el proyecto contribuirá con 121 lotes habitacionales, con lo que se ayudará a disminuir el déficit de vivienda en el municipio de General Escobedo, principalmente, además de generar empleos de tipo temporal y permanente.

### **VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental.**

Este programa está diseñado para dar cumplimiento a las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas por el Promovente aplicables al proyecto, referidas en el Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Se ha dividido en subprogramas para facilitar su manejo y aplicación:

### **Subprogramas:**

1. Manejo de emisiones
2. Manejo de residuos.
3. Prevención de contaminación de suelo y manejo de suelos contaminados.

**Objetivo general:** Dar cumplimiento a lo establecido en la Manifestación de Impacto Ambiental.

#### **1. Manejo de emisiones.**

En la etapa de preparación del sitio y construcción, se generarán emisiones producto de la preparación del suelo y el movimiento de vehículos que traerán las materias primas e insumos necesarios para la construcción.

#### **Aplicación de medidas de mitigación.**

- Se disminuirá en lo posible la emisión de contaminantes mediante el afinado de los vehículos y la contratación de empresas solo con vehículos verificados, esto deberá registrarse en una bitácora de mantenimiento, la cual deberá de elaborar y dar seguimiento las empresas contratistas.
- Se estarán constantemente rociando las superficies con agua industrial tratada para minimizar la generación de polvos lo que evitara las molestias de la población aledaña.

#### **Monitoreo.**

Nota: este cronograma se repetirá anualmente durante los 19 Meses.

Para dar cumplimiento a lo anterior, se elaborará bitácora con el inventario de mantenimiento de los vehículos, además de elaborar bitácoras de mantenimiento de los equipos, así como de las evaluaciones a los equipos.

#### **Calendarización.**

<b>Actividad / Bimestre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Bitácora de mantenimiento parque vehicular y evaluaciones de equipo	X								

## 2. Manejo de residuos.

Para este proyecto se generarán residuos en la etapa de preparación del sitio y construcción por:

- Consumo de alimentos por trabajadores y uso de sanitarios portátiles.
- Material resultante del desmonte.
- Material de embalaje como tarimas donde llegan los insumos.
- Pedaceras de los productos de la construcción.

### Aplicación de medidas de prevención y mitigación.

- Los residuos sólidos y desperdicios producto de la alimentación de los trabajadores, se recolectarán y se llevarán a relleno sanitario autorizado, para lo anterior se ubicará un tambor de 200 L en la zona habilitada para comer, cabe hacer mención que se contrataran empresas autorizadas para este fin.
- Prohibición de consumo de alimentos fuera de la zona creada con ese fin.
- El Promovente contratara los servicios de una compañía para renta de sanitarios portátiles, recolecta y disposición final de aguas residuales y llevar una estricta bitácora de mantenimiento de sanitarios.
- Residuos generados en otras actividades se almacenarán en la zona del proyecto y se manejarán de conformidad con la normatividad vigente.

Para el caso de residuos peligrosos (en caso de generarse, ya que no se tiene contemplado su generación):

- El Promovente contará con un plan o programa de emergencia para atender derrames accidentales de materiales peligrosos en el suelo y con el equipo indispensable (al menos uno) e instalado en la zona del proyecto.

- Los residuos peligrosos no se contempla su generación ya que las empresas que operaran la maquinaria se encargaran de su mantenimiento fuera de las instalaciones del proyecto.
- No se destinó una zona específica dentro del predio del proyecto que funcione como área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, diseñado conforme la normatividad en la materia.
- Elaboración de bitácora para registro de entrada y salida de residuos peligrosos durante su almacenamiento.
- No se realizaran reparaciones de maquinaria o equipo dentro de los límites del predio.
- En caso de generarse por alguna contingencia o causas de fuerza mayor, los residuos peligrosos, se manejarán conforme a la normatividad respectiva.

#### Calendarización.

Actividad / Bimestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ubicación de sitios para instalación de comedor, área de sanitarios portátiles y centro de acopio de residuos sólidos y peligrosos.	X								
Recolección de residuos sólidos y peligrosos.	→								
Traslado a relleno sanitario de residuos sólidos.	→								
Traslado de aguas residuales y mantenimiento a sanitarios portátiles.	→								
Habilitación de almacén de residuos peligrosos.	X								
Traslado de residuos peligrosos.	→								

### 3. Prevención de contaminación de suelo y manejo de suelos contaminados.

Para el este proyecto se presenta, aunque en un mínimo porcentaje la posibilidad de un derrame de algún producto, materia prima peligrosa por lo que es necesario dejar establecido lo pertinente para el remoto caso en que llegara a ocurrir.

**Aplicación de medidas de prevención y mitigación.**

- No se permitirá a los contratistas la reparación de su maquinaria dentro del predio.
- No se almacenaran residuos de ningún tipo dentro del predio más del tiempo estrictamente necesario.
- Los contratistas retiraran todos los residuos no peligrosos generados al terminar cada fase del proyecto y antes de iniciar la siguiente cuando sea el caso.
- Se harán los retiros de los sanitarios portátiles con empresas autorizadas y de acuerdo a los procedimientos correspondientes.
- Se contara con un tambor de salvamento dentro del predio.
- Se contara con una persona que este capacitada para atender emergencias y/o contingencias ambientales en este tipo de proyectos por parte de cada contratista.
- Residuos generados en otras actividades se almacenarán en la zona del proyecto y se manejaran de conformidad con la normatividad vigente.
- El Promovente contará con un plan o programa de emergencia para atender derrames accidentales de materiales peligrosos en el suelo y con el equipo indispensable (al menos uno) e instalado en la zona del proyecto.

**Calendarización.**

Actividad / Bimestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rutinas de revisión de derrames en el sitio de construcción.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Recolección de los suelos contaminados con residuos peligrosos.	→								

Traslado de los suelos contaminados con residuos peligrosos.																																																																																																																																																																																																																	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### VII.3. Conclusiones.

En cuanto al proyecto que se desarrollará, el presente Manifiesto de Impacto Ambiental estima un Dictamen Favorable para el proyecto, por considerar que, una vez implementadas las medidas de mitigación el proyecto cuenta con un amplio potencial no solo de resarcir los impactos negativos que pudieran ejercer sobre el medio ambiente natural, sino también de mejorar las condiciones de algunos factores ambientales preexistentes antes de la implementación del mismo. Lo anterior, fundamentado en lo siguiente:

El proyecto es compatible con las disposiciones vigentes estipuladas en el Plan de Desarrollo Municipal y con los planes y políticas estatales y federales vigentes al respecto, siendo también congruente con las necesidades de la región y con la normatividad con la cual se vincula.

De igual forma se encuentra compatible con el Programa de ordenamiento Ecológico Cuenca de Burgos situándose como de aprovechamiento sustentable habitacional, así mismo y de acuerdo a todo lo analizado en el presente estudio, vemos que tanto en el proyecto de construcción está previsto seguir lineamientos estrictos que aseguren el cuidado y protección del medio ambiente, para impedir que tanto el agua, como el aire y el suelo puedan ser afectados de manera severa.

Una vez instalado el desarrollo habitacional, las actividades diarias estarán concebidas conforme al estilo y tipo de vida de la población en el municipio, y que de acuerdo a los parámetros indicados en las Normas Oficiales Mexicanas de aplicación, se procurará el cuidado del entorno y medio ambiente donde se localizará el proyecto.

Por otra parte, es importante mencionar que el desarrollo de este proyecto demandará mano de obra, tanto para la etapa de construcción, como para la ocupación del mismo, y mantenimiento. Esto generará de manera directa e indirecta empleos, que beneficiarán la economía de la zona, además de que las actividades comerciales recibirán un impacto benéfico debido a la derrama derivada de la compra de material para la construcción del fraccionamiento y posteriormente por las necesidades de los habitantes.



Una vez efectuada la evaluación del impacto ambiental del proyecto se encontró que el impacto global de las diferentes etapas del proyecto, hacia los componentes ambientales, presenta impactos adversos mitigables, esto de acuerdo a las posibles interacciones contempladas y que del total de impactos adversos significativos identificados, se presentan medidas de mitigación, por lo que, aunque los impactos que afectan al medio, estos solo presentara de manera temporal y de extensión puntual.

En resumen, podemos concluir que el proyecto es totalmente compatible con el escenario socioeconómico y natural de la región del municipio de Gral. Escobedo, en el estado de Nuevo León.

## Listado de Anexos.

ANEXOS	DESCRIPCIÓN
<b>Anexo 1</b>	Copia simple de la Escritura Pública No. 100,986 de fecha 11 de junio de 2015 correspondiente al Acta Constitutiva.
<b>Anexo 2</b>	Copia simple de la Escritura Pública No. 117,060 de fecha 20 de diciembre de 2016 correspondiente a la compra-venta del predio.
<b>Anexo 3</b>	Copia de la constancia de la situación fiscal de la empresa.
<b>Anexo 4</b>	Copia simple de la Escritura Pública 102,185 de fecha 21 de julio de 2015 correspondiente al Poder Legal del Representante Legal.
<b>Anexo 5</b>	Copia de identificación oficial del Representante Legal.
<b>Anexo 6</b>	Plano con la distribución de áreas del proyecto.
<b>Anexo 7</b>	Mapa topográfico de la zona del proyecto.
<b>Anexo 8</b>	Programa calendarizado de trabajo.
<b>Anexo 9</b>	Mapas temáticos utilizados.

## Bibliografía.

- Conesa Fernández-Vítora, Vicente, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Ediciones Mundi-Prensa, 4ta. Edición, reimpresión, España, 2015.
- López Sela & Ferro Negrete, Derecho Ambiental, IURE Editores, 2da. Reimpresión, México, 2012.
- Miranda & Hernández-X, Los tipos de vegetación de México y su clasificación, Ediciones Científicas Universitarias, 1a. Edición, México, 2014.
- Rojas-Mendoza, P. 1965. Generalidades sobre la vegetación del estado de Nuevo León y datos acerca de su flora. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León 2030. Consulta Pública Abril de 2012. Gobierno del Estado de Nuevo León.
- Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México del CENAPRED.

→ Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. 2014.

→ INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal, Nuevo León. 2006.

→ <http://www.inegi.gob.mx>

→ <http://www.conabio.gob.mx>

→ [http://www.nl.gob.mx/pics/pages/sdsocial\\_investigaciones\\_base](http://www.nl.gob.mx/pics/pages/sdsocial_investigaciones_base)

→ <http://www.nuevoleon.gob.mx>

CONSULTA PÚBLICA