MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARTICULAR, SECTOR MINERO

PROYECTO DENOMINADO

PROYECTO "EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MINERAL DOLOMITA"

PROMOVIDO POR:

, S. A. DE C. V



noviembre 2026

Consulta Pública

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

"Extracción Y Procesamiento De Mineral Dolomita"

I.1.2 Ubicación del proyecto

El Proyecto "Extracción Y Procesamiento De Mineral Dolomita" se ubica por
s/n, Colonia , CP , García, Nuevo León.

Específicamente a kilómetros al norte de las comunidad el , García, Nuevo León. En términos generales el proyecto colindando al Norte con la empresa (delimitación física: malla de púas), al Sur con un terreno rústico sin uso aparente (cerro como delimitante), al Este con la reserva (cerro como delimitante) y al Oeste con terrenos rustico sin uso aparente (vialidad como delimitante).

El municipio de García, N. L., se encuentra bien comunicado con todo el país, principalmente con las ciudades del Norte, siendo paso obligatorio hacia Monterrey N.L y la ruta hacia el sur del país en especial la ciudad de México.

Por medio de la carretera federal No. 54 nuevo Laredo - Ciudad de México, que lo atraviesa de norte a sur. Cuenta con carreteras locales y caminos rurales que comunican a sus localidades con la cabecera municipal de García, N. L.
Para el acceso al proyecto, se traslada por carretera pavimentada con rumbo hacia
para después continuar con rumbo norte por camino de terracería hasta llegar al acceso principal del proyecto, esta vía de acceso soporta tránsito pesado que da fluidez a los vehículos y es utilizado por la maquinaria pesada y tracto camiones de transportación de materiales y carga pesada.

En las siguientes tablas de coordenadas y superficies, se describen cada uno de los predios (escrituras públicas y concesiones) involucrados en el polígono del proyecto el cual es de 232,992 m^2 (23.2992 has).

Consulta Pública

Tabla I.1 Tabla general de superficies de escrituras y concesiones donde se desarrollará el proyecto

ESCRITURAS PUBLICAS	SUPERFICIE (m^2)	SUPERFICIE (HAS)	CONCESIONES	SUPERFICIE (m^2)	SUPERFICIE (Has)
Escritura Pública de Compraventa 4721	1,423,368.73	142.336873	Concesión "La Güera" (183635)	1,285,858	128.5858
Escritura Pública de Compraventa 4808	1,393,145.83	139.314583	Concesión	200,000	20
Escritura Pública 22,271	47,616.25	4.761625	Concesión "Santa Cruz" (212399)	369,888	[illegible]888
Contrato de	62,401.22	6.240122			

Tabla I.2 Coordenadas referentes a las escrituras públicas de la Tabla I.1

Escritura Pública de Compra Venta (superficie 1,423,368.73 m^2)

ORDEN	X	Y
1	345540.9371	2865334.5612
2		
3	345070.5572	2865054.9390
4		
5	346837.5235	2863091.8005
6		
1	345[illegible]	2865334.5612

Escritura Pública de Compra Venta (superficie 1,393,145.83 m^2)

ORDEN	X	Y
1	[illegible]46255.83	2862739.61
2		
3	345918.50	2862994.90
4		
5	345318.50	2863903.29
6		
7	344166.16	2864453.31
8		
9	344858.04	2864887.88
[illegible]		
11	346491.59	2862882.35
12		

Escritura Pública (superficie 47,616.25 m^2)

ORDEN	X	Y
1	345540.937	2865334.560
2		
3	346837.524	2863091.800

Consulta Pública

4		
5	347189.943	2862926.640
6		
7	345677.545	2865396.520

Contrato de (superficie 62,401.22 m^2)

ORDEN	X	Y
1	345540	2865334
2		
3	346837	2863091
4		
5	347189	2862926
6		
7	345677	2865396

Tabla I.3 Coordenadas referentes a las concesiones referentes a la tabla I 1

Concesión " " (superficie 1,285,858 m^2)

ORDEN	X	Y
1	345413.00	2862520.00
2		
3	345600.00	2863786.00
4		
5	346320.00	2863505.00
6		
7	345960.00	2863441.00
8		
9	346486.00	2863137.00
10		
11	346256.00	2862660.00
12		
1	345431.00	2862520.00

Concesión " " (superficie 200,000 m^2)

ORDEN	X	Y
1	347082.41	2863370.01
2		
3	346832.41	2862937.00
4		
5	346736.00	2863570.01
1		

Consulta Pública

Concesión ” (superficie 369,888 m^2)

ORDEN	X	Y
1	347669.63	2862800.02
2		
3	346556.11	2862503.03
4		
5	346473.13	2862725.83
6		
7	346469.70	2862782.96
8		
9	347312.73	2862659.69
10		
11	347488.12	2862
12		
13	347470.17	2862632.44
14		
1	347669.63	2862800.02

En la figura. I.1 se muestra la ubicación del proyecto conformado en dos polígonos, el primero con una superficie de **11,404 m^2** (1.1404 has) y el segundo con una superficie de **221,588 m^2** (22.1588 has)., siendo una superficie total solicitada de **232,992 m^2** (23.2992 has)

En la figura I.2 se muestra la ubicación de los predios que se involucran con el polígono del proyecto.

Consulta Pública

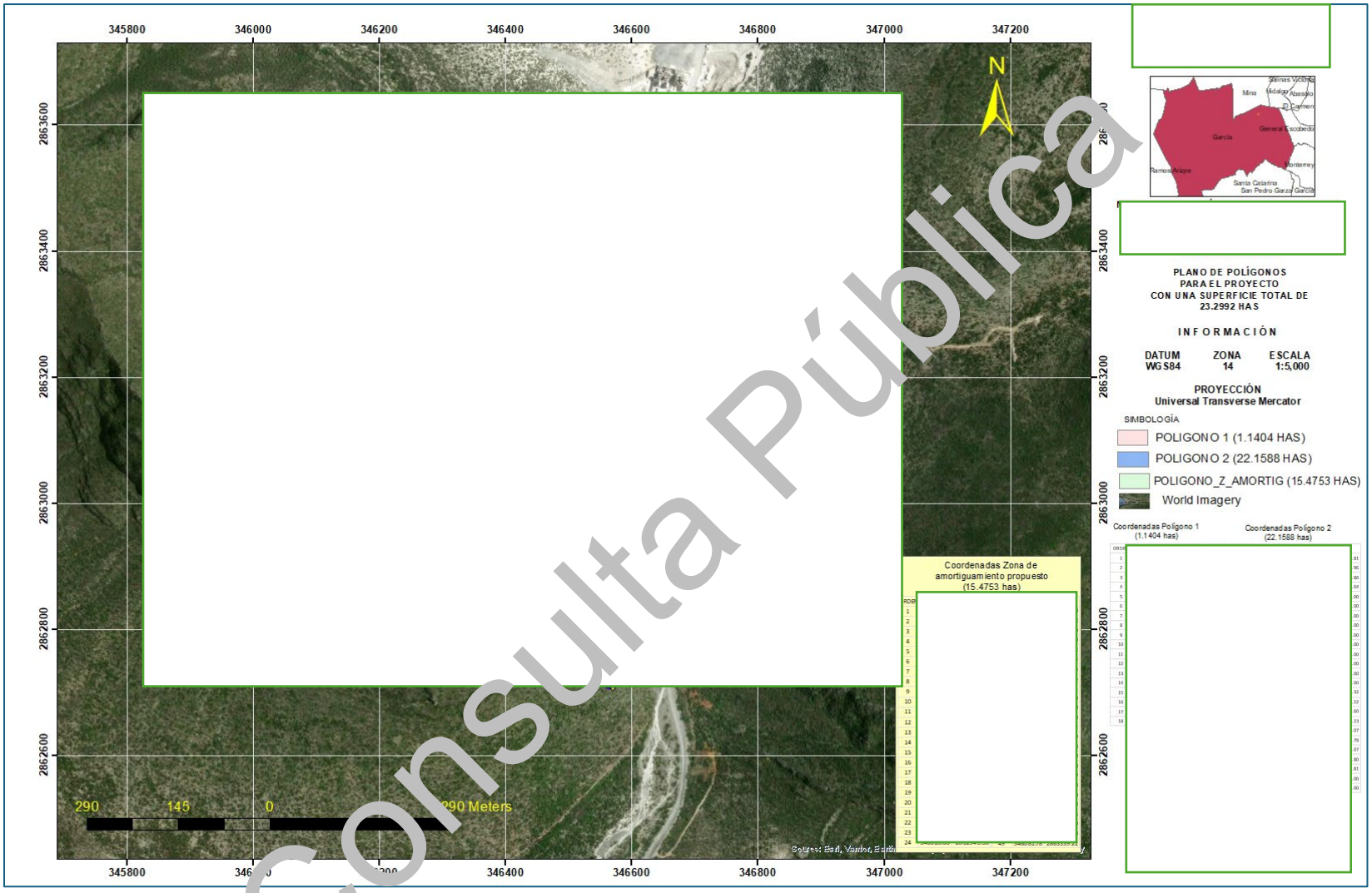
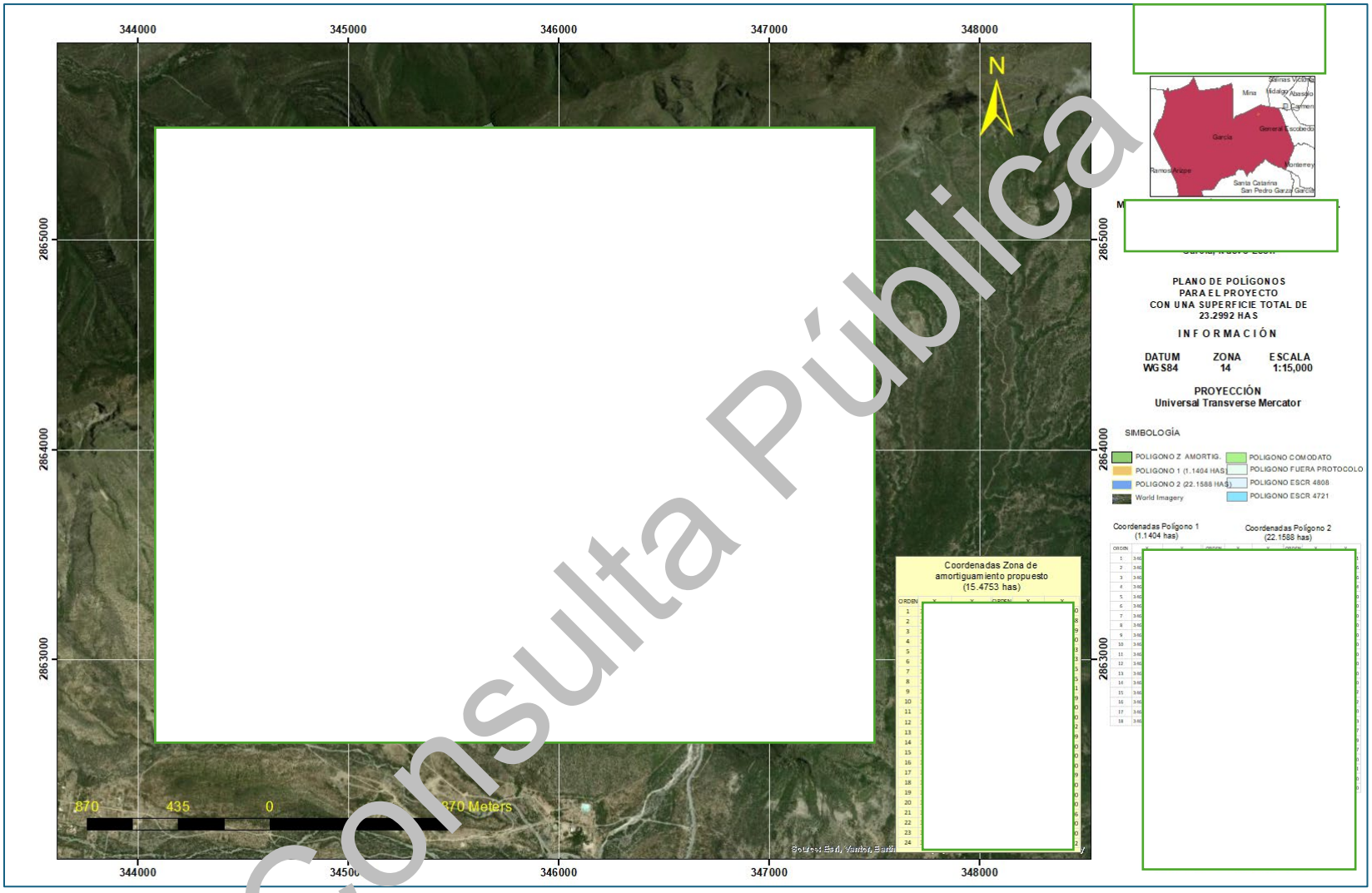


Figura. I.1 Ubicación del proyecto procesado en el Sistema de Información geográfica ArcGIS versión 10.8 (2019)

Consulta Pública



Consulta Pública

Figura. I.2 Predios involucrados que forman parte del proyecto procesado en el Sistema de Información geográfica ArcGIS versión 10.8 (2019)

El área del proyecto se encuentra en el interior de Área Natural Protegida "*Sierra El Fraile y San Miguel*" decretado y publicado en el año 2000 en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, específicamente dentro de la zonificación catalogada como "*Zona de Amortiguamiento de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales*", la cual, de acuerdo con el Plan de Manejo correspondiente se define como:

- *Son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.*

El Plan de Manejo del ANP Estatal "*Sierra El Fraile y San Miguel*", determina los siguientes criterios para la Zonificación denominada "*Zona de Amortiguamiento de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales*", los cuales se vinculan con el proyecto, estableciendo su estatus actual de cumplimiento, el cual es señalado a continuación:

Tabla I.4. Autorizaciones condicionadas con las que cuenta la empresa previa a la solicitud actual.

Promovente	Núm. Oficio	Fecha	Autoridad	Superficie Concesión) (m^2)	Superficie autorizada (m^2)	Vigencia (años)
MINERALES SIDERÚRGICOS MAS, S.A. DE C.V.	Oficio: 139.003.03.041/21	09 de febrero 2021	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	1,285,858 m^2	177,204.00	66
			Subsecretaría de Gestión Integral del Aire, Agua y Biodiversidad (Medio Ambiente Estado de Nuevo León		556,214.76	25
MINERALES SIDERÚRGICOS MAS, S.A. DE C.V.	SMA/DIRA/1043/2026	11 de septiembre 2026	Subsecretaría de Gestión Integral del Aire, Agua y Biodiversidad (Medio Ambiente Estado de Nuevo León		4,855.45	25

Consulta Pública

Tabla I.5. Vinculación del proyecto con el Plan de Manejo del ANP Estatal "*Sierra El Fraile y San Miguel*".

Criterio	Vinculación	Estatus de cumplimiento
Todos los aprovechamientos minerales y de materiales no minerales deberán contar con la aprobación de la Secretaría y la manifestación de impacto ambiental correspondiente.	El proyecto requiere la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Media Ambiente y Recursos Naturales a través de la Manifestación de Impacto Ambiental Minero modalidad Particular.	Se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental federal emitida mediante el oficio número para una de las áreas de aprovechamiento, dada la competencia federal del mineral de explotación. Así mismo, se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental estatal emitida mediante el oficio número De igual forma, se cuenta con la autorización para la preparación del sitio, construcción, instalación y operación de una nueva planta correspondiente al tren de trituración y cribado primario"
Todos los aprovechamientos mineros y de materiales no minerales deberán contar con su estudio de impacto ambiental correspondiente.	Al proyecto de extracción mineral le corresponde la evaluación del estudio de impacto ambiental federal, ya que el material es competencia de la federación, por lo cual, el proyecto requiere la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por medio de la Manifestación de Impacto Ambiental, sector minero, modalidad particular.	Con relación a la MIA sector federal: se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental federal emitida mediante el oficio número
Las empresas mineras y pedreras deberán aplicar medidas de mitigación de acuerdo con los impactos actuales y previstos dentro del ANP	En la presente manifestación de impacto ambiental, específicamente su Capítulo VI (federal) y VII (estatal), se analiza y plasma las medidas de prevención y mitigación a realizar para evitar, mitigar y compensar los impactos actuales y previstos.	Se cumplirán todas y cada una de las medidas señaladas en el presente estudio, así como todas aquellas que la autoridad considere necesarias.

Consulta Pública

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El área del proyecto inicio operaciones en el año 1985 teniendo un total de 41 años operando. De acuerdo con el cálculo teórico de volúmenes a aprovechar, se tiene una vida útil solicitada de 66 años para la explotación de material presente. Se cuenta con la Licencia de Uso de Suelo y Lineamientos de Construcción No. emitida por el Estado de Nuevo León en fecha 16 de febrero de 1995 a nombre de , S. A. de C.V., dedicada a la extracción de minerales. La instalación de la empresa en el sitio data de más de 41 años.

El proyecto cuenta con:

- ✓ El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado "La Güera", el cual abarca una superficie de 1,285,858 m^2, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.
- ✓ El Título de Concesión Minera de Explotación número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 20 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.
- ✓ El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 36.9888 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Se presenta la documentación legal correspondiente a:

- ➢ Copia de la Escritura Pública del poder legal del Representante Legal.
- ➢ Copia de la Escritura Pública
- ➢ Copia de la Escritura Pública de Compraventa
- ➢ Copia de la Escritura Pública de Compraventa
- ➢ Copia de la Escritura Pública de Compraventa

Consulta Pública

1.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

La razón social del promovente corresponde a la empresa **S. A. de C. V.**

I.2.2 Registro Federal del Contribuyente del promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Ing. , Director General.

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

Carretera a Grutas de García, sin número

Comunidad: , C.P.

Localidad: García, Nuevo León

Teléfono:

Correo: .com.mx

I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

Ing.

I.3.1 Nombre o razón social

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing.

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle -B, colonia , , N.L cp.

Consulta Pública

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto radica en la explotación de una mina a cielo abierto para la extracción de un mineral denominado Dolomita, dichas actividades consisten en el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, concretamente, en la explotación y extracción del mineral Dolomita, realizando voladuras para extraer el material de cantera por el método de tajo, con una planta de procesamiento del material extraído para obtener la granulometría deseada; así mismo, cabe mencionar que la planta inició operaciones en el año de 1985 llevando a cabo actividades de explotación, trituración, almacenamiento y transporte de piedra Dolomita (Carbonato de Magnesio) mineral reservado a la Federación. El material extraído se destina principalmente a la siderurgia, la agricultura y la construcción.

- La Dolomita es un mineral compuesto de carbonato de calcio y magnesio [CaMg (CO3)2]. Se produce una sustitución por intercambio iónico del calcio por magnesio en la roca caliza CaCO3).

Es un importante mineral de rocas sedimentarias y metamórficas, encontrado como mineral principal de las rocas llamadas dolomías y metadolomías, así como mineral importante en limolitas y mármoles donde la calcita es el principal mineral presente. También aparecen depósitos de dolomita en vetas hidrotermales, formando cristales que rellenan cavidades. Se ha encontrado también en serpentinitas y rocas similares.

La disociación natural de la dolomita por la acción del agua carbónica en rocas sedimentarias (dolomías) da lugar a numerosas formaciones cársticas, para dar calcita y magnesita pura, según la reacción reversible:

$CaMg(CO_3)_2 + 2H_2O + 2CO_2 \leftrightarrow 4CO_3H^- + Ca^{2+} + Mg^{2+} \leftrightarrow CaCO_3 + MgCO_3 + 2H_2O + 2CO_2$ l

proceso comienza con la actividad de extracción del mineral de la mina mediante un proceso denominado voladura el cual consiste en la instalación de un agente explosivo (ANFO) y accesorios explosivos, los cuales son confinados al interior de taladros con dimensiones pre- definidas, unidas entre sí por conectores y retardos de superficie de acuerdo a un diseño de voladura, con la finalidad de detonarlos y producir roca adecuadamente quebrada y apilada, que posteriormente pueda ser minada con relativa facilidad, con una capacidad de extracción de 500,000 toneladas anuales.

Consulta Pública

Contemplando la exploración y extracción de dolomita en tajo de 400,00 toneladas anuales durante el proyecto, el proceso continuo mediante el acarreo del mineral desprendido el cual es transportado mediante el uso de camiones mineros al área de trituración y pulverizado, proceso que consiste, mediante el uso de molinos reducir el tamaño de las rocas hasta obtener el diámetro deseado. Finalmente, el proceso termina con el transporte del material pulverizado hacia el cliente final.

La explotación se hace de una forma escalonada, comúnmente se realiza 01-uno voladura a nes. La preparación del área a explotar consiste en realizar perforaciones en el suelo donde serán colocados los explosivos y aditamentos, estas perforaciones se realizan utilizando 02-dos máquinas barrenadoras las cuales cuentan con un sistema de inyección de agua como equipo para control de emisiones, dichas maquinas son subcontratadas por un servicio externo dedicado exclusivamente a la barrenación, previo a la barrenación el área es humedecida con la pipa antes descrita, de igual manera previo a la voladura se humedece el área con agua de la pipa del establecimiento

II.1.2 Selección del Sitio

Para la determinar la selección del sitio, se llevaron a cabo estudios de exploración geológica con la finalidad de determinar las reservas probadas, que dieron pauta de la viabilidad del proyecto. El área seleccionada para este proyecto se eligió considerando la gran cantidad de material de extracción presente, lo cual hiciera viable la instalación y operación de las actividades productivas

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se localiza en el municipio de García, Nuevo León, para acceder a él partiendo de la cabecera municipal de García, N. L., se dirige por la carretera hacia , al llegar a este centro turístico se continua por un camino de terracería con dirección al norte hasta llegar al área del proyecto, colindando al Norte con la empresa (delimitación física: malla de púas), al Sur con un terreno en breña (cerro como delimitante), al Este con la reserva (cerro como delimitante) y al Oeste con terrenos en breña (vialidad como delimitante). El municipio de García, N. L., se encuentra bien comunicado con todo el país, principalmente con las ciudades del Norte, siendo paso obligatorio hacia Monterrey N.L y la ruta hacia el sur del país en especial la Ciudad de México.

Consulta Pública

El área del proyecto se ubica dentro de 4 terrenos (de las cuales 3 cuentan con escrituras públicas y un contrato de comodato), en las cuales se cuenta con 3 concesiones mineras, siendo las siguientes:

- Escritura Pública de Compraventa número -
  , pasada ante la fe del Licenciado Ramiro R. García Ponce, Notario Público Titular de la Notaria Publica número 116-Ciento Dieciséis, con ejercicio en el municipio de Monterrey, Nuevo León;
- Escritura Pública de Compraventa número
  pasada ante la fe del Licenciado Ramiro A. García Ponce, Notario Público Titular de la Notaria Publica número con ejercicio en el municipio de Monterrey, Nuevo León;
- Escritura Pública número .

- Contrato de comodato con la empresa S.A. D C.V.

Concesiones mineras identificadas en el área del proyecto:

- El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 1,2 85 m^2, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.
- El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 20 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.
- El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 36.9888 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.

Consulta Pública

En las siguientes imágenes se muestran las superficies de las áreas que conforman los polígonos de las 2 escrituras públicas, 1 acta fuera de protocolo, 1 contrato comodato; y de 3 concesiones, dentro de las cuales se ubica una de las porciones de los polígonos 1 y 2 solicitada para la explotación y aprovechamiento de dolomita respectivamente. Cabe mencionar que algunos de estos polígonos se traslapan la superficie por corresponder a diferentes escrituras públicas y concesiones. Sin embargo, se especifica la superficie de intersección por separado de cada uno de estos documentos con los polígonos 1 y 2 de explotación.

Concesión Santa Cruz



Figura II.1 Concesión intersección polígono proyecto

[illegible]IO	SUPERFICIE (has)	SUPERFICIE INTERSECTADA CON EL POLÍGONO DE PROYECTO (has)
Co cesión	36.9888	3.79

Tabla II.1 Coordenadas concesión

ORDEN	X	Y
1	347669.63	2862800.02
2		
3	346556.11	2862503.03
4		
5	346473.13	2862725.83

Consulta Pública

6		
7	346469.70	2862782.96
8		
9	347312.73	2862659.69
10		
11	347488.12	2862904.84
12		
13	347470.17	2862832.44
14		
1	347669.63	2862800.02



Figura II.2 Concesión La intersección polígono proyecto

PREDIO	SUPERFICIE (has)	SUPERFICIE INTERSECTADA CON LOS POLÍGONOS DEL PROYECTO (has)
Concesión La	128.5858	8.99 (POLÍGONO 2) 1.11 (POLÍGONO 1)

Tabla II.2 Coordenadas concesión La

ORDEN	X	Y
1	345413.00	2862520.00
2		
3	345606.00	2863786.00
4		
5	346320.00	2863505.00
6		

Consulta Pública

7	346960.00	2863441.00
8		
9	346486.00	2863137.00
10		
11	346256.00	2862660.00
12		
1	345431.00	2862520.00



Figura II.3 Escritura Pública intersección polígono proyecto

PREDIO	SUPERFICIE (has)	SUPERFICIE INTERSECTADA CON EL POLÍGONO DE PROYECTO (has)
Escritura Pública	4.761625	2.06

Tabla II.3 Coordenadas Escritura Pública

VÉRTICE	X	Y
1	345540	2865334
2		
3	346837	2863091
4		
5	347189	2862926
6		
7	345677	2865396

Consulta Pública

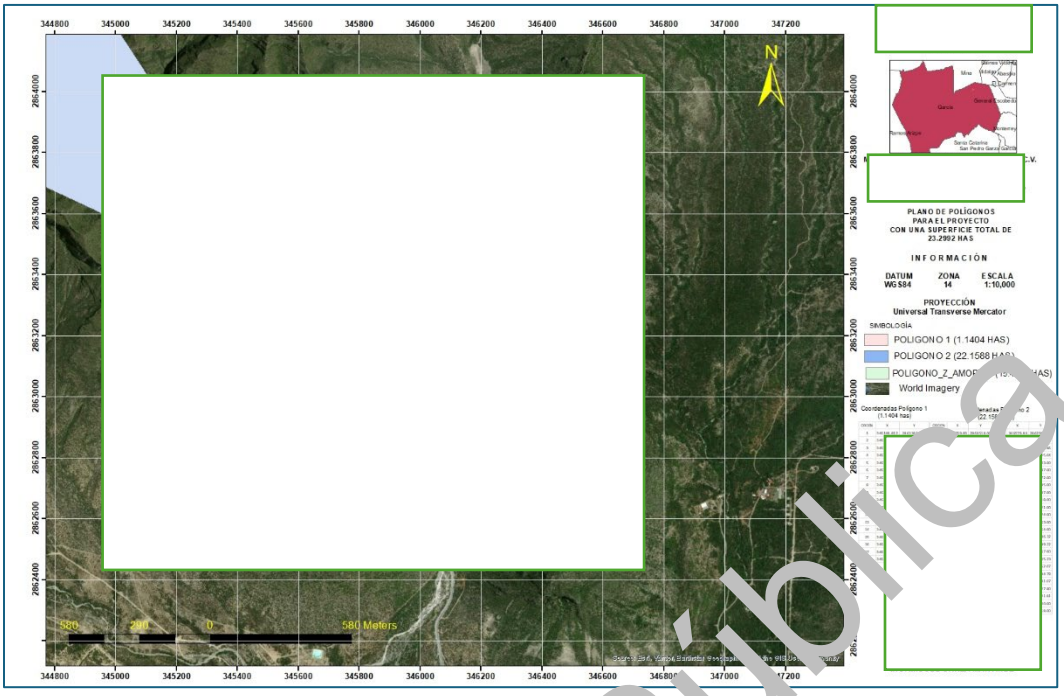


Figura II.4 Escritura Pública intersección polígono proyecto

PREDIO	SUPERFICIE (has)	SUPERFICIE INTERSECTADA CON LOS POLÍGONOS DEL PROYECTO (has)
Escritura Pública	142.3370	0.215 (POLÍGONO 2) 0.532 (POLÍGONO 1)

Tabla II.4 Coordenadas Escritura Pública

ORDEN	X	Y
1	346255.83	2862739.61
2		
3	345918.50	2862994.90
4		
5	345318.50	2863903.29
6		
7	344166.16	2864453.31
8		
9	344858.04	2864887.88
10		
11	346491.59	2862882.35
12		

Consulta Pública

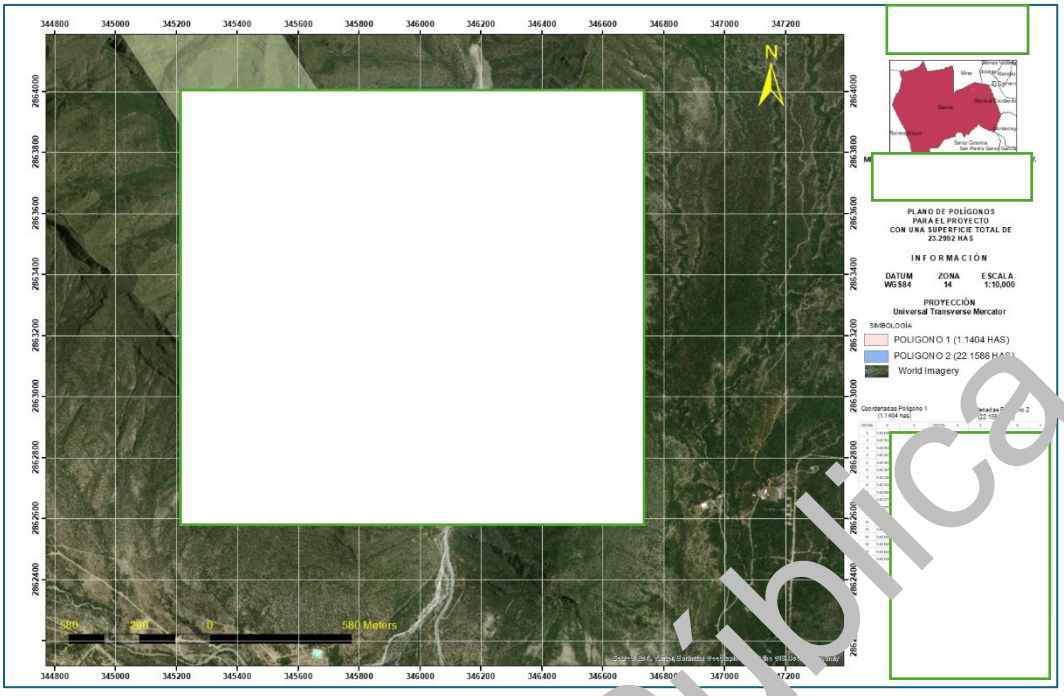


Figura II.5 Escritura Pública intersección polígonos proyecto

PREDIO	SUPERFICIE (has)	SUPERFICIE INTERSECTADA CON EL POLÍGONO DE PROYECTO (has)
Escritura Pública	142.3370	10.9733 (POLÍGONO 2) 0.5801 (POLÍGONO 1)

Tabla II. 5 Coordenadas Escritura Pública

ORDEN	X	Y
1	345540.9371	2865334.5612
2		
3	345070.5572	2865054.9390
4		
5	346837.5235	2863091.8005
6		
1	345549.9371	2865334.5612

Consulta Pública

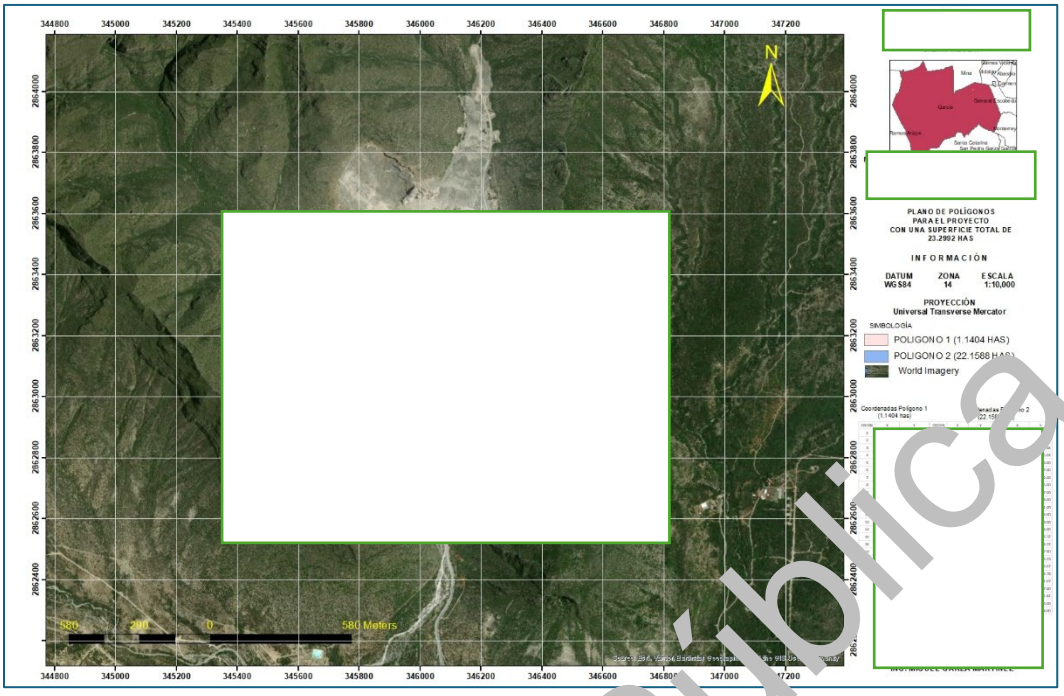


Figura II.6 Concesión intersección polígono proyecto

PREDIO	SUPERFICIE (has)	SUPERFICIE INTERSECTADA CON EL POLÍGONO DE PROYECTO (has)
	20	7.86

Tabla II.6 Coordenadas

ORDEN	X	Y
1	347082.41	2863370.01
2		
3	346832.41	2862937.00
4		
5	346736.00	2863570.01
1		

A continuación, se señala en la siguiente figura y tablas de coordenadas en las que se describen las superficies de las áreas que conforman los dos polígonos solicitados para el aprovechamiento de la piedra dolomita. Siendo el primer polígono de una superficie de 1.1404 has. y un segundo polígono con una superficie de 22.1588 has., dando una sumatoria de superficie solicitada para el proyecto de 23.2992 has. Para una vida útil de 66 años.

En la siguiente imagen y tabla se describen las coordenadas del polígono que conforma el área del proyecto mediante coordenadas UTM, Datum UTM WGS84 y Zona 14.

Consulta Pública



Consulta Pública

Figura II.7 Polígono solicitado para el proyecto, procesado en el sistema de información geográfica ArcGIS versión 10.8 (2019)

Tabla II.7 Coordenadas para los polígonos 1 y 2 del proyecto

Polígono 1

ORDEN	X	Y
1	346148.812	2863382.460
2		
3	346353.030	2863497.680
4		
5	346347.667	2863481.050
6		
7	346336.473	2863467.050
8		
9	346304.082	2863417.640
10		
11	346277.621	2863367.200
12		
13	346277.613	2863364.830
14		
15	346230.846	2863352.270
16		
17	346164.685	2863381.890
18		

Polígono 2

ORDEN	X	Y	ORDEN	X	Y
1	346359.00	2863518.00	26	346579.86	2862947.81
2			27		
3	346848.00	2863279.00	28	346568.27	2862950.86
4			29		
5	346985.00	2863229.00	30	346547.00	2862943.00
6			31		
7	346792.24	2862972.92	32	[illegible]	2862872.00
8			33		
9	346753.00	2862971.[illegible]	[illegible]	[illegible].00	2862907.00
10			35		
11	346703.22	2862[illegible].81	36	346315.00	2862921.00
12			37		
13	346675.8[illegible]	2862[illegible].1[illegible]	38	346343.00	2862953.00
14			39		
15	346[illegible].60	2862936.93	40	346416.41	2862996.32
16			41		
17	346644.97	2862940.29	42	346432.82	2863057.60
18			43		
19	346632.57	2862941.60	44	346477.80	2863062.07
20			45		
21	346624.89	2862938.16	46	346477.74	2863101.07
22			47		
23	346606.57	2862940.26	48	346484.00	2863141.81
24			49		
25	346588.53	2862942.12	50	346359.00	2863518.00

Consulta Pública

Tabla II.8 Coordenadas para la zona de amortiguamiento propuesto

ORDEN	X	Y	ORDEN	X	Y
1	346081.78	2863339.22	25	346632.57	2862941.60
2			26		
3	346104.49	2863137.14	27	346643.97	2862940.29
4			28		
5	346236.13	2863021.19	29	346659.60	2862936.93
6			30		
7	346322.00	2862924.00	31	346675.86	2862939.15
8			32		
9	346347.00	2862918.00	33	346703.22	2862937.81
10			34		
11	346413.00	2862895.00	35	346753.00	2862971.00
12			36		
13	346475.00	2862887.00	37	346792.24	2862972.92
14			38		
15	346566.73	2862945.04	39	346722.00	2862902.00
16			40		
17	346576.78	2862948.96	41	346642.00	2862928.00
18			42		
19	346588.53	2862942.12	43	346577.00	2862906.00
20			44		
21	346606.57	2862940.26	45	346508.00	2862900.00
22			46		
23	346624.89	2862938.16	47	346495.00	2863081.00
24			48		
25	346632.57	2862941.60	49	346081.78	2863339.22



Figura II.8 Polígono solicitado para el proyecto, procesado en el sistema de información geográfica ArcGIS versión 10.8 (2019

Consulta Pública

II.1.4 Inversión requerida

Por las características propias de este tipo de actividades mineras, la inversión requerida para la construcción y operación de una mina a cielo abierto es muy grande, por ello, los costos calculados por hectárea para este proyecto consideran únicamente los derivados de las actividades a realizar, tales como: para cada corte, dependiendo del promedio de la veta y de la longitud y ancho de cada sección de corte de caja, se determinan los volúmenes de material estéril a retirar y considerando los precios unitarios para las actividades de construcción de tajo y operación del mismo, se establece el capital requerido por corte y por hectárea.

En función de las áreas explotables y de los costos de extracción descritos en la siguiente tabla, se determinó el Costo de Operación por hectárea de Tajo que como se explica más adelante, se toma como el capital o inversión requerida por hectárea, tal y como se muestra en seguida:

DESCRIPCION	Costo/Ton ($	Volumen Mensual (Ton)	Costo/Mensual ($)
Sueldos			
Maquinaria (excavadora, Cargador, Camiones Etc.)			
Agua			
Barrenación			
Explosivo			
Total, Operación Tajo			

Tabla II. 9 Costo de operación por tonelada Extraída

El importe del capital requerido para el funcionamiento del proyecto es de $ 3,500,560 (Tres millones quinientos mil quinientos sesenta pesos anuales). Es decir,

en 66 años).

• Los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación son de ($ pesos anuales) aproximadamente; es decir, en total para 66 años.

Consulta Pública

Tabla II.10. Equipo utilizado.

INVERSION INICIAL ROCA HORNOS			
Modelo	**Marca**		**Inversión (usd)**
Cargador Frontal	986	Caterpillar	
Excavadora	336	Caterpillar	
Camión	770	Caterpillar	
Camión	770	Caterpillar	
Pipa	T300	Kenworth	
Moto conformadora	120	Caterpillar	
Perforadora	T25	Epiroc	
Total, Inversión			

- El importe del capital requerido para la compra de equipo a utilizar es del orden de $ usd, equivalentes a $ pesos M/N (pesos de inversión inicial). Estos equipos su vida útil es de aproximadamente 12 años a lo cual se deberá considerar esta inversión 5 veces para la totalidad de la realización del proyecto con una inversión total de $ pesos).
- Para el proceso de trituración se tiene contemplada una inversión de $ pesos) esto para procesar el material extraído.
- Otros trabajos requeridos para el buen funcionamiento de la cantera es necesario realizar obras Hidráulicas y geotécnicas con una inversión de $ pesos).

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) La superficie total del polígono es de 189.75 has.

b) La superficie para la explotación del mineral es de 23.2992 hectáreas (232,992 m^2). Con escasa vegetación impactada por las actividades realizadas por más de 41 años.

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

La instalación de la empresa en el sitio data de más de 41 años. No existen cuerpos de agua próximos al sitio del proyecto, por lo que no es afectado este recurso por las actividades de la empresa.

Consulta Pública

El área del proyecto inicio operaciones en el año 1985 teniendo un total de 41 años operando. Se cuenta con la Licencia de Uso de Suelo y Lineamientos de Construcción No. emitida por el Estado de Nuevo León en fecha 16 de febrero de 1995 a nombre de , S. A. de C.V., dedicada a la extracción de minerales.

El área del proyecto cuenta con:

• El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 128.5858 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.

• El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 20 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.

• El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 36.9888 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El área donde se localiza el proyecto no dispone de los servicios básicos, el aprovisionamiento de agua se lleva a cabo mediante el uso de pipas, para el uso humano mediante garrafones de agua potable, se cuenta con servicio de suministro eléctrico que es proporcionado por la CFE, el sistema de drenajes mediante dos fosas sépticas receptoras del agua residual, para la cual se contrata una empresa autorizada por la Autoridad competente para su mantenimiento y recolección de aguas residuales.

Vías de acceso:

El municipio de García, N. L., se encuentra bien comunicado con todo el país, principalmente con las ciudades del Norte, siendo paso obligatorio hacia Monterrey N.L y la ruta hacia el sur del país en especial la ciudad de México.

Consulta Pública

Por medio de la carretera federal No. 54 Nuevo Laredo - Ciudad de México, que lo atraviesa de norte a sur. Cuenta con carreteras locales y caminos rurales que comunican a sus localidades con la cabecera municipal de García, N. L.

Para el acceso al proyecto, se traslada por carretera pavimentada con rumbo hacia la
para después continuar con rumbo norte por camino de terracería hasta llegar al acceso principal del proyecto, estas vías de acceso soportan tránsito pesado que da fluidez a los vehículos y es utilizado por la maquinaria pesada y tracto camiones de transportación de materiales y carga pesada.

Agua potable.

El agua es suministrada mediante servicios de pipas. El vital líquido es para uso doméstico, sanitario en el área de oficinas y comedor. Para el consumo humano se adquiere agua purificada, adquirida en empresas comerciales.

Para el proceso de extracción y beneficio se utiliza agua no tratada, además para el riego y humectación de los caminos.

Las instalaciones para almacenamiento de agua, cuenta con seis (6) contenedores plásticos para el almacenamiento de agua, dando una capacidad total de 160,000 litros, se encuentra funcionado que son utilizados principalmente durante la hidratación y la aspersión en los patios de la empresa, con la finalidad de disminuir el movimiento de partículas.

Energía eléctrica:

Con líneas de transmisión de Comisión Federal de Electricidad (CFE), la empresa cuenta con subestaciones para el suministro de electricidad, que se utiliza en las distintas áreas; extracción, transformación y oficinas, etc.

Drenaje:

El área del proyecto no cuenta con un sistema de drenaje, debido a su ubicación, pero cuenta con dos fosas sépticas.

Consulta Pública

Líneas telefónicas:

El proyecto cuenta con línea telefónica fija, el servicio es proporcionado por la empresa TELMEX.

II.2 Características particulares del proyecto

El proyecto consiste en la explotación de una mina a cielo abierto para la extracción de *Dolomita*. No se pretende desarrollar obras adicionales o provisionales para el desarrollo de las actividades actuales de explotación.

La explotación del material será mediante el método tradicional de balconeo y acarreo, para posteriormente dirigir el material a la zona de trituración, donde el material extraído será triturado hasta alcanzar el tamaño requerido por los clientes. Posteriormente es enviado a diferentes empresas que lo utilizaran como materia prima.

La Dolomita es un mineral compuesto de carbonato de calcio y magnesio [CaMg(CO3)2]. Es un importante mineral de rocas sedimentarias y metamórficas, encontrado como mineral principal de las rocas llamadas dolomías y metadolomías, así como mineral importante en limolitas y mármoles donde la calcita es el principal mineral presente. También aparecen depósitos de dolomita en vetas hidrotermales, formando cristales que rellenan cavidades. Se ha encontrado también en serpentinitas y rocas similares.

La disociación natural de la dolomita por la acción del agua carbónica en rocas sedimentarias (dolomías) da lugar a numerosas formaciones cársticas, para dar calcita y magnesita pura, según la reacción reversible:

$CaMg(CO_3)_2 + 2H_2O + 2CO_2 \leftrightarrow 4CO_3H^- + Ca^{2+} + Mg^{2+} \leftrightarrow CaCO_3 + MgCO_3 + 2H_2O + 2CO_2$

El proceso comienza con la actividad de extracción del mineral de la mina mediante un proceso denominado voladura el cual consiste en la instalación de un agente explosivo (ANFO) y accesorios explosivos, los cuales son confinados al interior de taladros con dimensiones pre- definidas, unidas entre sí por conectores y retardos de superficie de acuerdo a un diseño de voladura, con la finalidad de detonarlos y producir roca adecuadamente quebrada y apilada, que posteriormente pueda ser minada con relativa facilidad, con una capacidad de extracción de 500,000 toneladas anuales. Contemplando la exploración y extracción de dolomita en tajo de 400,000 toneladas anuales durante el proyecto, el proceso continuo mediante el acarreo del mineral desprendido el cual es

Consulta Pública

transportado mediante el uso de camiones mineros al área de trituración y pulverizado, proceso que consiste, mediante el uso de molinos reducir el tamaño de las rocas hasta obtener el diámetro deseado. Finalmente, el proceso termina con el transporte del material pulverizado hacia el cliente final.

La explotación se hace de una forma escalonada, comúnmente se realiza 01-uno voladura al mes. La preparación del área a explotar consiste en realizar perforaciones en el suelo donde serán colocados los explosivos y aditamentos, estas perforaciones se realizan utilizando 02-dos maquinas barrenadoras las cuales cuentan con un sistema de inyección de agua como equipo para control de emisiones, dichas maquinas son subcontratadas por un servicio externo dedicado exclusivamente a la barrenación, previo a la barrenación el área es humedecida con la pipa antes descrita, de igual manera previo a la voladura se humedece el área con agua de la pipa del establecimiento.

TRITURACIÓN PRIMARIA:

Proceso De Molienda. Los camiones descargan el material de una tolva de entrada a la trituradora donde se reducen su tamaño, para su posterior ingreso al molino y posteriormente a una trituradora de alto impacto (triturador primario) al salir de estas se obtiene la Dolomita en diversa granulometría.

Tren de Molienda Vitro. Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a finos el cual pasa a las bandas transportadoras, molinos, criibado, etc.

Tren de Molino Covisa. Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a finos el cual pasa a las bandas transportadoras, molinos, cribado, etc. Es un sistema automático para triturar la roca dolomita y cuenta 2-dos cribas para obtener materia/es de 4.5" y 2.5" a 7/8, con capacidad de 120-ciento veinte ton/hra.

Tren de Molienda Saint Gobain. Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a finos el cual pasa a las bandas transportadoras, molinos, cribado, etc. Alimenta a silos de almacenaje.

Consulta Pública

TRITURACIÓN SECUNDARIA. - Los materiales almacenados en las gavetas son depositados por medio de una para en unas tolvas de alimentaci6n, en las cuales depositan el material para alimentar a un molino de martillos, posteriormente el material sale a una criba de 2-dos camas el cual pasa a 2-dos bandas donde se obtiene material de retorno y otra de producto terminado. La planta cuenta con 9-nueve tolvas de almacenamiento con capacidades de 70-setenta toneladas (4 tolvas) y 35-treinta y cinco toneladas (5 tolvas).

II.2.1 Programa General de Trabajo

El proyecto está contemplado para un período de 66 años, una vez que se haya concluido este período se iniciará el desmantelamiento de todos los equipos e instalaciones, además de recuperar los residuos sólidos y líquidos. La vida útil de los 66 años es distribuida en tres etapas llamadas *corto plazo* con un lapso de 7 años, una etapa de *mediano plazo* con un lapso de 20 años y una etapa como *límite final* de 39 años.

Tabla II.11. Diagrama de Gantt para la calendarización del programa de trabajo.

PARTE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	CORTO PLAZO 2023 – 2030 (4 AÑOS)	MEDIANO PLAZO 2030 – 2040 (10 AÑOS)	LIMITE FINAL 2040 – 2063 (23 AÑOS)
0	00_MOVIMIENTO DE PLANTA		(año)			
1	01_ARIDOS	21,763	(m3)			
2	02_PMCP_I	590,958	(ton)			
3	03_ARIDOS	19,745	(m3)			
4	04_PARTE_MEDIA	1,068,025	(ton)	1,068,026		
5	05_ARIDOS	14,116	(m3)			
6	06_PMCP_II	854,063	(ton)	854,063		
7	07_ARIDOS	1,152,360	(m3)	300,000	375,000	452,360
8	08_LIMITE_FINAL	41,311,000	(ton)	3,612,913	11,070,000	26,628,088

Tabla 12. Descripción de etapas de avance

Estatus	Etapa	Actividad	Tiempo
Actividades desarrolladas	Preparación del sitio	Exploración	1985
		Instalación de oficinas, comedor, cabinas de vigilancia/acceso	
	Construcción		
	Operación	Explotación y beneficio	1985 al 2026
	Mantenimiento		
Actividades por desarrollar	Operación y mantenimiento	Explotación y beneficio	2026 al 2063

Consulta Pública

II.2.2 Preparación del sitio

Por la naturaleza del proyecto, esta etapa no aplica ya que se encuentra construida y al 100% de sus operaciones productivas desde 1985.

II.2.3 Construcción de obras mineras

No se realizarán nuevas construcciones para el desarrollo del proyecto, ya que se cuenta con lo necesario para la explotación.

II.2.4 Construcción de obras asociadas o provisionales

No se tiene contemplado la construcción de obras asociadas o provisionales para la superficie que se pretende aprovechar, sin embargo, se señala la ubicación de las instalaciones que forman parte de las obras auxiliares del polígono del proyecto que ya se encuentran funcionando por la planta.

Tabla II.13. Instalaciones

No.	X	Y	IDENTIFICACIÓN
1			Oficina administrativa
2			Laboratorio
3			SITE
4			Oficina vigilancia
5			Caseta vigilancia
6			Vestidores
7			Sanitarios (administrativos)
8			Almacén refacciones criticas
9			Almacén general
10			Almacén Diesel
11			Almacén Solventes
[illegible]			Almacén Residuos Peligrosos
13			Almacén Residuos Manejo Especial
14			Almacén Lubricantes
[illegible]			Área verde
16			Archivo muerto
17			Sanitario (operativos)
18			Comedor
19			Taller Mantenimiento
20			Oficina Mantenimiento
21			Cuarto Compresores
22			Línea Pulverizado Malla #20
23			Subestación

Consulta Pública

24			Trituración Primaria
25			Polvorín 2
26			Polvorín 1
27			Área Extracción
28			Línea Pulverizado Malla #12
29			Línea Pulverizado Malla #8
30			Área en Reforestación
31			Bascula

Tabla II.14. Estatus de la etapa de construcción.

Etapa	Actividad	Estatus	Porcentaje
Construcción	Nivelación	concluidas	100%
	Señalización		
	Excavación		
	Relleno		
	Compactación		
	Pavimentación		
	Servicios de Apoyo (Sanitario)		
	Mantenimiento de maquinaria y equip		
	Manejo y disposición de residuos		
	Manejo de combustibles e Insumos		
	Limpieza del área		
	Retiro de maquinaria		

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Tabla II. 15 Cuadro general de las áreas que conforman el proyecto

POLÍGONOS	PREDIO	SUPERFICIE (has)
01	Escritura pública	142.336873
02	Escritura pública	139.314583
03	Escritura Pública	4.761625
04	Contrato de	6.2401224
CONCESIONES MINERAS		
01	Concesión " "	128.5858
02	Concesión "	20
03	Concesión " "	36.9888
SUPERFICIES DEL ÁREA SOLICITADA		
01	**Zona de explotación**	**23.2992**

Consulta Pública

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO PRODUCTIVO

El proyecto consiste en la explotación de una mina a cielo abierto para la extracción de un mineral denominado Dolomita.

- La Dolomita es un mineral compuesto de carbonato de calcio y magnesio [CaMg (CO3)2]. Se produce una sustitución por intercambio iónico del calcio por magnesio en la roca caliza (CaCO3).

Es un importante mineral de rocas sedimentarias y metamórficas, encontrado como mineral principal de las rocas llamadas dolomías y metadolomías, así como mineral importante en dolomitas y mármoles donde la calcita es el principal mineral presente. También aparecen depósitos de dolomita en vetas hidrotermales, formando cristales que rellenan cavidades. Se ha encontrado también en serpentinitas y rocas similares.

La disociación natural de la dolomita por la acción del agua carbónica en rocas sedimentarias (dolomías) da lugar a numerosas formaciones cársticas para dar calcita y magnesita pura, según la reacción reversible:

$CaMg(CO_3)_2 + 2H_2O + 2CO_2 \leftrightarrow 4CO_3H^- + Ca^{2+} + Mg^{2+} \leftrightarrow CaCO_3 + MgCO_3 + 2H_2O + 2CO_2$ El proceso comienza con la actividad de extracción del mineral de la mina mediante un proceso denominado voladura el cual consiste en la instalación de un agente explosivo (ANFO) y accesorios explosivos, los cuales son confinados al interior de taladros con dimensiones pre- definidas, unidas entre sí por conectores y retardos de superficie de acuerdo a un diseño de voladura, con la finalidad de detonarlos y producir roca adecuadamente quebrada y apilada, que posteriormente pueda ser minada con relativa facilidad, con una capacidad de extracción de 500,000 toneladas anuales.

Contemplando la exploración y extracción de dolomita en tajo de 400,00 toneladas anuales durante el proyecto, el proceso continuo mediante el acarreo del mineral desprendido el cual es transportado mediante el uso de camiones mineros al área de trituración y pulverizado, proceso que consiste, mediante el uso de molinos reducir el tamaño de las rocas hasta obtener el diámetro deseado. Finalmente, el proceso termina con el transporte del material pulverizado hacia el cliente final.

Consulta Pública

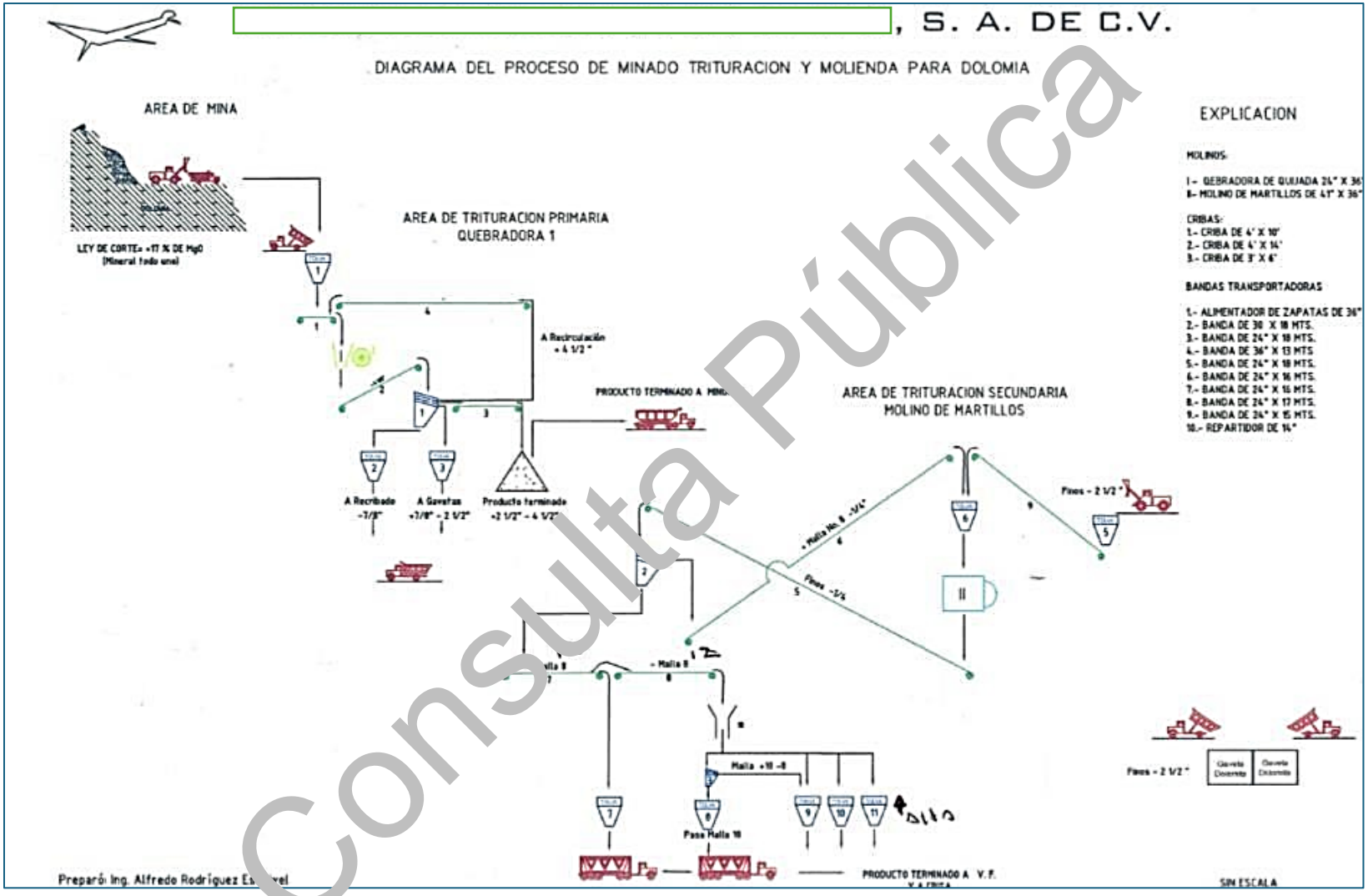
La explotación se hace de una forma escalonada, comúnmente se realiza 01-uno voladura al mes.
La preparación del área a explotar consiste en realizar perforaciones en el suelo donde serán colocados los explosivos y aditamentos, estas perforaciones se realizan utilizando 02-dos máquinas barrenadoras las cuales cuentan con un sistema de inyección de agua como equipo para control de emisiones, dichas maquinas son subcontratadas por un servicio externo dedicado exclusivamente a la barrenación, previo a la barrenación el área es humedecida con la pipa antes descrita, de igual manera previo a la voladura se humedece el área con agua de la pipa del establecimiento.

Molino primario. - Proceso de molienda: Los camiones descargan el material de una tolva de entrada a la trituradora donde se reducen su tamaño, para su posterior ingreso al molino y posteriormente a una trituradora de alto impacto (triturador primario) al salir de este se obtiene la Dolomita en diversa granulometría.
Tren de Molienda Vitro. Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a finos el cual pasa a las bandas transportadoras, molinos, cribado, etc.
Tren de molino Covisa. Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a finos el cual pasa a las bandas transportadoras, molinos, cribado, etc. Es un sistema automático para triturar la roca dolomita y cuenta 2-dos cribas para obtener materiales de 4.5" y 2.5" a 7/8, con capacidad de 120-ciento veinte ton/hra.
Tren de Molienda Saint Gobain. Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a finos el cual pasa a las bandas transportadoras, molinos, cribado, etc. Alimenta a silos de almacenaje.

Trituración secundaria. - Los materiales almacenados en las gavetas son depositados por medio de una para en unas tolvas de alimentaci6n, en las cuales depositan el material para alimentar a un molino de martillos, posteriormente el material sale a una criba de 2-dos camas el cual pasa a 2-dos bandas donde se obtiene material de retorno y otra de producto terminado. La planta cuenta con 9-nueve tolvas de almacenamiento con capacidades de 70-setenta toneladas (4 tolvas) y 35-treinta y cinco toneladas (5 tolvas).

Consulta Pública

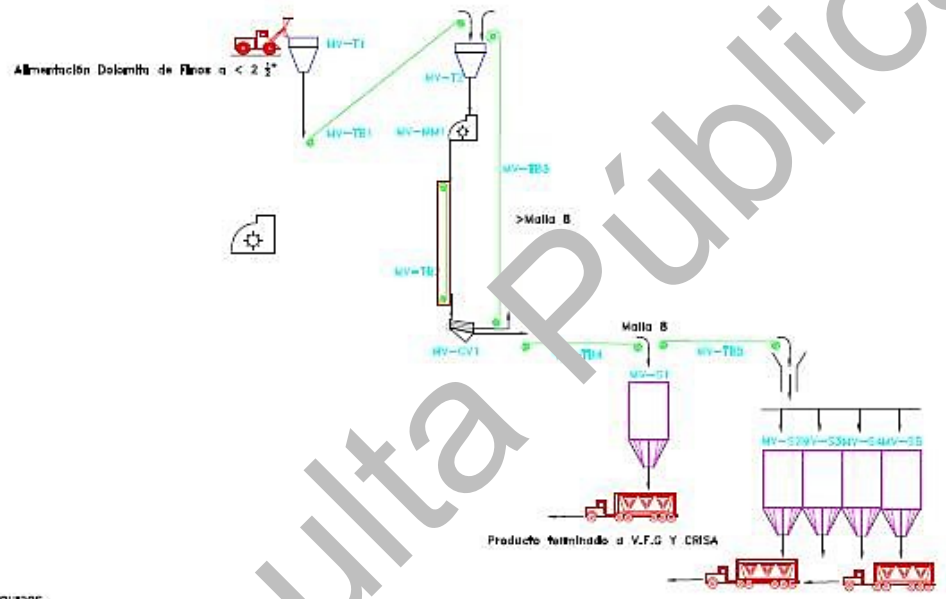
Imagen II.9 Diagrama de Procesos



Consulta Pública

, S. A. DE C.V.

DIAGRAMA DEL PROCESO DE MOLIENDA, CRIBADO Y CARGA PARA DOLOMITA MOLINO VITRO



LISTADO DE EQUIPOS

MV-T1	Tolva de Recepción
MV-T2	Tolva de Alimentación de Molino de Martillos
MV-MM1	Molino de martillos Cedarapids 50" x 40"
MV-TB1	Banda Transportadora 24" x 16 metros
MV-TB2	Banda Transportadora 24" x 18 metros
MV-TB3	Banda Transportadora 24" x 15 metros
MV-TB4	Banda Transportadora 24" x 18 metros
MV-TB5	Banda Transportadora 24" x 18
MV-S1	Silo de Producto terminado 3 tons capacidad
MV-S2	Silo de Producto terminado tons capacidad
MV-S3	Silo de Producto terminado tons capacidad
MV-S4	Silo de Producto terminado 7 tons capacidad
MV-S5	Silo de Producto terminado 70 capacidad

Consulta Pública

Maquinaria y Equipo

- Área de recepción, tolva de 30-treinta metros cúbicos y alimentador SW 1262
- Sistema de despolve con Criba Tycan T-Class SA1852 DE 6'x 16', 2 camas / 3 cortes, bandas de transporte y Stock Pile a piso techado de 2435-dos mil cuatrocientos treinta y cinco metros cúbicos para material 4 ½".
- Sistema de trituración primaria para producci6n de piedra para homos y agregado con equipo Sandvik CJ412.
- Bandas transportadoras para interconexión de equipos.
- Sistema de trituración secundaria solo para producci6n de agregados con equipo Sandvik HSI Cl722.
- Stock Pile a piso sin techo de 4385-cuatro mil trescientos ochenta y cinco metros cúbicos para piedra de homos 4 ½" -1 ½".
- Almacen de Agregados con tripper movil, techado y con tunel de reclamo con 5 -cinco alimentadores vibratorios y bandas de salida para carga a camión.

Taba II.16 Caracterisiticas de los equipos.

Nombre del equipo y maquinaria		Características generales del equipo (marca, modelo, características técnicas)	Cantidad de equipos
	Etapa de operación		
1	Perforadora	Perforadora EPIROC modelo power rock t25 utilizado para la perforación de superficies e instalación de barrenos en la etapa de voladura	1
2	Excavadora	Excavadora CATERPILLAR 336 utilizada en la alimentación del material desprendido en área de rampa a los camiones articulados	1
3	Camión articulado	Camión de volteo CATERPILLAR 725 y 735 utilizados en el traslado del material desprendido de las voladuras hacia la tolva receptora de trituración primaria (quebradora #2)	2
4	Quebradora Sandvik CJ412	Equipo hechizo en el cual el material obtenido del corte se reduce su tamaño mediante un molino de quijadas y mediante 3 bandas transportadoras es transportada a una criba para clasificar su tamaño obteniéndose los siguientes productos: piedra para horno de un tamaño de 1.5 a 4.5 pulgadas de diámetro, piedra minera de un tamaño de 1.5 pulgada a 3/8 de pulgada de diámetro y despolve con un tamaño de 3/8 de pulgada a finos	1
5	Tren de molienda	Equipo hechizo, en el cual el material obtenido de quebradora #2 denominado piedra minera es depositado en una tolva receptora y se reduce su tamaño mediante un molino de martillos y mediante 03 bandas transportadoras es transportada a una criba para clasificar su tamaño y obtener productos	3

Consulta Pública

6	Cargadores frontales	Cargador frontal CATERPILLAR modelo 980 y 950 utilizados para el transporte de los materiales obtenidos en la trituración primaria: material piedra para horno y despolve son depositados en las unidades de transporte para su venta y el material piedra para horno es transportado a los trenes de molienda	3

Taba II.17 Descripción del funcionamiento de la maquinaria a utilizar.

No.	Nombre del equipo	Fabricante	Descripción breve de funcionamiento
1	Quebradora #2 (Tren de trituración #2)	Hechizo	
2	Tren de molienda vitro	Hechizo	Los cargadores de ruedas descargan material de 2.5" a fin[illegible] en la to[illegible]a #1 de recepción y pasa a la banda transportadora #2 a tolva #2 [illegible] molino [illegible] descarga en banda #4, pasa a tolva #3 y criba y descar[illegible] en [illegible]anda [illegible]e retorno a tolva #2 y molió, de la banda #5 material cribado [illegible]a ma[illegible] de tamaño 8 y pasa a alimentar la tolva #7 de almac[illegible]je que [illegible] su vez alimenta a través banda transportadora # 7 a tol[illegible]s d[illegible]almac[illegible]naje [illegible]8, 9, 10 y 11.
3	Tren de molienda COVISA.	Hechizo	Los cargadores de ruedas descargan mat[illegible]ial de 2.5" a finos en la tolva #1 de recepción y pasa a la [illegible]anda [illegible]ansp[illegible]tad[illegible]a #3 a tolva #2 y molino y descarga en banda #1 retor[illegible]a tol[illegible]#2 retorno, la banda #2 alimenta tolva #3 y criba y descarga en banda #4 [illegible]alimentar la tolva #3 y criba que a alimenta a través banda transportadora #4 [illegible]7 a tolva de almacenaje # 3 y 4 y banda #5 alimenta [illegible]olva [illegible]almacenamiento # 1, 2, 3 y 4.
4	Cargadores de Ruedas (Palas): Caterpillar 980G	Caterpillar	Se [illegible]mplea [illegible]para [illegible]argar camiones con materiales se diseñan con tren de [illegible]odaje [illegible]con neumáticos, y abastecimiento de las tolvas de alimentación en los [illegible]enes de molienda
	Caterpillar 980H Caterpillar 950G		[illegible]encia neta: ISO 9249, 349 HP
5	Camiones Articulados: Caterpillar 725 Caterpil[illegible] 735	Cate[illegible]ar	Equipo de trabajo para el transporte y carga del tren de triturado #2 movilizando grandes cantidades de piedra.
6	Exc[illegible]vado[illegible]360	Caterpillar	La excavadora se emplea para el movimiento de material extraído en grandes cantidades y aplicaciones de levantamiento pesado para cargar los camiones articulados.

Consulta Pública

II.2.6 Etapa de abandono de sitio (post-operación)

El proyecto está contemplado para un período de 66 años aproximadamente, una vez que se haya concluido este período se iniciará el desmantelamiento de todos los equipos e instalaciones, además de recuperar los residuos sólidos y líquidos.

El destino de los residuos generados será el siguiente:

- Maquinaria

Dependiendo del grado de deterioro de la maquinaría se decidirá si esta se enviará a sitio de confinamiento o será revendido.

- Techumbre

Será removida y revendida

- Pisos de producción

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos.

- Pisos de oficinas

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos

- Pisos de almacén temporal de residuos peligrosos

Serán removidos y analizados a fin determinar sus características CRETI. En caso de ser catalogado como Residuo peligroso será enviado a sitio de disposición final de Residuos Peligrosos autorizado por SEMARNAT

- Muros

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos

- Drenajes

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos Como medida de mitigación de los polvos que serán emitidos durante la operación de la planta, se plantará una cortina verde de árboles de especies nativas en la periferia de la planta. El uso futuro del área será de acuerdo con los programas de ordenamiento ecológico y al plan de desarrollo urbano estatal y local vigentes en la zona en ese momento, por lo que se analizara cual es la opción más viable para poder dar un buen uso al sitio y que sea compatible con los usos de suelo correspondientes. Dicho análisis y acciones para tomar serán de acuerdo con los lineamientos establecidos por las Autoridades, así como a la legislación y normatividad aplicable.

Consulta Pública

II.2.7 Utilización de explosivos

Se cuenta con 2 polvorines los cuales cuentan las medidas de seguridad dictadas por la SEDENA, además de contar con los permisos para la compra y utilización de los explosivos requeridos para el desarrollo de las actividades de la empresa.

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

Durante la operación de las obras no se espera generación importante de residuos y básicamente estarán conformados por residuos domésticos, por los que serán generados principalmente de los alimentos, en las oficinas, y sanitarios, estos serán colocados en contenedores identificados para su almacenaje y su disposición final que en su momento autorice el municipio, estos se llevarán para evitar los malos olores y evitar una contaminación hacia la atmósfera.

Se cuenta con procedimientos que garantice el adecuado manejo de todos y cada uno de los residuos generados durante la jornada de trabajo, desde el punto de su generación hasta la disposición final.
Todo el personal que labora en la planta está debidamente capacitado de acuerdo con el programa de capacitación de la empresa, de igual manera se da una inducción al personal nuevo sobre estos temas antes de que ingresen a laborar en la planta, se cuenta con todo el equipo necesario para llevar a cabo correctamente la gestión con respecto al manejo de residuos.

Tabla II. 18 Tipos de residuos sólidos no peligrosos y de manejo especial que se generan en el Proyecto

Residuos de Manejo Especial			
Nombre del residuo	**Forma de almacenamiento**	**Cantidad estimada de generación mensual**	**Estado físico**
Basura general	Contenedor metálico	0.8 toneladas mensuales	solido
Llantas usadas	Granel bajo techo	0.3 toneladas mensuales	solido
Chatarra	Contenedor metálico	0.95 toneladas mensuales	solido
Cartón	Contenedor metálico	0.02 toneladas mensuales	solido
Tarimas de madera	Granel bajo techo	0.02 toneladas mensuales	solido
Plástico	Contenedor metálico	0.02 toneladas mensuales	solido
PET	Contenedor metálico	0.05 toneladas mensuales	solido
Bandas transportadoras	Granel bajo techo	0.05 toneladas mensuales	solido

Consulta Pública

Durante la etapa de operación, se cuentan con procedimientos que garantice el adecuado manejo de todos y cada uno de los residuos generados durante la jornada de trabajo, desde el punto de su generación hasta la disposición final. Se incluirá la revisión constante y periódica de todos los residuos que sean generados en la planta.

Todo el personal que laborar en la planta está debidamente capacitado de acuerdo con el programa de capacitación de la empresa, de igual manera se da una inducción al personal nuevo sobre estos temas antes de que ingresen a laborar en la planta, se cuenta con todo el equipo necesario para llevar a cabo correctamente la gestión con respecto al manejo de residuos.

Peligrosos

Se cuenta con contenedores debidamente identificados y señalizados de residuos peligrosos (y no peligrosos), así como con bitácoras de control tanto de generación de residuos, como en las áreas de producción y del almacén temporal de residuos, debidamente llenadas por el personal responsable. A continuación, se enlistan los residuos que se generarán por el proceso productivo:

Tabla II 19 Residuos peligrosos que se generan en el proyecto

Residuos Peligrosos			
Nombre del residuo	***Forma de almacenamiento***	***Cantidad estimada de generación mensual Toneladas***	***Estado físico***
Aceite lubricante gastado	Contenedor metálico	0.29	Liquido no acuoso
Trapos y guantes industriales contaminados	Contenedor metálico	0.08	Solido
Solidos contaminados con aceite (cubetas plasticas, mangueras y botes de plástico de diferentes capacidades impregnadas con aceite	Contenedor metálico	0.08	Solido
Filtros automotrices contaminados con aceite	Contenedor metálico	0.01	Solido
Tambores metálicos de 200 litros impregnados con aceite gastado	Granel bajo techo	0.02	Solido
Agua contaminada con aceite del lavado de maquinaria	Contenedor metálico	0.16	Liquido no acuoso
Acumuladores agotados	Granel bajo techo	0.01	Solido

Se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos, él cuenta con las características que indica en la legislación y normatividad aplicable. Además, se capacita periódicamente al personal responsable y encargados de esta materia de acuerdo con el programa anual de capacitación de la empresa.

Consulta Pública

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 causará demanda excesiva por la disposición final de los residuos generados en el proyecto. Nuevo León tiene plantas para el tratamiento de residuos peligrosos, por lo que no será necesario que los materiales tengan que ser llevados a otros estados de la República.

II.2.9 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuo

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 causará demanda excesiva por la disposición final de los residuos generados en el proyecto. Nuevo León tiene plantas para el tratamiento de residuos peligrosos, por lo que no será necesario que los materiales tengan que ser llevados a otros estados de la República.

II.2.10 Otras fuentes de daños

El proyecto contempla realizar voladuras para extraer el material de cantera por el método de tajo, Se conoce como minería a cielo abierto; minería a tajo (o rajo) abierto o cantera, a aquellos aprovechamientos o explotaciones mineros que se desarrollan en la superficie del terreno, a diferencia de la mina subterránea o de perforación. La minería a cielo abierto se aplica cuando los depósitos comercialmente útiles se encuentran cerca de la superficie. Se emplean medios mecánicos o explosivos para remover los terrenos que recubren o rodean la formación geológica que forma al yacimiento, o banco de materiales. Estos materiales se denominan, genéricamente, estéril, mientras que a la formación a explotar se le llama mineral. El estéril excavado es necesario apilarlo en escombreras fuera del área final que ocupará la explotación, con vistas a su utilización en la restauración de la mina.

Consulta Pública

Se cuenta con polvorines los cuales cuentan con las medidas de seguridad dictadas por la SEDENA, además de contar con los permisos para la compra y utilización de los explosivos requeridos para el desarrollo de las actividades de la empresa.

Las actividades ejecutadas presentan diversas fuentes emisoras de ruido cuyos niveles, en determinado momento, llegan a ser superiores a los 90 decibeles (dB). Se tienen fuentes fijas y localizadas como lo son los molinos trituradores y las bandas, fuentes puntuales intermitentes (voladuras) y fuentes móviles (maquinaria pesada para movimiento de tierras). Los niveles máximos de ruido en este tipo de instalaciones (García G: 1999):

Tabla II 20 Niveles máximos de ruido en este tipo de instalaciones.

Fase del proceso	Nivel de ruido (dB)
Carga de materiales en banco	75-8
Trituración	85-95
Cribado	58-93
Banda transportadora	80-85
Operación de camiones (carga y descarga)	75-95

Tabla II.20 Niveles de ruido según estudios realizados en la planta

Fuente	Niveles de ruido	
	Intensidad en decibeles (dB)	**Duración del mismo**
Bulldozer	85	6 h/Turno
Retroexcavadora	80	6 h
Excavadora	85	6 h
Motoniveladoras	85	6 hrs
Equipo de compactación	82	6 h/Turno
Pipa de agua	88	1 h
Camión de volteo	88	3 h

Consulta Pública

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

III.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es el instrumento fundamental en el que se establecen las disposiciones y principios jurídicos de la nación, en él se señalan la existencia de órganos de autoridad, sus facultades y limitaciones, así como los derechos de los individuos y las vías para hacerlos efectivos.

En su **artículo 4**, párrafo quinto señala que "…Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. …" En este caso el proyecto contribuye a tener ese ambiente sano, al proponer en su establecimiento y funcionamiento una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales adversos que genere y en caso de no cumplirlas, será responsable del daño ambiental que se genere.

En el **artículo 27**, párrafo tercero. Establece "…La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos…" En el mismo párrafo tercero también se señala "…En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico..."

El Estado a través de diversos ordenamientos, especialmente entre ellos la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y programas de ordenamiento territorial, establecen una serie de condiciones obligatorias que tienen como fin cuidar y conservar el ambiente y el equilibrio ecológico, además ordenar los asentamientos humanos, por lo que el

Consulta Pública

proyecto se vincula con estas disposiciones al presentar este manifiesto ambiental para su autorización, que propone entre otros apartados, una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación de los impactos ambientales que se generen con el proyecto y que una vez autorizado garantizará el cumplimiento de dichas medidas, asegurando el aprovechamiento de manera sustentable de una superficie para el desarrollo del proyecto, procurando el mantenimiento, la conservación del medio ambiente y consecuentemente el equilibrio ecológico.

III.2. Programas y planes de desarrollo

III.2.1. Plan Nacional de Desarrollo 2025 – 2030.

En el Eje General 4. *Desarrollo Sustentable*. El Proyecto de Nación de la Cuarta Transformación tiene como base el impulso de un desarrollo sustentable, es decir, lograr un equilibrio entre desarrollo económico, social y ambiental que preserve el medio ambiente y evite un daño irreversible, al tiempo que busca evitar que se agoten los recursos naturales y permitir su disfrute a las generaciones futuras. La justicia social debe ir acompañada de una justicia ambiental, de un modelo de sociedad que disminuya su huella ecológica y respete los ciclos naturales de reproducción de la vida.

El desarrollo sustentable requiere un enfoque integral en la protección y el uso responsable de los recursos naturales. Es prioritario implementar políticas para reducir y revertir el daño ambiental, proteger los ecosistemas estratégicos del país —como bosques, selvas y cuerpos de agua— y fomentar el aprovechamiento de residuos mediante la economía circular. Esto implica incentivar el reciclaje de materiales, el aprovechamiento energético de residuos orgánicos y la gestión eficiente de desechos para reducir la contaminación y optimizar el uso de recursos

III.3 CONSTITUCIÓN POLITICA 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. No. 68-III DEL 29 DE MAYO DE 2023.

Artículo 14.- Todas las personas tienen derecho a la propiedad privada. La propiedad de la tierra se regirá por el artículo 27 de la Constitución Federal.

El Congreso del Estado podrá legislar en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano, contemplando el interés de la sociedad e impulsando el derecho al desarrollo humano sustentable y al medio ambiente sano. Deberá prevenir el mejor uso del suelo, la protección al medio ambiente, la atmósfera y las aguas, cuidando su conservación y estableciendo adecuadas provisiones, usos, reservas

Consulta Pública

territoriales y orientando el destino de tierras, aguas y bosques de jurisdicción estatal a fin de garantizar a la población un mejor desarrollo urbano, sin comprometer el potencial de las generaciones futuras, imponiendo a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público

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 estos 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, de acuerdo con la ley de la materia. Los Planes y Programas deberán establecer la prohibición de usos de suelo y uso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares.

El Estado 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 adecuada, digna y decorosa, 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. Para ello, podrán ejercer el derecho de preferencia que las leyes otorgan, a través de sus dependencias o entidades encargadas.
El Plan Estatal de Desarrollo establece la visión, mecanismos, políticas y programas para que el nuevo Nuevo León sea una realidad. Es el esfuerzo de recoger las necesidades de miles de neoleoneses, por lo que se consultó a expertos, a la ciudadanía, a los infantes y pueblos originarios y comunidades indígenas.
Pata lograr cumplir con el objetivo de un nuevo Nuevo León, el presente Plan se rige por 3 Ejes, los cuales están alineados a los Ejes del PND: Política y Gobierno, Política Social y Economía; así como también a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible. A continuación, se hace la mención de los tres Ejes que rigen a la nueva administración:

1. Igualdad para todas la Personas
2. Generación de Riqueza Sostenible
3. Buen Gobierno

Por lo tanto, de acuerdo con el análisis realizado al PED, el proyecto es vinculante con el eje 2 "Generación de Riqueza Sostenible", en el cual se busca generar riqueza y garantizar las condiciones para trabajar con libertad, dignidad y responsabilidad. En este sentido, y de acuerdo con las estrategias que conforman este

Consulta Pública

eje, el desarrollo del proyecto coadyuvará a cumplir con los objetivos de generar riqueza a través del impulso a sectores estratégicos (industrial), lo cual producirá un mejor ingreso y elevar la calidad de vida de las y los neoloneses, generando nuevas fuentes de empleo.

III.3. 1 Plan Municipal de Desarrollo de García, Nuevo León (2021-2024)

El Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024 es el instrumento que rige la planeación municipal, que integra las políticas públicas a realizar por el Ayuntamiento en el periodo comprendido entre enero de 2022 y septiembre 2024, según las demandas ciudadanas y de acuerdo con los recursos humanos, materiales y financieros con los que cuenta el gobierno municipal.

La **misión** de este plan es el gestionar las actividades gubernamentales en apego a la transparencia, la legalidad, la participación ciudadana, continuando con la transformación de calidad en los servicios públicos, la construcción de la infraestructura y equipamiento urbano que permita una mejor movilidad, mejorando el desarrollo humano, social, educativo, deportivo y cultural, continuar con la seguridad de los ciudadanos, a través de un gobierno eficiente en el ejercicio de los recursos públicos.
La **visión** de este plan consiste en brindar servicios de calidad en donde, a través de la aplicación de las normas jurídicas, sea posible garantizar el orden público, mejorando la seguridad pública y la protección de los derechos humanos, priorizando la atención de los servicios de asistencia social y apoyo humanitario.

Por lo tanto, para logra cumplir con lo establecido en este Plan se establecieron 3 ejes rectores los cuales son:

1. Seguridad y Bienestar.
2. Buen Gobierno.
3. Funcional.

De acuerdo con el análisis realizado al PMD, el proyecto es vinculante con el eje 2 "Buen Gobierno", cuyos objetivos son la atracción de inversión nacional y extranjera mediante el otorgamiento de facilidades y fomentar la creación de nuevos empleos para los ciudadanos de García. En este sentido, el desarrollo del proyecto coadyuvará a cumplir con los objetivos del PMD, al impulsar la creación de nuevos empleos para los ciudadanos del municipio.

Consulta Pública

III.3.2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de García, Nuevo León.

El presente Plan se deriva de la necesidad que tiene el municipio de García, Nuevo León, de crecer ordenadamente, con vialidades adecuadas, desarrollos habitacionales confortables con áreas recreativas y áreas de trabajo, debido al acelerado crecimiento y significativas transformaciones en los últimos años, así como por sus reservas territoriales para futuro crecimiento ante esta situación se enfrentan retos que de no ser superados podrían convertirse en obstáculos, de ahí se desprende la necesidad de impulsar el desarrollo a través de la planeación, generando programas, proyectos y acciones que se conviertan en obras que sean funcionales, cómodas, seguras y tengan beneficio social.

El principal interés es la zonificación del Municipio de García, Nuevo León, por distritos, la cual facilita la administración urbana al tratar por áreas menores que todo el territorio. El plan contiene objetivos, metas, estrategias y líneas de acción, que conducirán el actuar del gobierno municipal será el instrumento que permitirá facilitar la rendición de cuentas a fin de que cualquier ciudadano pueda evaluar su cumplimiento siendo el resultado una propuesta que integra soluciones a distintas escalas.

Políticas Estratégicas

En este Plan se contempla la constitución de los Polígonos de Actuación con las siguientes delimitaciones y colindancias:

Polígono No 1.- Al Norte colinda con el Fraccionamiento Paraje San José, al Este con el límite del Municipio de Escobedo, al Sur con el límite del Municipio de Santa Catarina y al Oeste con el Libramiento Noreste.

Polígono No 2.- Al Norte colinda con el Cerro del Fraile, al Este con el límite del Municipio de Escobedo, al Sur con el Libramiento Noreste y al Oeste con Fraccionamiento Hacienda Renacimiento.

Polígono No 3.- Al Norte colinda con el Cerro del Fraile, al Este con el límite del Municipio de Escobedo, al Sur con el límite del Municipio de Santa Catarina y al Oeste con el Fraccionamiento Hacienda Renacimiento.

Polígono No 4.- Al Norte colinda con el Municipio de Mina Nuevo León, al Este con el límite del Municipio de Mina Nuevo León, al Sur con el Ejido Maravillas y al Oeste con el Estado de Coahuila.

Polígono No 5.- Al Norte colinda con el Ejido Icamole, al este con el Rio Pesquería, al sur con el Ejido Maravillas y al Oeste con el Ejido Chupadero del Indio.

Polígono No 6.- Al Norte colinda con el Ejido Maravillas, al Este con el Municipio de Santa Catarina, al Sur con el Estado de Coahuila y al Oeste con el Municipio de Ramos Arizpe.

Consulta Pública

Zonificación

En **zonificación primaria** se clasifican como:

• Áreas urbanas o urbanizadas

• Áreas de reserva para el crecimiento urbano o urbanizables

• *Áreas no urbanizables: por preservación ecológica, por zona de riesgo, por mantenimiento de actividades productivas y por tener pendientes mayores de 45%.*

La **zonificación secundaria** Se clasifica en 17 distritos urbanos y 2 tipos de corredores para facilidad en su manejo administrativo y de control de uso de suelo:

DISTRITO URBANO G1 CENTRO HISTORICO. - Esta zona cubre el área que delimita el centro histórico, del Callejón del Perro al Norte, Río Pesquería al Sur, la calle Lerdo de Tejada al Oriente y el Circuito Interior al Poniente de este Municipio.

DISTRITO URBANO G2 Limita al Norte con la Avenida Abraham Lincoln, al Sur con el Cerro Mitras, al Oriente con colonia Nueva Ciudad Mitras (G3) y al Poniente limita con el municipio de Monterrey.

DISTRITO URBANO G3 Limita al Norte con el límite del municipio de Escobedo, al Sur con el Fraccionamiento Complejo Industrial Mitras (G4), al Oriente con el Libramiento Noreste y al Poniente limita con el municipio de Escobedo.

DISTRITO URBANO G4 Limita al Norte con la Avenida Abraham Lincoln, al Sur con el Cerro Mitras, al Oriente con la Avenida Arco Vial y al Poniente limita con el distrito (G1).

DISTRITO URBANO G5 Limita al Norte con la Colonia Villas del Alcalli, al Sur con el límite municipal de Santa Catarina, al Oriente con el Ejido El Volcán y al Poniente limita con la Carretera a García-Santa Catarina, incluyendo el Complejo Industrial Mitras.

DISTRITO URBANO G6 Limita al Norte con la Avenida Abraham Lincoln, al Sur con la Avenida Prolongación Leones, al Oriente con la Carretera a las Grutas y al Poniente con la Avenida Arco Vial.

DISTRITO URBANO G7 Limita al Norte con el Cerro del Fraile, al Sur con la Avenida Libramiento Noreste, al Oriente con la Carretera a las Grutas y al Poniente limita con el Municipio de General Escobedo.

DISTRITO URBANO G8 Limita al Norte con la Carretera a las Grutas, al Sur con la Avenida Abraham Lincoln, al Oriente con la Carretera a las Grutas y Avenida Abraham Lincoln y al Poniente con la Carr. A las Grutas.

Consulta Pública

DISTRITO URBANO G9 Limita al Norte con Avenida Prolongación Abraham Lincoln, al Sur con la Avenida Prolongación Leones, al Oriente con el Centro de García Nuevo León y al Poniente con la Carretera a las Grutas.

DISTRITO URBANO G10 Limita al Norte con Sierra el Fraile, al Sur con la Avenida Prolongación Abraham Lincoln, al Oriente con la Carretera a Icamole y al Poniente con la Carreteras a las Grutas.

DISTRITO URBANO G11 Limita al Norte con Sierra el Fraile, al Sur con la Avenida Prolongación Abraham Lincoln, al Oriente con el Distrito G5 y al Poniente con la Avenida Heberto Castillo.

DISTRITO URBANO G12 Limita al Norte con el Distrito G13, al Sur con el Rio Pesquería, al Oriente con el Distrito G15 y al Poniente con la Carretera a Icamole.

DISTRITO URBANO G13 Limita al Norte con el Municipio de Mina, al Sur con el Rio Pesquería, al Oriente con el Distrito G15 y al Poniente con la Carretera a Icamole.

DISTRITO URBANO G14 Limita al Norte con el Distrito G13, al Sur con el Distrito G17 al Oriente con una extensión del Distrito G17 y al Poniente con el Distrito G15.

DISTRITO URBANO G15 Limita al Norte con una extensión del Distrito G17, al Sur con el Distrito G17, al Oriente con el Distrito G14 y al Poniente con el Distrito G17.

DISTRITO URBANO G16 Limita al Norte con el Distrito G17, al Sur con el límite del municipio de Santa Catarina, al Oriente con el Distrito G17 y al Poniente con el límite del municipio de Santa Catarina.

DISTRITO URBANO G17 Comprende toda la Preservación Ecológica.

Zonas Industriales

I.- La actividad industrial tiene un papel importante en el municipio ya que genera fuentes de trabajo, actualmente tiene 3 parques industriales y sobre la carretera García-Monterrey, se encuentra la zona industrial del municipio, aunque existe industria ligera en otras ubicaciones del municipio, hay 22 empresas registradas en el municipio fuera de un parque industrial. Por tal motivo es necesario zonas exclusivas para la industria para evitar molestias o daños a la salud de la comunidad, estas se ubican las orillas de la cuidad, ubicadas cerca de las vialidades para el transporte pesado como son libramiento noreste para evitar que transiten por la ciudad por lo que solo deben ser autorizadas en el distrito urbano G5 Zona Industrial. Y en los parques industriales ya autorizados que no estén dentro de este distrito.

Consulta Pública

II.- Las actividades industriales se clasifican en:

a. Ligera: Son aquellas actividades de manufactura, transformación y almacenamiento que no manejen materiales tóxicos, flamables, corrosivos o radioactivos, ni utilizan transporte de mas de 3 ejes o 10 toneladas de capacidad de carga.

b. Mediana: Son aquellas con actividades de manufactura y/o transformación que requieren el empleo de transporte de carga hasta 6 ejes o 30 toneladas.

c. Pesada: Son aquellas cuya actividad requiere de grandes extensiones de terreno y vialidad e infraestructura especial y/o vías de ferrocarril y el empleo de transporte de carga de más de 6 ejes o 30 toneladas.

d. Peligrosa: Aquella que, por sus procesos, materias primas, productos o residuos presenta un riesgo para la comunidad contigua por existir la posibilidad de ocurrencia de contingencias como incendios, explosiones, fugas o derrames.

Matriz de compatibilidad de usos de suelo

Es el instrumento normativo que regula los usos permitidos, condicionados y prohibidos en los diferentes distritos urbanos en los que se ha dividido el territorio municipal.

De lo anterior deberá entenderse por:

Permitidos: Los que en una zona determinada ocupan o están previsto que ocupen cuando menos el 51% del área vendible, cuando en algunas zonas existan más de dos usos o destinos del suelo, se entenderá como predominante aquel uso o destino de mayor porcentaje.

Condicionados: Aquellos que por sus características de funcionamiento, frecuencia con que se presentan o especialidad y siendo complementario de los predominantes presenten algún modo o grado de incompatibilidad que pueda evitarse o reducirse con el cumplimiento estricto de condiciones y requerimientos específicos que a esos efectos fije la autoridad competente con su reglamento y programa de desarrollo urbano y a juicio de esta puedan permitirse en la zona respectiva, principalmente cuando se trate de solucionar problemas de servicios públicos o de acciones de interés general o por causa de utilidad pública. El incumplimiento de las condiciones y requerimientos dejará sin efecto la autorización de uso de suelo y procederá la aplicación de medidas de seguridad y sanciones correspondientes

Consulta Pública

Complementarios o compatibles: Son aquellos que apoyan y complementan al uso o destino predominante para su mejor desempeño y que pueda coexistir sin interferencias, ni son necesarios ni obstaculiza el uso predominante de la zona.

Prohibidos: Los que por sus características se consideren incompatibles o contrarios al adecuado ordenamiento territorial de la zona y que contravengan lo dispuesto en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León y al Plan Municipal de Desarrollo Urbano y demás ordenamientos jurídicos. También quedan prohibidos los usos de suelo y uso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares conforme a lo ordenado por los artículos 23 y 133 de la Constitución del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, así como el imperativo contenido en el artículo 127 bis, de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León.

Los usos de suelo que aparecen como condicionados en la matriz de compatibilidad, para poder ser autorizados deben cumplir con:

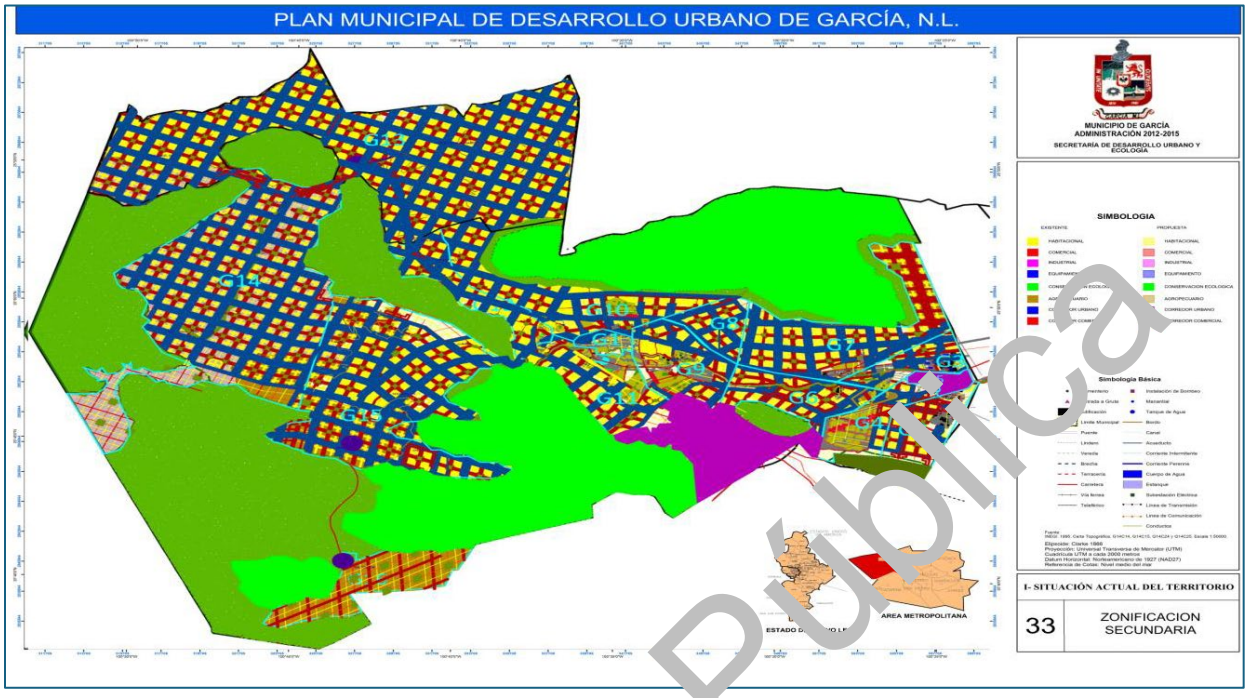
- **Estudio de impacto ambiental**
- **Impacto Vial**

Dictamen de protección civil municipal, Avalado por un consultor externo registrado e inscrito en la Dirección de Protección Civil del Estado, en el caso que así lo marque la Ley. Donde lo solicitado no ponga en riesgo la integridad física o el patrimonio de los residentes del sector en donde se localiza el predio en cuestión.

- **Anuencia de vecinos:** 5 en la parte posterior, 5 al frente y 3 de cada lado restante. De acuerdo al análisis realizado al PDU del municipio de García, la superficie del proyecto incide en la zonificación primaria en áreas de reserva para el crecimiento urbano, así como en áreas no urbanizables, en tanto a la zonificación secundaria, la superficie incide en los distritos G7, G8 y G17; por lo cual, se presenta a continuación la matriz de compatibilidad de uso de suelo del proyecto en estos distritos:

Consulta Pública

Figura III 1 Ubicación de proyecto en el contexto de la Zonificación secundaria



EDIFICACIONES	DISTRITO G7							
	BD1	BD2	MD1	MD2	AD1	AD2	CUR	CUI
RADIODIFUSORAS			X	X			X	O
LIGERA								
INOCUA			X	X			X	O
MOLESTA			X	X			X	X
PELIGROSA			X	X			X	X
CONTAMINANTE			X	X			X	X
MEDIANA								
INOCUA			X	X			X	X
MOLESTA			X	X			X	X
PELIGROSA			X	X			X	X
CONTAMINANTE			X	X			X	X
PESADA			X	X			X	X
INOCUA			X	X			X	X
MOLESTA			X	X			X	X
PELIGROSA			X	X			X	X
CONTAMINANTE			X	X			X	X

Matriz de compatibilidad		
SIMBOLOGIA	**O**	Permitido
	/	Condicionado
	X	Prohibido

Consulta Pública

Tomando en consideración la matriz de impactos presentada anteriormente, el desarrollo del proyecto se encontraría clasificado como *prohibido*, siempre y cuando, se pretenda instalar en esas zonas la empresa o industria que, en sus procesos, materias primas, productos o residuos presenten riesgo para la comunidad contigua por existir la posibilidad de ocurrencia de contingencias como incendios, explosiones, fugas o derrames.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto se encuentra ubicada en el Distrito G17, no obstante, ésta se encuentra en operación desde el año 1983, antes de la existencia del presente plan, y de la declaración de Área Natural Protegida de carácter estatal el 24 de noviembre del 2000.

III.4. LEYES Y REGLAMENTOS.

El cambio de uso de suelo se define como: la remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.

De acuerdo con la SEMARNAT en su página oficial de Internet la legislación para el cambio de uso de suelo es:

1. La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEPA) y su Reglamento en el aspecto de impacto ambiental.

2. La ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento para la remoción de la vegetación.

3. Las demás disposiciones como Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos entre otros.

A continuación, se mencionan los diferentes instrumentos normativos y sus artículos correspondientes que se consideran con algún vínculo en relación con el cambio de uso de suelo.

III.4.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En este ordenamiento legal y normativo, se encuadra perfectamente la regulación del proyecto promovido, particularmente en los siguientes artículos:

Artículo 5°: son facultades de la federación:

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

Fracción XI.- La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales, el suelo, las aguas nacionales, la biodiversidad, la flora, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

Consulta Pública

Artículo 28 La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la secretaria:

Fracción VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

III.4.2. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto ambiental.

Artículo 5°. - Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la secretaria en materia de impacto ambiental:

Inciso L) EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN:

I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura de apoyo;

Artículo 6o.- Las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el artículo anterior, así como con las que se encuentren en operación, no requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

Consulta Pública

I. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta;

II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización, y

III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate. En estos casos, los interesados deberán dar aviso a la Secretaría previamente a la realización de dichas acciones. Las ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y actividades señaladas en el artículo 5o., así como con las que se encuentren en operación y que sean distintas a las que se refiere el primer párrafo de este artículo, podrán ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental cuando se demuestre que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas.

Para efectos del párrafo anterior, los promoventes deberán avisar a la Secretaría de las acciones que pretendan realizar para que ésta, dentro del plazo de diez días, determine si es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental, o si las acciones no requieren ser evaluadas y, por lo tanto, pueden realizarse sin contar con autorización.

Artículo 7o.- Las obras o actividades que, ante la inminencia de un desastre, se realicen con fines preventivos, o bien las que se ejecuten para salvar una situación de emergencia, no requerirán de previa evaluación del impacto ambiental; pero en todo caso se deberá dar aviso a la Secretaría de su realización, en un plazo que no excederá de setenta y dos horas contadas a partir de que las obras se inicien, con objeto de que ésta, cuando así proceda, tome las medidas necesarias para atenuar los impactos al medio ambiente en los términos del artículo 170 de la Ley.

Consulta Pública

Artículo 8o.- Quienes hayan iniciado una obra o actividad para prevenir o controlar una situación de emergencia, además de dar el aviso a que se refiere el artículo anterior, deberán presentar, dentro de un plazo de veinte días, un informe de las acciones realizadas y de las medidas de mitigación y compensación que apliquen o pretendan aplicar como consecuencia de la realización de dicha obra o actividad.

Artículo 14.- Cuando la realización de una obra o actividad que requiera sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental involucre, además, el cambio de uso del suelo de áreas forestales y en selvas y zonas áridas, los promoventes podrán presentar una sola manifestación de impacto ambiental que incluya la información relativa a ambos proyectos.

III.4.3. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Artículo 1. La presente Ley es Reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad o legítima posesión corresponda a los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas se observará lo dispuesto por el artículo 2o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo *reformado DOF 01-04-2024*

Artículo . Son objetivos generales de esta Ley:

I. Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico en el marco de las disposiciones aplicables;

III. Impulsar la silvicultura, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento de la calidad de vida de la población, con la participación corresponsable de los propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales; *Fracción reformada DOF 01-04-2024*

Consulta Pública

Artículo 3. Son objetivos específicos de esta Ley:

I. Definir los criterios de la política forestal, describiendo sus instrumentos de aplicación y evaluación;

II. Regular la protección, conservación, uso sustentable y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y sus servicios ambientales; así como la zonificación, el manejo y la ordenación forestal;

III. Establecer criterios e indicadores para el manejo forestal sustentable bajo un enfoque ecosistémico;

IV. Fortalecer la contribución de la actividad forestal a la conservación del medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico;

V. Impulsar y fomentar las políticas relativas al manejo forestal sustentable en el desarrollo integral del territorio rural, con el fin de coadyuvar en la diversificación de las actividades productivas;

VII. Recuperar y desarrollar bosques en terrenos forestales degradados y terrenos preferentemente forestales, para que cumplan con la función de conservar suelos y aguas, además de dinamizar el desarrollo rural;

X. Promover la conservación de los ecosistemas forestales, impulsando su delimitación y manejo sostenible, evitando que el cambio de uso de suelo con fines agropecuarios o de cualquier otra índole afecte su permanencia y potencialidad;

XI. Impulsar el manejo forestal sustentable, bajo un enfoque ecosistémico y de manejo integrado del territorio rural, mediante el cual se garantice la capacidad productiva permanente de los ecosistemas y recursos existentes en los mismos y se respete la integridad estructural y funcional, interdependencia, complejidad, diversidad de los ecosistemas forestales y sus procesos de largo plazo, considerando su capacidad de carga y aplicando el principio precautorio;

Artículo 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

Cambio de uso de suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales afectados o de otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales. *Fracción reformada DOF 13-04-2020*

XVI. Cuenca Hidrográfica: Superficie geográfica delimitada por la parte más alta de las montañas a partir de la cual fluyen las corrientes de agua, las cuales se unen y desembocan a una presa, lago o al mar;

LXI. Servicios ambientales: Beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo forestal sustentable, que pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales, y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y que proporcionan beneficios al ser humano. Los ecosistemas forestales funcionan como sumideros de carbono

Consulta Pública

prestando servicios ambientales de absorción, secuestro, fijación y almacenamiento del dióxido de carbono; *Fracción reformada DOF 11-04-2022*

LXII. Servicios forestales: Las actividades realizadas para ordenar, cultivar, proteger, conservar, restaurar y aprovechar los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, así como la asesoría y capacitación a los propietarios o poseedores de recursos forestales para su gestión; la asesoría y acompañamiento en el desarrollo de empresas y redes de agregación de valor, organización, administración y todas aquellas materias necesarias para el desarrollo integral del manejo forestal y el desarrollo sustentable de los territorios forestales;

LXXI. Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa, y produce bienes y servicios forestales; *Fracción reformada DOF 13-04-2020*

LXXII. Terreno preferentemente forestal: Aquel que habiendo estado cubierto por vegetación forestal y que en la actualidad no está cubierto por dicha vegetación, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía, cuya pendiente es mayor al 5 por ciento en una extensión superior a 38 metros de longitud y puede incorporarse al uso forestal, siempre y cuando no se encuentre bajo un uso aparente

LXXIII. Terreno temporalmente forestal: Las superficies agropecuarias que se dediquen temporalmente al cultivo forestal mediante plantaciones forestales comerciales, así como aquellos en los que se hayan realizado actividades de reforestación, pudiendo volver a su condición de terreno agropecuario al desaparecer esta actividad, así como aquellas tierras que encontrándose en periodos de descanso de la actividad agropecuaria haya surgido vegetación secundaria nativa (también llamados acahuales o guamiles); *Fracción reformada DOF 13-04-2020*

LXXIX. Uso doméstico: El aprovechamiento, sin propósitos comerciales, de los recursos forestales extraídos del medio natural en el que se encuentran, para usos rituales o satisfacer las necesidades de energía calorífica, vivienda, aperos de labranza y otros usos en la satisfacción de necesidades básicas en el medio rural;

LXXX. Vegetación forestal: Es el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;

Consulta Pública

Artículo 12. Son atribuciones de la Federación:

I. Formular y conducir la política nacional en materia de desarrollo forestal sustentable;

II. Diseñar, organizar y aplicar los instrumentos de política forestal previstos en esta Ley, garantizando una adecuada coordinación entre la Federación a través de sus diversas dependencias, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México;

XXIX. Definir y aplicar las regulaciones del uso del suelo en terrenos forestales y preferentemente forestales;

XXX. Expedir, por excepción, las autorizaciones de cambio de uso del suelo de los terrenos forestales, así como controlar y vigilar el uso del suelo forestal

Artículo 14. La Secretaría ejercerá las siguientes atribuciones:

I. Formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable, asegurar su congruencia con la política ambiental y de recursos naturales, así como las relaciones con el desarrollo rural; II. Diseñar los instrumentos de política forestal previstos en esta Ley y operar los que correspondan a su competencia;

XI. Expedir, por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales;

XIII. Otorgar, modificar, revocar, suspender y declarar la extinción o la caducidad de las autorizaciones, avisos y demás actos a que se refiere esta Ley. *Fracción reformada DOF 11-04-2022*

Artículo 54. Las autorizaciones, avisos, informes y otros actos previstos en esta Ley, sólo se otorgarán a los propietarios y poseedores de los terrenos que legalmente tengan derecho a ello. *Párrafo reformado DOF 11-04-2022*

Cuando la solicitud de una autorización o aviso en materia forestal sobre terrenos propiedad de un ejido o comunidad agraria, comunidad indígena o afromexicana sea presentada por un tercero, éste deberá acreditar el consentimiento del núcleo agrario o de la comunidad indígena o afromexicana mediante el acuerdo de asamblea que lo autorice, de conformidad con la Ley Agraria y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo que corresponde a comunidades indígenas y afromexicanas. *Párrafo reformado DOF 11-04-2022*

Las disposiciones de este capítulo serán aplicables para la Comisión en los procedimientos que realice, así como para otras autoridades que en el marco de esta Ley asuman atribuciones de la Federación en materia forestal. *Párrafo adicionado DOF 11-04-2022*

Consulta Pública

La Secretaría, con la participación del Consejo correspondiente, podrá habilitar mecanismos de apoyo al dictamen de las solicitudes, avisos y atención de contingencias conforme a lo que establezca el Reglamento, incluyendo la conformación de cuerpos colegiados multidisciplinarios e interinstitucionales que apoyen estos procesos. De igual forma, la Secretaría, con el apoyo de la Comisión, proporcionarán la información de campo, cartográfica y estadística con la que cuenten para agilizar el análisis. *Párrafo reformado DOF 11-04-2022*

Los titulares de los derechos de propiedad uso o usufructo de terrenos en donde exista un área de protección, deberán de hacerlo del conocimiento del adquiriente, del fedatario o autoridad, ante quien se vaya a realizar el acto de transmisión de estos derechos y deberá hacerse constar esta situación en la escritura correspondiente.

El Reglamento de esta Ley establecerá los documentos con los que se considerará acreditada la posesión o derecho para realizar las actividades señaladas en esta Ley. *Párrafo reformado DOF 11-04-2022*

Artículo 68. Corresponderá a la Secretaría emitir los siguientes actos y autorizaciones:

I. Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción

Artículo 74. La Secretaría deberá solicitar al Consejo Estatal de que se trate, opiniones y observaciones técnicas respecto de las solicitudes de autorización de aprovechamiento de recursos forestales maderables, previamente a que sean resueltas. El Consejo correspondiente contará con veinte días hábiles para emitir su opinión. Transcurrido dicho término, se entenderá que no hay objeción alguna para expedir o negar la autorización

Artículo 93. La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Párrafo reformado DOF 26-04-2021

En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Consulta Pública

La Secretaría podrá emitir criterios y lineamientos en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en el ámbito de sus atribuciones y de conformidad con lo establecido en esta Ley y su Reglamento. *Párrafo adicionado DOF 11-04-2022*

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento.

Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable. Para ello, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

Artículo 94. Las autorizaciones de cambio de uso del suelo deberán inscribirse en el Registro.

Artículo 95. La Secretaría podrá autorizar la modificación de una autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o bien, la ampliación del plazo de ejecución del cambio de uso de suelo establecido en la autorización respectiva, siempre que lo solicite el interesado, en los términos que se establezcan en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 96. Los titulares de autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales deberán presentar los informes periódicos sobre la ejecución y desarrollo del mismo, en los términos que establezca el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 97. No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley. *Artículo reformado DOF 26-04-2021*

Consulta Pública

Artículo 98. Los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales deberán comprobar que realizaron el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental, para que se lleven a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.

Artículo 101. Las personas físicas y morales que brinden servicios forestales deberán estar inscritas en el Registro, para lo cual deberán acreditar su competencia y capacidad. El Reglamento y las normas aplicables determinarán los procedimientos, modalidades y requisitos que deberán observarse para la acreditación e inscripción en el Registro; así como para la prestación, evaluación y seguimiento de los servicios forestales, diferenciando las actividades, los ecosistemas en que se desempeñarán y grados de responsabilidad.

Los prestadores de servicios forestales podrán ser contratados libremente por los propietarios y poseedores de los recursos forestales y serán responsables solidarios con los mismos

Artículo 124. El Ejecutivo Federal, con base en los estudios técnicos que se elaboren para justificar la medida, previa opinión técnica de los Consejos y respetando la garantía de audiencia y los derechos de ejidatarios, comuneros y demás propietarios y legítimos poseedores de los terrenos afectados, así como de los titulares de autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales maderables y forestación sobre dichos terrenos, podrá decretar, como medida de excepción, vedas forestales cuando éstas: *Párrafo reformado DOF 11-04-2022*

I. Constituyan justificadamente modalidades para el manejo de los recursos forestales comprendidos en las declaratorias de áreas naturales protegidas;

II. Formen parte de las acciones o condiciones establecidas para las áreas que se declaren zonas de restauración ecológica;

III. Tengan como finalidad la conservación, repoblación, propagación, diseminación, aclimatación o refugio de especies en categoría de riesgo, o

IV. Tengan como finalidad la regeneración de terrenos incendiados.

Se exceptuarán de las vedas los terrenos en los que se realice el aprovechamiento o la plantación forestales comercial de conformidad con los instrumentos de manejo establecidos en la presente Ley, en tanto no se ponga en riesgo la biodiversidad, de acuerdo con los criterios e indicadores que al efecto se emitan.

Consulta Pública

En este último caso la veda tendrá carácter precautorio, deberá referirse en forma específica al programa de manejo respectivo y sólo podrá abarcar la fracción del área forestal afectada por el riesgo a la biodiversidad. La Secretaría solicitará a los titulares la modificación de los programas de manejo respectivos, segregando de los mismos las superficies afectadas. Así mismo se establecerá un programa que tenga como finalidad atacar las causas que originan la veda y asegurarse al término de esta que dichas causas no se repitan. *Párrafo reformado DOF 11-04-2022*

Los proyectos de veda deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación, y se notificarán previamente a los posibles afectados en forma personal cuando se conocieren sus domicilios; en caso contrario, se hará una segunda publicación la que surtirá efectos de notificación.

Los decretos que establezcan vedas forestales precisarán las características, temporalidad, excepciones y límites de las superficies o recursos forestales vedados, así como, en su caso, las medidas que adoptará el Ejecutivo Federal para apoyar a las comunidades afectadas. Dichos decretos se publicarán en dos ocasiones en el Diario Oficial de la Federación y, por una sola vez, en los diarios de mayor circulación de las Entidades Federativas donde se ubiquen los terrenos y recursos forestales vedados.

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y, en su caso, las de los gobiernos de las Entidades Federativas, de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, en los términos de los acuerdos y convenios que se celebren, prestarán su colaboración para que se cumpla con lo que señalen las vedas forestales.

III.4.4. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Artículo 1. El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto reglamentar la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el ámbito de competencia federal, en materia de conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento sustentables de los ecosistemas forestales del país y sus recursos.

Su aplicación corresponde a la Secretaría, a través de las unidades administrativas que señale su Reglamento Interior o de los órganos administrativos desconcentrados denominados Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, según el ámbito de competencias que establezca la Ley, este Reglamento y otros ordenamientos jurídicos aplicables, así como a la Comisión en las materias cuyo ejercicio directo le atribuyan la Ley, el presente Reglamento y las disposiciones jurídicas que de ellos emanen.

Consulta Pública

Artículo 2. Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones previstas en el artículo 7 de la Ley, se entenderá por:

XXV. Vegetación forestal de zonas áridas y semiáridas, aquella que se desarrolla en forma espontánea en regiones de clima árido o semiárido, formando masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Se incluyen todos los tipos de matorral, Selva baja espinosa y chaparral de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arbórea o arbustiva que ocurra en zonas con precipitación media anual inferior a 500 milímetros.

Artículo 138. Los Terrenos forestales seguirán considerándose como tales, aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, Plagas, Enfermedades, Incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa.

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y

IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación de Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. 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;

Consulta Pública

IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y

V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Para efectos previstos en el inciso c) del presente artículo, cuando se trate de las instalaciones, actividades y proyectos del Sector Hidrocarburos, los interesados deberán acreditar la propiedad, posesión o derecho para su realización, con la documentación señalada en el artículo 31 del presente Reglamento.

Artículo 143. La Secretaría o, en su caso la ASEA, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 140, segundo párrafo, resolverá las solicitudes de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, conforme al procedimiento siguiente:

La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá por única vez al interesado dentro de los quince días hábiles siguientes para que presente la información o documentación faltante, la cual deberá entregarse dentro del término de quince días hábiles, contado a partir de la fecha en que surta efectos la notificación; Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite; La Secretaría o la ASEA enviarán copia del estudio técnico justificativo al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión técnica dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción. En caso de no emitir dicha opinión dentro del plazo establecido, se entenderá que no tiene objeción.

En las autorizaciones de Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, la Secretaría o la ASEA deberán dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate; Transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, la Secretaría o la ASEA notificarán al solicitante de la visita técnica al área objeto de la solicitud, misma que deberá efectuarse en un plazo de quince días hábiles, contado a partir de la fecha en que surta efectos la notificación.

Al término de la visita técnica se levantará un acta circunstanciada debidamente firmada por el solicitante o por quién este designe y por el personal autorizado por la Secretaría o la ASEA para la realización de la visita, y Realizada la visita técnica, la Secretaría o la ASEA dentro de los quince días hábiles siguientes y sólo en caso de que el Cambio de uso de suelo solicitado actualice los supuestos a que se refiere el primer párrafo del artículo 93 de la Ley, determinará el monto de la Compensación ambiental correspondiente,

Consulta Pública

de conformidad con lo establecido en el artículo 144 del presente Reglamento. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría o la ASEA haya formulado el requerimiento de depósito ante el Fondo, se entenderá que la solicitud se resolvió en sentido negativo.

Cuando en cualquier estado del procedimiento previsto en el presente artículo, se considere que alguno de los actos no reúne los requisitos necesarios, la Secretaría o la ASEA lo pondrán en conocimiento de la parte interesada, concediéndole un plazo de cinco días para su cumplimiento. Los interesados que no cumplan con lo dispuesto en este artículo, se les podrá declarar la caducidad del ejercicio de su derecho, en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Artículo 145. La autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales amparará el aprovechamiento de las Materias primas forestales derivadas y, para su transporte, se deberá acreditar la legal procedencia con las remisiones forestales respectivas de conformidad con lo dispuesto en la Ley y el presente Reglamento

III.4.5 Ley Minera

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992) Ultima reforma publicada DOF 08-05-2023

Artículo 4.- Son minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyen depósitos distintos de los componentes de los terrenos los siguientes:

II. Minerales o grupos de minerales de uso industrial siguientes: actinolita, alumbre, alunita, amosita, andalucita, anhidrita, antofilita, azufre, barita, bauxita, biotita, bloedita, boemita, boratos, brucita, carnalita, celestita, cianita, cordierita, corindón, crisotilo, crocidolita, cromita, cuarzo, dolomita, epsomita, estaurolita, flogopita, fosfatos, fluorita, glaserita, glauberita, grafito, granates, halita, hidromagnesita, kainita, kieserita, langbeinita, magnesita, micas, mirabilita, mulita, muscovita, nitratina, olivinos, palygorskita, pirofilita, polihalita, sepiolita, silimanita, silvita, talco, taquidrita, tenardita, tremolita, trona, vermiculita, witherita, wollastonita, yeso, zeolitas y zircón.

III.4.6 LEY FEDERAL DE ARMAS DE FUEGO Y EXPLOSIVOS

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1972) Última reforma publicada DOF 06-12-2022

Consulta Pública

Artículo 53.- La compraventa, donación o permuta de armas, municiones y explosivos entre particulares, requerirá permiso extraordinario.

Artículo 54.- Quienes carezcan de los permisos que señale el artículo 42 de esta Ley y que necesiten adquirir cantidades superiores a: cinco kilogramos de pólvora enlatada o en cuñetes, mil fulminantes, o cualquier cantidad de explosivos y artificios, deberán obtener autorización en los términos de esta Ley.
El promovente cuenta con los permisos concernientes a la compra y almacenamiento de explosivos con apego a ese ordenamiento y en cumplimiento de las normas aplicables.

III.4.7 Ley General de Vida Silvestre

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000) Última reforma publicada DOF 20-05-2021

Título I, Disposiciones Preliminares, Art. 3, fracciones XX y XLIX.

Título I, Disposiciones Preliminares, Art. 4.

Título I, Disposiciones Preliminares, Art. 9, fracciones II, III, V.

Título V, Disposiciones Comunes para la Conservación y el Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre, Capítulo I, Disposiciones Preliminares, Art. 18

Título VI, Conservación de la Vida Silvestre, Capítulo I, Especies y Poblaciones en Riesgo y Prioritarias para la Conservación, Art. 56, 58.

Título VI, Conservación de la Vida Silvestre, Capítulo VII, Movilidad y Dispersión de Poblaciones de Especies Silvestres Nativas, Art. 73.

En el predio del proyecto, se informó por personal de la empresa promovente que se han tenido avistamientos de víbora cascabel y tortuga del desierto tamaulipeca en forma esporádica. Al momento de llevar a cabo un recorrido de campo no se detectó o avistaron dichas especies u otras que se encuentren listadas en la NOM- 059-SEMARNAT-2010. Durante la etapa de operación en el interior de la planta y en caso de que se detecten especies nativas de fauna silvestre dentro del predio, se procederá a ahuyentarlas hacia los límites del predio o se reubicará fuera del mismo en una zona en la que tengan las condiciones adecuadas conforme a su hábitat natural.

Consulta Pública

III.4.8 Ley de Aguas Nacionales

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992) Última reforma publicada DOF 08-05-2023

Título Sexto Usos del Agua, Capitulo Primero Uso Público Urbano Art. 47

Título Séptimo Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas Capitulo Único, Art. 86, fracción III.

Para prevenir la contaminación a aguas nacionales con apego a ese ordenamiento y en cumplimiento de las normas aplicables.

III.4.9 Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 1994, Última reforma publicada DOF 25-08-2014

Título Primero Disposiciones Preliminares Capítulo Único. Art. 3 fracción I, IV, XI.

Título Séptimo Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas Capitulo Único. Art. 135, 136, 138, 140.

Para prevenir la contaminación a aguas nacionales con apego a ese ordenamiento y en cumplimiento de las normas aplicables.

III.4.10 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003) Última reforma publicada DOF 08-05-2023.

Título Tercero Clasificación de los Residuos, Capítulo Único Fines, Criterios y Bases Legales; Art. 16; Art. 19 fracción V y VII.

Título Cuarto Instrumentos de la Política de Prevención y Gestión Integral de los Residuos; Capítulo Segundo Planes de Manejo Art. 31, fracción XI.

Título Quinto Manejo Integral de Residuos Peligrosos, Capítulo Primero Disposiciones Generales; Art. 40.

Título Quinto Manejo Integral de Residuos Peligrosos, Capítulo Segundo Generación de Residuos Peligrosos; Art. 44, Art. 45 y Art 46.

Título Quinto Manejo Integral de Residuos Peligrosos, Capítulo Quinto Manejo Integral de los Residuos Peligrosos; Art. 54, 56.

Consulta Pública

La empresa contará con procedimientos para dar adecuada disposición y seguimiento a los residuos generados durante las etapas de preparación, construcción, operación y abandono. Asimismo, identificará, manejará, clasificará, dará seguimiento y dispondrá los residuos de acuerdo a lo establecido en esta Ley. Evitará en todo momento la mezcla de residuos con otros materiales.

III.4.11 Ley General de Cambio Climático

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012) Última reforma publicada DOF 15-11-2023 Título Primero Disposiciones Generales, Capítulo Único, Art. 1, 2, 3.

Título Cuarto Política Nacional de Cambio Climático, Capítulo I, Principios, Art. 26 fracción VIII.

Cumplir con el objeto de la Ley General de Cambio Climático para garantizar el derecho a un medio ambiente sano para la adaptación al cambio climático y a mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas. Lo anterior se puede lograr de igual forma mediante las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

III.4.12 Ley General de Protección Civil

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012) Últimas reformas publicadas DOF 03-06-2014

Capítulo Segundo De la Protección Civil, Art. 8.

Capítulo Sexto De los Programas de Protección Civil, Art. 40.

Capítulo Decimosexto De los particulares; Art. 78, Art. 79, Art 80 y Art. 81.

Capítulo Decimoséptimo De la Detección de Zonas de Riesgo; Art. 84.

Para salvaguardar la integridad de la población se dan a conocer a las autoridades, los potenciales riesgos del proyecto a lo largo de toda su vida útil.

Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León (Publicada en el Periódico Oficial #76 del 15 de junio de 2023) Ley publicada en el Periódico Oficial, miércoles 22 de enero de 1997.

Título Primero Del Sistema de Protección Civil del Estado de Nuevo León, Capitulo Octavo De Las Unidades Internas de Respuesta en los Establecimientos, Art. 45, 47, 48, 49, y 50.

Para salvaguardar la integridad de la población se dan a conocer a las autoridades, los potenciales riesgos del proyecto a lo largo de toda su vida útil.

Consulta Pública

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006) Última reforma publicada DOF 31-10-2014 Título Cuarto Residuos Peligrosos, Capítulo Primero Identificación de Residuos Peligrosos; Art. 35 y Art. 40. Título Cuarto Residuos Peligrosos, Capítulo Segundo Categorías de Generadores y Registro; Art. 42 fracción I, II y III; Art. 43, Art. 46 fracciones del I al IX.

Título Cuarto Residuos Peligrosos, Capítulo Cuarto Criterios de Operación en el Manejo Integral de Residuos Peligrosos, Sección Primera Almacenamiento y centros de acopio de residuos peligrosos; Art. 82. La empresa identificará, manejará, almacenará, clasificará, dará seguimiento y dispondrá los residuos de acuerdo con lo establecido en esta ley. Se tramitarán los registros y/o autorizaciones necesarias por la generación de los residuos tanto peligrosos, como de manejo especial así también se desarrollarán y someterán a aprobación en caso de ser necesario, los planes de manejo de residuos que correspondan. Se mantendrán registros de la generación y disposición de los residuos bitácoras de generación, manifiestos de disposición, autorizaciones de proveedores de servicio por un plazo mínimo de 5 años a partir de la generación o disposición.

III.5. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POEGT)

El POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de Septiembre de 2012) propone sentar las bases para planificar el uso del suelo en el territorio nacional y las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, incorporando la variable ambiental en las actividades de los sectores de la Administración Pública Federal, cuyas atribuciones inciden en el patrón de ocupación del territorio, de modo que se protejan las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ambientales.

La planificación tiene un esquema participativo, transversal e integral que permita articular las políticas, programas y acciones de los tres órdenes de gobierno con la participación de la sociedad civil organizada, para regular o inducir las actividades en el territorio en armonía con el ambiente y tomando en cuenta los distintos intereses. Al modificar la visión de país y por los beneficios sectoriales que supone, el Programa contribuye a dar certidumbre a la inversión pública y seguridad para realizar distintas actividades, y con ello, elevar la competitividad.

Consulta Pública

El POEGT incluye, en términos de la LGEEPA y del Artículo 26 de su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE), una regionalización ecológica en las que se identifican áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, así como los lineamientos y estrategias ecológicas aplicables a la misma. Esta regionalización responde a los intereses y métodos del presente Programa y está basada en unidades territoriales sintéticas constituidas a partir de la integración de los principales factores del medio biofísico, clima, relieve, vegetación y suelo.

En este sentido, de acuerdo con el análisis realizado en cuestión (integración de la superficie de proyecto en la cartografía del POEGT), se hace mención que el área del proyecto se encuentra ubicado en la Región Ecológica 7.12, específicamente en el interior de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) núm. 111 denominada "Sierras y Llanuras de Coahuila y Nuevo León" (ver Figura III.1), localizada en el este de Coahuila oeste de Nuevo León, cuenta con una política ambiental de protección y aprovechamiento sustentable, señalando una prioridad "baja" para su atención.

La UAB No.111 cubre una superficie de 18,112.45 Km2 (1 811,245 ha), presentando los siguientes atributos:

- Política ambiental: Protección y Aprovechamiento Sustentable.
- Rectores del desarrollo: Desarrollo Social-Ganadería-Industria.
- Coadyuvantes del desarrollo: Minería-Preservación de Flora y Fauna.
- Asociados del desarrollo: Turismo.
- Nivel de atención prioritaria: Baja.

En la figura III.2 y tabla III.1 se muestra la vinculación del proyecto con las estrategias aplicables a la UAB No.111:

Consulta Pública

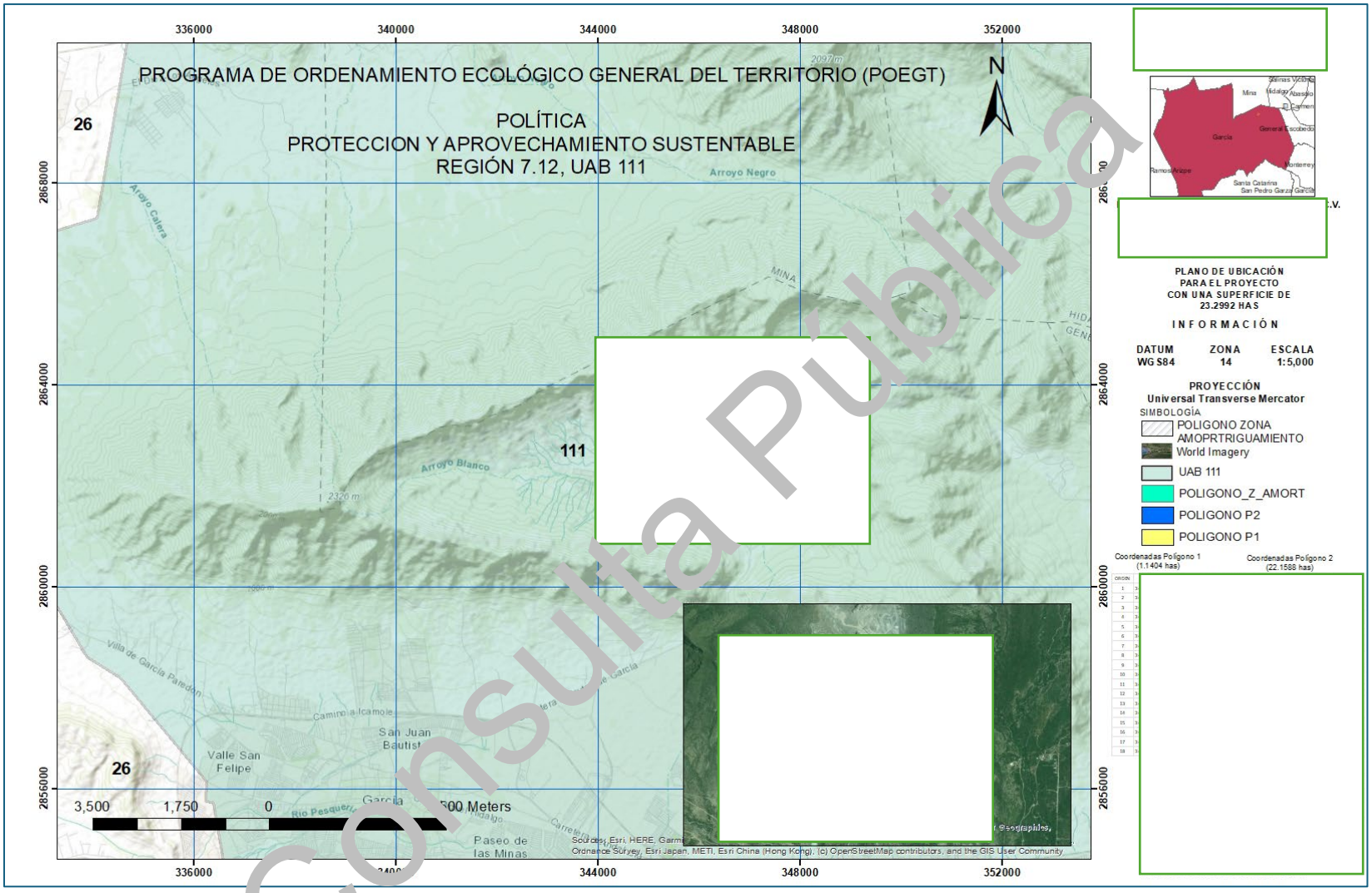


Figura III.2. Ubicación del proyecto, con respecto a la delimitación geográfica de las regiones ecológicas y unidades ambientales biofísicas del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Consulta Pública

Tabla III.1 se muestra la vinculación del proyecto con las estrategias aplicables a la UAB No.111:

Núm.	Estrategia	Vinculación
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación		
1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	De manera concordante con lo señalado en la normatividad aplicable, durante la ejecución de las obras se contempla realizar acciones de protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, lo cual conlleva al mantenimiento de las condiciones que prevalecen en el sitio del proyecto, por lo que una vez realizadas las acciones de seguimiento correspondientes y, en su caso, ejecutadas las medidas de corrección aplicables, se logrará alcanzar la sustentabilidad ambiental en torno al ecosistema en que pretende desollarse, permitiendo de esta manera la congruencia de las obras y las actividades propuestas con esta estrategia.
2	Recuperación de especies en riesgo.	Durante los muestreos realizados en el área de estudio, se registraron tres especies de flora y una especie de fauna silvestre listadas en algún estatus de riesgo por la NOM- 059-SEMARNAT-2010, por lo que será ejecutado un programa de rescate y reubicación de flora, así como un programa de manejo integral de fauna silvestre que incluya al mismo acciones de rescate y reubicación, por lo que la gestión de proyecto es congruente con lo establecido en esta estrategia.
3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Fueron establecidos sitios de muestreo (transectos necesarios para documentar las especies de fauna silvestre que habitan en el área sujeta a afectación, por lo que se tuvo pleno conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad durante la integración de los resultados obtenidos, por lo que la gestión del proyecto es congruente con lo establecido en esta estrategia.
B) Aprovechamiento sustentable		
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales	De manera concordante con lo señalado en la normatividad aplicable, durante la ejecución de las obras se contempla realizar acciones de protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, por lo que una vez realizadas las acciones de seguimiento correspondientes y en su caso, ejecutadas las medidas de corrección aplicables, se logrará alcanzar la sustentabilidad ambiental en torno al ecosistema en que pretende desollarse, permitiendo de esta manera la congruencia de las obras y las actividades propuestas con esta estrategia.
Núm.	**Estrategia**	**Vinculación**
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No se llevarán a cabo actividades de aprovechamientos de los suelos con fines agrícolas o pecuarios, por lo cual no es aplicable esta estrategia.
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende realizar aprovechamiento del suelo con fines agrícolas.
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende realizar aprovechamiento del suelo con fines forestales (aprovechamientos maderables y/o no maderables).
8	Valoración de los servicios ambientales.	Consciente del compromiso ambiental en materia de impacto, la promovente implementará durante las etapas de preparación del sitio y construcción las acciones que permitan la protección de sus recursos naturales, por lo que la gestión del proyecto es congruente con lo establecido en esta estrategia.
C) Protección de los recursos naturales		
9	Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	Dado a que no se pretende explotar el acuífero, esta estrategia no es aplicable.
10	Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.
11	Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.

Consulta Pública

12	Protección de los ecosistemas.	De manera concordante con lo señalado en la normatividad aplicable, durante la ejecución de las obras se contempla realizar acciones de protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, por lo que una vez realizadas las acciones de seguimiento correspondientes y en su caso, ejecutadas las medidas de corrección aplicables, se logrará alcanzar la sustentabilidad ambiental en torno al ecosistema en que pretende desollarse, permitiendo de esta manera la congruencia de las obras y las actividades propuestas con esta estrategia.
13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende el uso de agroquímicos para promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración		
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Si bien existen superficies con presencia de vegetación forestal (para lo cual se llevará a cabo un Estudio Técnico Justificativo) se implementará un programa de rescate y reubicación de especies, así como un programa de reforestación con especies nativas de la región.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		
Núm.	**Estrategia**	**Vinculación**
15	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no requiere del uso de productos realizados por el Servicio Geológico.
15 bis	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende realizar aprovechamiento del suelo con fines mineros.
16	Promover la reconversión de industrias básicas (textil vestido, cuero calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende realizar la reconversión de industrias básicas.
17	Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende realizar la producción de manufacturas de alto valor agregado.
21	Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.
22	Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende orientar la política turística hacia el desarrollo regional.
23	Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que la ejecución del proyecto no pretende diversificar la demanda turística domestica e internacional con mejores relaciones consumo beneficio.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo urbano y vivienda		
24	Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias		
25	Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.
26	Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.
C) Agua y Saneamiento		

Consulta Pública

27	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional		
Núm.	**Estrategia**	**Vinculación**
31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es atribución del promovente el generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, sustentables, bien estructuradas y menos costosas, dado que el proyecto consiste en la explotación de una mina a cielo abierto.
32	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.	No es atribución del promovente frenar la expansión desordenada de las ciudades para impulsar el desarrollo regional, dado que el proyecto consiste en la la explotación de una mina a cielo abierto
E) Desarrollo Social		
35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable.
37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico- productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Dada la naturaleza del proyecto, la presente estrategia no es aplicable, dado que no se promueve la diversificación de actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa.
38	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	Es competencia de la administración pública lo establecido en esta estrategia, por lo cual no es aplicable
39	Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	La generación de empleos durante el desarrollo del proyecto no será discriminativa con grupos vulnerables de las poblaciones cercanas procurando de esta manera su acceso a instancias de protección social, por lo que su gestión es congruente con lo establecido en estas estrategias
40	Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
B) Planeación del Ordenamiento Territorial		
44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Esta estrategia no es aplicable, toda vez que el impulso y la planeación del ordenamiento territorial es función de las distintas autoridades de gobierno y no del promovente como tal.

Consulta Pública

Por lo que tomando en cuenta lo dispuesto en la ficha técnica del POEGT, se hace mención que el desarrollo del proyecto propuesto se encuentra localizado dentro de la ***UAB No. 111***, en la cual, uno de los rectores del desarrollo es precisamente la "*Industria*", por lo que tomando en cuenta las estrategias establecidas en el POEGT dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, el proyecto a desarrollar es congruente con dicha disposición, al contemplar aprovechar de manera sustentable los recursos.

III.6 Normas Oficiales Mexicanas (NOM´s) en materia de protección al ambiente

SEMARNAT		
Norma	**Lineamientos o Requisitos**	**Relación con el Proyecto y/o Cumplimiento**
NOM-041-SEMARNAT-2006: **Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.**	Por el escape de vehículos de pasajeros en circulación en función del año modelo para hidrocarburos, monóxido de carbono y oxígeno. Por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL1, CL2, CL3 y CL4, camiones medianos y camiones pesados en circulación, en función del año-modelo para hidrocarburos, monóxido de carbono y oxígeno.	El Promovente se asegurará de que los vehículos utilizados por la empresa se apeguen a los niveles permisibles de emisiones descritos en la Norma, mediante inspecciones periódicas de las unidades. Dichas inspecciones se encontrarán calendarizadas en el Programa de Vigilancia Ambiental.
NOM-045-SEMARNAT-2017	Que regula los límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y caracterización del equipo de medición para vehículos en circulación que usan diésel como combustible (DOF 08/03/18).	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos que utilicen diésel.
NOM-052-SEMARNAT-2005: **Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.**	Determinar si los residuos generados son peligrosos o no en base a las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o si éstos son biológico infecciosos, así como a su presencia en los listados mencionados en la Norma	El Promovente en caso de requerir la caracterización de algún residuo generado, tomará como base las especificaciones descritas en la Norma.
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.**	Identificar las especies de flora y fauna silvestres en riesgo a través del listado proporcionado por la Norma como Anexo II	Manual de Procedimientos y Actividades de mantenimiento y reparación en términos de Protección a la Vida Silvestre". Este Manual incluye fichas de llenado para el registro de hallazgos de individuos de flora y/o fauna que se puedan encontrar en el sitio del Proyecto y se especifican las actividades y recomendaciones a desarrollar, en su caso. estructurales sean utilizados para su propósito, reportando irregularidades para corregir la acción irregular. Asimismo, se reportarán daños que éstos contengan a fin de corregirlas y/o repararlas, siempre con el fin de garantizar la seguridad del personal.
NOM-080-SEMARNAT-1994.	Se establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y método de medición (DOF 13/01/95)	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos, de forma que se cumplan los límites máximos permisibles dispuestos en esta Norma oficial
NOM-081-SEMARNAT-1994: **Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.**	El equipo para medir el nivel sonoro. Aplicar el procedimiento donde ocurra un reconocimiento inicial, una medición de campo, un procesamiento de datos de medición y la elaboración de un informe de medición. Obtener el nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, expresado en dB(A) de acuerdo con la Tabla que expresa los límites máximos permisibles, contenida en la Norma.	Las mediciones de ruido y sus informes se mantendrán calendarizadas en el Programa de Vigilancia Ambiental y sus registros estarán bajo resguardo del departamento responsable.
NOM-138 SEMARNAT/SS2003: **Límites Máximos Permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.**	Cumplir con los límites máximos permisibles para: Contaminación en suelo por los productos asociados a los derrames de hidrocarburos, Fracciones de hidrocarburos en suelo, Hidrocarburos específicos en suelo. Realizar la caracterización del sitio recabando la información que sirva de base	El Promovente desarrollará un Procedimiento de respuesta en caso de derrames al suelo y se mantendrá la revisión de este documento de manera anual, a través del Plan de Vigilancia Ambiental. Cualquier reporte de ocurrencia se mantendrá registrado.

Consulta Pública

	para conocer la dimensión de la afectación; además, se debe realizar después de haber tomado las medidas de urgente aplicación. Ésta debe contener: - La descripción del sitio y de la afectación, Estrategia de muestreo, Plan de muestreo, Informe. Así mismo, se proporcionan las especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras.	Se realiza actualmente para todos los operarios, la "Capacitación en aspectos ambientales de construcciones y ampliaciones (Protección de vida silvestre - medidas de mitigación)", la cual se encuentra contenida en el Programa Calendarizado de Actividades para el Departamento de Calidad, Seguridad e Higiene Industrial.

III.7 Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos

La Región Cuenca de Burgos, con una superficie total de 208,600 km2, se localiza al noreste del país, abarcando 31 municipios pertenecientes al Estado de Coahuila; 48 del Estado de Nuevo León y 19 del Estado de Tamaulipas. Posee enormes recursos naturales renovables y no renovables, particularmente reservas de gas natural no asociado a petróleo, así como una rica y variada vida silvestre e importantes recursos pesqueros; forma parte de siete cuencas principales identificadas de acuerdo con la regionalización de la Comisión Nacional del Agua.

Asimismo, existen dentro de la región 33 áreas naturales protegidas, 9 de ellas de carácter federal y 24 de carácter estatal. En 2003, Petróleos Mexicanos y los Gobiernos de los Estados de Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila suscribieron un Convenio de Colaboración en materia de Desarrollo Sustentable, cuyo objeto consistió en unir esfuerzos y recursos para apoyar el desarrollo sustentable de los Municipios que integran la Cuenca de Burgos. Uno de los aspectos principales era la importancia de yacimientos de gas no asociado a petróleo que se encuentra en el subsuelo, por lo que se establecieron las bases para la exploración y explotación de la región bajo un esquema que evite la degradación de los ecosistemas, así como el compromiso de coordinación para la formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico de la región. Lo anterior dio lugar a la firma del Convenio de Coordinación para el Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. Las instancias que firman este convenio son la SEMARNAT, SEDESOL, PEMEX y los Gobiernos Estatales de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales. De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el

Consulta Pública

instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

De acuerdo con el Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF agosto 2003), un programa de ordenamiento ecológico debe contener un modelo de ordenamiento ecológico y las estrategias ecológicas aplicables. A su vez, el modelo de ordenamiento ecológico contiene la regionalización o la determinación de las zonas ecológicas, según corresponda, y los lineamientos ecológicos aplicables. Por su parte, las estrategias ecológicas son el resultado de la integración de objetivos específicos, acciones, proyectos, programas y responsables de su realización y están dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables.

El área del proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental **(UGA) PNE 237** establecida con Política Ambiental de Preservación y Uso Predominante Cinegético la cual cuenta con los siguientes criterios: *L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L16: 01, 02, 03*.

Tabla III 2 Identificación de criterios por lineamiento.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
L1	Promover la integridad de los ecosistemas que circundan los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal	01	Asegurar que los planes de desarrollo urbano e industrial sean consistentes con las declaratorias y programas de las áreas naturales protegidas.	33, 42, 51, 64, 75, 88
		02	Promover la conectividad de los ecosistemas entre las áreas naturales protegidas competencia de los diferentes órdenes de gobierno, en sus ámbitos de competencia.	33, 34, 35, 37, 38, 42, 43, 45, 50, 56, 69, 78, 80, 83, 89
L2	Restablecer las condiciones naturales en la Laguna Madre para asegurar su permanencia	01	Disminuir los niveles de arrastre de sedimentos.	9, 16, 17, 18, 20, 21, 38, 70, 89Â
		02	Recuperar los volúmenes y niveles de calidad del agua en la Laguna Madre.	6, 7, 8, 12, 13,15, 47, 57, 62, 70, 89
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94

Consulta Pública

	sustentable de los recursos naturales.	02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61, 62, 75, 89
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43, 72, 74, 75, 81, 88
L16	Desarrollar en forma sustentable las actividades cinegéticas	01	Impulsar las zonas con potencial cinegético al establecimiento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMAs)	51, 58, 61, 64, 69, 73, 82, 88, 90, 91, 95
		02	Promover el manejo de hábitat para el uso de especies cinegéticas.	16, 32, 43, 64, 70, 73, 88, 90, 95, 97

Tabla III 3 Vinculación del proyecto por criterio identificado

	Criterios de regulación ecológica	Vinculación
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	El proyecto no es una obra residencial (urbana o industrial), por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	El área del proyecto no se encuentra en áreas de recarga, barrancas o cañadas, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	En el área del proyecto no se encuentran Río ni Arroyos, por lo cual no se considera aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación

Consulta Pública

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).	En el área del proyecto no se encuentran lagunas o presas, por lo cual no se considera aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	En el área del proyecto no se encuentran Río ni Arroyos, por lo cual no se considera aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No se considera llevar a cabo actividades productivas, sino de aprovechamiento, por lo cual no se considera aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
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.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	En el área del proyecto no se cuenta con presencia de suelos contaminados, por lo cual no se considera aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
22	Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.

Consulta Pública

24	En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	No se compromete la biodiversidad y los servicios ambientales del sistema ambiental donde incide el proyecto.
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.	No se planea el aprovechamiento de tierra de monte, por lo cual dicha actividad es no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 mÂ²/habitante).	El área del proyecto no se ubica en zona urbana por lo cual dicha actividad no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
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.	En el área del proyecto se ubican obras o actividades de explotación mineras, que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
32	Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.	El proyecto no corresponde a actividades agrícolas o similares, por lo cual se considera no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación
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.	Las actividades se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo del área.
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	El proyecto se encuentra en un área desprovista de vegetación y que se encuentra en una zona impactada desde 1985 cuando se obtuvo el uso de suelo para el aprovechamiento minero, así como las concesiones mineras correspondientes
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El área del proyecto no es significativa en relación con el establecimiento de obras de conectividad, dadas sus dimensiones, por lo cual no es

Consulta Pública

		aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
40	Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
41	Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación)	llevarán a cabo el Plan de Vigilancia Ambiental en el cual se especifican las medidas de prevención y mitigación a llevar a cabo.
42	Privilegiar acciones de restauración en las zonas circundantes a las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal.	Las actividades se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo del área.
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	En el área del proyecto no se encuentran lagunas o presas, por lo cual no se considera aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
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.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en áreas Naturales Protegidas.	Las actividades se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo del área.
49	Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.

Consulta Pública

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.	Las actividades se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo del área.
51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
52	Promover la reconversión de áreas con baja aptitud hacia el uso de suelo dominante determinado en la UGA.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
53	Incentivar la agricultura orgánica.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
55	Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
56	Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
57	Promover la creación de granjas ecoturísticas y otras agropecuarias.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
58	Fomentar el establecimiento de viveros de especies nativas en las áreas agrícolas de aptitud baja como complemento a la economía local y regional.	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
59	Diversificar la producción ganadera incluyendo el ecoturismo y la actividad cinegética, mediante el establecimiento de UMA's.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
60	Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socioambientales actuales.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	El proyecto no contempla actividades de aprovechamiento o producción maderable, por lo cual no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.

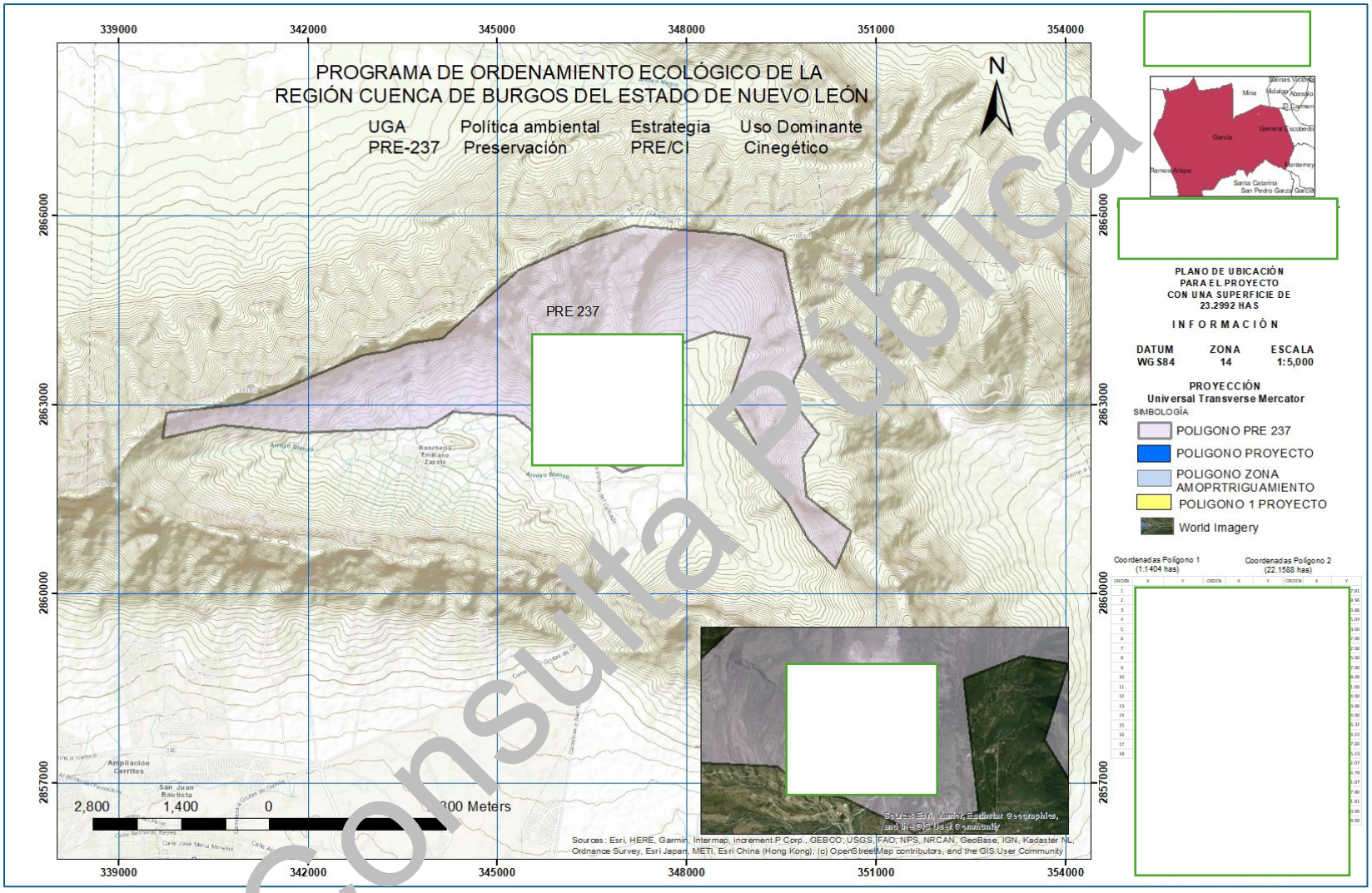
Consulta Pública

64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
65	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
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 pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No existen comunidades y pueblos indígenas en el área del proyecto o su sistema ambiental, por lo cual dicha actividad no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No se pretende llevar a cabo plantaciones forestales por lo cual dicha actividad no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
70	Implementar programas de capacitación y comercialización de los productos del sector.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
71	Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat en agostaderos para actividades cinegéticas.	No se pretende llevar a cabo actividades cinegéticas por lo cual dicha actividad no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido aevaluación.
75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No se pretende llevar a cabo siembra o producción de cultivos, por lo cual dicha actividad no es aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	Las actividades se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo del área.

Consulta Pública

78	Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago locales y regionales.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
80	Realización de estudios que planteen interconexiones entre las ANP.	Las actividades se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo del área.
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
82	Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en la región.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
85	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	No se llevarán a cabo dichas actividades por lo cual no se consideran aplicables, dadas las características del proyecto sometido aevaluación.
87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.
91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	Actividad no aplicable, dadas las características del proyecto sometido a evaluación.

Consulta Pública



Consulta Pública

Figura. III.3 Ubicación del proyecto respecto de las UGA´s

III.8. Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. De esta manera, las ANP se encuentran sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la legislación en cuestión.

ANP- Estatal: Sierra El Fraile y San Miguel

Descripción: Sierra "*El Fraile y San Miguel*" (23,506.35 ha)

Sierra Madre Oriental, sierras y Llanuras Coahuilenses, en la parte alta de la exposición sur de la sierra cuya pendiente es del 30%. altitud: 680-2,300 msnm, con una precipitación de 400-500 mm.

Este sitio abarca varios municipios: García, Abasolo, Hidalgo, General Escobedo, El Carmen y Mina. El clima es seco, semicálido con lluvias en verano. Presenta seis tipos de vegetación: matorral desértico rosetófilo, matorral submontano, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino y bosque de pino. La fauna mas característica son los murciélagos desmodus rotundus azteca azteca y leptonycteris nivalis, mapache procyon lotor fuscipes, jaguar felis onca veracrucis, puma felis concolor stanleyana, búho cornudo americano bubo virginianus, perico aliverde amazona holochlora, loro tamaulipeco amazona viridigenalis, sapo de espuelas scaphiopus couchi, tortuga del fango kinosternon flavescens flavescens, falsa coralillo lampropeltis mexicana y cascabel de las rocas crotalus lepidus lepidus.

El área donde se ubica el proyecto corresponde a el Área Natural Protegida Sierra "*El Fraile y San Miguel*" decretada y publicada en el año 2000 en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, específicamente dentro de la zonificación catalogada como "*Zona de Amortiguamiento de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales*", la cual, de acuerdo con el Plan de Manejo correspondiente se define como: Son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.

Consulta Pública

El Plan de Manejo del ANP Estatal "*Sierra El Fraile y San Miguel*", determina los siguientes criterios para la Zonificación denominada "*Zona de Amortiguamiento de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales", los cuales se vinculan con el proyecto en evaluación, estableciendo su estatus actual de cumplimiento, a continuación*

Tabla III 4 Vinculación con el Plan de Manejo del ANP Estatal "*Sierra El Fraile y San Miguel*"

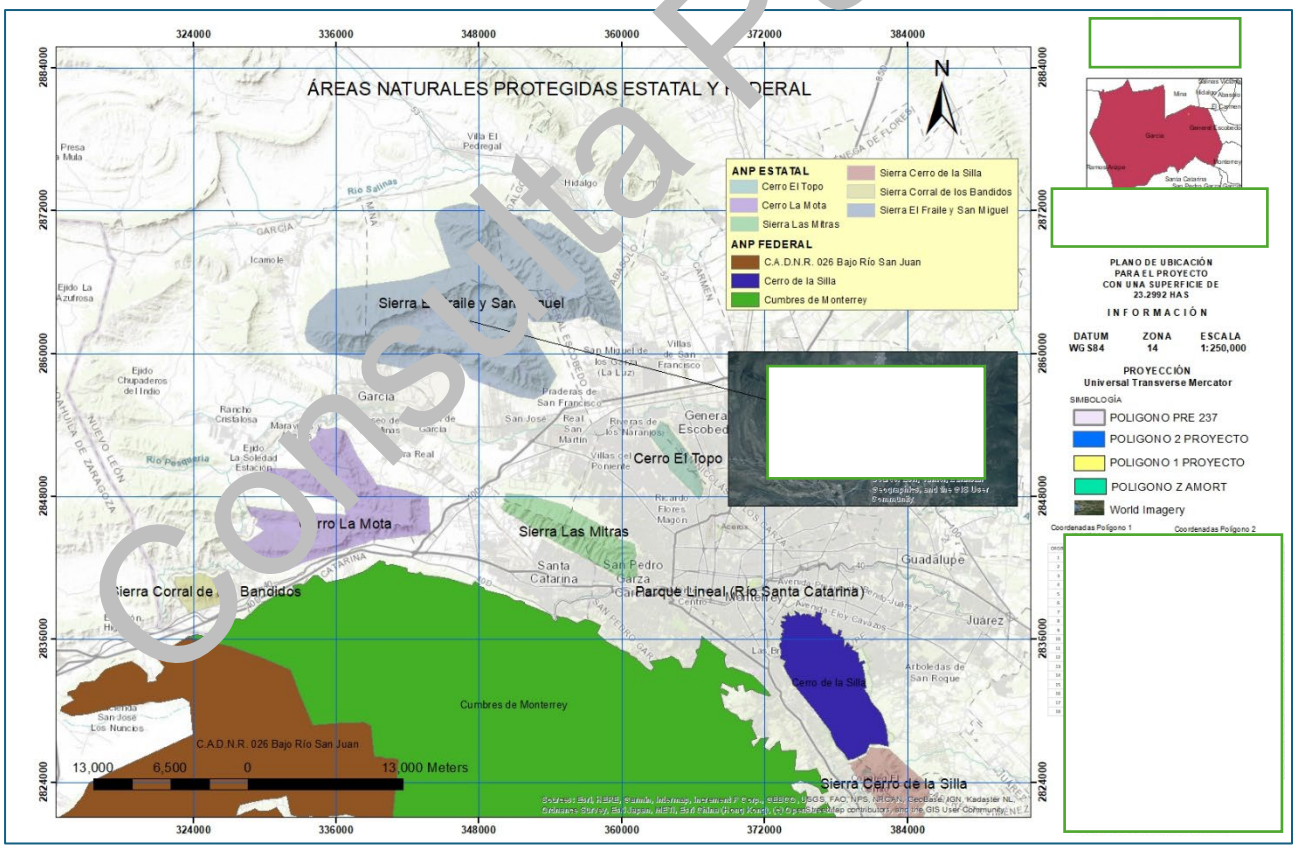
CRITERIO	VINCULACIÓN	ESTATUS DE CUMPLIMIENTO
Todos los aprovechamientos minerales y de materiales no minerales deberán contar con la aprobación de la Secretaría y la manifestación de impacto ambiental correspondiente.	El proyecto requiere la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Media Ambiente y Recursos Naturales a través de la Manifestación de Impacto Ambiental Minero modalidad Particular.	Se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental federal emitida mediante el oficio número para una de las áreas de aprovechamiento, dada la competencia federal del mineral de explotación. Así mismo, se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental estatal emitida mediante el oficio número S (modificación de resolutivo estatal mediante oficio)
Todos los aprovechamientos mineros y de materiales no minerales deberán contar con el estudio de impacto ambiental correspondiente.	Al proyecto de extracción mineral le corresponde la evaluación del estudio de impacto ambiental federal, ya que el material es competencia de la federación, por lo cual, el proyecto requiere la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por medio de la Manifestación de Impacto Ambiental, sector minero, modalidad particular.	Con relación a la MIA sector federal: se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental federal emitida mediante el oficio número
Las empresas mineras y pedreras deberán aplicar medidas de mitigación de acuerdo con los impactos actuales y previstos dentro del ANP	En la presente manifestación de impacto ambiental, específicamente su Capítulo VI (federal) y VII (estatal), se analiza y plasma las medidas de prevención y mitigación a realizar para evitar, mitigar y compensar los impactos actuales y previstos.	Se cumplirán todas y cada una de las medidas señaladas en el presente estudio, así como todas aquellas que la autoridad considere necesarias.

Consulta Pública

La presente manifestación de impacto ambiental es un incremento de superficie en las actividades de aprovechamiento del mineral Dolomita, cabe mencionar que inicialmente no fue sometida a evaluación en materia de impacto ambiental, toda vez que la actividad de extracción de Dolomita se viene haciendo desde 1985 , previo a la publicación de la LGEEPA en 1988 y de su reglamento en 1989, así como la declaratoria de Área Natural Protegida Estatal “Sierra El Fraile y San Miguel” en el mes de Noviembre del año 2000.

Así mismo, cabe señalar que, posteriormente en una primera etapa de dichas actividades de aprovechamiento, se tramitó una autorización en materia de Impacto Ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) otorgada mediante oficio para una superficie de 17.72 hectáreas.

Figura III 4 Ubicación del proyecto con respecto a las Áreas Naturales Protegidas Estatales y Federales.



Consulta Pública

Regiones Prioritarias para la Conservación (CONABIO).

La regionalización implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, ya que permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado. Su importancia radica en la premisa de incluir toda la heterogeneidad ecológica que prevalece dentro de un determinado espacio geográfico para, así, proteger hábitats y áreas con funciones ecológicas vitales para la biodiversidad, las cuales no hubiesen sido consideradas con otro tipo de análisis.

En México la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) es la encargada desde 1996 de identificar aquellas regiones prioritarias para la biodiversidad. Mediante sendos talleres de especialistas, se han definido las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos; considerando los siguientes ámbitos:

- ✓ Ámbitos Terrestres (Regiones Terrestres Prioritarias).
- ✓ Ámbitos Marinos (Regiones Prioritarias Marinas).
- ✓ Ámbitos Acuáticos Epicontinentales (Regiones Hidrológicas Prioritarias).

Así mismo la CONABIO junto con diversas organizaciones nacionales e internacionales han establecido de manera regional las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México, conformando una herramienta para los sectores de toma de decisiones que ayude a normar criterios de priorización y de asignación de recursos para la conservación. El listado completo incluye un total 230 AICAS, que incluyen más de 75,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American Ornithologist's Union) De acuerdo a la ubicación del proyecto y los límites publicados de manera oficial para las RTP, RHP y AICA en México, se confirma a continuación la distribución del mismo fuera o dentro de alguna de ellas, no tomando en cuenta las RPM, ya que como su nombre lo indica implica a ecosistemas marinos, no aplicable al ecosistema del proyecto, los cuales se pueden observar a continuación:

Consulta Pública

Áreas de Importancia de Conservación de las Aves (AICA´s) El área del proyecto no forma parte de ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). Se encuentra aproximadamente a 37 kilómetros al oeste del AICA-84 Sierra de Arteaga.

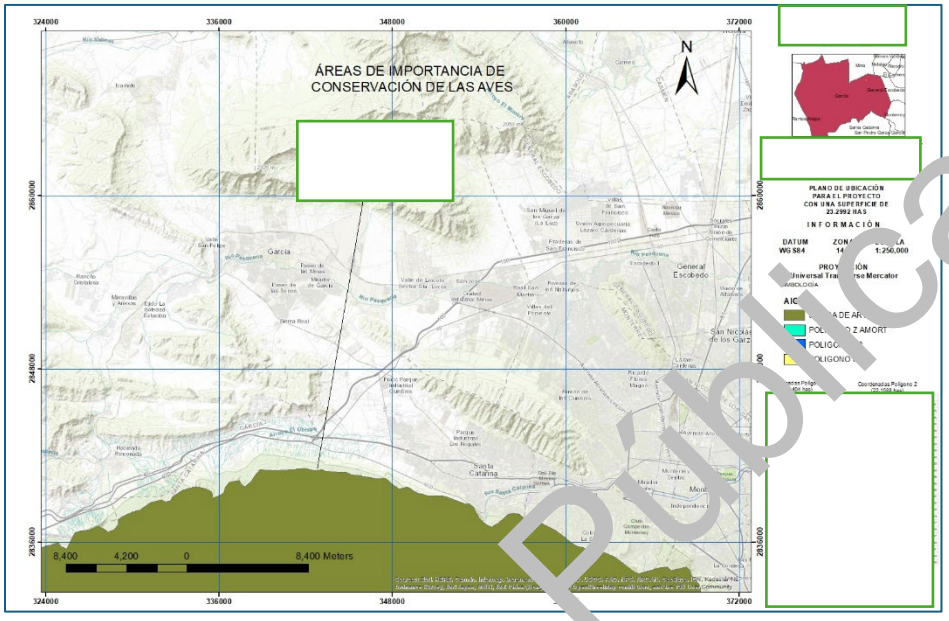


Figura III 5 AICA

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).

El área del proyecto no forma parte de ninguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP). Se encuentra aproximadamente a 1.5 kilómetros al oriente de la RHP-34 Río San Juan y Río Pesquería.

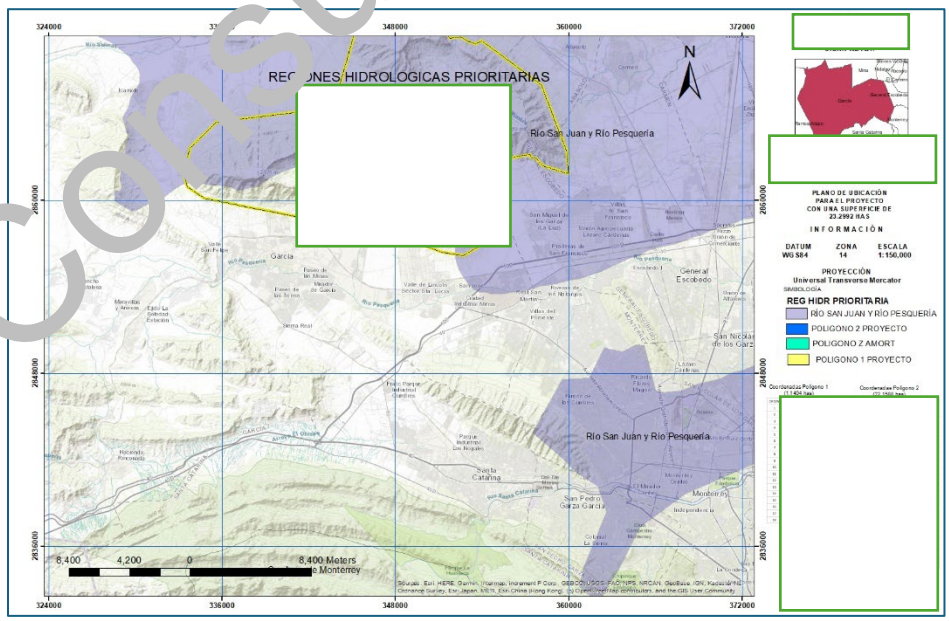


Figura III 6 RHP

Consulta Pública

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)

El área del proyecto no forma parte de ninguna Región Terrestre Prioritaria (RTP). Se encuentra aproximadamente a 15 kilómetros al oriente de la RTP-84 Potosí -Cumbres de Monterrey. El proyecto se encuentra fuera de la Región Terrestre Prioritaria El Potosí – Cumbres de Monterrey

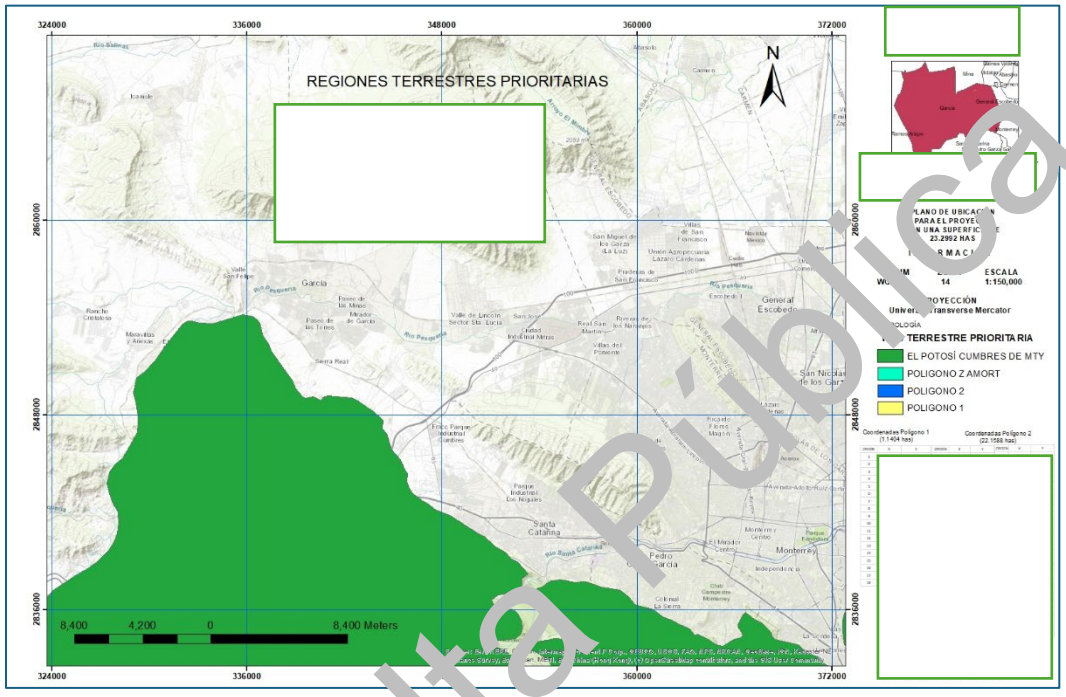


Figura III 7 RTP

Consulta Pública

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

El municipio de García, N. L., se encuentra bien comunicado con todo el país, principalmente con las ciudades del Norte, siendo paso obligatorio hacia Monterrey N.L y la ruta hacia el sur del país en especial la ciudad de México.

El predio del proyecto se encuentra a 2 kilómetros al norte de las grutas de García, en la Comunidad Potrero el Cercado, en el municipio de García, Nuevo León. El predio colindando al Norte con la empresa (delimitación física: malla de púas), al Sur con un terreno rústico (delimitante natural), al Este con la reserva (con delimitante natural) y al Oeste con terrenos rústicos (vialidad como delimitante).

Para dirigirse al proyecto se toma primero la carretera federal No. 54 Nuevo Laredo - Ciudad de México, que lo atraviesa de norte a sur. Cuenta con carreteras locales y caminos rurales que comunican a sus localidades con la cabecera municipal de García, N. L. Para llegar al proyecto, se traslada por carretera pavimentada con rumbo hacia la para después continuar con rumbo norte por camino de terracería hasta llegar al acceso principal del proyecto, esta vía de acceso soporta tránsito pesado que da fluidez a los vehículos y es utilizada por la maquinaria pesada y tracto camiones de transportación de materiales y carga pesada.

El municipio de García, Nuevo León se localiza en la parte central del estado presentando condiciones climáticas del tipo semiárido nuestro proyecto se encuentra ubicado específicamente en un Área Natural Protegida Estatal declarada con fecha de publicación en el Diario Oficial del Estado de Nuevo León en fecha 24 de noviembre de 2000, denominándose Sierra El Fraile y San Miguel que presenta una superficie de 23,506.36 hectáreas, abarcando los municipios de García, Abasolo, Hidalgo, Gral. Escobedo, El Carmen y Mina con categoría de "Reserva Natural".

El aprovechamiento de roca caliza representa una actividad importante de acuerdo con las características geológicas del área, que presenta un material geológico de excelente calidad, con mercado a nivel nacional e internacional.

Consulta Pública

La implementación de un proyecto en una determinada superficie impacta de manera positiva o negativa los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural del área circunvecina, por lo que es importante la evaluación y análisis de todas las variables que se presentan en los elementos, para determinar la situación actual y evaluar el comportamiento y tendencia cuando se realice el proyecto.



Figura IV.1 Ubicación del proyecto "Extracción Y Procesamiento De Mineral Dolomita"

El área donde se ubica el proyecto corresponde al Área Natural Protegida "Sierra El Fraile y San Miguel" decretado y publicado en el año 2000 en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, específicamente dentro de la zonificación catalogada como "*Zona de Amortiguamiento de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales*", la cual, de acuerdo con el Plan de Manejo correspondiente se define como:

- *Son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.*

El Plan de Manejo del ANP Estatal "Sierra El Fraile y San Miguel", determina criterios para la Zonificación denominada "*Zona de Amortiguamiento de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales*", los cuales se vinculan con el presente proyecto, estableciendo su *estatus actual de cumplimiento*, el cual es señalado a continuación:

Consulta Pública

Tabla IV 1 Relación del proyecto con el Plan de Manejo del ANP Estatal "Sierra El Fraile y San Miguel"

Criterio	Vinculación	Estatus de cumplimiento
Todos los aprovechamientos minerales y de materiales no minerales deberán contar con la aprobación de la Secretaría y la manifestación de impacto ambiental correspondiente.	El proyecto requiere la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente r Recursos Naturales (SEMARNAT) a nivel federal; y por parte del estado de Nuevo León a través de la Subsecretaría de Gestión Integral del Aire Agua y Biodiversidad.	Se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental federal emitida mediante el oficio ***número*** para una de las áreas de aprovechamiento, dada la competencia federal del mineral de explotación. Así mismo, se cuenta con autorización condicionada para la Manifestación de Impacto Ambiental (Regularización) emitida por la Secretaría de Medio Ambiente a través de la Subsecretaría de Gestión Integral del Aire Agua y Biodiversidad mediante oficio (modificado mediante oficio SMA/DIRA/1043/2026 de fecha 11 de septiembre 2026)
Todos los aprovechamientos mineros y de materiales no minerales deberán contar con su estudio de impacto ambiental correspondiente.	Al proyecto de extracción mineral le corresponde la evaluación del estudio de impacto ambiental federal, ya que el material es competencia de la federación, por lo cual, el proyecto requiere la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por medio de la Manifestación de Impacto Ambiental, sector minero, modalidad particular.	En relación con la MIA sector federal: se cuenta con la autorización de la manifestación de impacto ambiental federal emitida mediante el oficio número
Las empresas mineras y pedreras deberán aplicar medidas de mitigación de acuerdo con los impactos actuales y previstos dentro del ANP	En la presente manifestación de impacto ambiental, específicamente su Capítulo VI (federal) y VII (estatal), se analiza y plasma las medidas de prevención y mitigación a realizar para evitar, mitigar y compensar los impactos actuales previstos.	Se cumplirán todas y cada una de las medidas señaladas en la presente manifestación de impacto ambiental, así como todas aquellas que la autoridad considere necesarias.

Consulta Pública

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

La descripción del medio físico y biótico del área de estudio se basa en el análisis de las características físicas del área y resultados obtenidos a través del inventario forestal mediante los cuales se obtiene información como: identificación de especies de flora y conteo de éstas a través de un sistema de muestreo, tipo de suelo, profundidad, pendiente, características del relieve, altitud, datos geológicos, evaluación y entrevistas con los pobladores para definir especies de fauna existentes en la zona, cercanía a pozos, ríos, arroyos, etc.

Con relación a la evaluación socioeconómica del municipio de García, Nuevo León, se basa en información estadística obtenida del INEGI, Gobierno del Estado y el R. Ayuntamiento de García, N. L.



Figura IV.2.- ANP Sierra El Fraile y San Miguel. *FUENTE: periódico oficial24 de noviembre del 2000*

Consulta Pública

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

En México el clima está determinado por varios factores, entre los que se encuentran la altitud sobre el nivel del mar, la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas y la distribución existente de tierra y agua. Por lo anterior, el país cuenta con una gran diversidad de climas, los cuales de manera muy general pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado; y de acuerdo con la humedad existente en el medio, en: húmedo, subhúmedo y muy seco.

En el Estado de Nuevo León, el 68% de la superficie estatal, presenta clima seco y semiseco, el 20% cálido subhúmedo se encuentra en la región perteneciente a la llanura costera del Golfo norte, el 7% es templado subhúmedo y se localiza en las partes altas de la sierra y el restante 5% presenta clima muy seco hacia la Sierra madre Occidental. La temperatura media anual es alrededor de 20°, la temperatura máxima promedio es de 32°C y se presenta en los meses de mayo a agosto, la temperatura mínima promedio es de 5°C y se presenta en el mes de enero. La precipitación media estatal es de 650 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de agosto y septiembre.

Las características climáticas en el terreno bajo estudio fueron determinadas con base en la clasificación de Köppen modificada por E. García para la República Mexicana. Las características climáticas principales del sitio bajo estudio están determinadas por el tipo de clima BS1hw.

Tipo de Clima. Según la clasificación de Köppen Modificada por E. García (1981), los tipos de clima que se presentan en el área de la ANP Sierra El Potrerillo San Miguel corresponden a los siguientes:

BS1hw. Semiárido, semicálido, temperatura media anual mayor de 18ºC, temperatura del mes más frío menor de 18ºC, temperatura del mes más caliente mayor de 22ºC. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

BSohw. Árido, semicálido, temperatura entre 18ºC y 22ºC, temperatura del mes más frío menor de 18ºC, temperatura del mes más caliente mayor de 22ºC. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

BWhw. Muy árido, semicálido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes 62% más frío menor de 18° C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

Consulta Pública

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
COORDINACIÓN GENERAL DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL
BASE DE DATOS CLIMATOLÓGICA NACIONAL

ESTADÍSTICA MENSUAL
EMISIÓN : 14/02/2025

DATOS DISPONIBLES EN LA BASE DE DATOS A: FEBRUARY DE 2025;
CON LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

ESTACIÓN : 19123
NOMBRE : GRUTAS DE GARCIA
ESTADO : NUEVO LEÓN
MUNICIPIO : GARCÍA
SITUACIÓN : OPERANDO
CVE-OMM :
LATITUD : 25.85027778 °
LONGITUD : -100.5241667 °
ALTITUD : 1043 msnm

LLUVIA TOTAL MENSUAL

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ACUM	PROM	[illegible]
1980					0	0	0.3	14.9	82.2	3.2	71	9	180.	22.6	8
1981	31.5	14	33	66.5	54.2	52.5	0	38.9	62.5	0.9	0	0	354	29.5	12
1982	0	0.4	0.04	2.31	21.35	14	16	26	28	16	17	16	[illegible]	[illegible]	12
1983	11.3	39.2	12	0	60.5	46	43.8	57.5	41.9	33.5	0	0	[illegible]	[illegible]	12
1984	77	0.01			63.01	38	7.61						185.6	37.1	5
1985	16.2	5.01	5.2	19	33.52	34.25	0.01	16	13.01	28.53	2.54	[illegible]	4.79	14.6	12
1986	0.01	0	0.01	2.41	16.9	11.52	1.51			17.32	2[illegible]		51[illegible]	5.7	9
2000	6	30	19	5	12	276.5	10	39	118	312	165	0	992.5	82.7	12
2001	30	0	0	0	39	71	12	404	205	36	42	0	839	69.9	12
2002	0	0	0	0	0.4	86	356.5	77	293	201	1[illegible]		1150.9	95.9	12
2003	39	20	0	0	43.5	111	87	205	393	65	12	0	975.5	81.3	12
2004	9	0	23	46	6	33	138	65	157	334	48	0	859	71.6	12
2005	0	1.2	8	0	10	0	156	17	20	[illegible].5	0		290.7	24.2	12
2006	0	0	0	22.5	0	0	38.5	45.5	13[illegible].2	0	[illegible].5	3	251.2	20.9	12
2008	3	0	0	0.3	26.3	10.5	131.7	46.4	[illegible].9	2[illegible].3	2[illegible]	0	379.7	31.6	12
2009	0	0	2	0	11.7	0	9.8	9.9	[illegible].6	[illegible].7	31.8	2.5	131	10.9	12
2010	18.5	0	2	12.1	4.7	132.6	68.5	0	89[illegible]	0	0	0	327.8	27.3	12
2011	0	0	0	0	0	104.3	79.8	8	0	4.7	0	0.1	196.9	16.4	12
2012	0	2.8	1.5	0	7.9	50.5	80.3	33.6	15.5	[illegible].4	0	0	206.5	17.2	12
2013	0	0	0	20	90.8	0	19.2	53.4	323.2	[illegible]	3.3	12.2	522.1	43.5	12
2014	0	0	0	2	0.3	27.9	28.6	[illegible]	81	12	32	35	240.8	20.1	12
2015	21	30	98	108	64.6	18	0	[illegible]9	65	77	0	0	510.6	42.5	12
2016	18	0	32	4	73	59	[illegible]44	200	[illegible]	87	76	0	630	52.5	12
2017	0	0	36	0	2	16	[illegible]	96	[illegible]3	52	0	42	412	34.3	12
2018	0	19	0	14	58	120	0	11	273	45	0	0	541	45.1	12
2019	0	0	16	0	0	0	111	0	166	0	0	0	293	24.4	12
2020	14	0	0	0	12	88	[illegible]84	0	187	0	0	0	785	65.4	12
2022	0	0	0	35	0	25[illegible]	[illegible]9	[illegible]0			0	0	119	11.9	10
2023	0	0	0	0	48	13	0	0					61	7.6	8
MÍNIMA	0	0	0	0	0	0	[illegible]	0	0	0	0	0	51.68	5.7	5
MÁXIMA	77	39.2	98	108	90.8	[illegible]76.5	[illegible]1	404	393	334	165	42	1150.9	95.9	12
MEDIA	10.5	5.8	10.7	13.3	26.[illegible]	[illegible]4.6	7.2	58	125.5	55.6	23.9	4.4	419.3	36.1	11.3
DESV.ST	17.3	11.2	20.9	25.1	[illegible].2	59[illegible]	109.6	86.4	105.5	89.9	42.9	10.6	307.2	24.9	1.7

Datos 1980 a 20[illegible]3 Estación Climatológica 19123 Grutas de García.

PERIODO 1980 A 2023															
LLUVIA TOTA[illegible]NSU	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	**ACUM**	**PROM**	**MESES**
PRECIPITA[illegible]IÓN (mm)	10.5	5.8	10.7	13.3	26.2	49.6	67.2	58	125.5	55.6	23.9	4.4	**419.3**	**36.1**	**11.3**

Temperaturas promedio.

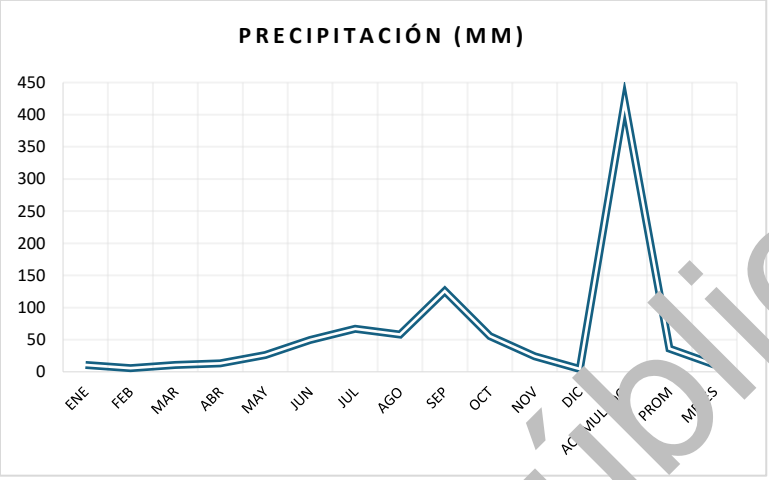
La temperatura media anual observada oscila entre los 20° C. El promedio de las temperaturas máximas y mínimas observadas en el periodo son como máxima 32° C, respectivamente.

Precipitación Anual.

La precipitación acumulada media al año registrada de 419.3 mm, con una acumulada máxima media anual de 1150.9 mm.

Consulta Pública

Las lluvias son escasas y mal distribuidas en esta región. Los meses de mayor precipitación se encuentran comprendidos de junio a octubre y más secos de diciembre a abril.

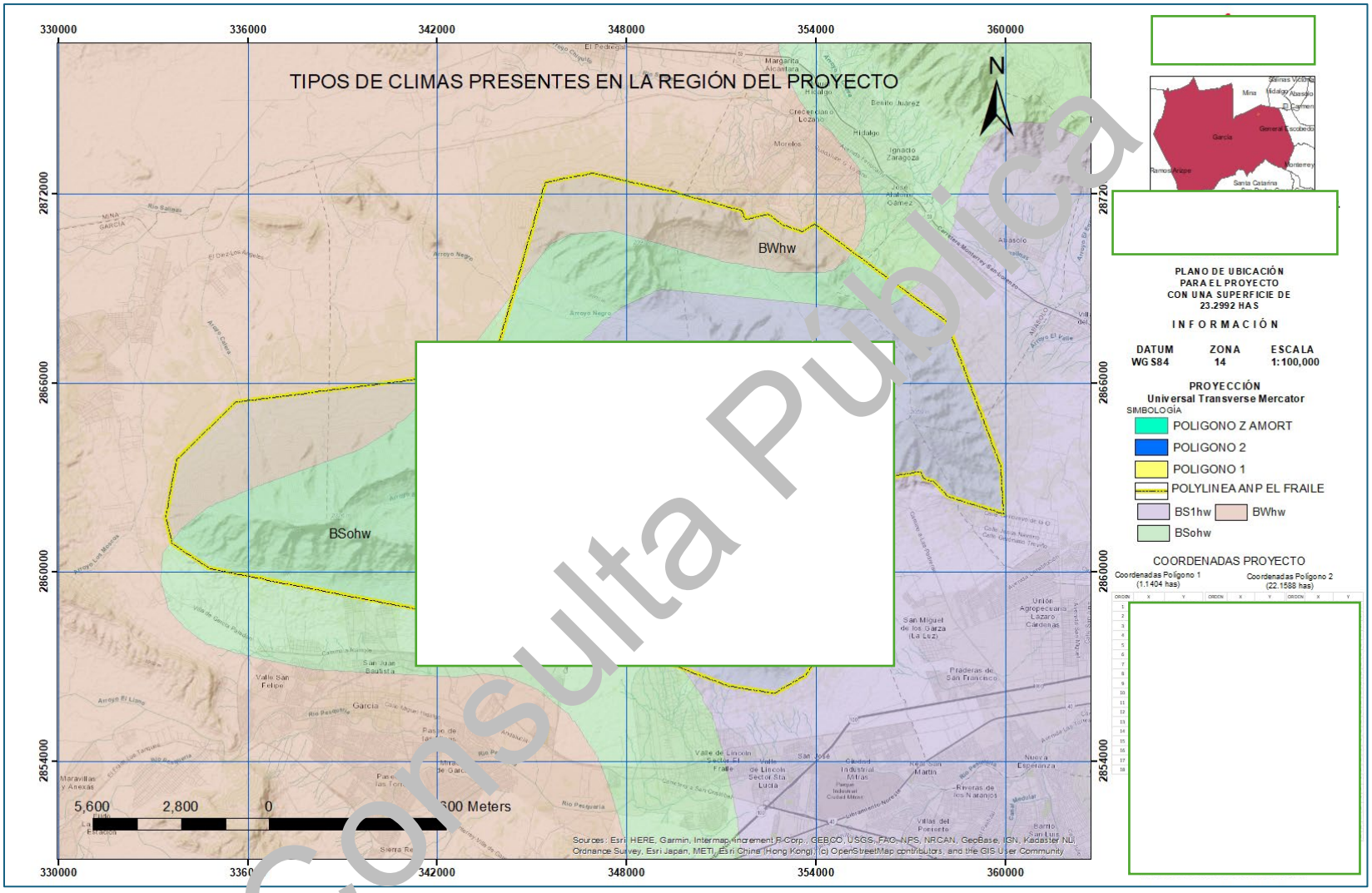


De acuerdo con los registros, en promedio la precipitación mensual con la mayor precipitación es en el mes de septiembre, con 419.3 mm.

Durante el invierno, con las masas de aire frío y cuando hay más contraste de temperatura en el día y la noche se producen corrientes que dan lugar a fuertes tormentas de polvo y arena, características de la región.

Es común la presencia del fenómeno meteorológico, denominado Norte, que son vientos irregulares, son masas de aire polar desde Canadá y Estados Unidos origina descensos drásticos de temperatura, algunas ocasiones provocando precipitaciones pluviales

Consulta Pública



Consulta Pública

Figura IV.2.1.- Tipos de climas en la región del proyecto

Fenómenos climatológicos (nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos).

En el caso del área donde se ubica el proyecto los nortes, tormentas tropicales y huracanes, ingresan por el golfo de México, por Soto la María, y San Fernando, Tamaulipas. Los huracanes se presentan una vez cada 20-22 años.

Intemperismos severos

Dentro de las diferentes contingencias de origen hidrometeorológico que ocurren en Nuevo León. Las de mayor importancia por su periodicidad son las inundaciones, las sequias y las bajas temperaturas, y en menor escala las tormentas severas y granizadas. Cada año se presentan inundaciones en las diversas cuencas del Estado de Nuevo León y en consecuencia causa graves pérdidas en infraestructura y pro consecuencia, económicas tanto en el sector agropecuario y forestal, como en comercio, industria y servicios, llegando en ocasiones a causar pérdidas humanas. A continuación se describen los fenómenos climatológicos que se presentan en el Estado de Nuevo León:

1. Heladas: son fenómenos esporádicos, los cuales ocurren en los meses de enero, febrero, noviembre y diciembre. Sin embargo, en octubre se presentan de manera ocasional así como también en marzo. La frecuencia en los climas es de 0 a 20 días Al año, debido al régimen térmico elevado que solo permite la presencia de dichos fenómenos en los meses de diciembre y enero, distribuidos de manera irregular. En la región y sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se tiene registrado que dicho fenómeno se presente con un promedio de 5.7 días al año.

2. Granizadas: La frecuencia en la región se localiza en el rango de 0 a 2 días al año. su distribución es muy irregular y no guarda un patrón de comportamiento definido. En las zonas con climas muy secos, secos y semisecos, este fenómeno es imperceptible, por lo general ocurre entre los meses de mayo a septiembre.

3. Nevadas: Su distribución es muy irregular y no cuentan con un comportamiento definido, sin embargo, tomando como referencia las observaciones realizadas por los habitantes de la zona, su ocurrencia es de cada tres o cuatro año.

4. Sequias: Es otro fenómeno climatológico al que es muy vulnerable no solo en todo Nuevo León, si no en gran parte de la región Norte del país. El Estado ha sido una de las entidades federativas que sufrieron el mayor número de sequias anuales durante 1979-1988, ocho años de ocurrencia.

Consulta Pública

5. Huracanes: la frecuencia de estos ciclones corresponde a uno cada tres años, en los últimos 100 años. El Atlas Nacional de Riesgos establece, tanto al centro como al norte del Estado, como una zona afectable por perturbaciones ciclónicas tropicales a lo largo del año. El último fenómeno que azoto al Estado dejándolo con grandes pérdidas económicas, infraestructura y de vidas humanas fue el Huracán Alex en el año del 2010, reportándose en todo el Estado más de 400 mm.

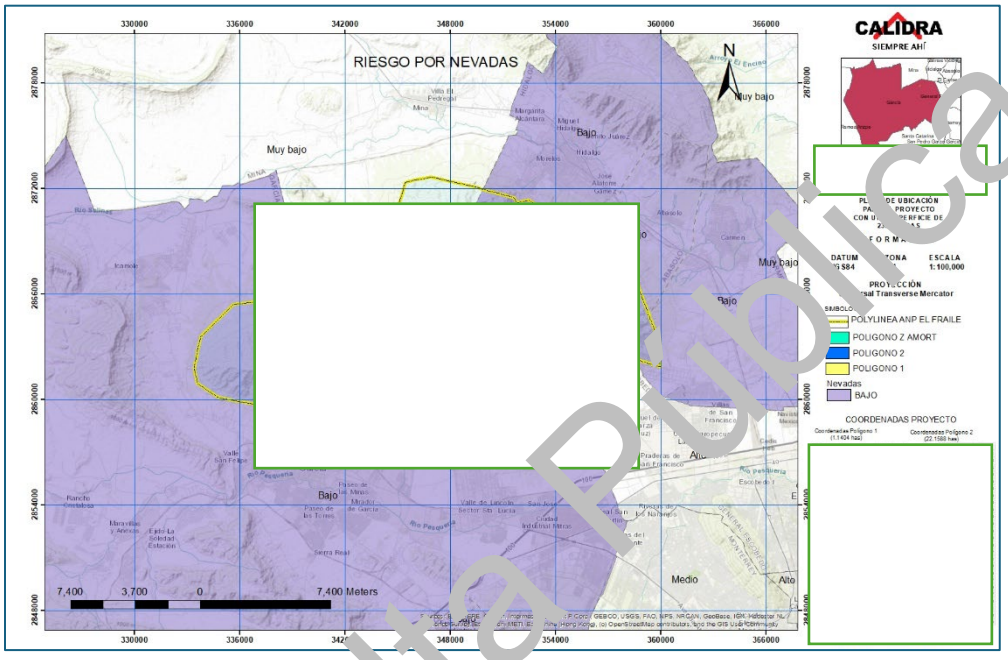


Figura IV .2.- Riesgo por nevadas (bajo)

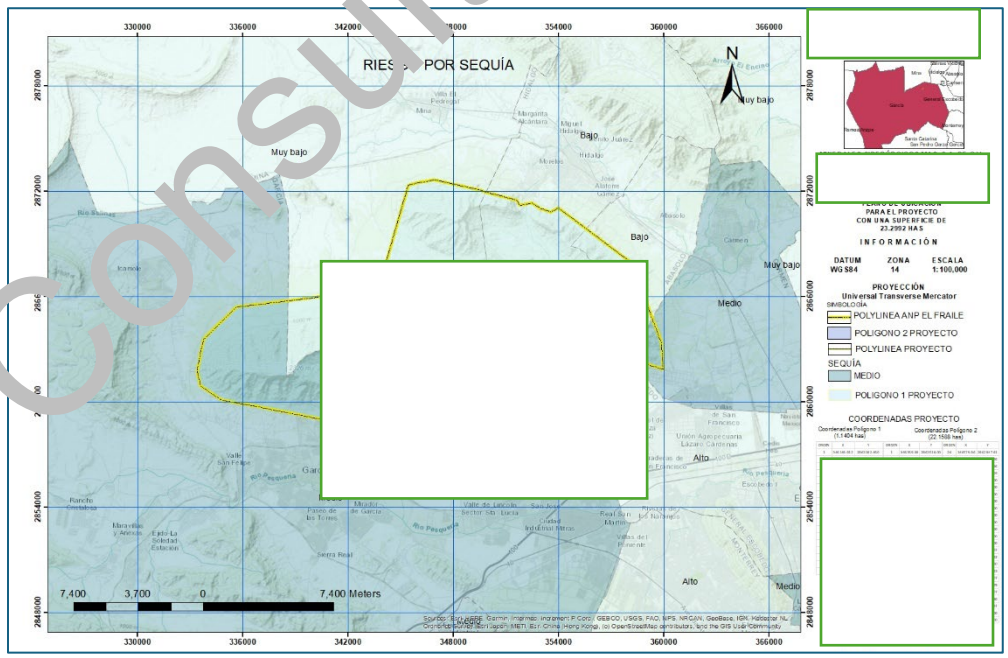


Figura IV 2.3 Riesgo por Sequía en la región del poryecto

Consulta Pública

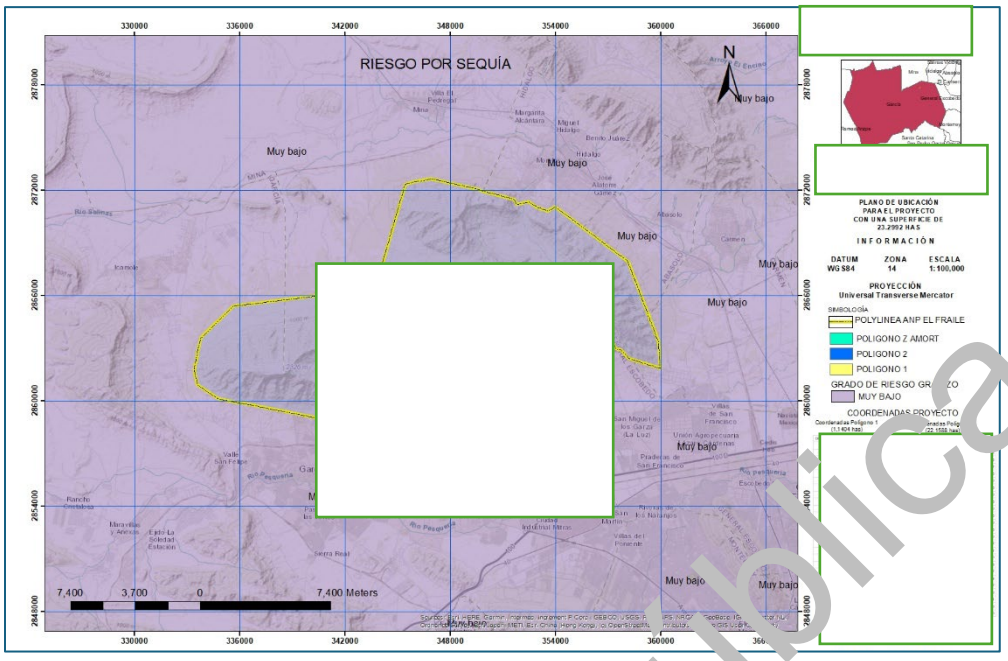


Figura IV 2.4 Riesgo por Granizo en la región del proyecto

b) Geología y geomorfología

Características litológicas del área.

La Geología de México contiene gran diversidad de formaciones geológicas. En el centro y norte hay altiplanicies. Dichas altiplanicies están rodeadas por dos principales cordilleras llamadas Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental, al sur la Sierra Madre del Sur y en el centro el Eje Neovolcánico. La península de Yucatán es una región de tierras bajas, la mayor parte del país tiene elevaciones geológicas. Los bosques mexicanos se encuentran en su mayoría en las montañas. Al encontrarse en una zona donde hay gran actividad tectónica, México tiene numerosas fallas, zonas sísmicas y volcanes.

La situación geológica actual de México es debido a que el país está al límite de la placa norteamericana, donde esta placa crea una zona de subducción con la placa de cocos en el océano pacífico. Y también forma parte del cinturón de fuego del pacífico, formando zonas de expansión en los límites de las placas norteamericanas y del Pacífico. La actividad sísmica y volcánica de México es causada por las fallas geológicas y puntos calientes que generan las mencionadas placas tectónicas, tales como la falla de San Andrés, la falla mesoamericana, o el eje volcánico transversal.

Consulta Publica

En las zonas occidentales de México y Estados Unidos existe una cantidad considerable de fallas geológicas, al igual que al sur de México. Muchas no tienen una gran relevancia, pero hay fallas como la de san Andrés que experimentan sismos de una forma muy constante.

Otras fallas como la del cañón del sumidero en Chiapas, no representan un riesgo considerable a la población. Sin embargo, se encontraron fallas en la zona norte de la Ciudad de México que no son muy grandes, pero al encontrarse en una zona densamente poblada, pueden traer consecuencias moderadas: el desplazamiento desigual de la tierra puede causar hundimientos de esta provocando daños a la vía pública o en construcciones privadas y la de Baja California Norte en la falla de San Andrés.

El área se localiza dentro de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental y pertenece a dos Subprovincias fisiográficas, a saber; Sierras y Llanuras Coahuilenses en un 92.47% y la Provincia llamada Pliegues Saltillo – Parras en un 7.53%, sus características son:

Provincia de las Sierras y Llanuras Coahuilenses

Comienza en los bordes del río Bravo entre Ojinaga, Chih. y Villa Acuña, Coah. donde se divide en dos brazos. El más largo de ellos, que está al oriente de la subprovincia, penetra en Nuevo León. En esta entidad ocupa un área de 8 852.73 km2 que incluye los municipios de Abasólo, Bustamente, Ciénega de Flores, Doctor González, Higueras, Salinas Victoria, San Nicolás de Hidalgo y Vi I la I dama, y partes de los de Agualeguas, Cerralvo, García, Garza García, Lampazos de Naranjo, Mina y Sabinas Hidalgo.

La subprovincia está constituida por sierras de calizas plegadas, la mayoría orientadas de noroeste a sureste, escarpadas y más bien pequeñas. Sus ejes estructurales están bien definidos y, especialmente en el sur, se presentan anticlinales alargados con los lomos erosionados. La mayoría alcanza altitudes de 1 000 a 2 000 m s.n.m. Sólo en la sierra El Carmen, en las proximidades del río Bravo, y en la sierra de San Antonio, al sur de Monclova, hay cumbres superiores a los 2 000 metros.

En el norte de la subprovincia hay una serie de fallas normales, la mayoría orientada en conformidad con las estructuras. En una amplia franja al sur de Monclova y en la sierra El Carmen, cerca del río Bravo, se presenta cierto número de afloraciones de rocas ígneas intrusivas.

Consulta Pública

Entre estas sierras se extienden amplias bajadas y llanuras, de origen aluvial. Hay tres conjuntos estructurales de la subprovincia que forman parte del territorio neolonés. La sierra de Sabinas Hidalgo, cuyas cumbres sobrepasan los 1,000 m.s.n.m.; la alargada sierra El Potrero, anticlinal de lomo erosionado, que se extiende al norte de la ciudad de Monterrey; y la sierra Picacho que se levanta al noreste de la misma ciudad, la cual no tiene un eje estructural definido y cuenta con una fuerte intrusión ígnea sobre su borde norte. Al noroeste se encuentran dos pequeñas sierras: una circular (compartida con el estado de Coahuila} y otra ovalada, de plegamientos complejos. En estas sierras, entre las que se extienden llanuras aluviales, dominan las calizas, pero también hay lutitas y yeso.

Entre estas sierras se extienden amplias bajadas y llanuras, de origen aluvial. Hay tres conjuntos estructurales de la subprovincia que forman parte del territorio neolonés. La sierra de Sabinas Hidalgo, cuyas cumbres sobrepasan los 1,000 m.s.n.m.; la alargada sierra El Potrero, anticlinal de lomo erosionado, que se extiende al norte de la ciudad de Monterrey; y la sierra Picacho que se levanta al noreste de la misma ciudad, la cual no tiene un eje estructural definido y cuenta con una fuerte intrusión ígnea sobre su borde norte.
Al noroeste se encuentran dos pequeñas sierras: una circular (compartida con el estado de Coahuila} y otra ovalada, de plegamientos complejos. En estas sierras, entre las que se extienden llanuras aluviales, dominan las calizas, pero también hay lutitas y yeso.

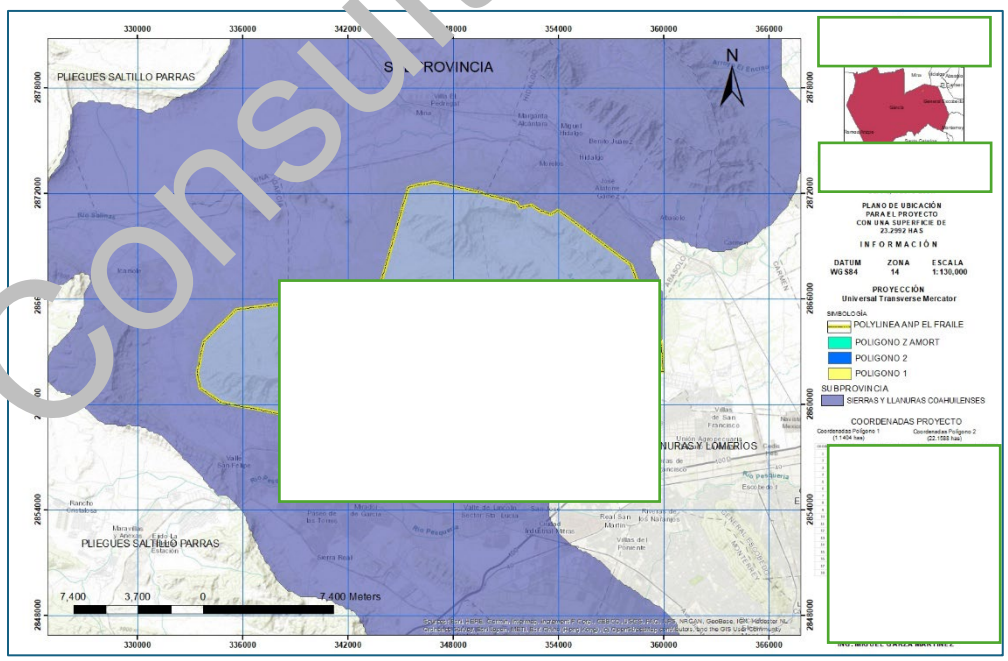


Figura IV 2.5 Subprovincia Sierra y Llanuras Coahuilenses

Consulta Pública

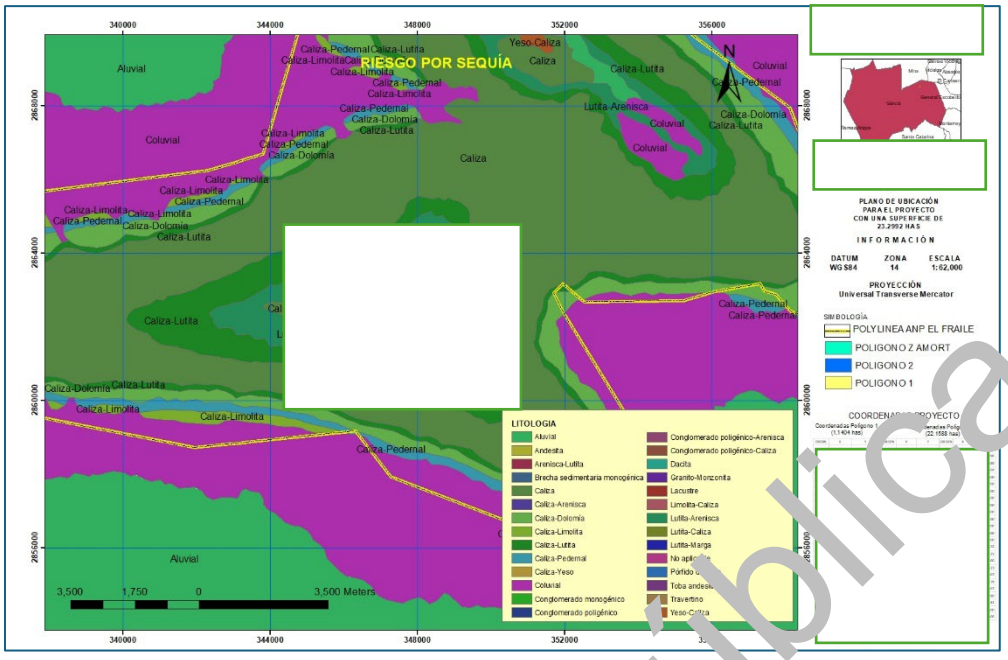


Figura IV 2.6 Litología presente en la región del proyecto

Características Del Relieve

La Sierra del Fraile abarca aproximadamente 118 km2 y presenta los rasgos típicos de las crestas y cuencas que definen a la Provincia Pliegues Marginal de Coahuila. Las rocas que formaron estas sierras se elevaron abruptamente a partir de las zonas relativamente planas de la Cuenca de Parras-Sabinas, generando elevaciones de más de 1220 m (Ray, 1961). El punto más alto de la Sierra del Fraile es Picachos con una altura aproximada de 2390 m.s.n.m. El área se localiza dentro de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental y pertenece a dos Subprovincias fisiográficas, a saber; Sierras y Llanuras Coahuilenses en un 92.47% y la Provincia llamada Pliegues Saltillo – Parras en un 7.53%, sus características son:

Susceptibilidad de la zona a riesgos geológicos.

El predio en cuestión está localizado en una zona donde los riesgos por sismos, y actividad volcánica no son significativos, ya que de acuerdo con las descripciones anteriores el substrato geológico es sedimentario, determinando con esto una mayor estabilidad de este. Sin embargo, el predio se encuentra localizado sobre una loma, lo cual los riesgos de deslizamiento y/o derrumbes están presentes en tiempos de lluvia. La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la

Consulta Pública

máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. La zona A, donde se encuentra el predio, es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

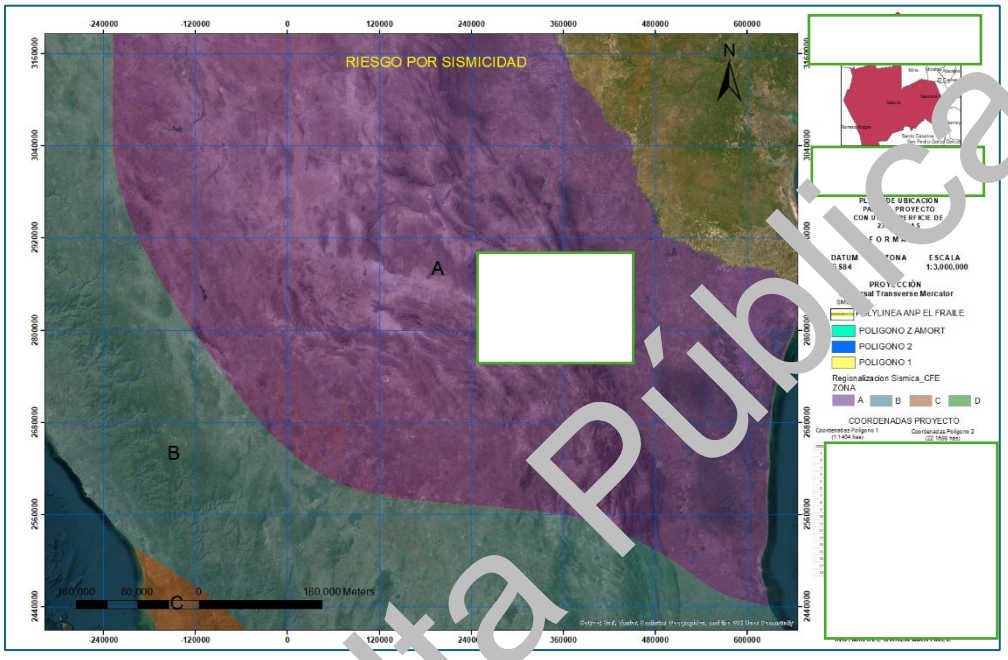


Figura. IV.2.7 Sismicidad En México

c) Suelos

Tipos de suelos en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAQ-UNESCO e INEGI.

El suelo es la parte exterior de la corteza terrestre está constituido por una capa de material fragmentario no consolidado; es un sistema complejo que se forma por la interacción continua y simultánea de la materia a partir del cual se origina, del clima, del tipo de vegetación y fauna y de las condiciones particulares del relieve. El suelo desempeña un papel importantísimo en la permeabilidad e infiltración de agua hacia los mantos acuíferos.

En México se puede observar una amplia diversidad de rocas y de minerales, la cual propicia la existencia de un variado y muy complicado mosaico de tipos de suelo. Existen 25 de las 30 unidades de suelo reconocidas por la FAO, UNESCO y la ISRIC. Los Leptosoles, Regosoles y Calcisoles son los

Consulta Pública

suelos de más amplia distribución nacional, cubriendo cerca del el 60.7% de la superficie del país, son por lo general suelos someros y con poco desarrollo, lo que dificulta su aprovechamiento agrícola. Los suelos fértiles y más explotados (Feozems y Vertisoles) ocupan el 18% de la superficie del país.

De acuerdo con el INEGI (2007), en México existen 26 de los 32 grupos de suelo reconocidos por el Sistema Internacional Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (IUSS, 2007). Dominan los Leptosoles (28.3% del territorio), Regosoles (13.7%), Phaeozems (11.7%), Calcisoles (11.4%), Luvisoles (9%) y Vertisoles (8.6%) que, en conjunto, ocupan 81.7% de la superficie nacional.

Debido a la naturaleza mayormente sedimentaria del Estado y a la predominancia de rocas como las calizas y lutitas, los suelos presentan una marcada tendencia arcillosa y calcárea, su principal forma de origen es la aluvial, es decir, por arrestare de materiales por agua. Se reconocen algunas zonas muy localizadas donde los suelos se han originado por intemperismo de rocas ígneas, como es el caso de la Sierra Picachos en los municipios de Sabinas Hidalgo y Agualeguas (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 1986). De acuerdo a la clasificación internacional, los suelos que predominan en Nuevo León, son los Litosoles, presentes en gran medida en la Sierra Madre Oriental mezclado en ciertas zonas con Rendzinas, por otra parte se presenta una mayor diversidad de suelos en la Planicie Costera del Golfo y el Altiplano Mexicano entre los que destacan los castaños o chesnut, los de desierto y semidesierto, grises o Xerozem y suelos negros o chernozem Con base en la clasificación de suelos FAO-UNESCO que se fundamenta en los horizontes de diagnóstico para su definición y mediante la capa digital Edafología escala 1:250000 del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) y la CONABIO (1995), para el sitio bajo estudio predominan las unidades de Litosoles que son suelos delgados y pedregosos que se encuentran en zonas montañosas y planicies calizas representado bajo el símbolo LP. (INEGI, 'Cartas Edafológicas'. Escala 1:250 000. México, 1998).

De acuerdo con el conjunto de datos vectorial Edafológico escala 1:250 000 serie II, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, se identificó para el área del proyecto el tipo de suelo con clave edafológica: *LPcarz+LPeusk+RGcalep/2r,* compuesto por *Leptosol* (LP) como Primer grupo de suelo, Calcárico (ca) como Calificador 1 del suelo. Adjetivos de Unidades, Réndzico (rz) como "Calificador del grupo de suelo, propiedades del suelo ", Leptosol (LP) como Segundo grupo de suelo,

Consulta Pública

Eutrico (eu) como Calificador 2 del suelo. Adjetivos de Unidades, Esquelético (sk) como "Segundo calificador del suelo, propiedades del suelo", Regosol (RG) como Tercer grupo de suelo, Calcárico (ca) como Calificador 3 del suelo. Adjetivos de Unidades, Epiléptico (lep) como "Tercer calificador del suelo, propiedades del suelo " y Fragmentos de roca tipo Rúdica Gravas (r).

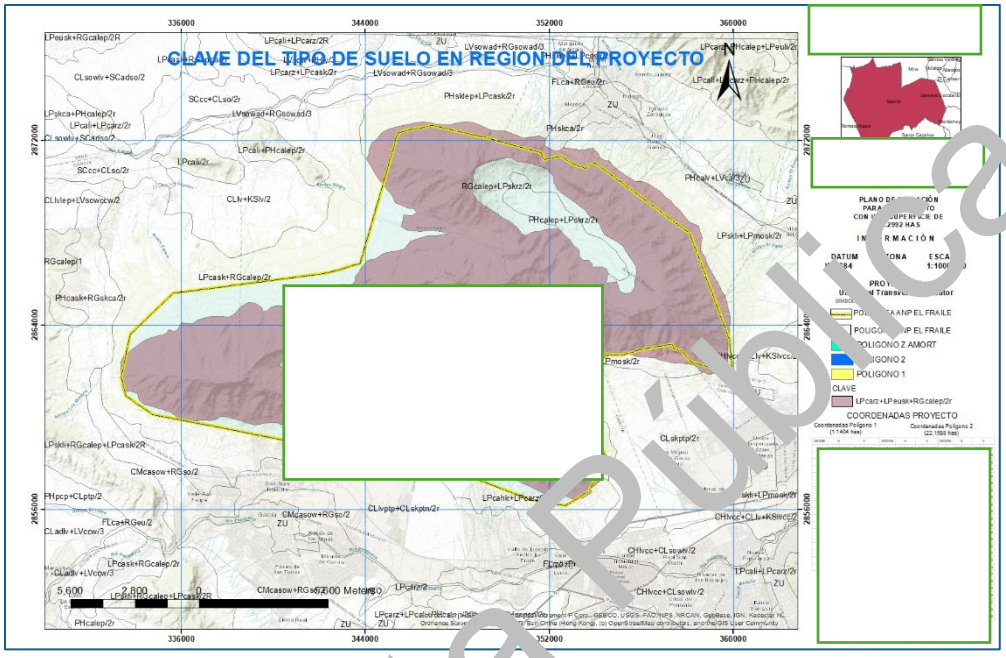
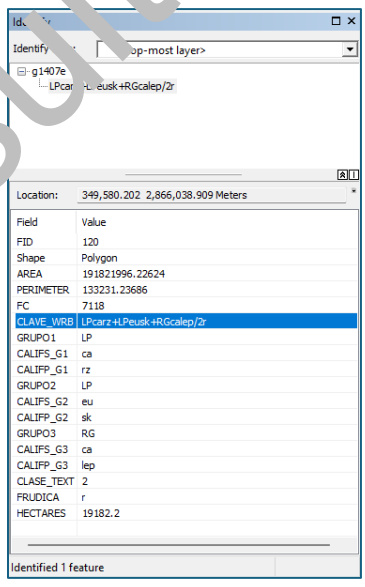


Figura IV 2.8 Tipo de suelo presente en la región del proyecto



Los *Leptosoles* (del griego *leptos*, delgado), que se conocen en otras clasificaciones como Litosoles y Redzinas, son suelos muy delgados, pedregosos y poco desarrollados que pueden contener una gran cantidad de material calcáreo. Son los suelos de mayor distribución a nivel mundial (1 655 millones

Consulta Pública

de hectáreas; IUSS, 2007) y están asociados a sitios de compleja orografía, lo que explica su amplia distribución en México. Estos suelos se encuentran en todos los tipos climáticos (secos, templados, húmedos), y son par□cularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales, como las de la Península de Yucatán. Su potencial agrícola está limitado por su poca profundidad y alta pedregosidad, lo que los hace difíciles de trabajar.

d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

El municipio de García se encuentra totalmente dentro de la región de la cuenca de Río Bravo, Región Hidrológica número 24 la mayor parte de esta cuenca, 19804.91 km^2. El municipio se encuentra en una sola cuenca hidrológica, *la cuenca Río Bravo – San Juan*. Dentro de esta cuenca existen 4 subcuencas:

- Subcuenca Río Pesquería, que se encuentra en la parte central del municipio, corriendo de oeste a este y con un total de 62,593.05 hectáreas y que envuelve a la mayor parte de los arroyos y ríos de importancia de la zona de estudio.
- Subcuenca Río Salinas que se encuentra en la parte norte de la zona con total de 37,528.63 hectáreas.
- Subcuenca Río San Miguel, abarcando la zona oeste del área municipal con un total de 3,420.39 hectáreas.
- Subcuenca Río Monterrey, ubicada en una pequeña parte del sur del municipio, con un total de 508.69 hectáreas.

El predio del proyecto se encuentra en la Región Hidrológica Bravo-Conchos, dicha región comprende todo el norte de Nuevo León, norte de Tamaulipas y norte y centro oeste de Coahuila parte del norte y centro de Chihuahua, Mientras que se encuentra en la Cuenca Rio Bravo-San Juan, la cual comprende en su totalidad las áreas metropolitanas de Monterrey y Saltillo, con distribución hacia el noreste hasta el Rio Bravo. La subcuenca a la que pertenece es La Presa-Mata de huaje en la cual la Cuenca Hidrológico-Forestal se encuentra al Noroeste de esta. La microcuenca a la cual pertenece el área de la Cuenca Hidrológico-Forestal es denominada Lazarillos, y corresponde al área oeste de la subcuenca La Presa-Mata de huaje.

Consulta Pública

Recursos hidrológicos localizados en el área del estudio Superficial.

La zona de estudio se ubica en la región hidrológica 24, *cuenca B, subcuenca C*, con una extensión de 1,819 km^2, posee un coeficiente de escurrimiento de 0.5% de la precipitación media anual; la corriente más cercana es *río Pesquería.*

Principales ríos y arroyos más cercanos

La zona del proyecto se ubica dentro de la región hidrológica Bravo-Conchos, Región Hidráulica 24 (RH24) perteneciente a la vertiente del Golfo, en la cuenca Presa Falcón-Río Salado (24D) y en la Subcuenca Clave "C" denominado Rio Pesquería.

Hidrología superficial

Embalse y cuerpos de agua cercanos El cuerpo más cercano al proyecto es el río Pesquería el cual se localiza hacia el sur a 8.5 km de distancia, el cual es de corriente intermitente y cruza el municipio de suroeste al sureste.

Localización y distancia al predio del proyecto.

El río pesquería se encuentre ubicado al sur del predio a 8.5 km de distancia aproximadamente.

Especificar si son permanentes o intermitentes El caudal del río Pesquería es intermitente, solo en época de lluvias es cuando las escorrentías se hacen presentes.

Usos principales o actividad para la que son aprovechados

En la zona donde se localiza el proyecto solo se utiliza para conducir aguas en épocas de lluvias

No se pretende instalar planta de tratamiento de aguas residuales dentro de las instalaciones de la empresa, se cuenta con cisterna al cual se conducen las aguas procedentes de las áreas de comedor y sanitarios.

Cuenca y Subcuenca

Las cuencas del país se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas, que a su vez se agrupan en las 13 regiones hidrológicas administrativas (RHA) (CONAGUA, Regiones hidrológicas, 2014). El territorio municipal se encuentra ubicado dentro de la región hidrológica administrativa (RHA) 24 Bravo-Conchos dentro de la Cuenca Río Bravo-San Juan clave B y lo comprenden dos sub-cuencas exorreicas; la sub-cuenca del Río Pesquería clave c, con un 54% de su territorio y la sub-cuenca del Río Salinas clave d, con un 46% de su territorio.

Consulta Pública

El SA se ubica dentro de RH24 "Bravo Conchos", Cuenca Río Bravo-San Juan, en cuanto a la Subcuenca "b" R. San Juan, es la que se encuentra inmersa en el área del proyecto, así como la microcuenca García con una superficie de 291,602,674.63.

La Cuenca Río Bravo-San Juan, nace en las partes altas de la Sierra Madre Oriental. En el estado de Coahuila, comprende en su totalidad las áreas metropolitanas de Monterrey y Saltillo, con distribución hacia el noreste hasta desembocar en el Rio Bravo. Así mismo, forma parte de la Región Bravo-Conchos, se ubica entre los meridianos 100° 12' a 101° 45' de longitud oeste, y los paralelos 25° 06' a 26° 27 de latitud norte (INEGI, 1983). Está conformada por las subcuencas de los ríos Pesquería, Sabinas, San Miguel y Monterrey. Su área total es de 10,078.37 km2, el río San Juan es su corriente principal y el segundo en importancia en la margen sur del río Bravo; además es una de las más importantes de la región noreste del país.

Hidrología subterránea.

Subterránea

El material propio de la zona es de naturaleza no consolidada con altas posibilidades de constituirse en un acuífero de importancia; lo constituye depósitos aluviales de composición areno arcillosa que rellenan, por lo común, sinclinales; tiene alta permeabilidad. Los acuíferos que se explotan son freáticos existiendo en esta unidad buena cantidad de norias con niveles y gastos variables, la calidad del agua varia de dulce a salada; la dirección del flujo es similar al que presentan las corrientes superficiales; los usos principales son el doméstico y el pecuario. El acuífero presente en el predio del proyecto es denominado Campo Durazno sin disponibilidad.

La fuente de suministro de agua es a través de la compra de agua de uso industrial que se consume para los servicios sanitarios y para la mitigación de polvos fugitivos.

Consulta Pública

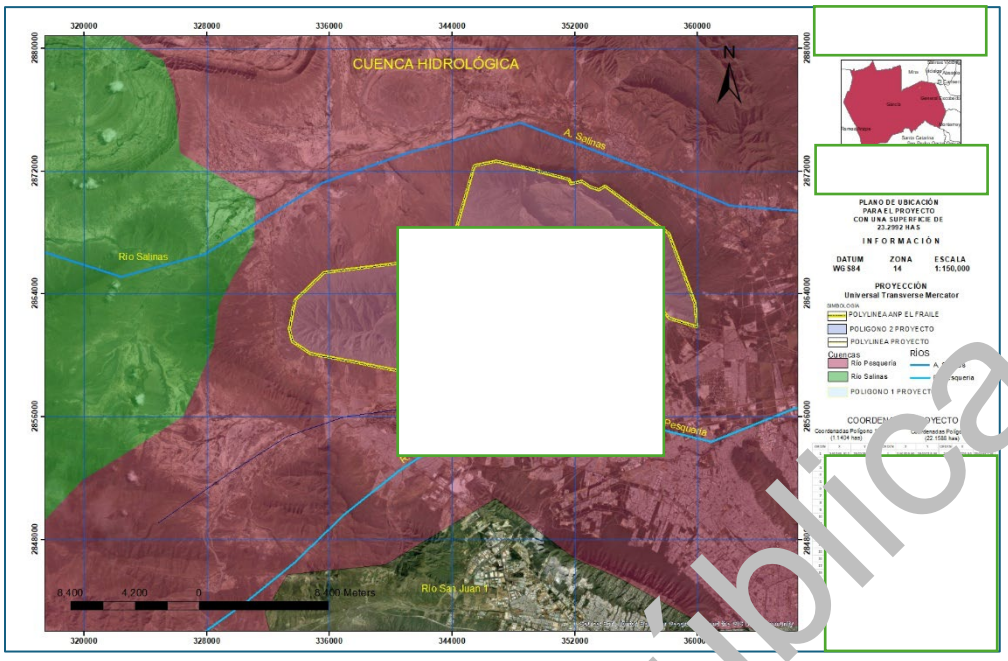


Figura IV. 2.9 Cuencas hidrológicas presentes en el predio del proyecto

Acuíferos

El predio del proyecto se ubica dentro del acuífero 1909 "Campo Durazno", mismo que se localiza en la porción noroeste del estado de Nuevo León, entre las coordenadas 25°36' y 25°54' de latitud norte y 100°22' y 100°51' de longitud oeste, abarcando una superficie aproximada de 927.71 km². Limita al norte con el acuífero Campo Mina, al sureste con Campo Buenos Aires y Área Metropolitana de Monterrey, al este la colindancia es con el acuífero Campo Topo Chico y El Carmen-Salinas-Victoria pertenecientes al Estado de Nuevo León; al suroeste con el acuífero Saltillo- Ramos Arizpe y al oeste con el acuífero Paredón en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

Geopolíticamente el acuífero se localiza en los municipios del estado de Nuevo León y uno del estado de Coahuila de Zaragoza: García, General Escobedo, Monterrey, Santa Catarina y Ramos Arizpe respectivamente.

El acuífero *Campo Durazno* pertenece al Organismo de Cuenca VI, "Río Bravo" y al Consejo de Cuenca del "Río Bravo" instalado el 21 de enero de 1999. Las partes de la zona territorial del acuífero se encuentran sujetas a las disposiciones de dos decretos de veda de mismo fin, "Decreto que amplía la zona vedada para el alumbramiento de aguas del subsuelo en los terrenos que ocupa y circunda

Consulta Pública

la ciudad de Monterrey, N.L.”, uno publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 17 de julio de 1951 y el otro el 19 de diciembre de 1956. Esta veda es de tipo II, en las que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite extracciones para usos domésticos. De acuerdo con la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2023, el acuífero se clasifica como zona de disponibilidad dos-2.

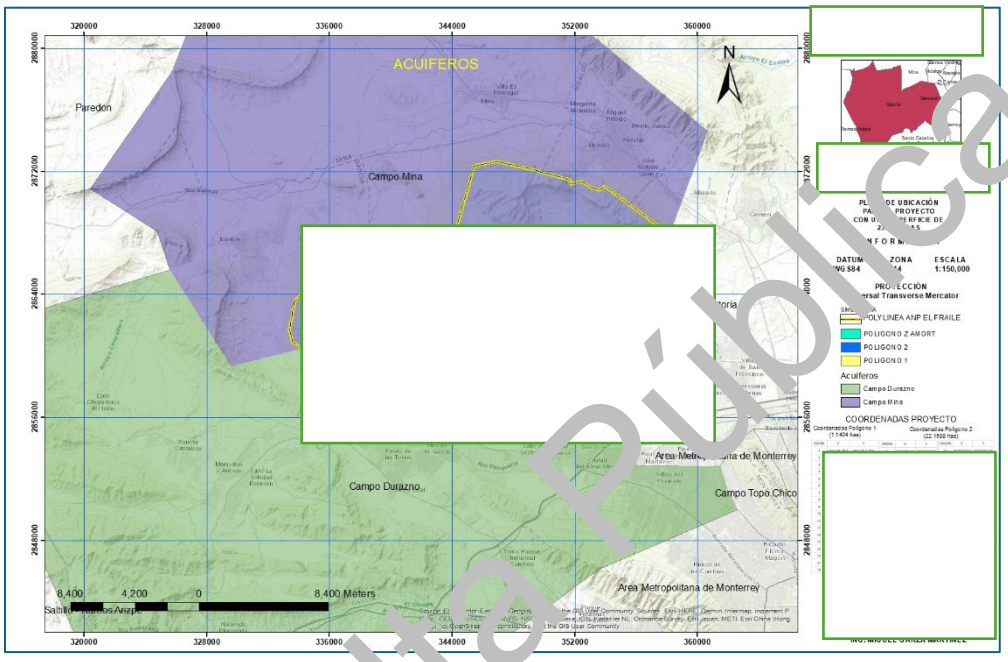


Figura IV 2.10 Cuencas presentes en el predio del proyecto

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Para la determinación de los tipos de usos de suelo y vegetación presentes en el SAR, se utilizó el sistema de clasificación de tipos vegetativos del INEGI, que a su vez está basado en el sistema de clasificación de Rzedowski (1976).

Tipos de vegetación y distribución en el área del proyecto y zona circundante

La ubicación geográfica y la forma del territorio mexicano proporcionan condiciones únicas desde el punto de vista de los tipos de vegetación existente en esta región del planeta La vegetación de nuestro país es sumamente heterogénea, la superficie del país está cubierta por 51 tipos de vegetación. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) utiliza un sistema de clasificación jerárquica que considera en su nivel más alto las formaciones que son categorías

Consulta Pública

vegetales caracterizadas principalmente por rasgos fisonómicos y ecológicos (e.g., bosque, selva, matorral, etc.), dentro de las cuales se incluyen los tipos de comunidad que se definen por sus rasgos fisonómicos, ecológicos y florísticos (e. g., chaparral, rosetófilo, sarcocaule, mesófilo de montaña, etc.) y los tipos de vegetación que combinan el nombre de la formación y el tipo de comunidad (e. g., bosque mesófilo de montaña, matorral sarcocaule, etc.).

La superficie con cobertura vegetal en México es de 140.9 millones de hectáreas (CONABIO, 2006). Cerca del 73% de la superficie nacional está cubierta por vegetación natural, mientras que el restante 27% lo ocupan zonas agropecuarias, de plantaciones forestales, zonas urbanas y cuerpos de agua. No toda la cobertura vegetal de México es original, por lo que al eliminar de la superficie total las áreas perturbadas y la extensión fragmentada de selvas y bosques la superficie con cobertura vegetal desciende a 55% del territorio nacional, el otro 45% corresponde a áreas alteradas por diversos usos de suelo.

De acuerdo con la clasificación del Dr. Jerzy Rzedowski propuesto en 1998 en el libro "*Vegetación de México*", podemos decir que en Nuevo León existen los siguientes tipos de vegetación: Bosque espinoso, Bosque de Encinos, bosque de coníferas, matorral desértico, vegetación acuática, pastizal y otros tipos de vegetación. Sin embargo, para cuestiones prácticas podemos decir que en Nuevo León existen 5 grandes grupos, Bosques, Matorrales, Pastizales, Vegetación acuática y Otros tipos de vegetación (vegetación zonas con yeso y sal, vegetación alpina y subalpina). El tipo predominante para la región según Rzedowski 1998 es el Pastizal inducido.

Basado en el libro "*Vegetación y Flora de Nuevo León*" el Dr. Glafiro Alanís menciona que para Nuevo León están registradas más de 2,400 especies nativas de flora. De acuerdo a la clasificación realizada por el Dr. Alanís, de acuerdo con las visitas al sitio bajo estudio, está ubicado en una zona donde predomina una cobertura de vegetación secundaria arbustiva de matorral submontano, con algunas especies secundarias de matorral espinoso tamaulipeco como Mezquite (Prosopis glandulosa), Colima (Zanthoxylum fagara), y Granjeno (Celtis palida), además, se encuentran áreas con especies invasoras del estrato herbaceo como Zacate bufel (Cenchrus ciliaris) y Girasol (Helianthus annuus).

Consulta Pública

Conforme a la información digital del Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII. INEGI (2021). Se identifica el dominio de *Matorral desértico*, matorral submontano, bosque de encino, bosque de pino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino. Es importante destacar la presencia del área natural protegida de *Sierra El Fraile y San Miguel* con una extensión de 23,492.62 has, decretada el 24 de noviembre del año 2000 y abarcando los municipios de García, Mina, Hidalgo, Abasolo, General Escobedo y El Carmen. Los usos permitidos en estas áreas son recreativos o turísticos.

En la siguiente tabla y figura se muestra los tipos de vegetación y superficies que abarcan en el ANP Sierra el Fraile y San Miguel, utilizando las capas de información geográfica de INEGI en su serie VII (2021), utilizando el sistema de información geográfica ArcGIS versión [illegible] (2019).

TIPO DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE (HAS)
ASENTAMIENTOS HUMANOS	1.028968
BOSQUE DE ENCINO	975.835488
BOSQUE DE ENCINO-PINO	356.757465
BOSQUE DE PINO	689.422027
BOSQUE DE PINO-ENCINO	300.496812
DESPROVISTO DE VEGETACIÓN	232.888802
MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	**4575.103981**
MATORRAL SUBMONTANO	547.536444
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SUBMONTANO	**15866.02538**

Tabla IV 2.1 Resumen de los tipos de vegetación presentes en el ANP Sierra El Fraile y San Miguel

Matorral Desértico Rosetófilo (MDR): Matorral dominado por especies con hojas en roseta, con o sin espinas, sin tallo aparente o bien desarrollado. Se le encuentra generalmente sobre suelos tipo xerosoles de laderas de cerros de origen sedimentario, en las partes altas de los abanicos aluviales o sobre conglomerados en casi todas las zonas áridas y semiáridas del centro, norte y noroeste del país.

Aquí se desarrollan algunas de las especies de mayor importancia económica de esas regiones áridas como: *Agave lechuguilla (lechuguilla), Agave spp., Hechtia spp. (guapilla), Dasylirion spp. (sotol), Euphorbia antisyphilitica (candelilla), Parthenium argentatum (guayule), Yucca carnerosana (palma samandoca),* es notable la presencia de cactáceas acompañantes.

Consulta Pública

Matorral desértico micrófilo: Comunidad caracterizada por elementos arbustivos de hojas pequeñas que se encuentran generalmente en terrenos aluviales en zonas áridas y semiáridas del norte del país. INEGI, (1990).

Matorral submontano: Este matorral como su nombre lo dice de pie de monte, presenta una mayor diversidad que los otros tipos de vegetación, en su estructura vertical se observan tres estratos altitudinales: Superior de 2.00 m, medio de 1.00 m e inferior de menos de 0.40 m. SEDUOP (1999). Este tipo de comunidad se encuentra formada principalmente por elementos inermes y caducifolios por un breve periodo del año; se encuentra generalmente entre los límites de matorrales áridos, bosques de encino y selva baja caducifolia, principalmente en las partes bajas de ambas vertientes de la Sierra Madre Oriental, en su porción septentrional. INEGI (1990)

Matorral Submontano (MSM): Se presenta a altitudes de 1 500 a 1 700m, desarrollándose principalmente en las laderas bajas de ambas vertientes de la Sierra Madre Oriental, es una comunidad arbustiva a veces muy densa, formada por especies inermes o a veces espinosas, caducifolias por un breve periodo del año, se desarrolla principalmente en climas seco estepario, desértico y templado.
Su temperatura media anual varía de 12° a 26°C alcanzando hasta 40°C en verano, la precipitación media anual oscila entre los 300 a 900 mm anuales de precipitación.
Su área de distribución se extiende en los estados de Coahuila de Zaragoza, Nuevo León y Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro e Hidalgo. Este tipo de vegetación se encuentra en laderas, cañadas y partes altas, sean planas o con pendiente, de las mesetas y lomeríos, el terreno es de superficie pedregosa y textura fina y es común encontrar plantas creciendo sobre rocas. Son suelos muy delgados, su espesor es menor de 10cm, descansa sobre un estrato duro y continuo, y en Suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto semejante a la roca. Crece sobre suelos someros que a veces presentan una capa superficial de hojarasca y comúnmente presentan afloramientos de roca madre.

Siendo así en tipo de suelos *Leptosoles y Regosoles. Sus principales componentes pueden ser los siguientes:*
Helieta parvifolia (barreta), Neopringlea integrifolia (corva de gallina), Cordia boissieri (anacahuita), Havardia pallens (tenaza), Acacia rigidula (gavia), Gochnatia hypoleuca (ocotillo, olivo) Karwinskia

Consulta Pública

spp. (limoncillo), Capparis incana (vara blanca), Rhus virens (lantrisco), Flourensia laurifolia, Mimosa leucaenoides, Mortonia greggi (afinador), Zanthoxylum fagara, etcétera. La fisonomía de esta comunidad la proporciona el estrato arbustivo superior, cuya altura varía entre 2.5 a 5.0m y alcanza una cobertura hasta del 70%. Lo caracteriza *Helietta parvifolia* (Barreta), rutácea inerme que le da a la vegetación una estructura relativamente uniforme, pues normalmente es la única dominante, aunque en ocasiones Acacia *berlandieri (Huajillo)* es igual de importante. Las plantas prevalecientes del estrato arbustivo medio (0.5 a 2m de alto) son *Leucophyllum frutescens* y *Acacia amentacea*. Su cobertura varía de 50 a 80%. El estrato inferior, menor a 0.5m de altura, es diverso tanto en especies como en cobertura; es notable en los claros de la vegetación, donde Agave lechuguilla, Euphorbia antisyphilitica (Candelilla) y las gramíneas amacolladas de los géneros *Bouteloua, Trideus y Aristida* son los elementos más importantes.

Vegetación Secundaria (VS). Existen elementos de disturbio que alteran o modifican la estructura o incluso cambian la composición florística de la comunidad, entre alguno de esos elementos podemos citar: Incendios, huracanes, erupciones, heladas, nevadas, sequías, inundaciones, deslaves, plagas, variaciones climáticas, etcétera.

Así, las comunidades vegetales responden a estos elementos de disturbio o cambio modificando su estructura y composición florística de manera muy heterogénea, de acuerdo con la intensidad del elemento de disturbio, la duración de este y sobre todo de la ubicación geográfica del tipo de vegetación.

A lo largo de miles de años varias especies se han adaptado a cubrir, por decirlo de alguna manera, esas áreas afectadas en las cuales las condiciones ecológicas articulares de la comunidad vegetal se han alterado. En general cada comunidad vegetal tiene un grupo de especies que cubren el espacio alterado, son pocas las especies que tienen un amplio espectro de distribución y aparecen en cualquier área perturbada. Estas especies forman fases sucesionales conocidas como "Vegetación Secundaria" que en forma natural y con el tiempo pueden favorecer la recuperación de la vegetación original. Actualmente y a causa de la actividad humana, la definición y delimitación de vegetación secundaria se ha vuelto más compleja, ahora las áreas afectadas ocupan grandes superficies y variados ambientes, ya no son tan localizadas y a veces la presión es tanta que inhibe el desarrollo de esta provocando una vegetación inducida.

Consulta Pública

Bosque de Encino, Pino, Encino-Pino y Pino-Encino: Vegetación predominantemente arbórea de regiones templadas. Son característicos tres estratos: Superior de 6 a 10 m, medio de 0.80 – 1.50 m e inferior de menos de 0.50 m. SEDUOP (1999). En Nuevo León, estos tipos de vegetación se localizan en la Sierra Madre y en las partes más elevadas de las serranías situadas al norte del estado en una altitud comprendida entre 1500 y 2800 m.s.n.m en el barlovento y entre 2500 y 3000 m.s.n.m en el sotavento.

Tipos de vegetación en el área del proyecto

En el área del proyecto se registró el grupo de vegetación: *Matorral xerófilo*, específicamente el tipo de vegetación Matorral desértico rosetófilo (MDR) con desarrollo de la vegetación primaria y Matorral submontano (MSM) con desarrollo de la vegetación primaria y secundaria (VSa/MSM) Como puede verse en la Imagen II.5, de acuerdo con la Serie VI sobre Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (2018) la zona del proyecto y su área de influencia se encontraban ocupadas por vegetación de tipo Matorral Desértico Rosetófilo al norte y oeste, así como vegetación secundaria de Matorral Submontano al centro, sur y este.

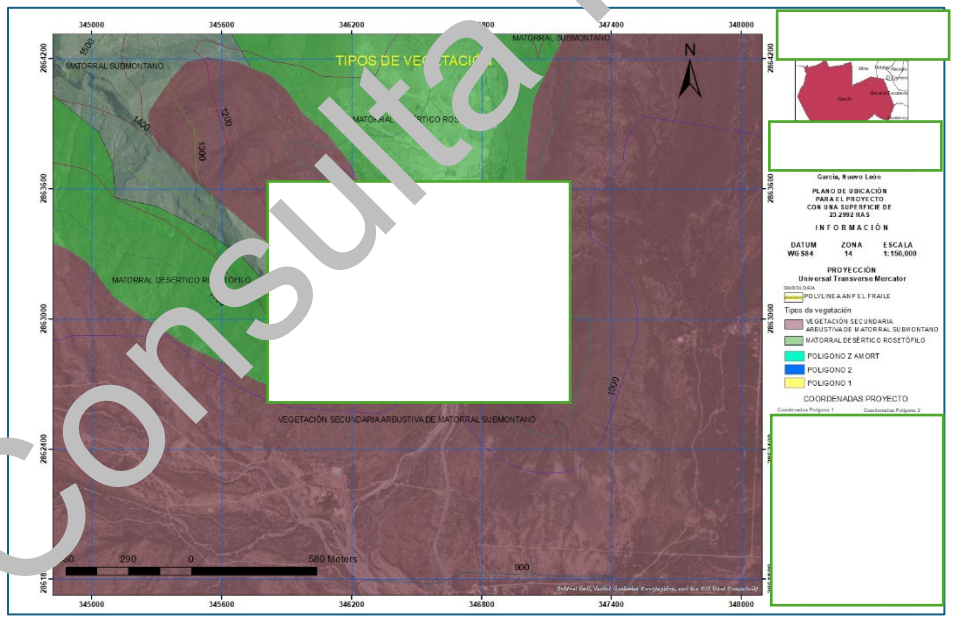


Figura IV.- 2.11.- Tipo de vegetación presente en la región del proyecto

Consulta Pública

Metodología

Dado que la superficie solicitada para el aprovechamiento de piedra dolomita se encuentra en una zona desprovista de vegetación considerada como una zona ya impactada desde los inicios de la empresa promovente en el año 1985, se realizaron 5 muestreos de vegetación aledaña a la superficie objeto de este estudio, por lo que para la evaluación de la vegetación presente se consideró el muestreo al azar, mediante sitios de muestreos de 10 m x 50 m (500 m^2) distribuidos al azar totalizando una cantidad de 5 muestreos en cada uno de los tipos de vegetación, que equivalen a una superficie total de 2,500 m^2 (5 muestreos * 500 m^2).

En el siguiente cuadro se presentan las Coordenadas UTM de los Sitios de Muestreo Datum WGS84, zona 14:

Tabla IV 2.2 Coordenadas de los sitios de muestreo para ambos tipos de vegetación (5 sitios por tipo de vegetación)

Sitio	Matorral Desértico Rosetófilo		Sitio	Matorral Submontano	
	Latitud	Longitud		Latitud	Longitud
1	346876	2862907	**6**	346233	2863378
2	346991	2863034	**7**	346207	2863476
3	346721	2862949	**8**	346160	2863625
4	346661	2862[illegible]	**9**	346052	2863605
5	346350	28[illegible]564	**10**	346067	2863731

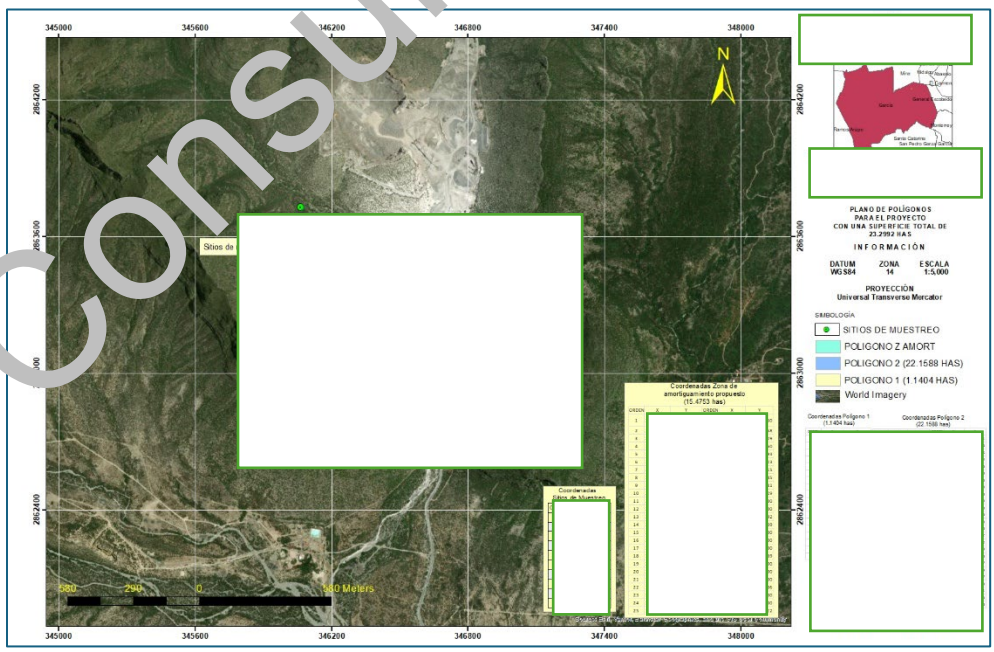


Figura IV.- 2.12.- Sitios de muestreo de 2 tipos de vegetación en áreas adyacentes al proyecto

Consulta Pública

Análisis de la diversidad de la vegetación **Matorral desértico rosetófilo**

Las especies localizadas en el predio del proyecto con Matorral desértico rosetófilo son los siguientes:

Tabla IV 2.3 Matorral desértico rosetófilo

Familia	Nombre Común	N. Científico
Fabaceae	Mezquite	*Prosopis glandulosa*
Zygophyllaceae	Gobernadora	*Larrea tridentata*
Fouqueriaceae	Ocotillo o albarda	*Fouqueria splendens*
Agavaceae	Palma china	*Yucca carnerosana*
Asteraceae	Vara resinosa	*Viguiera stenoloba*
Agavaceae	Lechuguilla	*Agave lechuguilla*
	Maguey	*Agave scabra*
Cactaceae	Nopal serrano	*Opuntia engelmannii*

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

Estimación de parámetros ecológicos

Para tal efecto se realizaron recorridos al azar dentro del predio, con el objeto de identificar en campo los elementos florísticos presentes y obtener su composición, estructura y estado actual. Se realizaron 5 muestreos en cuadrantes de una superficie de 500 m^2 (10 m x 50 m) cada uno, en ellos se determinó el diámetro de fuste, diámetro de copa, altura y número de individuos por especie para realizar posteriormente las estimaciones de *abundancia* (A), *dominancia* (D) y *frecuencia* (F) utilizando las siguientes fórmulas:

A = (No. de individuos de la especie / No. total, de todas las especies) *100 Se refiere a la relación de la densidad de las especies comparado con un total existente (Heiseke et al., 1985 y Franco et al., 1991).

Ar = (n / N) * 100

Consulta Pública

D = (Área de la copa de la especie / Área de la copa de todas las especies) *100 Parámetro que permite estimar el grado de participación de las especies en la comunidad (Heiseke et al., 1985 y Franco et al., 1991). Dr = (Área de copa de la especie "i" / Área de copa total) * 100.

F = (No. de parcelas con la especie / No. de parcelas muestreadas) *100.

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).

$$Fr = (n/N) * 100$$

El índice de valor de importancia (IVI) mide el valor de cada especie basado en la suma de los tres parámetros señalados (A, D y F) y sus valores relativos. Su descripción revela la diversidad e importancia ecológica de cada especie en particular y en forma general la comunidad florística del sitio.

En la Tabla IV 2.4 se muestra los resultados de los parámetros ecológicos estimados para el *Matorral desértico rosetófilo* en 500 m^2.

No.	Nombre científico	Abundancia Relativa	Dominancia Relativa	Frecuencia Relativa	Índice de Valor de Importancia	Cobertura m^2	No. Individuos
1	*Prosopis glandulosa*	2.0628	18.5755	60.0000	80.6283	26.5995	7
2	*Larrea tridentata*	18.7683	15.6603	80.0000	114.4286	22.4251	64
3	*Fouquieria splendens*	8.5044	13.8951	40.0000	62.3995	19.8974	29
4	*Yucca filifera*	0.8798	0.2208	60.0000	61.1005	0.3161	3
5	***Viguiera stenoloba***	***44.8680***	***32.5803***	***100.0000***	***177.4484***	***46.6540***	***153***
6	*Agave lecheguilla*	17.3021	14.8119	40.0000	72.1140	21.2102	59

Consulta Pública

7	*Agave scabra*	4.6921	3.3347	40.0000	48.0268	4.7752	16
8	*Ountia engelmanii*	2.9326	0.9214	40.0000	43.8539	1.3194	10
Total						**143.1969**	**341**

De acuerdo con los valores obtenidos, Viguiera stenoloba (44.8680) resultó ser la especie más abundante, la especie Viguiera stenoloba (32.5803) resulto también la especie más dominante y también esta especie Viguiera stenoloba s (100.0000) es la especie más frecuente, esta especie Viguiera stenoloba resultó también ser la del mayor Índice de Valor de Importancia (17[illegible].4484) y la que presenta mayor cobertura con 46.6540 m^2.

De acuerdo con estos resultados, se puede inferir que en el área del proyecto esta vegetación se encuentra en franco proceso de perturbación, por la escasa diversidad de este tipo de comunidad.

Matorral Submontano

El término "matorral submontano" fue acuñado por Rzedowski (1961), siendo una derivación del "piedmont scrub" de Muller (1939), el cual está constituido por elementos arbustivos altos o árboles bajos, generalmente deciduos por un corto periodo, siendo de composición florística netamente neotropical. En la clasificación de la vegetación para México, Rzedowski (1978) lo incluye en el matorral xerófilo. Este tipo de vegetación ha sido más estudiado para el estado y el norte de México, destacando el efectuado por Estrada et al. (2003) para el estado de Nuevo León, quienes encontraron que los representantes de las familias *Agavaceae* (Agave, Yucca, Dasylirion y Hesperaloe), *Fabaceae*, *Arecaceae* (Brahea) y *Cactaceae* (Opuntia, Echinocereus y Mammillaria) registran mayor numero de taxa en la porción norte del estado (Hidalgo, Mina, Lampazos, Bustamante), en climas más áridos, semisecos.

En la tabla IV 2.5 se muestran los resultados obtenidos en el estrato arbóreo para el Matorral Submontano, resaltando que esta comunidad se encuentra mejor conservada.

Consulta Pública

Tabla IV.2.5. Estrato arbóreo

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No. IND	COBERTURA TOTAL M²	ABUNDANCIA (Ar)	DOMINANCIA (Dr)	FRECUENCIA (Fr)	ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA (IVI)
Cordia boissieri	**Anacahuita**		12	2.857142857	1.478670183	2	6.33581304
Helietta parvifolia	**Barreta**	9	123.75	25.71428571	15.24878626	4	44.96307197
Prosopis glandulosa	**Mezquite**	2	96	5.714285714	11.82936146	4	21.54364718
Havardia pallens	**Tenaza**	11	295.75	31.42857143	36.44305128	6	73.8716303
Zanthoxyllum fagara	**Colima**	4	175.2	11.42857143	21.58467	4	37.01715609
Bumelia celastrina	**Coma**	1	9	2.857142857	1.109502637	2	5.966145494
Acacia farnesiana	**Huizache**	2	66	5.714285714	8.132686004	2	15.84697172
Yuca filifera	**Palma china**	5	33.84	14.28571429	4.169849915	8	26.4555642
TOTALES		**35**	**811.54**	100	100		

Análisis de la vegetación mediante el conteo de individuos para determinar su diversidad.

Matorral Desértico Rosetófilo.

El índice de riqueza se define como el número total de especies obtenidas en un censo de la comunidad (Magurran, 1988). Debido a la imposibilidad técnica para averiguar la composición completa de una comunidad ecológica, la riqueza es frecuentemente medida como el número de especies en muestras de tamaño constante, arbitrariamente escogidas (Rodríguez, 1994). Es la medida más frecuentemente utilizada (Moreno, 2001).

Tabla IV 2.6. De tal manera que los resultados del muestreo, arrojo la siguiente información:

Familia	Denominación Técnica	Número de Individuos en 2,500 m²
Fabaceae	*Prosopis glandulosa*	7
Zygophyllaceae	*Larrea tridentata*	64
Fouqueriaceae	*Fouqueria splendens*	29
Agavaceae	*Yucca filifera*	3

Consulta Pública

Asteraceae	*Viguiera stenoloba*	153
Agavaceae	*Agave lecheguilla*	59
	Agave scabra	16
Cactaceae	*Opuntia engelmanii*	10

En términos generales dentro del área muestreada que fue aledaña a la superficie solicitada para explotación, tenemos una densidad del orden de los 341 individuos, los cuales se distribuyen en 8 especies de 7 familias, siendo este el resultado de los 5 sitios muestreados.

Para la medición de la diversidad de especies dentro de la comunidad (Diversidad Alfa) se utilizó un método basado en la estructura de la comunidad.

Siendo este: El índice de dominancia de Simpson:

El Índice de Simpson, es un índice basado en la dominancia de la comunidad y se puede representar como:

$$\lambda = \Sigma pi^2$$

Donde:

Pi = Abundancia proporcional de la especie i (número de individuos de la especie i dividido entre el número total de individuos de la muestra).

La mayor diversidad si tenemos N individuos y S especies, se da cuando los individuos están homogéneamente distribuidos, es decir, cuando cada ni = N/S.

Así, el mayor valor posible del Índice de Simpson está dado por:

Tabla IV 2.7. De lo anterior se obtiene el siguiente resultado:

Familia	Especie	Num. Indiv.	Pi	Pi^2
Fabaceae	*Prosopis glandulosa*	7	0.0205	0.0004
Zygophyllaceae	*Larrea tridentata*	64	0.1877	0.0352
Fouqueriaceae	*Fouqueria splendens*	29	0.0850	0.0072
Agavaceae	*Yucca filifera*	3	0.0088	0.0001
Asteraceae	*Viguiera stenoloba*	153	0.4487	0.2013
Agavaceae	*Agave lecheguilla*	59	0.1730	0.0299
Agavaceae	*Agave scabra*	16	0.0469	0.0022
Cactaceae	*Opuntia engelmanii*	10	0.0293	0.0009
		341		**0.2773**

Consulta Pública

Conforme a la tabla anterior obtenemos:

$\lambda = \Sigma pi^2$

$\lambda = \Sigma pi^2 = 0.2773$

Con base a los resultados de los muestreos realizados, tenemos un registro total de especies muestreadas de 341 ejemplares que pertenecen a las 8 especies, por lo que el valor máximo de diversidad seria como sigue:

$$Dmax = \frac{(S-1)N}{S(N-1)}$$

$$Dmax = \frac{8-1}{8} * \frac{341}{341-1}$$

$$Dmax = \frac{7}{8} * \frac{341}{340}$$

Dmax = 0.8750 * 1.0029

Dmax = 0.8776

Del análisis de vegetación sobre las áreas las cuales serán objeto de remoción, se obtuvo un Índice de Simpson de 0.8776, lo que nos indica una diversidad baja, bajo el concepto que cuando más se acerca el índice a 1 (uno) se presenta una mayor posibilidad de dominancia de una especie y de una población y cuanto más se acerque al 0 (cero) mayor es la biodiversidad de un hábitat.

En el Caso del índice de Shannon – Wiener; donde s= número de especies, pi= proporción del número total de individuos que pertenecen a la especie i. Este parámetro ecológico, en lo referente al seguimiento de las especies en el espacio y en el tiempo reviste su importancia en la sensibilidad que presenta frente a los cambios en la riqueza de especies (Feinsenger, 2003).

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} pi * LnPi$$

Consulta Pública

Donde:

H' = Índice de Shannon-Wiener (heterogeneidad del hábitat)

S = Número de especies

Pi = Abundancia relativa

Ln = Logaritmo natural.

Índice de Equitatividad.

El índice de equitatividad (**E**) se utilizó para ajustar el índice de Shannon a una escala de 0 a 1 (donde 1 denota mayor diversidad).

$$E = \frac{H'}{Ln(S)}$$

Donde:

H' = Índice de diversidad de Shannon - Wiener;

Ln(S) = Logaritmo del número de especies (S>1).

Debido a que la vegetación presente en el predio es resultado de la sucesión vegetal a partir de la remoción de la vegetación que de acuerdo con imagenes satelitales del año 2005 en las que ya se aprecia al predio sin vegetación, aunado a el desarrollo de especies no nativas invasoras como lo es el caso del pasto Buffel (Cenchrus ciliaris), debido a lo anterior no se presenta en el predio un estrato arbóreo.

Tabla IV 2.3 De tal manera que los resultados son los siguientes:

Familia	Especie	Numero de individuos	Pi	Log N	H'	Equitatividad E
Fabaceae	*Prosopis glandulosa*	7	0.0205	0.8451	0.0173	0.0205
Zygophyllaceae	*Larrea tridentata*	64	0.1877	1.8062	0.3390	0.1877
Fouquieriaceae	*Fouqueria splendens*	29	0.0850	1.4624	0.1244	0.0850
Agavaceae	*Yucca carnerosana*	3	0.0088	0.4771	0.0042	0.0088
Asteraceae	*Viguiera stenoloba*	153	0.4487	2.1847	0.9802	0.4487
Agavaceae	*Agave lecheguilla*	59	0.1730	1.7709	0.3064	0.1730
Agavaceae	*Agave scabra*	16	0.0469	1.2041	0.0565	0.0469
Cactaceae	*Opuntia engelmanii*	10	0.0293	1.0000	0.0293	0.0293
		341			**1.8573**	**1.0000**

Consulta Pública

El índice de Diversidad (H´) obtenido para la masa vegetal del predio es de H'= 1.8573, el valor máximo suele estar cerca de 5, pero hay ecosistemas excepcionalmente ricos que pueden superarlo.

A mayor valor del índice indica una mayor biodiversidad del ecosistema.

Respecto del índice de Equitatividad (E) se utilizó para ajustar el índice de Shannon a una escala de 0 a 1 (donde 1 denota mayor diversidad), nuestro resultado corresponde a: E= 1.0000

En relación con el volumen a remover en la superficie del predio que implica al proyecto se procedió a llevar a elaborar la tabla de volúmenes a remover a partir de los muestreos realizados, obteniéndose lo siguiente:

Tabla IV 2.9. Tabla de volúmenes a remover

Familia	Especie	Núm. Indiv.	Vol unit	Vol Total
Fabaceae	*Prosopis glandulosa*	7	0.0090	0.0632
Zygophyllaceae	*Larrea tridentata*	64	0.0018	0.1131
Fouqueriaceae	*Fouqueria splendens*	29	0.0037	0.1060
Agavaceae	*Yucca carnerosana*	3	0.0177	0.0530
Asteraceae	*Viguiera stenoloba*	153	0.0005	0.0751
Agavaceae	*Agave lechuguilla*	59	0.0192	1.1353
Agavaceae	*Agave scabra*	16	0.0577	0.9236
Cactaceae	*Opuntia engelmanii*	10	0.1005	1.0053
		341		3.4747

Matorral Submontano

Para el análisis de la diversidad de esta vegetación se utilizó únicamente el Índice de Shannon (H'), índice más usado que expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar y que todas las especies de una comunidad están representadas en la muestra.

Consulta Pública

Adquiere valores entre *cero* cuando hay una sola especie y el logaritmo de *S* cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos. Se puede calcular usando el logaritmo natural (más exacto) o con logaritmo base *10*. Para el cálculo de las muestras se empleó el logaritmo natural.

Este índice integra dos componentes:

- ✓ Riqueza de especies
- ✓ Equitatividad/Representatividad (dentro del muestreo)

La ecuación para su cálculo es la siguiente:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} pi * LnPi$$

Donde:

H'= Índice de la diversidad de la especie

S= Número de especies

Pi= Proporción de la muestra que corresponde a la especie i

Ln= Logaritmo natural

Tabla IV 2.10. Interpretación:

Rangos	Significado
0 a 1.35	Diversidad baja
1.36 a 3.5	Diversidad media
Mayor a 3.5	Diversidad alta

Para el análisis de nuestros resultados de los inventarios efectuados, se consideró el número total de ejemplares contabilizados de cada especie de ambos estratos (arbóreo y arbustivo).

Así, se obtuvo un Índice de Diversidad de:

H'= Σ (Pi) (Ln Pi)

H'= 1.502498

Por lo que la Diversidad en el área del proyecto es Media Vegetación de Matorral Submontano

Consulta Pública

b) Fauna

La República Mexicana, al contar con diversos ecosistemas que albergan una inmensa riqueza de especies de vida silvestre, es considerada a nivel mundial dentro de los países con mayor diversidad biológica o megadiversos (Toledo,1988). En el país existen 209 especies de anfibios, 717 especies de reptiles, 1150 especies de aves, 4,170 especies de mamíferos: 449 terrestres (31% en alguna categoría de riesgo y 33% endémicas) y 41 marinas.

Las especies de fauna silvestre se encuentran relacionadas con los ecosistemas donde se desarrollan, adaptándose a las diferentes condiciones de diversidad de especies vegetales, su densidad y cobertura, así como a la altura sobre el nivel del mar; a su vez la constitución de estos ecosistemas hace que se desarrollen diferentes condiciones climáticas (microclimas).

En el Estado de Nuevo León, el proyecto se sitúa dentro de la región mesoamericana de montaña y próximo a región xerofítica mexicana, además de acuerdo a la regionalización mastozoológicas propuestas por Ramírez-Pulido, J y Castro-Campillo, A. (1990), la zona de proyecto está inmersa en la región de Sierra madre oriental, caracterizada por una riqueza de fauna, en ejemplo aguiluchos negros (*Buteo albonotatus*), codornices arlequín (*Cyrtonyx montezumae*), venados bura (*Odocoileus hemionus*), pumas (*Puma concolor*), ardillas rayadas de barranca (*Tamias dorsalis*), carboneros mexicanos *(Poecile sclateri*), pecaríes de collar (*Tayassu tajacu*), reinitas de Colima (*Vermivora crissalis*), cotorras serranas orientales (Rhynchopsitta terrisi), halcones peregrinos (Falco peregrinus) y picos de Strickland (*Leuconotopicus stricklandi*).

A nivel regional, se reportan un total de 179 especies de vertebrados, de los cuales 5 son de anfibios que representan un 2.79 %, 37 son reptiles con el 20.68 %, mamíferos con 22 especies que equivale al 12.29 % y por último la Aves con 115 especies y representan el 64.2%. Dentro de las 179 especies, 24 están representadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- En Herpetofauna, podemos destacar: *Crotalus atrox*, *C. lepidus* y *C. molosus* que se encuentran con protección especial, *Lepthophis mexicanus, Coluber constrictor* oaxaca que se encuentran amenazadas, S*celoporus grammicus disparilis, Trimorphodon tau, Storeira hidalguensis*, que es una especie rara. *Sceloporus parvus parvus*, S. s. spinosus y *S. torquatus binocularis* son especies endémicas de México. • En Aves, destaca: Icterus *c. Cucullatus*, *Icterus graduacauda* audubonii, *Parabuteo unicintus* que se encuentran amenazadas y Parus w. wollweberi que es una especie endémica de México.

Consulta Pública

- En la Mastofauna, resalta: Choeronycteris mexicana y Leptonycteris nivalis, las cuales se encuentran amenazadas, Myotis velifer inacutus y Tadarida brasilensis que tiene una importancia especial por ser especies Migratorias.

Recorrido de campo.

Durante el recorrido de campo por el área del proyecto, **al momento no se observó ningún ejemplar** de fauna silvestre. La composición de las comunidades de fauna presentes en la región está representada ampliamente por el grupo de las aves, siguiéndole en grado de importancia los mamíferos y con una menor presencia los reptiles.

Las principales especies de fauna que se presentan en la región donde se propone el proyecto según la literatura son las que a continuación se mencionan

Tabla IV.2.11. Especies de mamíferos.

MAMÍFEROS		
FAMILIA	***Nombre científico***	***Nombre común***
FAMILIA DIDELPHIDAE	*Didelphis Virginiana*	Tlacuache
FAMILIA VESPERTILIONIDAE	*Lasiurus borialis*	Murciélago
FAMILIA MOLOSSIDAE	*Tadarida brasilensis*	Murciélago
FAMILIA LEPORIDAE	*Lepus californicus*	Liebre
	Sylvilagus floridanus	Conejo
FAMILIA HETEROMYDAE	*Perognathus sp*	Ratón de bolsas
FAMILIA MURIDAE	*Neotoma sp*	Rata matorralera
FAMILIA MUSTELIDAE	*Mephitis mephitis*	Zorrillo listado

Tabla IV 2.12. Especies de aves.

AVES		
Familia	***Nombre científico***	***Nombre común***
FAMILIA CATHARTIDAE	*Cathartes aura*	Aura
FAMILIA ACCIPITRIDAE	*Eleanus caeruleus*	Gavilán Coliblanca
FAMILIA FALCONIDAE	*Falco sparverius*	Halcón cernícalo

Consulta Pública

FAMILIA PHASIANIDAE	*Colinus virginianus*	Codorniz
FAMILIA COLUMBIDAE	*Columba fasciata*	Paloma Collajera
	Zenaida asiatica	Paloma de ala blanco
	Zenaida macroura	Huilota
	Columbina inca	Tórtola
FAMILIA CUCULIDAE	*Crothophga sulcirostris*	Pijuy
FAMILIA PICIDAE	*Melanerpes formicivorus*	Carpintero arlequín
FAMILIA TYRANNIDAE	*Sayornis phoebe*	Mosquero fibi
FAMILIA HIRUNDINIDAE	*Tyrannus couchii*	Tirano Tropical Silbador
	Hirundo fulva	Golondrina Fulva
	Hirundo rustica	Golondrina Tijereta
FAMILIA CORVIDAE	*Corvus corax*	Cuervo
FAMILIA PARIDAE	*Parus sclateri*	Paro
FAMILIA SITTIDAE	*Sitta spp.*	Sita
FAMILIA MUSCICAPIDAE	*Sialia mexicana*	Azulejo
FAMILIA MIMIDAE	*Mimus polyglottus*	Cenzontle
FAMILIA EMBERIZIDAE	*Icterula americana*	Chipe
	Quiscalus mexicanus	Urraca
	Molothrus sp.	Tordo
	Icterus gularis	Bolsero
	Cardinales sinuatus	zaino
FAMILIA PASSERIDAE	*Passer domesticus*	Chilero

Tabla IV 2.13. Especies de reptiles.

Familia	***Nombre científico***	***Nombre común***
FAMILIA PHRYNOSOMATIDAE	*Sceloporus spinosus*	Lagartija espinosa
FAMILIA COLUBRIDAE	*Elaphe guttata*	Ratonera común

Diseño de los sistemas de muestreo para determinar cantidad y abundancia de las especies de fauna silvestre: Paralelamente a los muestreos de vegetación, se procedió a realizar los muestreos para la fauna silvestre según los grupos taxonómicos involucrados, mismos que se describen a continuación:

Consulta Pública

Mamíferos terrestres:

Para determinar la presencia de especies pertenecientes a este grupo de fauna en la región del área seleccionada para el proyecto, se realizaron observaciones directas y por medio de evidencias indirectas, como lo son la presencia de madrigueras, excretas, huellas, nidos y cadáveres. Para concretar estas observaciones o avistamientos se llevaron a cabo recorridos en el crepúsculo y al mediodía principalmente, a lo largo de toda el área donde se realizaron los muestreos. Como ya se mencionó anteriormente no se observaron ejemplares de fauna silvestre de este grupo; sin embargo, la literatura registra para el área del proyecto se descrito en la siguiente tabla.

Tabla IV 2.14. Listado de especies de mamíferos

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia	NOM-05
Sylvilagus floridanus	Conejo matorralero	Media	
Lepus californicus	Liebre	Media	N
Lasiurus borialis	Murcielago	Alta	No
Neotoma mwxicana	Rata matorralera	Alta	No
Mephitis mephitis	Zorrillo listado	Baja	No
Canis Latrans	Coyote	Media	No

Aves:

Para determinar las especies de aves que habitan en el tipo de matorral presente en la región para el predio propuesto para el proyecto, la metodología más empleada es utilizando un muestreo sistemático, el método de puntos de conteo (ver figura siguiente). Este método es el preferido para determinar la composición de especies de la comunidad y la abundancia relativa de la población, así como para monitorear a largo tiempo las variaciones en la composición y abundancia de especies en un ecosistema. El método de puntos de conteo (Auckland et al. 1993), se desarrolla mejor en comunidades de matorral.

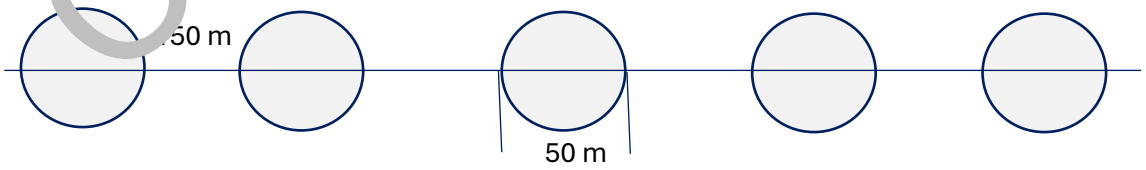


Figura. Diagrama ilustrativo del método de puntos de conteo.

El método inicia adentrándose 850 metros en el matorral desde la orilla del camino en dirección hacia un punto cardinal previamente determinado; se realizaron 10 transectos en el área que

Consulta Pública

comprende el proyecto. En dichos transectos se establecieron cinco estaciones de muestreo con un diámetro de 50 m a cada 150 m. Se registraron todas las especies observadas y/o identificadas por su canto durante cinco a 10 minutos de observación en cada estación de conteo. El monitoreo se aplicó durante las horas crepusculares y al mediodía, para así tener cubiertas una mayor cantidad de especies con diferentes hábitos y que de esta manera el muestreo fuera más representativo. Además, las estaciones fueron distribuidas en el área tratando de realizar transectos dentro del matorral y en las orillas de la comunidad, para así aprovechar el efecto de borde y tener una mayor cobertura.

La tabla siguiente muestra las especies de aves registradas según la literatura en el área del proyecto y su estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla IV 2.15 Listado de especies de aves

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia	NOM-059 SEMARNAT-2010
Quiscalus mexicanus	Hurraca	Media	No
Zenaida macroura	Huilota	Media	No
Carpodacus mexicanus	Gorrión	Media	No
Toxostoma curvirostre	Huitlacoche	Media	No
Mimus polyglotos	Zenzontle	Media	No
Corvus corax	Cuervo	Alta	No
Cardinalis sinuatus	Cardenal saino	Baja	No
Cardinalis cardinalis	Cardenal	Baja	No
Buteo jamaicensis	Halcón cola roja	Baja	No
Icterus gubula	Calandria	Media	No
Cathartes aura	Aura o zopilote	Media	No
Lanius ludovicianus	Tirano	Media	No
Columba inca	Tórtola	Media	No
Colinus virginianus	Codorniz	Alta	No
Zenaida asiatica	Paloma ala blanca	Alta	No
Passer domesticus	Chilero	Alta	No

Consulta Pública

Anfibios y reptiles:

En las visitas de campo realizadas con la finalidad de realizar los muestreos para detectar la posible presencia de algunas especies de anfibios y reptiles que pudieran habitar este tipo de ecosistema se procedió a registrar todas aquellas especies observadas, se revisaron las áreas que presentaran un hábitat potencial donde se pudiera localizar a las diferentes especies sin encontrar ejemplares al respecto, sin embargo, la literatura indica la siguiente tabla.

Tabla IV 2.16. Herpetofauna.

Nombre científico	Nombre común	Abundancia relativa	NOM-059-SEMARNAT-2010
Cnemidophorus gularis	(Lagartija rayada)	Media	--
Phrynosoma modestum	(Camaleón)	Media	--
Sceloporus cautus	(Lagartija espinosa)	Media	--
Sceloporus spinulosus	(Lagartija espinosa mexicana)	Media	--
Sonora semianulata	(Culebrilla de tierra)	Media	--

IV.2.3 Paisaje

Los elementos de paisaje natural en el sitio bajo estudio se verán alterados directamente por el tema de la vegetación ya que la superficie propuesta para el proyecto está inmersa en un predio con actividad minera, con mínima cubierta de vegetación. Los efectos adversos se consideran inevitables, pero con la posibilidad de la aplicación de medidas de mitigación; además que la zona donde se ubica el predio no se considera como un área con atributos escénicos destacable sino un área de expansión industrial, en el que actualmente sobresalen nuevos desarrollos mineros. La dinámica natural de cuerpos de agua no se modificará, ya que el proyecto no cruza ríos o cauces importantes de manera que interrumpan el flujo natural, sin embargo, se presentan pequeñas escorrentías naturales pluviales dentro del predio pero que no afectan la superficie considerada para el proyecto

Debido a que el sitio de estudio se ubica la parte norte de la provincia Sierra Madre Oriental, su característica principal es una gruesa secuencia de rocas carbonatadas y terrígenas que fueron plegadas y cabalgadas por los esfuerzos máximos de la orogenia laramide durante el paleoceno tardío y eoceno temprano del periodo terciario (Tabla 3). En el área se observan afloramientos

Consulta Pública

sedimentarios de diferentes tipos de rocas: utitas con intercalaciones de estratos de arsénicas de grado fino con un alto índice de fracturamiento de los estratos y un imperatismo mediano en su fase final, que pertenece al sistema de cretácico superior, los conglomerados que sobreyacen en forma discortante a los sedimentos pertenece al sistema terciario.

Regionalmente se encuentran 6 tipos de rocas: sedimentarias de origen mecánico, conglomerado, areniscas, lutita, rocas de origen químico y bioquímico: caliza en la sierra del fraile, la Paz y las Mitras, yeso se encuentra en la parte norte del municipio por la Paz. En el municipio se extrae principalmente dolomita, plomo, zinc, cobre, sulfuro, además de grava y arena. Esto en la Sierra del fraile específicamente dentro del cono erosivo de la sierra y en la vertiente noroeste.

Los principales rasgos geomorfológicos del área del proyecto son el piedemonte o lomerío. Estas áreas muestran modificaciones naturales por el intemperismo y erosión. Aparte de esos rasgos, la orografía es uniforme y no existe ningún otro elemento geomorfológico de importancia. Los lomeríos son unidades geomorfológicas que aflora a los alrededores del área del proyecto, al pie de las montañas, y está conformada con pendientes moderadas y una alta tasa de disección de drenaje. La unidad tiene una alta susceptibilidad a la erosión por procesos hídricos, debido a lo cual se observa la presencia de abundantes cárcavas producidas por la erosión del agua en temporadas de lluvias. Este proyecto tiene influencia directa de esta unidad.

El área del proyecto se encuentra inmerso en la Sierra del Fraile; también llamada Sierra "El Fraile y San Miguel", es una montaña y un área natural protegida estatal localizada en los municipios de García, Abasolo, Hidalgo, General Escobedo, El Carmen y Mina; en el estado de Nuevo León, México.

La montaña forma parte de la Sierra Madre Oriental, su altitud es 2,400 Metros sobre el nivel del mar, con una prominencia de 1,776 metros (Cumbre referencia: Cerro de la Viga), es también un pico ultraprominente, su aislamiento topográfico es alrededor de 23.5 km (Vecino más alto: Sierra de San Urbano, también llamada La Calle). Debe su nombre a qué; según los lugareños, la figura de la montaña vista viniendo desde Santa Catarina se asemeja a la figura de un fraile en postura de oración.

Consulta Pública

Pendiente.

El sitio de proyecto posee una inclinación promedio de 35.5 ° a 40.2° desde el punto bajo ubicado a 990 msnm (metros sobre nivel del mar) hasta punto máximo situado a 1211 msnm.

Diversos autores (Houston 1994; Valiente et al. 1995 y Hoersch et al. 2002) han determinado una clara relación entre algunas geoformas del relieve y la vegetación, en ejemplo la relación entre los piedemontes y la ocurrencia de comunidades de plantas de matorral xerófilo medio-alto. O bien la ocurrencia de las laderas bajas de las cañadas con la presencia de la Selva Baja Caducifolia.

Erosión

El principal agente de cambio natural en el sitio del proyecto es la erosión producida por los ocasionales escurrimientos torrenciales, que genera una erosión en forma de canalitos y ocasionalmente cárcavas.

Obras realizadas

Explotación, exploración, trituración, almacenamiento y transporte de piedra Dolomita (Carbonato de Magnesio) mineral reservado a la Federación, iniciando operaciones en el año 1985, teniendo un total de 41 años operando. La explotación se realiza a nivel de piso, realizando una voladura mensualmente obteniendo aproximadamente 27,000 toneladas de materia prima.

Documentos que lo acreditan el área del proyecto cuenta con:

- El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 1[illegible]3.5858 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.
- El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 20 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.
- El Título de Concesión Minera de Explotación, número , emitido por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, específicamente la Dirección General de Minas, mediante el

Consulta Pública

número de expediente , para el lote denominado " ", el cual abarca una superficie de 36. 9888 has, con una concesión de explotación para la sustancia Dolomita.

Aunado a lo anterior, se cuenta con la Licencia de Uso de Suelo y Lineamientos de Construcción No. emitida por el Estado de Nuevo León en fecha 16 de febrero de 1995 a nombre de S. A. de C.V., dedicada a la extracción de minerales. La instalación de la empresa en el sitio data de más de 39 años.

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

La población del municipio en el año de 1990 era de apenas 13,1[illegible] habitantes, para 1995 tuvo un aumento del 82.57 % con 23,935 habitantes en el 2000 solo aumentó un 21.04% con 2,8973 habitantes, para el 2005 tuvo un aumento de casi 78.29%, actualmente de acuerdo al último censo 2010 de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática el Municipio cuenta con 143,668 habitantes dando un aumento del 278% , rebasando las proyecciones calculadas por el consejo Estatal de Población y las estimaciones de crecimientos previstas en el plan Metropolitano. Que consideraban que el municipio de García, Nuevo León, en el 2010 iba a contar con al menos 38,199 habitantes cifra superada desde el 2005 y en la actualización de proyecciones CONAPO 2005-2050 para el 2010 contemplaban 74,308 habitantes y que para el 2030 se llegara a 181,387 habitantes.

El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra en el municipio de García, N. L. La población total estimada para el municipio de García de acuerdo con la encuesta intercensal INEGI del 20[illegible] es de 3[illegible] habitantes, siendo 49.5% mujeres y 50.5% hombres. Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 5 a 9 años (43,316 habitantes), 0 a 4 años (42,254 habitantes) y 30 a 34 años (39,649 habitantes). Entre ellos concentraron el 31.5% de la población total.

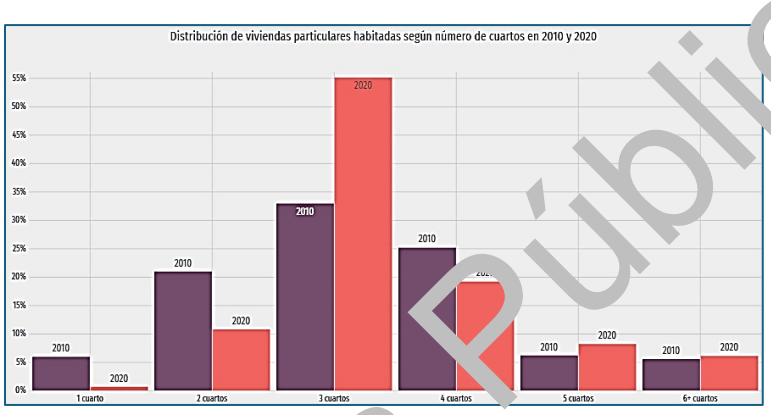
Consulta Pública

b) Factores socioculturales

Vivienda.

El municipio de García, Nuevo León de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2020, la mayoría de las viviendas particulares habitadas contaba con 3 y 4 cuartos, 55.1% y 19.2%, respectivamente.

En el mismo periodo, destacan de las viviendas particulares habitadas con 2 y 1 dormitorios, 60.8% y 24.7%, respectivamente.



FUENTE:
https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/garcia-nl?edit=true#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Garc%C3%ADa,315%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20total.

Medios de Transporte (adyacentes al predio).

El Proyecto se encuentra a 9 km del centro de la cabecera municipal de García. Al Sur del ejido Rinconada se encuentra la Carretera Federal No. 40 Saltillo – Monterrey, que a su vez se conecta con las Carreteras Federales No. 54 y 57. Así también cruza la vía de ferrocarril México – Nuevo Laredo que cuenta con 4 estaciones, El Durazno, Los Fierros, Rinconada y Soledad. El municipio de García se abastece con el aeropuerto internacional Mariano Escobedo y el aeropuerto del Norte ambos ubicados en Apodaca, municipio adherido al área metropolitana de Monterrey, localizado a 60 kilómetros de distancia en línea recta del presente proyecto.

El municipio dispone de caminos de terracerías que comunican a las principales localidades del municipio. El transporte público de pasajeros forma parte del equipamiento del municipio y está compuesto de autobuses, peseras y taxis públicos y privados; en cuanto al transporte aéreo, el municipio de García no cuenta con un aeropuerto, sin embargo, se abastece con el Aeropuerto

Consulta Pública

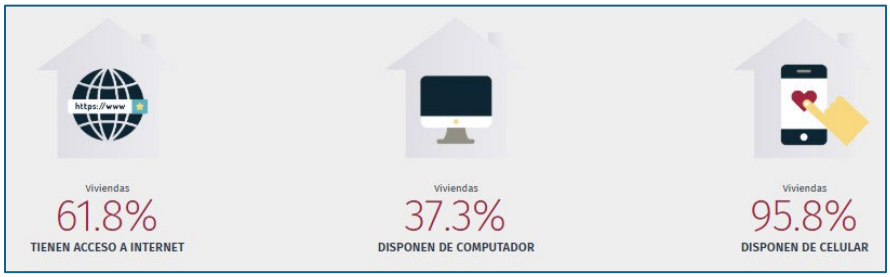
Internacional Mariano Escobedo y el Aeropuerto Del Norte ambos ubicados en Apodaca, municipio perteneciente al área metropolitana de Monterrey. La línea del ferrocarril Nuevo Laredo - México en un tramo toca Monterrey, Salinas Victoria, Villaldama, Lampazos y en su trayecto a México conecta con Saltillo, San Luis y Querétaro. El Ferrocarril Monterrey - Tampico toca Cadereyta y Ciudad Victoria. La línea Monterrey - Matamoros pertenece a la población del Río Bravo. La línea Monterrey - Piedras Negras enlaza con Monclova, Sabinas y Nueva Rosita. Existe una gran red de avenidas y caminos que llevan a todos los municipios y más allá de su área metropolitana.

Los medios de transporte en el Estado están resumidos por el tipo de servicios que se presta en el Área Metropolitana de Monterrey, que es una ciudad con servicios con nivel regional, por lo mismo requiere un servicio de primera calidad; siendo una política del Estado con apoyo del Gobierno Federal, mantenerse en constante programación de obras de mejoramiento y ampliación, encontrándose satisfechos a la fecha.

El transporte urbano en el Área Metropolitana de Monterrey se lleva a cabo con un servicio reestructura, apoyado con las Líneas del Metro. La estructura de transporte se complementa con las rutas Periféricas, el sistema de transporte urbano y complementado con servicios de taxis. El servicio de transporte terrestre con rumbo a las comunidades del estado, tiene un servicio de transporte foráneo con origen en Monterrey destinado a estas zonas. Este servicio se presta con vehículos completamente equipados y de 1ª Clase. En otro tipo de ruta, se presta un servicio intermunicipal que atiende igualmente las necesidades de transporte de los habitantes.

Medios de Comunicación

García, al ser un municipio que está próximo a la capital del Estado de Nuevo León cuenta con líneas telefónicas y servicio de telecomunicaciones, estaciones de radio, televisión; correo, estaciones de telégrafo; sistema télex, servicio de microondas, periódicos y revistas con circulación local.



Consulta Pública

Los íconos presentan el porcentaje de hogares que cuentan con determinados elementos de conectividad y/o servicios. Con el selector superior se puede cambiar entre 5 categorías que incluyen diferentes elementos: acceso a tecnologías, entretenimiento, disponibilidad de bienes, disponibilidad de transporte y equipamiento. *Fuente Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario Básico y Cuestionario Ampliado)*

Servicios públicos.

El municipio de García ofrece los servicios de agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, transportación y seguridad pública. El suministro de combustibles es mediante las franquicias de PEMEX. Así mismo, cuenta con el servicio de limpia, el cual consta de recolección de basura, este servicio se realiza diariamente.

Centros de salud

La población derechohabiente del municipio García es de 115,916, de los cuales 95,787 se encuentran inscritos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.), 2,372 en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.), 5,922 personas beneficiadas con el seguro popular, sin embargo, existe registro que al menos 25,027 no están inscritas a un servicio de salud. El municipio cuenta con 23médicos.

Empleo

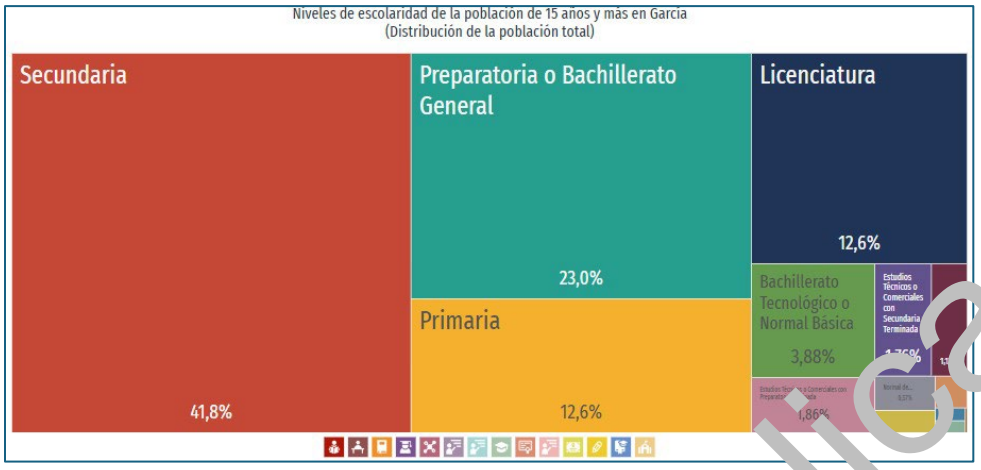
En el tercer trimestre de 2024, la tasa de participación laboral en Nuevo León fue 61.9%, lo que implicó un aumento de 0.31 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (61.6%).

La tasa de desocupación fue de 3.56% (107k personas), lo que implicó un aumento de 0.96 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior (2.6%) F*uente Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).*



Consulta Pública

Educación

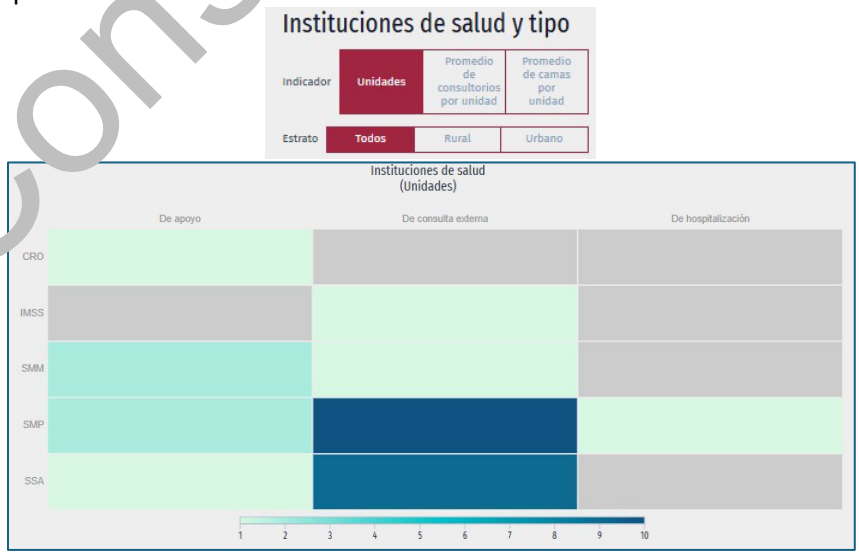


La gráfica muestra la distribución porcentual de la población de 15 años y más en García según el grado académico aprobado.

En 2020, los principales grados académicos de la población de García fueron Secundaria (112k personas o 41.8% del total), Preparatoria o Bachillerato General (61.8k personas o 23% del total) y Primaria (33.8k personas o 12.6% del total).

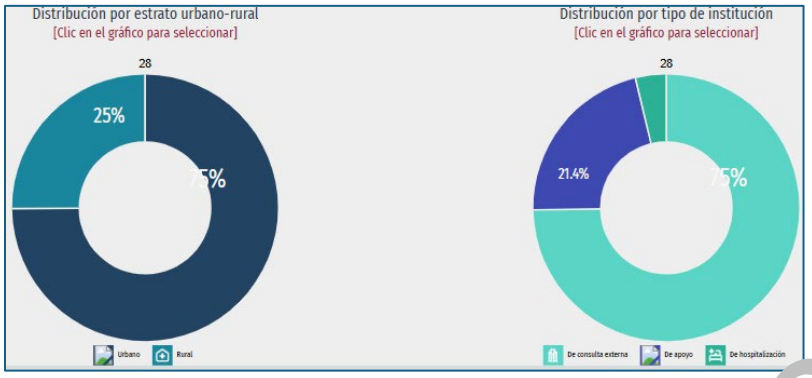
Salud

La Secretaría Estatal de Salud (SES) tiene clínicas en los ejidos Icamole, Rinconada y en la cabecera municipal; así como también hay una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La administración municipal está a cargo de un puesto de socorros de la Cruz Verde, que da servicio a todo el municipio.



Consulta Pública

Establecimientos de salud



Las gráficas muestran la distribución de unidades de salud por estrato rural o urbano y por tipo de establecimiento hasta enero de 2023.

Industria

El área industrial de García es muy pequeña, aunque en los últimos años ha tenido un despunte importante en la concentración de plantas industriales y crecimiento de la población; la zona Industrial se localiza al sureste de la cabecera municipal, la cual se especializa en la producción de motores eléctricos de alto poder, y la fabricación de vidrio para automóvil y de productos químicos.

Minería

Para el año 2010 la Dirección General de Minas registro 43 títulos de extracción en el Estado de Nuevo León, que cubren una superficie de 5310.9787 hectáreas, 24 títulos de Galeana, 5 en Aramberri, 4 en Dr. Arroyo, 2 en Iturbide y Anáhuac y 1 en Sabinas de Hidalgo, Mier y Noriega, Hidalgo, Dr. González, Cerralvo y Mina. Así mismo, en el Nuevo León existen 30 minas en explotación; en la extracción de material se basa en dolomita, caliza, yeso, sales, celestita, mármol y arena sílica. En el área metropolitana existen extracciones en las que destacan las de piedra caliza, dolomita, coalín, entre otras para fabricar cemento, cal, arena, yeso y otros materiales de construcción.

Turismo

El principal atractivo del municipio García son las Grutas de García que consta de 16 salones de 2.5 kilómetros de diámetro aproximadamente, así como también en los alrededores de la cabecera municipal se encuentran zonas como Nacataz, Icamole y Cueva Ahumada, donde es posible apreciar petroglifos, pinturas rupestres, caracoles y conchas petrificadas.

Consulta Pública

Comercio

La población que habita en García cuenta con pocos recursos para considerarla como potencial comprador de toda clase de mercancías. Por tanto, el comercio es una actividad poco destacada, pero tiene que contemplarse con la cercanía de la ciudad de monterrey.

García cuenta con poca infraestructura comercial, son pocos los establecimientos que se dedican a este giro por lo que los habitantes surten sus necesidades comerciales en la ciudad de Monterrey. En los pocos establecimientos se puede abastecer la población de artículos y materiales de uso personal, como del hogar, escolares y de construcción principalmente.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

b) Síntesis del inventario

El predio donde se llevar a cabo el proyecto está previamente impactado, así mismo el proyecto cuenta con la Licencia de Uso de Suelo y Lineamientos de Construcción No. emitida por el Estado de Nuevo León *e* a nombre de , dedicada a la extracción de materiales. La instalación de la empresa en el sitio data de más de 41 años.

El planteamiento del diagnóstico ambiental general de la situación que prevalece forma parte el área del proyecto es el siguiente:

Se considera que las áreas muestreadas presentan estados de conservación de los hábitats similares, por lo que los efectos del área del proyecto no representarán modificación o pérdida de riqueza de especies, ya que también se encuentran distribuidas en las áreas donde no se presentará impacto con el desarrollo y actividades del proyecto. Aunado a esto, como medida de mitigación que deberá ser considerada por la empresa promovente, previo a realizar los trabajos de explotación de dolomita, se deberá realizar el rescate y reubicación de las especies de interés especial y/o de lento crecimiento (cactáceas), así como la selección de especies nativas de la región para su inclusión dentro del programa de reforestación que se tenga previsto implementar, asegurando de este modo la conservación de la diversidad de especies nativas en caso de encontrarlas.

Consulta Pública

A pesar de que se identificaron más especies de fauna silvestre en la superficie del Área del proyecto, no se puede descartar la presencia de otras especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; ya que la literatura existente para la zona cita la presencia de otras especies de fauna silvestre donde se localiza el proyecto. Aunado a lo anterior, la planeación de la obra contempla disminuir al mínimo la pérdida de especies en riesgo, se recomendará la ejecución de un Programa de ahuyentamiento de especies de fauna silvestre, a fin de proteger cualquier individuo que pudiera observarse en la superficie del proyecto de manera previa y durante las actividades de explotación.

Por lo anterior y con base en el trabajo de campo y evidencia fotográfica es claro que el proyecto no afecta a componentes ambientales relevantes como flora y fauna silvestre, las áreas muestreadas presentan estados de conservación de los hábitats similares, por lo que los efectos del á rea del proyecto no representarán modificación o pérdida de riqueza de especies, ya que también se encuentran distribuidas en las áreas donde no se presentará impacto con el desarrollo del proyecto. Sin embargo, el promovente considera llevar a cabo áreas con vegetación nativa dentro del proyecto considerando mantener un hábitat para la avifauna que se distribuye en la zona asegurando de este modo la conservación de la diversidad de especies nativas.

Consulta Pública

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación de impacto ambiental debe ser integral, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las alteraciones (impactos ambientales) de un conjunto de acciones y/o actividades relacionadas con el proyecto. Es decir, nos permiten conocer qué variables físicas, químicas, biológicas; así como los procesos socioeconómicos, culturales, y paisajísticos, que serán afectados significativamente por el proyecto objeto del presente estudio.

En el presente capítulo se presenta la metodología empleada para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que se generarán con la ejecución del proyecto. La elaboración de este capítulo retoma información presentada en los capítulos II y IV del presente estudio, la cual hace referencia a la descripción técnica del proyecto actividades a realizar en las diferentes etapas, y condiciones actuales de los diferentes componentes del SA (flora, fauna, suelo, aire, paisaje y aspectos socioeconómicos).

En términos generales, un impacto ambiental es cualquier modificación al entorno natural o humano, o de alguno(s) de sus elementos o condiciones producidas, directa o indirectamente, por toda clase de actividades humanas que sean susceptibles de modificar su calidad ambiental. Estas modificaciones pueden ser tanto positivas como negativas y cabe la posibilidad de que sean provocadas tanto por fenómenos naturales, como por el hombre.

Los impactos ambientales que ocasionara la realización de este proyecto, se analizar para cada una de las etapas con la finalidad de conocer, identificar y evaluar cada uno de los impactos que se presenten en la misma, facilitando las medidas de prevención y mitigación aplicables para cada etapa que considera el proyecto.

Para la evaluación y grado de los impactos determinados en este proyecto se tiene que el valor o carácter del impacto puede ser *negativo/adverso* (-) o positivo/benéfico (+):

- Los impactos benéficos influyen de manera positiva sobre algún factor del ámbito natural o social, en donde las características ambientales o socioeconómicas reflejan un aspecto de desarrollo y productividad en el entorno del proyecto.

Consulta Pública

- El impacto es adverso o negativo cuando una acción del proyecto altera las condiciones del elemento ambiental o el proceso se ve afectado en detrimento de su producción o función, modifica su interacción dentro del ecosistema o sistema social.

Como ya sabemos el ambiente es el conjunto de factores ***bióticos*** y ***abióticos*** que actúan sobre los organismos y comunidades ecológicas determinando su forma y evolución, sin embargo, para el hombre y sus actividades que sustentan el desarrollo, el ambiente puede entenderse como:

- Una fuente de recursos naturales.
- Un soporte de los elementos básicos que lo forman.
- O bien un receptor de desechos y residuos no deseados (Gómez-Orea 1999).

En la valoración del impacto ambiental se desarrolla una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultan de interés para el estudio. El proyecto es considerado desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio y, por tanto, en términos de utilización racional de éste y de los efectos del proyecto sobre él.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

Los impactos ambientales que se puedan presentar durante el desarrollo de las actividades del proyecto, están en función de las características propias de la dimensión del proyecto y de los componentes ambientales ubicados dentro del predio, así como el sistema ambiental determinado, todas las actividades tendrán impactos sobre el ambiente y sus componentes ambientales en diferente nivel, los cuales podrían ser de carácter positivo o benéficos, entiéndase como obras o actividades que favorecerán la estabilidad del medio, o negativos o adversos, que representarán afectaciones a algún(os) componente(s) ambiental(es) o proceso(s).

Para identificar los impactos ambientales potenciales a generarse por el desarrollo de las obras y/o actividades que conforman un proyecto se han creado numerosas técnicas de evaluación de impactos ambientales. Estas técnicas, además de servir para identificar los impactos ambientales potenciales, también determinan los factores ambientales que deben incluirse en una descripción del medio afectado, para proporcionar información de la predicción y evaluación de los impactos específicos, así como para permitir una evaluación sistemática de las alternativas posibles y una selección de las medidas ambientales a implementar.

Consulta Pública

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

La fase de identificación de los impactos es muy importante, ya que una vez conocidos los efectos se pueden valorar las consecuencias con mayor precisión por diferentes sistemas.

El uso de este método posibilita identificar las relaciones potenciales entre los componentes del proyecto y los factores ambientales, basándose en la elaboración de una lista de control lo más amplia posible de las actividades consideradas como agentes posibles de impacto durante el proyecto. La principal función de esta lista es la de identificar los impactos ambientales y presentar la evaluación.

Para la realización de la lista de chequeo se toma como punto de referencia la información derivada de la descripción del proyecto considerando cada una de las etapas, sus actividades e impactos resultantes, tanto *negativos* como *positivos* que se puedan generar, cabe señalar que por la naturaleza del proyecto no todos los componentes ambientales aplican.

Tabla V.1.1 Listado de factores y componentes ambientales

SUBSISTEMA	FACTOR	COMPONENTE
FISICO	AIRE	CALIDAD
	TOPOGRAFÍA	MICRORELIEVE
	SUELOS	PROCESOS DE EROSIÓN-SEDIMENTACIÓN
	H. SUPERFICIAL	CALIDAD
		PATRÓN DE DRENAJE
BIÓTICO	VEGETACIÓN	COBERTURA
		DIVERSIDAD
		TERRENOS AGRICOLAS
	FAUNA	DISTRIBUCIÓN
		DIVERSIDAD
ANTRO POGÉ NICO	PAISAJE	CALIDAD PAISAJISTICA
	SOCIOECONOMÍA	INFRAESTRUCTURA
		BIENES Y SERVICIOS
		EMPLEO
		ECONOMÌA

Cabe mencionar que las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto ya fueron concluidas y actualmente el proyecto es operado. Asimismo, el proyecto tomó lugar en la misma área donde ya se tenía una instalación de equipos y maquinarias; así como oficinas, sanitarios,

Consulta Pública

comedor, almacén, etc., por lo que las actividades de Preparación del Sitio y Construcción ya fueron en su momento concluidas.

Sin embargo, y para complementar los impactos por etapas se considera en la valoración de los impactos por etapa incluyendo preparación del sitio (*para acondicionar los caminos de acceso, así como el área del tajo y patio de maniobras*), construcción y mantenimiento del proyecto en la siguiente tabla:

Etapa	Acción
Preparación del sitio	Desmonte
	Despalme
	Uso de maquinaria y equipo
	Excavación y nivelación del terreno
	Acarreo de material
Construcción	Cortes y terraplenes
	Obras de drenaje
	Compactación
	Manejo y disposición de residuos
Operación y Mantenimiento	Tránsito vehicular
	Mantenimiento
	Explotación de mineral
Abandono	Limpieza de la zona del proyecto Retiro de maquinaria y obras auxiliares Restauración del sitio

Tabla V.1.2 Etapas del proyecto

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. En ese sentido, estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

Consulta Pública

V.1.3.1 Criterios

Con la información recabada de los capítulos anteriores, se pueden identificar, tipificar, valorar y evaluar para determinar los posibles impactos que se producen por la operación de la empresa, lo cual lo realizaremos con la metodología de *V. Conesa Fernández – Vitora* se podrán evaluar la importancia de cada impacto y determinar qué tan factible es, considerando el hecho de que la empresa ya opera desde la década de los ochenta (1985).

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

Signo (+/-) Recuperabilidad (MC).
Intensidad (i) Sinergia (SI).
Extensión (EX) Acumulación (AC).
Momento (MO) Efecto (EF).
Persistencia (PE) Periodicidad (PR).
Reversibilidad (RV). Importancia (I)

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

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

La valoración cualitativa numérica es un método sencillo, desarrollado por Vicente Conesa Fernández-Vítora 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.

Esta metodología utiliza ciertos criterios que nos permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, agrupándolos en una fórmula que nos dará como resultado la importancia del impacto; la importancia del impacto es pues, el ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo,

Consulta Pública

tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

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

Los criterios para llevar a cabo la evaluación son:
A continuación, vamos a describir el significado de los mencionados criterios que conforman la importancia del impacto (I), de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia.

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

NATURALEZA	
Impacto Beneficioso	+
Impacto Perjudicial	-

2. 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 intermedias.

Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias

Intensidad (I) Grado de destrucción.	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy Alta	8
Total	12

3. 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).

Consulta Pública

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 parciales (2) y extenso (4).

Extensión (E) (Área de Influencia)	
Puntual	1
Parcial	2
Extenso	4
Total	8
Crítica	(+ 4)

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).

Momento (MO) (Plazo de Manifestación)	
Largo Plazo	1
Mediano Plazo	2
Inmediato	4
Crítico	(+ 4)

5. 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)

Persistencia (PE)	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

Consulta Pública

6. 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).

Reversibilidad (RV)	
Corto Plazo	1
Mediano Plazo	2
Irreversible	4

7. 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).

Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios humanos	
Recuperable de manera inmediata.	1
Recuperable a mediano plazo.	2
Mitigable	4
Irrecuperables.	8

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 que actúa 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).

Consulta Pública

Sinergia (SI) Regularidad de la Manifestación	
Simple (sin sinergia)	1
Sinérgico	2
Muy Sinérgico	4

9. 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).

Acumulación (AC) Incremento Progresivo	
Simple	1
Acumulativo	4

10. 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).

Efecto (EF) **Relación Causa - Efecto.**	
Indirecto	1
Directo	4

11. 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).

Periodicidad (PR). **Regularidad de la manifestación.**	
Irregular, aperiódico, discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4

B. 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 con la siguiente expresión (Conesa-Fernández,1997).

I = +/- (3i+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)

Consulta Pública

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas.

Dónde:

± =Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (I) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

Consulta Pública

Tabla V. 1.3. Atributos para la valoración de la importancia del impacto

CRITERIOS/RANGO	Calificación	CRITERIO/RANGO	Calificación
NATURALEZA		**INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)**	
Impacto benéfico	+	Baja	1
impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)	**Calificación**	**MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)**	**Calificación**
Puntual	1	Largo plazo	
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISITENCIA (PE)	**Calificación**	**REVERSIBILIDAD (RV)**	**Calificación**
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	**Calificación**	**ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo**	**Calificación**
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)	**Calificación**	**PERIODICIDAD (PR)**	**Calificación**
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico o discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	**Calificación**	**IMPORTANCIA (I)**	
Recuperable inmediato	1	ALGORITMO	
Recuperable a medio plazo	2	**I=(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)**	
Mitigable o compensable	4		
Irrecuperable	8		

Consulta Pública

Clasificación de los impactos con base a la importancia

Escala	Descripción
≤ 13 - 25 puntos	Impacto Bajo, Compatible o Irrelevante
26 - 50 puntos	Impactos Moderados
51 - 75 puntos	Impactos Severos
≥ 76	Impactos Críticos

Este método comprende valores dentro del intervalo de **13** a **100**. Los que se mantienen con valores inferiores a **25** se consideran irrelevantes o compatibles. Los impactos moderados son aquellos en los que el cálculo de la importancia da cifras entre **26** y **50**, y considera impactos severos aquellos que tengan cifras de importancia comprendidas entre los números **51** y **75** y críticos a todos aquellos, cuyo valor de importancia sea superior a **75**.

La suma algebraica de la importancia del impacto de cada elemento tipo por columnas nos indicará: las acciones más agresivas, altos valores negativos; las poco agresivas, bajos valores negativos y las benéficas, valores positivos, pudiendo analizarse las mismas según sus efectos sobre los distintos factores. Asimismo, la suma de importancia de impacto de cada elemento tipo por filas, nos indicará los factores ambientales que sufren en mayor o menor medida las consecuencias de la realización de la actividad.

La suma indica los efectos totales causados en los distintos componentes y subsistemas presentes en la matriz de impactos. Sin embargo, pese a la cuantificación de los elementos tipo llevada a cabo para calcular la importancia del impacto, la valoración es meramente cualitativa, ya que el algoritmo creado para su cálculo es función del grado de manifestación cualitativa de los atributos que en él intervienen.

Consulta Pública

Índice de Importancia Estandarizado

Estandarizar entre 0 y 1 los valores obtenidos mediante la expresión:

Ie = (I-Imin) / (I max-Imin)

Dónde:

I = el valor de importancia obtenido por un impacto.

Imax= el valor de la expresión en caso de que los atributos se manifiesten con el mayor valor.

Imin= el valor de la expresión en el caso de que los atributos se manifiesten con el menor valor.

La identificación de los impactos a través de la matriz de interacción, se identificaron **82** interacciones, de las cuales **60** resultaron ser adversas y **22** resultaron positivas, sometiendo a evaluación los puntos de las actividades que tuvieran interacción con algún factor ambiental, resultado de ellos se logra apreciar que el proceso con uno de los de mayor magnitud de impacto negativo son a los factores abióticos como son a la atmosfera, suelo y en menor impacto a vegetación, fauna y agua, todos estos localizados en las etapas del proyecto.

A continuación, se evalúa cada etapa del proyecto con el impacto sobre los factores ambientales de acuerdo con la valoración y evaluación del impacto mediante el método Conesa Fdz-Vitora (Tabla de atributos para la evaluación de la Importancia del Impacto), aplicando la fórmula:

I = ± (3 IN +2EX+MO+PE+RV+SI+ AC + EF + PR + MC).

En las siguientes tablas se describen las interacciones del factor ambiental con las actividades del proyecto, así como su representación gráfica visual.

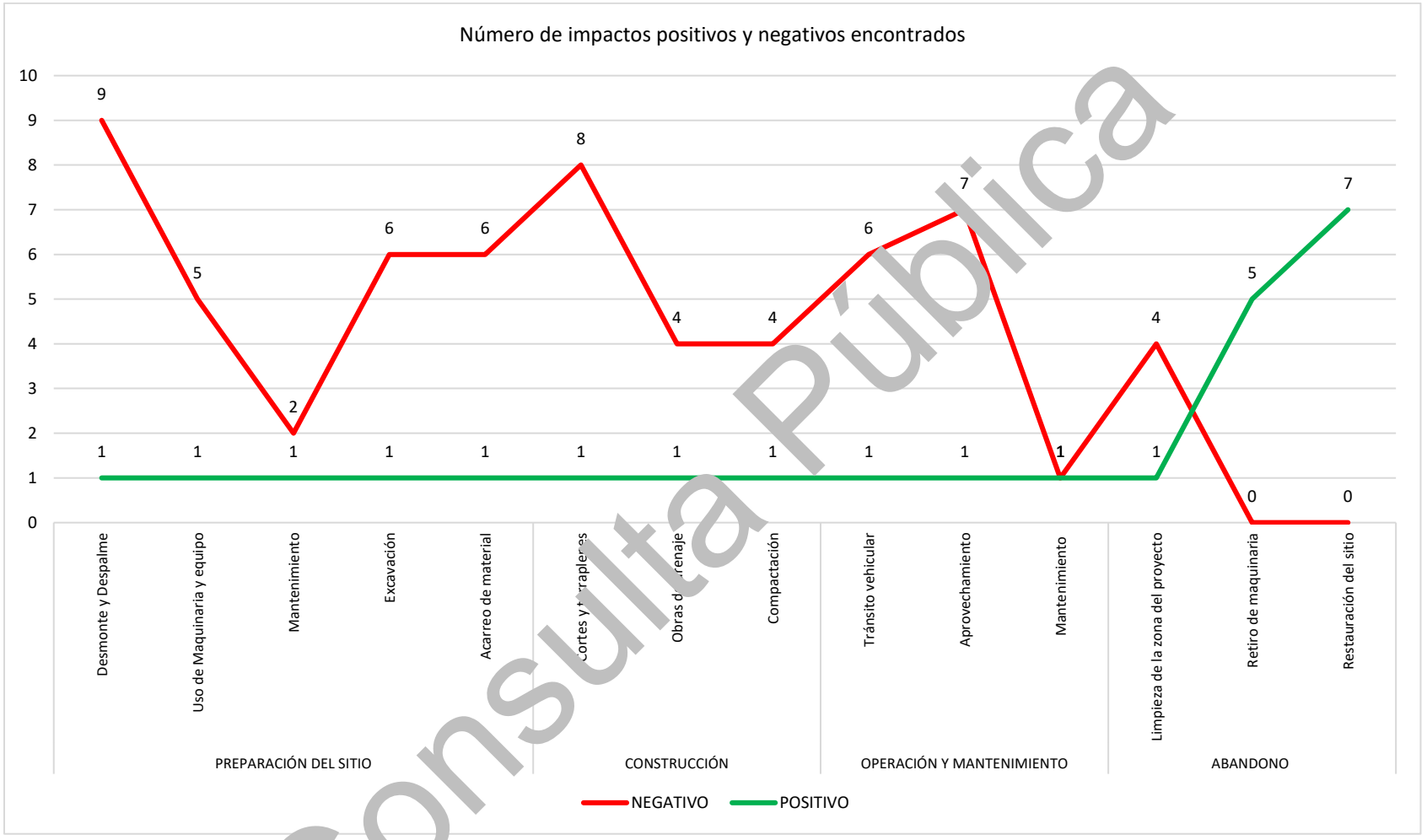
Para el presente proyecto tenemos que los impactos se generan durante la etapa de operación y mantenimiento, ya que como se ha mencionado el presente estudio *no contempla las etapas de preparación del sitio y construcción*; y que los componentes que se verán alterados de forma temporal o permanente son: suelo, aire, agua y fauna; la valoración y evaluación de los impactos que se generan sobre estos componentes se presentan en la siguiente tabla, es conveniente señalar que se seleccionaron solo aquellas acciones que impactan directamente a los componentes ambientales.

Consulta Pública

Tabla V.1.4 A Continuación, se presenta la identificación y evaluación de los impactos ambientales detectados:

MATRIZ DE INTERACCIONES DEL ESTABLECIMIENTO S. A. DE C. V PROYECTO " Extracción Y Procesamiento De Mineral Dolomita "																	
MATRIZ DE INTERACCION: ACTIVIDADES/FACTORES AMBIENTALES		PREPARACIÓN DEL SITIO					CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			ABANDONO			IMPACTOS	
FACTORES AMBIENTALES		Desmonte y Despalme	Uso de Maquinaria y equipo	Mantenimiento	Excavación	Acarreo de material	Cortes y terraplenes	Obras de drenaje	Compactación	Tránsito vehicular	Aprovechamiento	Mantenimiento	Limpieza de la zona del proyecto	Retiro de maquinaria	Restauración del sitio	-	+
Aire	Calidad del aire (emisiones de partículas y gases por combustión a la atmósfera)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	1	1	11	2
	Calidad del aire (emisiones de partículas de polvo a la atmósfera)	-1	-1		-1	-1	-1	-1		-1	-1		-1	1	1	9	2
	Niveles de ruido	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	1	1	10	2
Hidrología superficial (agua)	Uso de agua para riego					-1			-1	-1						4	0
	Dreaje	-1			-1				-1	-1	-1					6	0
Suelo	Erosión	-1	-1		-1	-1	-1	-1		-1	-1					8	0
	Microrelieve	-1									-1					3	0
Vegetación	Cobertura	-1													1	1	1
	Diversidad															0	0
Fauna	Distribución	-1	-1		-1	-1	-1								1	5	1
	Diversidad															0	0
Medio Económico	Generación de empleo (directos e indirectos)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14
Salud y Calidad de Vida	Residuos Sólidos y de manejo especial	-1		-1							-1	-1	-1	1	1	5	2
Valoración de impactos		9	5	2	6	6	8	4	4	6	7	1	4	0	0	62	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	7		24

Consulta Pública



Consulta Pública

Diagrama 1 Las interacciones representadas gráficamente por etapa y actividad del proyecto, nótese como las actividades con mayor número de impactos corresponde a las actividades medulares del proyecto que son al uso de maquinaria y equipo, excavación, acarreo de material, cortes y terraplén en la etapa de operaciones y mantenimiento. De lo contrario los impactos positivos se mantienen en una línea pronunciada durante toda la etapa de operación del establecimiento por el generaran empleos directos e indirectos. Cabe señalar que en la etapa de abandono el factor económico se convierte en negativo por el sece de las actividades debido al posible cierre en el futuro. Mientras que los impactos positivos en esta etapa de abandono se verían beneficiado el aire, la fauna y vegetación, así como el sece de residuos de manejo especial

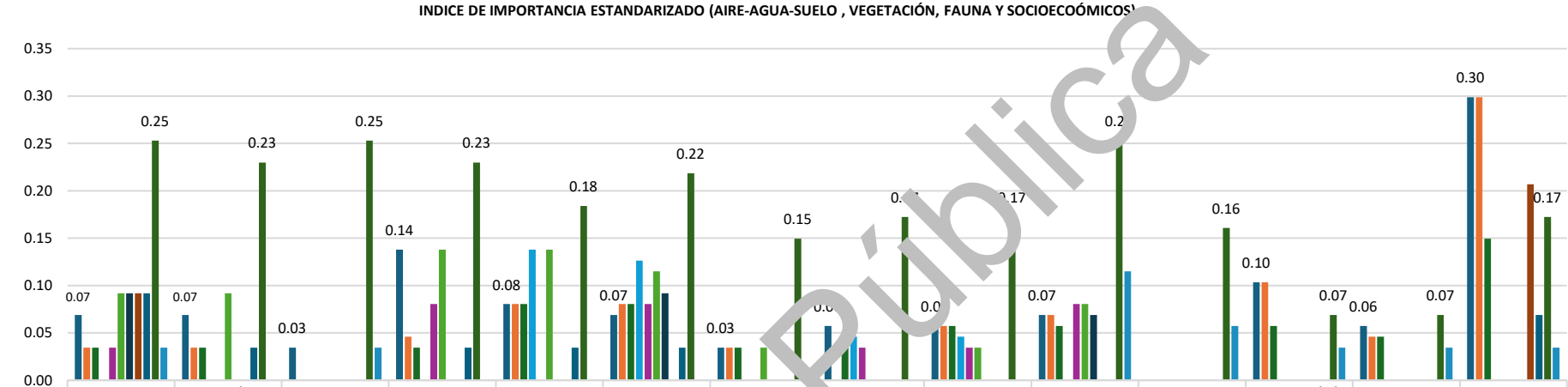
Tabla V.1.5 Índice de Importancia estandarizado entre 0 y 1

Índice Estandarizado		MATRIZ DE INTERACCIÓN. "Manifestación de Impacto Ambiental de la empresa									DE C. V PROYECTO " Extracción Y Procesamiento De Mineral Dolomita "						
MATRIZ DE INTERACCION: ACTIVIDADES/FACTORES AMBIENTALES		PREPARACIÓN DEL SITIO					CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			ABANDONO			IMPACTOS	
FACTORES AMBIENTALES		Desmonte y Despalme	Uso de Maquinaria y equipo	Mantenimiento	Excavación	Acarreo de material	Cortes y terraplenes	Obras de drenaje	Compactación	Tránsito vehicular	Aprovechamiento	Mantenimiento	Limpieza de la zona del proyecto	Retiro de maquinaria	Restauración del sitio	-	+
Aire	Calidad del aire (emisiones de partículas y gases por combustión a la atmósfera)	0.07	0.07	0.03	0.14	0.08	0.07	0.03	0.06	0.06	0.07		0.10	0.06	0.30	0.78	0.36
	Calidad del aire (emisiones de partículas de polvo a la atmósfera)	0.03	0.03		0.05	0.08	0.08	0.03		0.06	0.07		0.10	0.05	0.30	0.54	0.34
	Niveles de ruido	0.03	0.03		0.03	0.08	0.08	0.03	0.08	0.06	0.06		0.06	0.05	0.15	0.55	0.20
Agua	Uso de agua para riego					0.14	0.13		0.05	0.05						0.36	0.00
	Dreaje	0.03			0.08		0.07		0.03	0.03	0.08					0.34	0.00
Suelo	Erosión	0.09	0.09		0.14	0.14	0.11	0.03		0.03	0.08					0.72	0.00
	Microrelieve	0.09					0.09				0.07					0.25	0.00
Vegetación	Cobertura														0.21	0.00	0.21
	Diversidad															0.00	0.00
Fauna	Distribución		0.03		0.07	0.03	0.03								0.07	0.14	0.07
	Diversidad															0.00	0.00
Medio Económico	Generación de empleo (directos e indirectos)	0.25	0.23	0.25	0.23	0.18	0.22	0.15	0.17	0.17	0.25	0.16	0.07	0.07	0.17	0.00	2.59
Salud y Calidad de Vida	Residuos Sólidos y de manejo especial	0.03		0.03							0.11	0.06	0.03	0.03	0.03	0.28	0.07
Valoración de impactos		0.39	0.26	0.07	0.47	0.55	0.68	0.14	0.22	0.29	0.54	0.06	0.30	0.03	0.00	3.97	
		0.25	0.23	0.25	0.23	0.18	0.22	0.15	0.17	0.17	0.25	0.16	0.07	0.25	1.23		3.83

El color rojo representa a un impacto ambiental adverso y un color verde representa un impacto positivo

Consulta Pública

Diagrama 2.- Índice de importancia estandarizado *I = ± (3 IN +2EX+MO+PE+RV+SI + AC + EF + PR + MC).*



	Desmonte y Despalme	Uso de Maquinaria y equipo	Mantenimiento	Excavación	Acarreo de material	Cortes y terraplenes	Obras de drenaje	Compactación	Tránsito vehicular	Aprovechamiento	Mantenimiento	Limpieza de la zona del proyecto	Retiro de maquinaria	Restauración del sitio
Series1	0.07	0.07	0.03	0.14	0.08	0.07		0.06	0.06	0.07		0.10	0.06	0.30
Series2	0.03	0.03		0.05	0.08				0.06	0.07		0.10	0.05	0.30
Series3	0.03	0.03		0.03	0.08	0.08	0.03	0.05	0.06	0.06		0.06	0.05	0.15
Series4					0.14			0.05	0.05					
Series5	0.03			0.08		0.08		0.03	0.03	0.08				
Series6	0.09	0.09		0.14	0.14		0.03		0.03	0.08				
Series7	0.09					0.09				0.07				
Series8	0.09													0.21
Series10	0.09	0.03		0.03	0.03	0.03								0.07
Series12	0.25	0.23	0.25		0.18	0.22	0.15	0.17	0.17	0.25	0.16	0.07	0.07	0.17
Series13	0.03		0.03							0.11	0.06	0.03	0.03	0.03

Este es el valor estandarizado entre 0 y 1 en relación con las interacciones encontradas en las diferentes etapas del proyecto y sus actividades, valores obtenidos de acuerdo con la formula ***Ie = (I-Imin)/ (I max-Imin)***. En esta gráfica sobresale señalar que en las actividades del proyecto con mayor índice de importancia se mantiene en el área de uso de despalme, excavación, uso de equipo y maquinaria, cortes y terraplenes y aprovechamiento, con valores que van de 0.16 (ie) hasta un valor de 0.25 (ie). De lo contrario los impactos positivos se mantienen con valores que conforme va avanzando el proyecto se tratan de mantener estables.

Consulta Pública

Para tener claro los resultados obtenidos del análisis de la valoración de los impactos obtenidos se presentan las siguientes tablas de resultados y su gráfica correspondiente.

- Universos de interacciones del proyecto. De un total de **182** posibilidades de interacción se identificaron **86** interacciones que corresponden a **14** actividades del proyecto y a los **13** indicadores de impacto.

Tabla V.1.6 Interacciones identificadas entre las actividades del proyecto y los factores ambientales involucrados

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**14**
INDICADORES DE IMPACTO	**13**
NÚMERO DE INTERACCIONES DE IMAPCTO POSIBLES	**182**
INTERACCIONES IDENTIFICADAS	**86**
PORCENTAJE DE INTERACCIONES PROYECTO/AMBIENTE	**62.0 %**

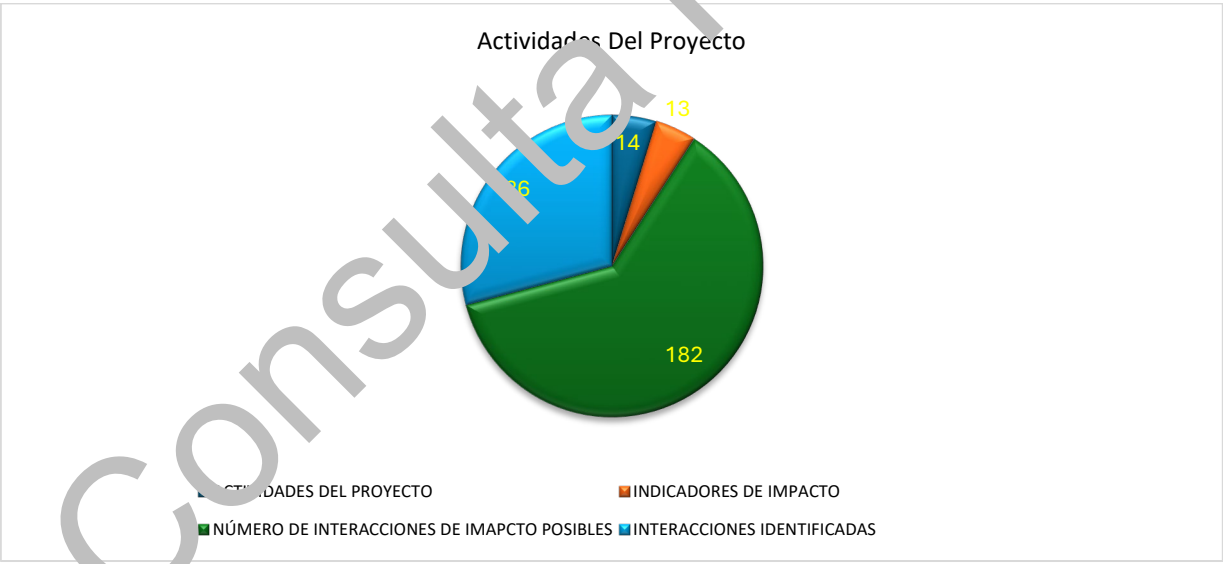


Diagrama 3 - Representación gráfica del número de interacciones encontradas para el presente proyecto

Consulta Pública

- **Impactos identificados. -** Una vez que se cuenta con el número de interacciones en la matriz de impactos ambientales se clasifica el impacto si este es adverso (-) o positivo (+) obteniendo el siguiente resultado.

Tabla V.1.7 Impactos identificados

Impactos Identificados por etapa del proyecto						
Clasificación	Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono	Total	Porcentaje
Adversos (-)	28	16	14	4	**62**	**72.09**
Benéficos (+)	5	3	3	13	**24**	**27.9**
Total	33	19	17	17	**86**	**100**

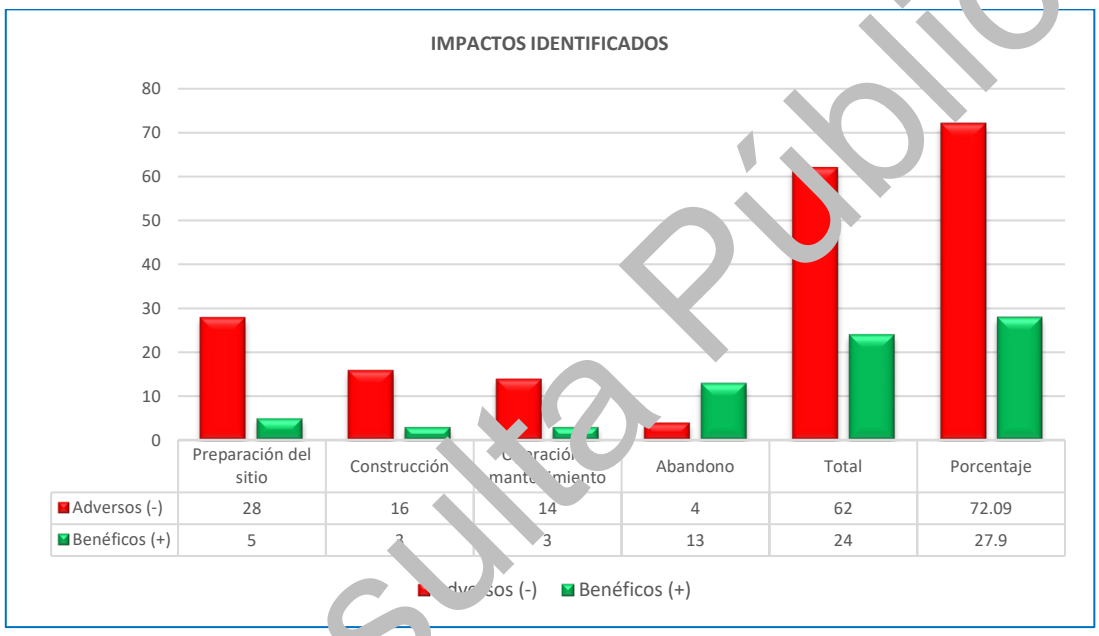


Diagrama 4 Representación gráfica del número de impactos adversos y benéficos

- **Impactos negativos (-)** por su permanencia en el ambiente. - Para determinar este número de impactos negativos se clasificaron los impactos ambientales en tres grupos, que son impactos temporales, continuos o permanentes en el ambiente, obteniendo el siguiente resultado.

Tabla V.1.8 Impactos adversos o negativos

Impactos Negativos por su permanencia en el ambiente					
Clasificación	**Preparación del sitio**	**Construcción**	Operación y Mantenimiento	Abandono	Total
Temporal	27	12	12	4	55
Continuo	1	4	2	0	7
Permanente	0	0	0	0	
Total	**28**	**16**	**14**	**4**	**62**

Consulta Pública

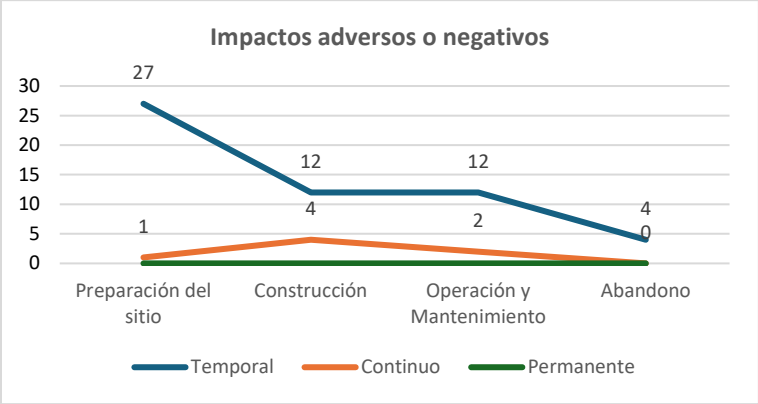


Diagrama 5 Representación gráfica de los impactos negativos encontrados, observando el mayor número de ellos en la etapa de preparación del sitio, aunque estos son *temporales*. Seguidos por los impactos negativos clasificados como *continuos.*

- **Impactos positivos (+)** por su permanencia en el ambiente. De igual forma se hizo una clasificación para los impactos positivos resultando lo siguiente:

Tabla V.1.9 Impactos positivos

Impactos Positivos por su permanencia en el ambiente					
Clasificación	**Preparación del sitio**	**Construcción**	Operación/Actividades	Abandono	Total
Temporal	5	3	1	7	16
Continuo	0	0	2	6	8
Permanente	0	0	0	0	0
Total	5	3	3	13	**24**

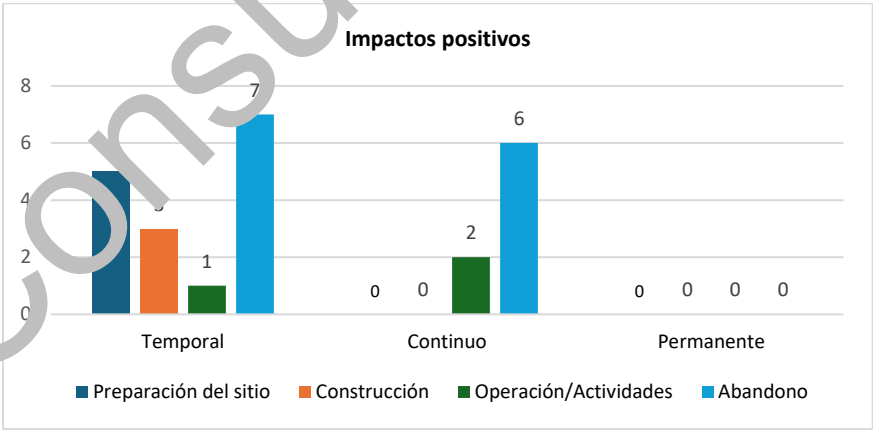


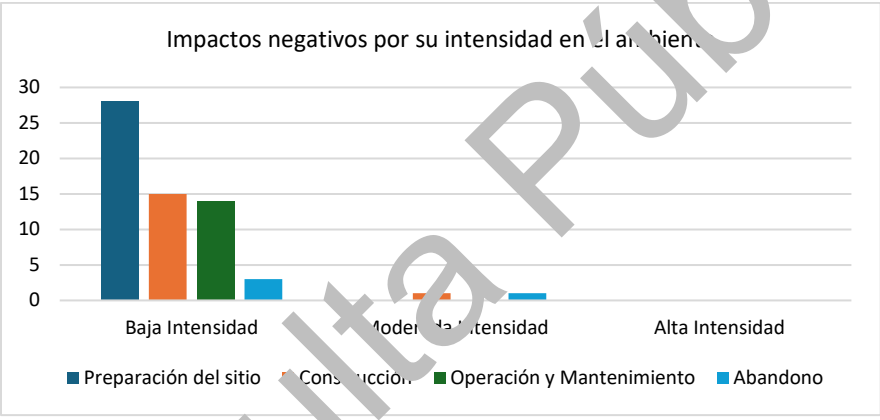
Diagrama 6 Representación gráfica del número de impactos *positivos* encontrados, señalando un total de 16 impactos positivos temporales en todas las etapas del proyecto, y en la etapa de operación y mantenimiento son 2 impactos positivos continuos que tienen que ver con el aprovechamiento de la dolomita y el empleo generado para la movilización del transporte de carga utilizado.

Consulta Pública

Impactos negativos por su intensidad en el ambiente. De igual forma que se hizo con la clasificación de los impactos ambientales por su permanencia, se llevó a cabo para su clasificación en intensidad del impacto ambiental en el medio ambiente en tres niveles como es baja intensidad, moderada intensidad y muy alta intensidad.

Tabla V.1.10 Impactos adversos o negativos por su intensidad en el ambiente

Impactos Negativos por su Intensidad en el Ambiente					
Clasificación	**Preparación del sitio**	**Construcción**	**Operación y Mantenimiento**	**Abandor**	**tal**
Baja Intensidad	28	15	14		60
Moderada Intensidad	0	1	0	1	2
Alta Intensidad	0	0	0		0
Total	28	16	14	4	62



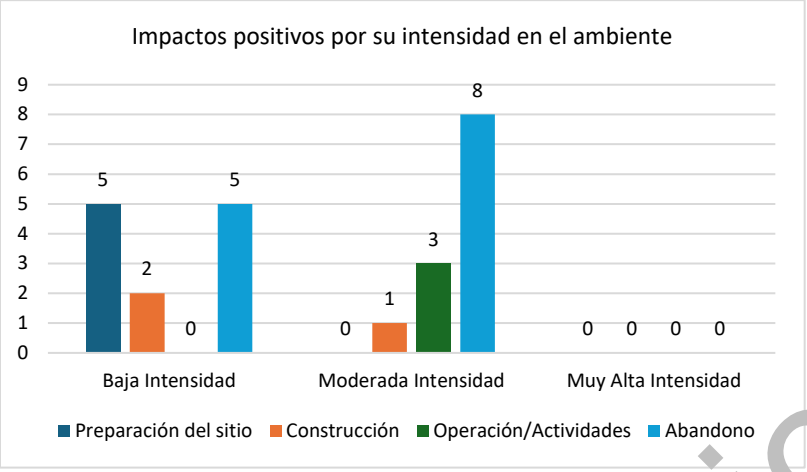
Grafica 7 Representación gráfica del número de impactos *negativos* por su *intensidad* en el ambiente, correspondiendo los impactos de baja intensidad en todas las etapas del proyecto, sin embargo, en las etapas de construcción y abandono se observas impactos de moderada intensidad que son mitigables, puntuales y no relevantes.

- **Impactos positivos por su intensidad en el ambiente.**

Tabla V.1.11 Impactos positivos por su intensidad

Impactos positivos por su intensidad en el ambiente.					
Clasificación	**Preparación del sitio**	**Construcción**	**Operación/Actividades**	**Abandono**	**Total**
Baja Intensidad	5	2	0	5	12
Moderada Intensidad	0	1	3	8	12
Muy Alta Intensidad	0	0	0	0	0
Total	5	3	3	13	**24**

Consulta Pública

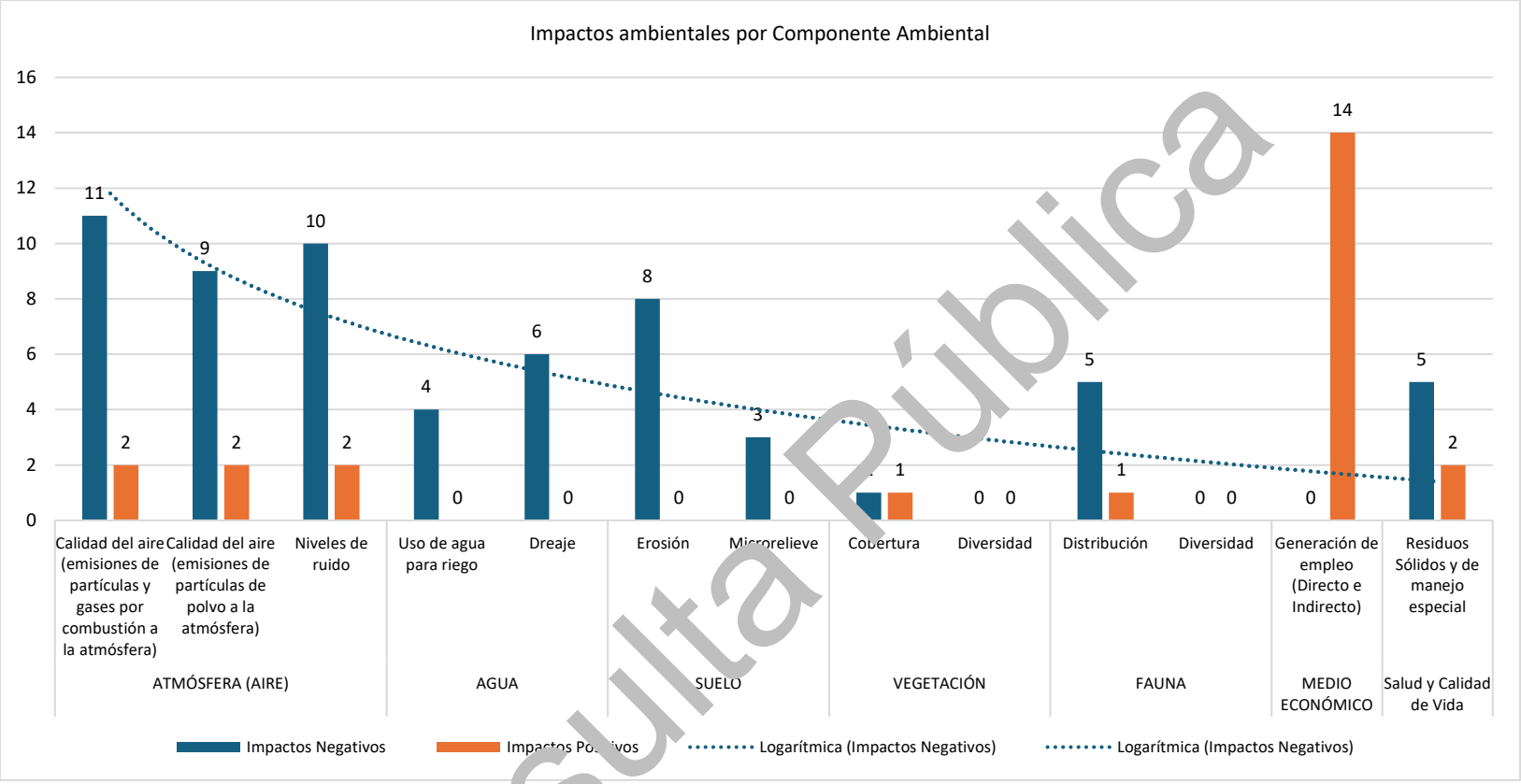


Grafica 8 Representación gráfica del número de impactos positivos que se generan en cada una de las etapas del proyecto sobre la intensidad en el ambiente, siendo en la etapa de operaciones y mantenimiento y en la de abandono.

Tabla V.1.12 Resumen de impactos negativos y positivos por componente ambiental y factores

COMPONENTE AMBIENTAL		Impactos Negativos	Impactos Positivos
ATMÓSFERA (AIRE)	Calidad del aire (emisiones de partículas y gases por combustión a la atmósfera)	11	2
	Calidad del aire (emisiones de partículas de polvo a la atmósfera)	9	2
	Niveles de ruido	10	2
AGUA	Uso de agua para riego	4	0
	Drenaje	6	0
SUELO	Erosión	8	0
	Microrelieve	3	0
VEGETACIÓN	Cobertura	1	1
	Diversidad	0	0
FAUNA	Distribución	5	1
	Diversidad	0	0
MEDIO ECONÓMICO	Generación de empleo (Directo e Indirecto)	0	14
SALUD Y CALIDAD DE VIDA	Residuos Sólidos y de manejo especial	5	2
Total		**62**	**24**

Consulta Pública



Grafica 9 Representación gráfica del resumen de interacciones de impactos ambientales por componente ambiental identificados en las actividades del proyecto, siendo el de mayor impacto positivo la generación de empleos directos e indirectos en la etapa de operación y mantenimiento y como impactos adversos temporales los identificados mayormente en las áreas excavación, acarreo de material, cortes y terraplenes. Cabe mencionar que, los factores ambientales con mayor número de impactos negativos fueron los contemplados en la atmósfera (emisiones al ambiente por combustión de gases y por emisión de partículas de polvo), sin embargo, estos impactos resulta ser impactos temporales, de baja intensidad, puntuales y no relevante ya que se detecta cuando los equipos y maquinaria se encuentran trabajando y cuando estas son requeridas para estas actividades, por eso la línea de tendencia es de forma descendente. Con menor número de impactos adversos en el uso de agua y residuos de manejo especia estas son consideradas como impactos temporales, de baja intensidad y puntuales y no relevantes ya que el uso de agua de uso industrial utilizada, aunque es requerido para la mitigación de polvos este uso se hace de una manera controlada y eficiente, por el hecho de que se emplea para el riego de caminos y para el riego del área de explotación, cabe señalar que los equipos de molinos y trituración cuentan con sistema de riego por aspersor estos se encuentran encapsulados haciendo más eficiente el uso de agua. En cuanto a los factores de vegetación y fauna resultaron con impactos adversos temporales, de baja intensidad y puntuales como no relevantes ya que recordemos que la etapa de preparación del sitio y construcción ya se encuentran concluidas dese antes de esta manifestación de impacto ambiental iniciando labores de explotación antes del año 1985.

Consulta Pública

V.1.4. Descripción de los Impactos.

En este apartado se analizan de los posibles impactos ambientales detectados por la ejecución del proyecto, los cuales pueden ser clasificados como de baja y mediana intensidad, o de alta y muy alta intensidad, encontrando solo impactos ambientales mayormente de baja intensidad y en menor escala de mediana intensidad.

Los factores ambientales y las actividades que representan los impactos más relevantes son las siguientes:

a) Etapa de preparación del sitio

Radica en todas las operaciones que serán requeridas para acondicionar los caminos de acceso, así como el área del tajo y patio de maniobras. Se muestra la Identificación de impactos ambientales detectados durante esta etapa de desarrollo del proyecto.

En esta actividad, se acondicionará el camino de terracería existente, así como el tajo antes utilizado y ampliación del patio de maniobras también ya existente. Por lo tanto, los impactos serán temporales de baja intensidad, puntuales y no relevantes para el factor suelo, y poco significativo para la vegetación que es inexistente ya que se trata de una superficie ya impactada desde antes del año 1985, así mismo, impactos temporales y de baja intensidad y no relevante para el resto de los factores ambientales como es el agua, fauna y atmosfera.

***Atmósfera**:*

Para este factor (aire), las emisiones al ambiente son causadas por las maniobras del uso de maquinaria y equipos, por lo que se genera emisiones de polvo y de gases por combustión a la atmosfera durante los trabajos aplicados al camino. Se estima que estas emisiones serán mínimas en esta etapa, por lo tanto, se consideraron como adversos temporales, de baja intensidad, puntuales y no relevantes.

Hidrología:

Para este factor, se considera el uso de agua residual tratada para uso industrial en la mitigación de emisiones de polvo a la atmosfera causado por el movimiento de tierra en los caminos y en zona de explotación. Se estima que estas emisiones serán mínimas en esta etapa, por lo tanto, se consideraron como adversos temporales, de baja intensidad, puntuales y no relevantes.

Consulta Pública

***Suelo*:**

Para este factor, se considera que será afectado debido a la erosión y a su microrelieve que se pueda generar debido al acondicionar los caminos de acceso, así como el área del tajo y patio de maniobras, sin embargo, se considera 10 impactos adversos de los cuales 7 son considerados de baja intensidad, puntuales y no relevantes y 3 impactos adversos considerados continuos de mediana intensidad en la etapa de operación y mantenimiento ya que la afectación será continua por los trabajo de excavación en el área considerada como tajo de aprovechamiento.

***Vegetación**:*

Para este factor, la afectación se considera en las actividades de ampliación del tajo y del patio de maniobras, sin embargo, cabe señalar que la vegetación en la superficie a considerar para esta ampliación es de escaza a nula, ya que este es una superficie ya impactada severamente desde el año 1985, por tal razón, se considera que se impacta de una manera adversa, puntual, de baja intensidad y no relevante. Por tal motivo no se realizan actividades de rescate de especies.

***Fauna**:*

Con las actividades de preparación del patio de maniobras, la fauna existente emigrará a áreas cercanas al proyecto, por lo tanto el impacto es adverso, puntual, de baja intensidad y no relevante, ya que se considera que no existe mortalidad de fauna silvestre, por lo que se considera que una vez acabada la vida útil del proyecto se formarán nuevos grupos de especies de fauna ya que encontraran de nuevo las condiciones adecuadas una vez terminada la etapa de abandono y aplicación de la restauración del sitio.

Factores Socioeconómicos:

Empleo: Desde el principio a través de las diferentes etapas del proyecto se verá un beneficio positivo al crear empleos directos e indirectos, este impacto positivo será en algunas etapas considerado temporales de baja y mediana intensidad y en ocasiones por su alcance puntual y local, sin embargo, conforme avance el proyecto en su etapa de operación y mantenimiento se consideran impactos positivos de mediana intensidad, locales y relevantes, ya que los trabajos son realizados con maquinaria y equipos.

Consulta Pública

b) Etapa de construcción

***Atmósfera**:*

Para este factor (aire), las emisiones al ambiente son causadas por las maniobras del uso de maquinaria y equipos, por lo que se genera emisiones de polvo y de gases por combustión a la atmosfera durante los trabajos aplicados al camino. Se estima que estas emisiones serán mínimas en esta etapa, por lo tanto, se consideraron como adversos temporales, de baja intensidad, puntuales y no relevantes.

Hidrología:

Para este factor, se considera el uso de agua residual l tratada para uso industrial en la mitigación de emisiones de polvo a la atmosfera causado por el movimiento de tierra en los caminos y en zona de explotación. Se estima que estas emisiones serán mínimas en esta etapa, por lo tanto, se consideraron como adversos *temporales*, de baja intensidad, puntuales y no relevantes.

***Suelo*:**

Para este factor, se considera que será afectado debido a la erosión y a su microrelieve que se pueda generar debido al acondicionar los caminos de acceso, así como el área del tajo donde se realizará el aprovechamiento y el patio de maniobras de uso común para distintas actividades de los vehículos de carga, sin embargo, se considerará 6 impactos adversos los cuales son considerados de baja intensidad, puntuales y no relevantes.

***Vegetación**:*

Para este factor la afectación se considera en las actividades de ampliación del tajo y del patio de maniobras, sin embargo, cabe señalar que la vegetación en la superficie a considerar para esta ampliación es de escaza a nula, ya que este es una superficie ya impactada severamente desde el año 198[illegible] por tal razón, no se consideran impactos ambientales a este factor.

***Fauna**:*

Con las actividades de construcción, preparación y reacondicionamiento del patio de maniobras, la fauna existente que pudiera existir se desplazará a áreas cercanas al proyecto ya que de acuerdo al recorrido de campo la detección de fauna fue nula, sin embargo, si esta existiera en el sitio del proyecto se distribuiría a las áreas aledañas al sitio del proyecto ya que estas reúnen las condiciones

Consulta Pública

idóneas para que se refugie la fauna silvestre que se distribuye en la región del proyecto, por lo tanto el impacto es adverso, puntual, de baja intensidad y no relevante, ya que se considera que no existe mortalidad de fauna silvestre en el sitio del proyecto, por lo que se considera que una vez acabada la vida útil del proyecto; se formarán nuevos grupos de especies de fauna ya que encontraran de nuevo las condiciones adecuadas una vez terminada la etapa de abandono y aplicación de la restauración del sitio.

Factores Socioeconómicos:

Empleo: En este caso, se verá un beneficio positivo al crear empleos directos e indirectos, este impacto positivo será considerado temporales de baja y mediana intensidad y en ocasiones por su alcance puntual y local, sin embargo, conforme avance el proyecto en su etapa de operación y mantenimiento se consideran impactos positivos de mediana intensidad locales y relevantes, ya que los trabajos son realizados con maquinaria y equipos e insumos necesarios para esta etapa del proyecto.

c) Etapa de operaciones y mantenimiento

Componente Ambiental Atmosférico (calidad de aire y ruido)

En el sistema abiótico el factor ambiental atmosfera-aire durante las etapas de operación y mantenimiento en la ejecución de acciones como en los procesos de producción y actividades de la planta y al incremento del aforo vehicular junto con el uso de equipos y maquinaria; se vio afectado por los siguientes impactos adversos en la calidad del aire provocado por las actividades antes mencionadas, las cuales inducen a la suspensión de partículas que pudieron dispersarse por efecto del viento a otras áreas en la zona de influencia del proyecto. Emisión de humos y gases contaminantes por efecto del uso de maquinaria y vehículos al interior del predio y la generación de ruido por el uso constante de maquinaria y vehículos durante el desarrollo de sus actividades de operación y mantenimiento. Sin embargo, la mayoría de estos impactos adversos son considerados temporales, puntuales y en ocasiones locales de baja intensidad y no relevantes ya que se producen en el momento en que se realice de manera programada las actividades de aprovechamiento. Por lo contrario, en las actividades de tránsito vehicular de carga pesada se consideran impactos continuos por el constante flujo de estos vehículos por lo que existirán impactos adversos continuos, puntuales y en ocasiones locales dependiendo de las condiciones climatológicas de baja y mediana intensidad y no relevantes, por lo que se considera estar al pendiente de las alertas ambientales en

Consulta Pública

la región del proyecto, cabe señalar que para el aprovechamiento del material se lleva la explosión una vez al mes de acuerdo a la programación y al plan de minado que se tenga. Cabe mencionar que el proyecto se encuentra en una zona alejada de las zonas habitacionales del municipio de García, N.L.

Componente Hídrico

El uso de agua y el drenaje de este, tiene un impacto adverso no relevante provocada por el uso de este recurso, debido a la demanda de agua que requiera el proyecto en su momento para el riego de caminos para mitigar las emisiones de polvo fugitivo a la atmosfera. No existen cuerpos de agua y escorrentía superficial (ríos o arroyos) al interior del predio, ni en la superficie de la operación de la planta

Componente suelo

El uso actual del suelo se ve impactado de dos maneras la primera como irrelevante por la operación de la planta, ya que, en sí, cada una de las actividades operativas permite el dar un uso al suelo que propicia el desarrollo económico local y regional generando derramas económicas en favor de la comunidad, además que se cuenta con un uso de suelo para la actividad que se desarrolla que es la explotación de una mina a cielo abierto para la extracción de un mineral denominado Dolomita. Y la segunda de manera relevante por el simple hecho de que se trata de una actividad directamente en el factor suelo que provoca erosión por la explotación de la dolomita, por tal razón, se catalogan los impactos de estas como adversas, aunque de manera constante algunos por el tránsito vehicular, pero de importancia no relevante.

Flora

Las actividades de restauración y reforestación devolverán hasta cierto nivel la cobertura que existió antes del año 1985 en que inicio actividades la empresa, y por lo tanto el impacto se considera como benéfico de baja intensidad, ya que no se recupera totalmente la estructura de la vegetación, original, aunque se logra detener la perdida de suelo e incrementar la infiltración del agua y mejorar el paisaje

Consulta Pública

Fauna

Al tener de nuevo cobertura vegetal el suelo, volverá a brindar hábitat para la fauna, obteniendo aspectos de refugio, comida y hábitat; sobre todo a pequeños mamíferos, reptiles, aves y se verá beneficiado de nuevo las actividades pecuarias, por lo tanto, este impacto se considera benéfico de baja intensidad.

Medio Socioeconómico

Empleo: Se seguirá utilizando mano de obra de la localidad durante las operaciones de restauración, lo que significa, indudablemente un impacto benéfico, pero no relevante, ya que este trabajo será temporal.

Residuos sólidos y de manejo especial

Durante la operación de la planta en sus actividades no se espera generación importante número de residuos y básicamente estarán conformados por residuos domésticos, por los que serán generados principalmente de los alimentos, en las oficinas, y sanitarios, estos serán colocados en contenedores identificados para su almacenaje y su disposición final, estos se llevarán para evitar los malos olores y evitar una contaminación hacia la atmósfera.

Se cuenta con procedimientos que garantice el adecuado manejo de todos y cada uno de los residuos generados durante la jornada de trabajo, desde el punto de su generación hasta la disposición final. Todo el personal que labora en la planta está debidamente capacitado de acuerdo con el programa de capacitación de la empresa, de igual manera se da una inducción al personal nuevo sobre estos temas antes de que ingrese a laborar en la planta, se cuenta con todo el equipo necesario para llevar a cabo correctamente la gestión con respecto al manejo de residuos. Dichos residuos se manejan plástico, PET, tarimas de madera, cartón, chatarra entre otros.

d) Etapa de abandono y restauración

Atmósfera:

Para este factor (aire), las emisiones al ambiente son causadas por las maniobras del uso de maquinaria y equipos, por lo que se genera emisiones de polvo y de gases por combustión a la atmosfera durante los trabajos aplicados al camino y áreas de aprovechamiento. Se estima que estas emisiones serán mínimas en esta etapa, por lo tanto, se consideraron como adversos temporales, de baja intensidad, puntuales y no relevantes. Por lo contrario, en esta etapa existen impactos

Consulta Pública

positivos que son considerados como impactos *continuos* ya que los impactos negativos detectados dejaran de existir una vez que termine el tiempo de vida útil del proyecto y sea aplicado el programa de restauración donde se buscará que se condicionen de nuevo los factores ambientales que existieron desde antes de los inicios de actividades de la planta en el año de 1985.

Vegetación:

Las actividades de restauración y reforestación devolverán hasta cierto nivel la cobertura impactada y por lo tanto el impacto se considera como benéfico y de baja intensidad, ya que no se recupera totalmente la estructura de la vegetación, original, aunque se logra detener la pérdida de suelo e incrementar la infiltración del agua y mejorar el paisaje.

Fauna:

Al tener de nuevo cobertura el suelo, volverá a brindar hábitat para la fauna, sobre todo a pequeños mamíferos, reptiles, aves y se verá beneficiado de nuevo las actividades pecuarias, por lo tanto, este impacto se considera benéfico de baja intensidad.

Factores Socioeconómicos:

Empleo: Se seguirá utilizando mano de obra de la localidad durante las operaciones de restauración, lo que significa, indudablemente un impacto benéfico, pero de baja intensidad, ya que este trabajo será temporal.

Residuos sólidos y de manejo especial

Durante la etapa de abandono se espera generación residuos y básicamente estarán conformados por residuos domésticos, por los que serán generados principalmente de los alimentos y sanitarios, estos serán colocados en contenedores identificados para su almacenaje y su disposición final, estos se llevarán para evitar los malos olores y evitar una contaminación hacia la atmósfera.

Consulta Pública

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Se entienden como medida de mitigación la implementación o aplicación de cualquier política, estrategia, obra y/o acción tendiente a eliminar o minimizar los impactos adversos que puedan presentarse durante las etapas de ejecución de un proyecto y mejorar la calidad ambiental aprovechando los recursos existentes.

En el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia del Impacto Ambiental se toman en cuenta las medidas de prevención y de mitigación definiéndolas de la siguiente manera, con el propósito de clarificar el sentido de la denominación de las medidas es preciso describir cada grupo. Para la presentación de las medidas de mitigación, se consideró en primera estancia la agrupación de acuerdo con el componente ambiental, el propósito de la medida y la temporalidad u orden de aplicación, con ellos a continuación se presenta su definición aplicada:

Medidas de compensación

Las medidas de compensación pretenden equilibrar el daño provocado irremediablemente a través de obras, acciones o remuneraciones al ambiente, personas o sociedad en general, donde en el caso de las acciones, éstas sean realizadas preferentemente en el área de influencia del proyecto, por ejemplo, la restauración de una superficie igual a la desmontada permanentemente por el proyecto.

Medidas preventivas

Las medidas preventivas tienen como finalidad anticiparse a las posibles modificaciones que pudieran registrarse debido a la realización de la o las actividades en cualquiera de etapas en las que se realice el proyecto. En estas se plasman las consideraciones ambientales desde el diseño del proyecto y su forma de ejecución a fin de evitar o en su caso disminuir los impactos provocados, en la premisa de que siempre es mejor no producir impactos que remediarlos cuando llega a suponerse una remediación total. Por ello las medidas preventivas son el grupo más importante considerado en esta sección.

Consulta Pública

Medidas de mitigación

También denominadas como de rehabilitación o de corrección, aunque el sentido estricto del término es un tanto diferente. Este tipo de medida tiene como propósito recuperar, rescatar o restituir aquel componente ambiental, que no pudo ser evitado desde el diseño del proyecto y por tanto será modificado o alterado de sus condiciones actuales. El momento indicado para la aplicación de las medidas de restauración es inmediatamente después de terminadas las actividades que propiciaron la modificación o alteración de el o los componentes y/o factores del medio y previamente evaluadas las condiciones reales en que queda el sitio una vez ejecutada la obra o la etapa.

Para la formulación de la estrategia de mitigación, se basó en la prospección para la caracterización de los elementos impactados, adicionalmente se consideraron los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental aplicable que incluye leyes generales, reglamentarias y NOM's.

A continuación, se presentan las medidas (prevención, mitigación, compensación, restauración y recomendaciones) que deberán realizarse en relación con el área, con la finalidad de atenuar, prevenir y compensar los impactos producidos por la sinergia y acumulación de efectos sobre los atributos del ecosistema donde forma parte este proyecto.

En la tabla VI.1.1 se presenta las medidas de mitigación aplicables a la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Como ya se ha venido mencionando el proyecto consta de cuatro etapas que son, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono, en las cuales pudieran generarse algunos impactos adversos al medio ambiente; los cuales ya han sido descritos en el capítulo anterior.

Por lo que en este capítulo se describirá las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales generados derivado del desarrollo del proyecto; es importante mencionar que la mayoría de las medidas contempladas serán de carácter preventivo; ya que se reconoce que una buena planeación ejecución de medidas preventivas nos apoyarán en evitar impactos ambientales innecesarios.

Consulta Pública

Las medidas que se proponen en el presente capítulo son resultado del análisis ambiental llevado a cabo en el presente estudio. Para la elaboración de cada medida se consideraron las disposiciones establecidas en la Normatividad Ambiental aplicables para cado uno de los factores ambientales. De esta manera, cada medida vertida en este apartado tiene como propósito prevenir, restaurar, mitigar y/o compensar las alteraciones ambientales provocadas por el proyecto.

Consulta Pública

Tabla VI.1.1 Medias de Mitigación

ETAPA	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	SERVICIO AMBIENTAL AFECTADO	MEDIDA A TOMAR	EFECTO ESPERADO
PREPARACIÓN DEL SITIO	Desmonte / despalme	Perdida de la cubierta vegetal y generación de residuos	Suelo, Aire, agua, Vegetación y Fauna, empleo, Salud y calidad de vida	La maquinaria utilizada durante la extracción de los ejemplares de flora deberán pasar por constantes verificaciones con el fin de evitar derrames de aceites y gasolina que contaminen el suelo. -Una vez construido el proyecto, se aplicarán obras compensatorias de la erosión como pueden ser barreras vivas utilizando organismos originarios del mismo predio. -Durante las obras de desmonte se debe rociar de agua el terreno para evitar el levantamiento de polvos. -La maquinaria a utilizar debe pasar por las correspondientes verificaciones para asegurar que las emisiones sean las mínimas. -Previo al desmonte, se realizará un Plan de Rescate y Reubicación de flora con el cuál se seleccionarán los ejemplares nativos y en peligro para ser utilizados posteriormente en las áreas verdes o enviados a zonas de resguardo. -Previo al desmonte, se realizará un Plan de Ahuyentamiento y Reubicación de Fauna con el cual se pretende alejar a los especímenes de fauna durante las obras. Una vez habilitadas las áreas verdes, algunas de las especies como son aves y pequeños mamíferos podrán reestablecer su hábitat.	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. Aunque no existe vegetación y de que se trata de un sitio impactado se propone continuar con el programa de reforestación de la empresa con el fin de ocupar áreas desprovistas de vegetación por áreas verdes dentro y fuera de la planta que tenga los siguientes beneficios al área de influencia como son: 1 Formar barreras contra la acción del viento, 2 Interceptan la radiación solar que favorece espacios sombreados, 3 Amortiguan el ruido dentro y fuera de la planta, 4 Benefician las precipitaciones, 5 Favorecen la humedad ambiental y el microclima, 5 Regulan la temperatura ambiental, 6 Favorecen la infiltración del agua de lluvia a los mantos acuíferos, 7 Proveen abrigo y alimentación a la fauna silvestre, 8 Fungen como filtros de agentes contaminantes y partículas suspendidas del aire, 9 Absorben dióxido de carbono y otros contaminantes atmosféricos, 10 Los espacios arbolados sirven de descanso y esparcimiento, 11 Son atractivos visuales, 12 Forman un entorno de paisaje agradable y placentero en áreas urbanas y 13 Producen oxígeno, elemento vital para los seres vivos.
	Uso de equipos y maquinaria pesada y su mantenimiento	Emisión de gases y partículas, ruido y vibraciones	Suelo, Vegetación y Fauna, empleo	Para la etapa de operación de las actividades de preparación del sitio y posteriores etapas, se propone llevar a cabo la determinación del nivel sonoro continuo equivalente, y de encontrar áreas de oportunidad, deberá analizarse la posibilidad de igualarlo o reducirlo con respecto a los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT- 1994, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 13 de Enero de 1995 y NOM-011-STPS-1993, que establece las Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, publicada en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 13 de abril de 2002. Para lo anterior se propone realizar estudios periódicos de ruido por una empresa autorizada.	Minimización de generación de polvo, recuperación de ejemplares de árboles de la región, aunque no existe población cercana al proyecto se minimiza por completo las molestias a la población, mayor porcentaje de sobrevivencia de fauna silvestre.
				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 con el 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.
	Excavación y acarreo de material	Emisión de partículas, ruido y vibraciones	Suelo, Aire, Agua, Vegetación y Fauna, empleo	Llevar a cabo la contratación de un prestador de servicios autorizados para la disposición correcta de los residuos generados, así como evitar su confinamiento en sitios inadecuados que pudieran contaminar el suelo. -Realizar los traslados de tierra y de materiales pétreos, en camiones que deberán de humedecer el material y este deberá ser cubierto con lona durante su traslado. - Se exigirá a los contratistas que los vehículos de carga y maquinaria pesada estén en buenas condiciones de operación y con un mantenimiento adecuado, con la finalidad de evitar el impacto con emisiones de ruido	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.

Consulta Pública

ETAPA	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	SERVICIOAMBIENTAL AFECTADO	MEDIDA A TOMAR	EFECTO ESPERADO
CONSTRUCCIÓN	Cortes y terraplenes, Obras de drenaje y Compactación	Uso de agua y generación de polvo y ruidos	Suelo, Aire, Agua, Vegetación y Fauna, empleo	La infiltración del agua se puede ver afectada debido a los cortes de suelo y compactación lo que representa un obstáculo para la absorción de esta en el subsuelo. Debido a esto se deben implementar obras de compensación para recuperar los niveles de infiltración, como pueden ser obras de drenaje como zanjas. -La compactación del suelo puede provocar un incremento en la erosión, por lo que se debe contem[illegible] implementación de áreas verdes. -Durante las obras se debe rociar de agua el terreno para evitar el levantamiento de polvos, así com[illegible] utilizar lonas que cubran el material particulado durante los traslados. Para las actividades [illegible]mpli[illegible] en maniobras y generación de emisiones a la atmosfera se aplicara humectación programad[illegible] necesarias q[illegible] evitan el levantamiento de polvo por el tránsito vehicular. -Se determinará un sitio para almacenar temporalmente el material resultan[illegible] de lo[illegible]rtes [illegible]excav[illegible]ciones, de manera que no pueda ser arrastrado por el agua o el viento, previniendo c[illegible] ello l[illegible]sedimentación de sólidos a las zonas aledañas y/o escurrimientos. -La maquinaria a utilizar debe pasar por las correspondiente[illegible]ificacio[illegible]s para asegurar que las emisiones sean las m[illegible]as. -Para prevenir o mitigar el posible arrastre a escorrentías y cuerpos de [illegible]a superficiales y subterráneos de materiales tales como grasas, aceites derramados por la m[illegible]quin[illegible]a y equ[illegible]po, e[illegible]., se establecerá como prioridad el llevar una bitácora del mantenimiento regular de toda la [illegible]aquinaria y vehículos para disminuir la generación de emisiones [illegible]ntaminan[illegible]	Disminuir la afectación de capacidad de infiltración y de erosión por medio de medidas de restauración. No emisión de material particulado a la atmósfera. Emisión de ruido dentro de los parámetros establecidos en la normatividad
				La maquinaria utilizada durante las obras deber[illegible] pasar por c[illegible]stante[illegible] verificaciones con el fin de evitar derrames de aceites [illegible]gasolina [illegible]e contam[illegible]en el suelo. -Llevar a cabo la aspersión de agua con agua [illegible]idual t[illegible]ada, buscando con ello mantener el suelo en fase ligeramente húmeda en aquellas actividades q[illegible]eneren mayor cantidad de partículas suspendidas y p[illegible]s. -Se exigirá a los contratistas que los vehículos de carga y maquinaria pesada estén en buenas condiciones de op[illegible]ón y con un mantenimiento adecuado, con la finalidad de evitar [illegible]mpacto con emisiones de ruido	Evitar el derrame de combustibles y aceites al suelo No emisión de material particulado a la atmósfera. Emisión de ruido dentro de los parámetros establecidos en la normatividad. 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.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Tránsito vehicular, Aprovechamiento y Mantenimiento	Uso de agua y generación de polvo y ruidos, suelo	Suelo, Aire, Agua, empleo, Salud y calidad de vida	-A mayor flujo vehicular s[illegible]provocará l[illegible]compa[illegible]ación del suelo lo que puede provocar un incremento en la erosión, por lo que [illegible]debe[illegible]izar la [illegible]mple[illegible]entación de un programa de reforestación en la planta como [illegible]as ver[illegible]s para [illegible]mentar la infiltración del agua al subsuelo. -Durante las actividad[illegible] de ap[illegible]hamiento del mineral se debe rociar de agua tratada el área de aprovechamiento se[illegible]n plan[illegible]e minado para evitar el levantamiento de polvos, así como utilizar lonas que cubran el material part[illegible]lado [illegible]rante los traslados en los casos en que el material salga de la planta. Para las actividades [illegible]e implic[illegible]n maniobras y generación de emisiones a la atmosfera se aplicara humectación [illegible]progra[illegible]da ne[illegible]esarias que evitan el levantamiento de polvo por el tránsito vehicular. -Se de[illegible]erminará un [illegible]para almacenar temporalmente el material resultante que no es utilizable para el pro[illegible]uc[illegible]ial, de manera que no pueda ser arrastrado por el agua o el viento, previniendo con ello la sedimentación de sólidos a las zonas aledañas y/o escurrimientos. [illegible]maquinaria a utilizar debe pasar por las correspondientes verificaciones para asegurar que las emisiones sean las mínimas. Para prevenir o mitigar el posible arrastre a escorrentías y cuerpos de agua superficiales y subterráneos de [illegible]materiales tales como grasas, aceites derramados por la maquinaria y equipo, etc., se establecerá como prioridad el llevar una bitácora del mantenimiento regular de toda la maquinaria y vehículos para disminuir la generación de emisiones contaminantes	Disminuir la afectación de capacidad de infiltración y de erosión por medio de medidas de restauración. No emisión de material particulado a la atmósfera. Disminución del ruido dentro de los parámetros establecidos en la normatividad
				La maquinaria utilizada durante las obras deberán pasar por constantes verificaciones con el fin de evitar derrames de aceites y gasolina que contaminen el suelo. -Llevar a cabo la aspersión de agua con agua residual tratada, buscando con ello mantener el suelo en fase ligeramente húmeda en aquellas actividades que generen mayor cantidad de partículas suspendidas y polvos. -Se exigirá a los contratistas que los vehículos de carga y maquinaria pesada estén en buenas condiciones de operación y con un mantenimiento adecuado, con la finalidad de evitar el impacto con emisiones de ruido	Evitar el derrame de combustibles y aceites al suelo No emisión de material particulado a la atmósfera. Emisión de ruido dentro de los parámetros establecidos en la normatividad. 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.

Consulta Pública

ABANDONO	Limpieza, Retiro de maquinaria	Generación de polvo y ruidos	Aire, generación de polvo, gases y ruido, Empleo, Salud y calidad de vida	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.
	Restauración del sitio			Realizar trabajos de restauración de suelo construyendo terrazas, Reforestar con especies nativas de la región	Lo que se espera obtener es una mayor captación de agua, por lo que se debe considerar superficies con poca pendiente para la reforestación, al construir zanjas se espera captar mayor cantidad de agua precipitada para que sea aprovechada por la vegetación a distribuir.

Consulta Pública

Además de lo anterior, se externa que se tomarán en cuenta las especificaciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas citadas anteriormente para cada factor ambiental por lo que se hace las siguientes recomendaciones:

✓ Se tendrá una supervisión y control evitando derrames de combustibles o aceites que contaminen el suelo que puedan afectar los mantos acuíferos por las diferentes actividades del proyecto en sus 4 etapas.

✓ Habrá en el área del proyecto depósitos de residuos sólidos domésticos en contenedores con tapa, ubicados de manera estratégica y con disposición periódica en sitios autorizados por la autoridad, a efecto de evitar su dispersión y la proliferación de fauna nociva.

✓ Se realizará la recolección de estopas, trapos y recipientes impregnados con aceite, grasas, solventes y aceites gastados provenientes de la lubricación de equipos y maquinaria y disposición en contenedores especiales; a fin de remitirlos posteriormente a sitios de disposición final autorizados (pequeño generador)

✓ Se deberá de mantener en fase húmeda los caminos internos en el predio, con la finalidad de evitar la suspensión de partículas que pudieran provocar en principio accidentes y por otro lado la acumulación de polvos en la cubierta vegetal colindante

✓ Se deberá realizar limpieza general en todas las áreas donde se estén llevando a cabo las actividades de aprovechamiento del material.

✓ Se deberán considerar procedimientos de saneamiento de suelos afectados, para el caso de que accidentalmente los residuos en general se viertan o diseminen tanto en el área del proyecto, así como en el trayecto de transporte de estos.

✓ Los niveles de ruido ocasionados por los vehículos automotores deberán cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994.

✓ Establecer y/o conservar barreras (Plan de Reforestación) vivas en los límites del área donde se llevarán a cabo las actividades con la finalidad de crear una mampara para el particulado en suspensión el cual por efecto de viento pueda provocar tolvaneras.

✓ Se contempla el establecimiento de un programa de control de polvos para la zona de tiro en donde se vierte el mineral a la parte baja de la zona de aprovechamiento, para el cual se utilizará un depósito de agua tratada y una bomba para el trasporte del líquido hasta esta zona. En donde constantemente se rocía el material vertido con la finalidad de garantizar la operación del tiro sin emisiones de polvos.

Consulta Pública

✓ La maquinaria y equipo utilizados en este proyecto deberá estar en buenas condiciones mecánicas, para evitar fugas de lubricantes y combustibles evitando la posible contaminación a ríos, arroyos y cuerpos de agua.

✓ Se deberán tomar todas las precauciones para evitar la contaminación del suelo cuando se realicen reparaciones y suministro de combustible de vehículos en los sitios de la obra, de esta manera se evitará modificar la calidad del agua precipitada que logre infiltrarse. El mantenimiento preventivo de los vehículos deberá realizarse en talleres apropiados.

✓ Se deberá diseñar adecuadamente el manejo y control de la pendiente que se verá constantemente afectada según el avance de la extracción del mineral, desarrollando un plan de trabajo sobre la nivelación de las pendientes con la finalidad de introducir un factor de seguridad durante la fase de aprovechamiento.

✓ No se permitirá la acumulación del suelo fuera del área establecida como áreas de maniobra.

✓ Los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto, así como los desperdicios de material utilizados, serán recolectados y depositados en el almacen para su posterior traslado a zonas autorizadas por las autoridades correspondientes.

✓ Los residuos sólidos de tipo doméstico que se generen durante las diferentes etapas del proyecto deberán manejarse por separado de acuerdo con sus características. Deberán depositarse en contenedores preferentemente con tapa con su leyenda correspondiente; su disposición será de acuerdo con lo que señale la autoridad ambiental competente y normas aplicables.

✓ En el desarrollo se cuentan con sanitarios los cuales descargan a dos fosas sépticas impermeables las cuales cumplan con autorización vigente por la autoridad competente.

✓ Todo el personal que labore en la obra deberá recibir y acatar indicaciones de no cortar, colectar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre fuera del predio. La empresa deberá establecer reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivada de las actividades del personal, sobre las Poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentren bajo estatus de protección, de acuerdo con el listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Al respecto, se responsabilizará a la empresa de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores.

✓ Los residuos y su clasificación de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005 que atente contra las condiciones originales de la vegetación en áreas adyacentes a la obra serán dispuestos de acuerdo con lo estipulado por la normatividad y autoridad correspondiente.

Consulta Pública

✓ Los vehículos automotores y maquinaria deberán circular a velocidades moderadas y solo por los caminos establecidos, con la finalidad de prevenir el atropellamiento de fauna silvestre que transite por el sitio del proyecto.

✓ La empresa deberá contar con un responsable técnicamente capacitado en temas ambientales a fin de garantizar que el personal que trabaje en el proyecto cumpla las medidas para la conservación y manejo de la flora y fauna silvestres.

✓ Establecer un programa de mantenimiento y supervisión de todos los vehículos, maquinaria y equipo, de tal forma que funcionen adecuadamente.

✓ Al realizar las actividades en las que se involucre movimiento de tierra, se procurará humedecer la superficie con la finalidad de minimizar el movimiento de partículas en la atmósfera.

✓ Se contempla el establecimiento de un Plan de Rehabilitación de impactos locales producidos por los bancos de material, en donde se prevé la identificación, descripción, análisis, alternativas, estrategias de acción y cuantificación de recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de rehabilitación.

PARA LA ETAPA DE ABANDON. - El proyecto está contemplado para un *período de 66 años* aproximadamente, una vez que se haya concluido este período se iniciará el desmantelamiento de todos los equipos e instalaciones, además de recuperar los residuos sólidos y líquidos.

El destino de los residuos generados será el siguiente:

➢ Maquinaria

Dependiendo del grado de deterioro de la maquinaría se decidirá si esta se enviará a sitio de confinamiento o será revendido.

➢ Techumbre

Será removida y revendida • Pisos de producción

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos.

➢ Pisos de oficinas

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos • Pisos de almacén temporal de residuos peligrosos Serán removidos y analizados a fin determinar sus características CRETI. En caso de se catalogado como Residuo peligroso será enviado a sitio de disposición final de Residuos Peligrosos autorizado por SEMARNAT

➢ Muros

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos

Consulta Pública

➢ Drenajes

Serán removidos y enviados a relleno municipal previo pago de derechos Como medida de mitigación de los polvos que serán emitidos durante la operación de la planta, se plantará una cortina verde de árboles de especies nativas en la periferia de la planta. El uso futuro del área será de acuerdo con los programas de ordenamiento ecológico y al plan de desarrollo urbano estatal y local vigentes en la zona en ese momento, por lo que se analizara cual es la opción más viable para poder dar un buen uso al sitio y que sea compatible con los usos de suelo correspondientes. Dicho análisis y acciones para tomar serán de acuerdo con los lineamientos establecidos por las Autoridades, así como a la legislación y normatividad aplicable.

Consulta Pública

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

VII.1. Pronóstico del escenario

Con base en los escenarios ambientales que se identificaron en las visitas de campo y que fueron plasmados en el capítulo 4, se realiza la proyección que se prevé del sistema ambiental derivado del funcionamiento del proyecto aplicando de forma puntual y responsable las medidas de prevención y mitigación propuestas sobre los impactos ambientales previamente identificados.

Debido a que en el área de influencia del proyecto se presenta una homogeneidad del paisaje en relación con el uso de suelo actual, se puede determinar que el sistema ambiental presenta una uniformidad y calidad media, con visibles aspectos de un área fragmentada y con presiones antropogénicas sobre los factores que lo integran.

El pronóstico del escenario ambiental se desarrolla en base a las medidas adoptadas para la prevención y mitigación de los impactos y a las características particulares del proyecto y en el cual se prevé que no se crearan condiciones que se traduzcan en afectaciones trascendentales a largo plazo a excepción de la perdida de suelo, que es un impacto que no podrá recuperarse en un umbral definido.

El ambiente afectado por este proyecto mostrará una escasa capacidad de recuperación de las características originales, pero este proceso es parte de la transformación que se está llevando a cabo en la región en el ámbito industrial, habitacional y de servicios, de acuerdo con los planes de desarrollo del Gobierno del Estado de Nuevo León y del Gobierno Municipal de García, N.L.

A continuación se describe el escenario que presentará el proyecto

➢ *Atmosfera*

La modificación de la calidad del aire será temporal, ya que la zona presenta una circulación de aire favorable que permite la dispersión de las partículas que se suspenderán en la atmosfera. Y con la implementación de las medidas de mitigación establecidas para este factor todas las emisiones estarán controladas, tanto de gases contaminantes como de ruido al realizar los mantenimientos preventivos, además de las que puedan generarse con el tránsito de los camiones de carga que transportarán el material pétreo.

Consulta Pública

➢ *Suelo*

Al reincorporar el material producto de la limpieza del sitio podrá consolidad un material apto para el crecimiento de las especies que se pretenden reforestar, que, a su vez, evitarán la erosión del suelo por acción del viento y el agua al establecerse en las terrazas que quedarán formadas con los cortes en tajo. También se mantendrá controlada la compactación de las áreas, ya que solo se impactará el camino existente dentro y fuera del banco, pero que posteriormente podrá ser recuperado con la implementación del programa de reforestación.

➢ *Agua*

Al realizar el manejo adecuado de los residuos no se presentará contaminación indirecta sobre la escorrentía superficial. Es factor se considera como no relevante a ser impactado, tomando en cuenta de que el cuerpo de agua más cerca se ubica a unos 8.5 km de distancia aproximadamente que es el Río Pesquería.

➢ *Flora*

Con la implementación del programa de reforestación, la flora tendrá un realce al propiciar el crecimiento de especies variadas sobre el área de amortiguamiento (zona de amortiguamiento) y conforme al avance de la etapa de operación en el área de extracción. Este factor determinara la recuperación total del predio. Al sembrar especies forestales, no solo se estará incrementando la abundancia y diversidad de flora; sino que también propiciará las condiciones necesarias para que otros factores puedan prevalecer. Dichas condiciones permitirán que el ecosistema sea más estable y resiliente frente a otras presiones antropogénicas.

➢ *Fauna*

El escenario que se observara al finalizar la vida útil del proyecto en relación con la fauna podría ser un poco diferente, al encontrar espacios de refugio y alimento dentro del área restaurada las especies con hábitos particulares de áreas conservadas llegaran al polígono del banco con mayor frecuencia. Lo que evidenciará un mayor desplazamiento de fauna a través de la vegetación que habrá crecida desde el inicio del proyecto hasta su conclusión.

Consulta Publica

➢ *Paisaje*

Este factor será completamente disto al que se observa actualmente, al tener un área completamente arbolada con la aplicación del programa de reforestación y seguimiento las recomendaciones del mantenimiento.

La escasa importancia de los mayores impactos indica que no habrá cambios significativos en el estado actual del sistema ambiental, por tanto, dichos impactos no representan obstáculo para la realización del proyecto. Por otra parte, el proyecto es congruente con el Plan de Desarrollo del Estado de Nuevo León, con el Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de García y con el Plan de Ordenamiento Ecológico del Municipio de García. En consecuencia, el proyecto tiene una viabilidad ambiental positiva.

VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental (*PVA*) se aplicará con el fin de verificar y garantizar la protección y conservación de los recursos naturales, asumiendo por parte del promovente del proyecto, un conjunto de medidas de prevención, mitigación y/o de compensación que sean beneficiosas para el medio natural y socioeconómico.

Con la aplicación del programa se establece un sistema que trata de garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o de compensación contenidas en el presente estudio. Además, la aplicación del sistema de seguimiento y control propuesto deberá servir para aportar una información detallada y exhaustiva del cumplimiento de las medidas propuestas en la MIA, del efecto real y eficacia que resulta de la aplicación de estas medidas. Esta información permitirá, asimismo, observar la necesidad o la conveniencia de aplicar nuevas medidas que eviten que se generen impactos no previstos o se corrijan las posibles afecciones no consideradas.

El objetivo principal que se persigue con la aplicación del programa es verificar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación y las posibles limitaciones o restricciones establecidas.

Consulta Pública

Del cual se desprenden los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados el presente estudio, determinando si se adecuan a las previsiones de este.

2. Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención, mitigación y/o de compensación.

3. Supervisar la puesta en práctica de las medidas preventivas, de mitigación y/o compensaciones diseñadas, determinando su efectividad.

4. Realizar un seguimiento para determinar con especial detalle los efectos de la fase de construcción sobre los recursos, así como para conocer la evolución y eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y/o compensaciones implementadas.

➢ Establecimiento de una línea de seguimiento y vigilancia

El equipo encargado de llevar a cabo el *PVA* será el promovente con apoyo de un experto en alguna de las disciplinas especializadas, y con experiencia probada en este tipo de trabajos.

En todas las etapas del proyecto, se deberán contar con visitas por parte del encargado especialista con el objetivo de controlar desde las fases más tempranas del proyecto todos y cada una de las acciones que deben ser vigiladas. Al mismo tiempo, deberá notificar con suficiente antelación en qué zonas se va a actuar y el tiempo previsto de permanencia, de forma que permita establecer los puntos de inspección oportunos de acuerdo con los indicadores a controlar.

➢ Determinación de las acciones y medidas que deben ser vigiladas En la siguiente tabla, se describirán a detalle los criterios establecidos para la vigilancia de las medidas propuestas en el capítulo VI.

Tabla VI.2.1 Criterios para evaluar las medidas propuestas

ATMÓSFERA	
Indicador de vigilancia:	**Letreros instalados**
Lugar de inspección:	Área de extracción y camino interno
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Que no exista la apreciación directa o daño de estos
Indicador de vigilancia:	**Mantenimiento preventivo de la maquinaria**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Semestral
Umbral de alerta:	Fallas recurrentes de la maquinaria
Indicador de vigilancia	**Bitácoras de mantenimiento preventivo**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Semestral
Umbral de alerta:	Cuando no se cuenten como mínimo con 1 registro del mantenimiento de la maquinaria
Indicador de vigilancia	**Riego del camino de acceso e interno**
Lugar de inspección:	Camino de acceso e interno

Consulta Pública

Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Presencia de polvo cuando transiten los camiones de volteo o vehículos
Indicador de vigilancia	**Cubrimiento con lona la caja de los camiones de volteo**
Lugar de inspección:	Dentro del banco
Periodicidad:	Cada vez que salga un camión cargado con material
Umbral de alerta:	Evidencia de partículas suspendías dentro y en la salida del banco
Indicador de vigilancia	Horarios de trabajo entre las 7 am y 5 pm
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Que se observe maquinaria o personal laborando fuera del horario establecido

SUELO	
Indicador de vigilancia	**Manej adecuado de residuos sólidos u[illegible]os**
Lugar de inspección:	Área de extracción y galera
Periodicidad:	Semana[illegible]
Umbral de alerta:	Presencia de residuos en el suelo dentro de las áreas del proyecto
Indicador de vigilancia	**Prohibición de mantenimiento preventivo dentro del banco**
Lugar de inspección:	Área del banco
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Evidencia de contaminantes en el suelo o los escurrimientos superficiales.
Indicador de vigilancia	**Manejo adecuado de residuos peligrosos**
Lugar de inspección:	Área de extracción y galera
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Evidencia de contaminantes en el suelo o los escurrimientos superficiales.
Indicador de vigilancia	**Manifiesto**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Al iniciar actividades
Umbral de alerta:	Que exista generación de residuos y no se cuente con el registro
Indicador de vigilancia	**Almacenamiento de residuos peligrosos**
Lugar de inspección:	Almacén temporal
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	No contar con los registros de recolección en caso de que exista generación de residuos
Indicador de vigilanc[illegible]	**Vegetación existente en la cerca viva**
Lugar de inspección:	Perímetros del banco
Periodici[illegible]ad:	Semestral
Umbral de a[illegible]rta:	Evidencia física del corte de árboles de la cerca vivía que existe como delimitante del banco
Indi[illegible]dor de [illegible]gilancia	**Almacenamiento del material producto del desmonte y despalme**
Lug[illegible] de ins[illegible]cción:	Área de almacenamiento
[illegible]riodicidad:	Semanal
U[illegible]bral de alerta:	Evidencia física del arrastre del material por acción de la lluvia
[illegible]icador de vigilancia	**Prohibición del lavado de herramienta, recipientes o cualquier otro material**
Lugar de inspección:	Áreas del banco
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Evidencia ocular del lavado de herramientas o cualquier otro material
Indicador de vigilancia	**Riego del camino de acceso e interno**
Lugar de inspección:	Camino de acceso e interno
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Presencia de polvo en el aire al transitar los camiones de volteo
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Diaria
Indicador de vigilancia	**Reincorporo del material producto del despalme**

Consulta Pública

Lugar de inspección:	Área de amortiguamiento
Periodicidad:	Semestral
Umbral de alerta:	Presencia del material en el área de almacenamiento por un periodo prolongado
Indicador de vigilancia	**Despalme de áreas que no serán trabajadas**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance del programa de extracción
Umbral de alerta:	Evidencia de áreas despalmadas con erosión sin presencia de actividades extractivas
Indicador de vigilancia	**Estabilización y protección del talud**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance del programa de extracción
Umbral de alerta:	Presencia de deslizamientos o desprendimientos de material
Indicador de vigilancia	**Tránsito de camiones en áreas no especificadas**
Lugar de inspección:	Camino de acceso e interno
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Apertura de nuevos caminos de acceso e internos
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance al plan de minado programado para la extracción
Umbral de alerta:	Evidencia del retiro de algún árbol que no se encuentre dentro del frente de trabajo

AGUA	
Indicador de vigilancia	**Mantenimiento preventivo programado**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Semestral
Umbral de alerta:	Fallas recurrentes de la maquinaria
Indicador de vigilancia	**Sanitario portátil**
Lugar de inspección:	Ubicación del sanitario
Periodicidad:	Mensual
Umbral de alerta:	Que no se dote del sanitario para contener las aguas residuales
Indicador de vigilancia	**Manejos urbanos sólidos**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Presencia de residuos en el suelo dentro de las áreas del proyecto
Indicador de vigilancia	**Manejo adecuado de residuos peligrosos**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Evidencia de contaminantes en el suelo o los escurrimientos superficiales.
Indicador de vigilancia	**Construcción de zanjas de infiltración**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Presencia de surcos o cárcavas de erosión en los taludes y otras zonas afectadas por la extracción del material pétreo.
Indicador de vigilancia	**Prohibición del lavado de herramienta, recipientes o cualquier otro material**
Lugar de inspección:	Áreas del banco
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Evidencia ocular del lavado de herramientas o cualquier otro material que contamine escurrimientos superficiales
Indicador de vigilancia	**Prohibición de actividades extractivas en días lluviosos**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Afectación a los escurrimientos superficiales que se originan en la temporada de lluvias

Consulta Pública

Indicador de vigilancia	**Dirección de la pendiente de corte**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance de la extracción
Umbral de alerta:	Presencia de encharcamientos
Indicador de vigilancia	**Tránsito de los camiones de volteo**
Lugar de inspección:	Camino de acceso e interno
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Tránsito de camiones en áreas no especificas

FLORA	
Indicador de vigilancia	**Derribo de árboles**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance del programa de extracción
Umbral de alerta:	Evidencia del derribo de árboles en donde todavía no se realiza la extracción del material
Indicador de vigilancia	**Siembra de árboles en la zona de amortiguamiento**
Lugar de inspección:	Área de amortiguamiento
Periodicidad:	Conforme al avance de la siembra
Umbral de alerta:	Supervivencia menor del 60%
Indicador de vigilancia	**Siembra de arboles en el área de extracción**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance del programa de extracción
Umbral de alerta:	Que se aprecien área abandonadas sin la siembra de arboles
Indicador de vigilancia	**Registro del retiro de vegetación**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Conforme al avance del programa de extracción
Umbral de alerta:	Evidencia de retiro de vegetación en los frentes de trabajo sin contar con el registro en bitácoras
Indicador de vigilancia	**Mantenimiento de las plantaciones forestales**
Lugar de inspección:	Área de amortiguamiento y extracción
Periodicidad:	Mensual
Umbral de alerta:	Presencia de plagas, ramas cecas
Indicador de vigilancia	**Incendios forestales**
Lugar de inspección:	Toda el área del banco
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	No contar con letreros, brechas corta fuego y otros medios para prevenirlos

FAUNA	
Indicador de vigilancia	**Presentación del programa de ahuyentamiento de fauna**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Al obtener la autorización
Umbral de alerta:	Que se inicien actividades sin contar con el programa en el banco
Indicador de vigilancia	**Letreros alusivos a la protección de la fauna**
Lugar de inspección:	Áreas del banco
Periodicidad:	Diario
Umbral de alerta:	Daño o captura de especies de fauna por desconocimiento de la prohibición
Indicador de vigilancia	**Aplicación del programa de rescate de fauna**
Lugar de inspección:	Áreas del banco
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	Daño o captura de especies de fauna por las actividades del proyecto
Indicador de vigilancia	**Horarios de trabajo**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Diaria

Consulta Pública

Umbral de alerta:	Realizar trabajos en horarios nocturnos con evidencia de afectación directa a la fauna
Indicador de vigilancia	**Delimitación del polígono del banco**
Lugar de inspección:	Límites del banco
Periodicidad:	Al iniciar la etapa de preparación del sitio
Umbral de alerta:	Desplazamiento de fauna dentro del banco por la falta de cercado perimetral
Indicador de vigilancia	**Monitoreo de especies de fauna**
Lugar de inspección:	Todas las áreas del banco
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Que no exista el registro en la bitácora de seguimiento de especies de fauna avistadas o rescatadas
Indicador de vigilancia	**Ahuyentamiento de fauna**
Lugar de inspección:	Áreas del banco y zonas de influencia
Periodicidad:	Al iniciar el proyecto y conforme se avance con el desmonte
Umbral de alerta:	Daño a la fauna por parte del personal o el uso de la maquinaria
Indicador de vigilancia	**Letreros de prohibición**
Lugar de inspección:	Área de extracción y caminos internos
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Que exista afectación a especies de fauna por desconocimiento de la prohibición de caza o captura
Indicador de vigilancia	**Platica informativa**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Al iniciar actividades
Umbral de alerta:	Desconocimiento por parte de los trabajadores de la protección de especies de fauna

AIS[illegible]E	
Indicador de vigilancia	**Platica informativa**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Al iniciar actividades
Umbral de alerta:	Desconocimiento por parte de los trabajadores de la protección de especies de fauna
Indicador de vigilancia	**Numero de equipos extracción del material**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Diario
Umbral de alerta:	Presencia de más de dos maquinas
Indicador de vigilancia	**Presencia de máquinas en los tajos al finalizar la jornada laboral**
Lugar de inspección:	Área de extracción
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Evidencia ocular de maquinaria en el área de extracción fuera del horario laboral
Indicador de vigilancia	**Instalación de obras auxiliares**
Lugar de inspección:	Áreas del banco
Periodicidad:	Diaria
Umbral de alerta:	Construcción de infraestructura no contemplada en el proyecto

OTRAS MEDIDAS	
Indicador de vigilancia	**Platica informativa**
Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Al iniciar las actividades del proyecto
Umbral de alerta:	Desconocimiento de los temas que involucran la generación de impactos y sus medidas mitigación
Indicador de vigilancia	**Llenado de bitácoras de seguimiento**

Consulta Pública

Lugar de inspección:	Banco
Periodicidad:	Semanal
Umbral de alerta:	No contar con el registro de las medidas preventivas y de mitigación aplicadas
Indicador de vigilancia	**Uso de equipo de protección personal**
Lugar de inspección:	Todas las áreas del banco
Periodicidad:	Diario
Umbral de alerta:	Presencia de accidentes dentro del banco por falta del uso de protección personal
Indicador de vigilancia	**Delimitación de las áreas del banco**
Lugar de inspección:	Todas las áreas del banco
Periodicidad:	Diario
Umbral de alerta:	Afectación directa a áreas aledañas al proyecto o las que se encuentren fuera del polígono

Consulta Pública

VII.3. Conclusiones

El Proyecto “Extracción Y Procesamiento De Mineral Dolomita”, se ubica en Carretera a de s/n, Colonia , CP , , Nuevo León.

Dicha zona es explotada desde hace ya 41 años, para este proyecto se instalará una mina cielo abierto realizando voladuras para extraer el material de cantera por el método de tajo, con una planta de procesamiento del material extraído para obtener la granulometría deseada con una capacidad de extracción de 420,000 toneladas anuales. El proyecto contempla la exploración y extracción de dolomita en tajo I y tajo II con una extracción combinada de ambos tajos 370371 metros cúbicos anuales durante la duración del proyecto.

El material está contemplando comercializarse para el abastecimiento de las necesidades en la industria de la fundición y de la construcción. La distancia y ubicación del banco les dan una ventaja comparativa con respecto a otros yacimientos en el Estado.

En la actualidad es un producto con un nivel de demanda aceptable, dado el continuo crecimiento de las industrias ya mencionadas, ello le imprime una viabilidad inmediata al proyecto lo que permite tener mayor certidumbre en la amortización de la inversión que se requiere. Para disminuir los impactos ambientales a un nivel aceptable se deberá establecer las normas de operación necesarias para realizar las inspecciones pertinentes de manera continua y delinear dentro de su estructura, la responsabilidad y líneas de acción para su adecuada instrumentación, así como definir y adoptar las medidas de mitigación derivadas del presente estudio. El beneficio económico generado por la explotación del banco potencialmente permite la aplicación de las medidas de mitigación en el corto y mediano plazo.

No se identificaron especies que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, se rescatarán especies susceptibles de trasplante. Se proponen dos programas: Rescate de la Vegetación Nativa y de Restitución del Sitio para contrarrestar los impactos adversos que ocasionará el proyecto.

Consulta Pública

Desde el punto de vista ambiental, las operaciones extractivas en bancos de materiales presentan inquietudes de dos tipos: en primer lugar, la utilización de recursos en si no renovables puede suponer el agotamiento de los mismo para las generaciones futuras y; en segundo lugar, el impacto que generan las actividades y que pueden dañar la calidad del medio ambiente que lo rodea.

Si bien el proyecto que se presenta a evaluación corresponde a una actividad que por sus características particulares generara impactos muy puntuales a la atmosfera, estos impactos serán temporales y mitigables con medidas que garanticen la mínima afectación. También es posible que se tenga perturbación de los hábitats naturales, así como el impacto visual al paisaje circundante; todo ello de igual manera, será temporal ya que se aplicará el programa de reforestación, de modo que las formas finales se integrarán armoniosamente en el paisaje circundante, a la vez se facilitará la estabilidad de los taludes y el drenaje natural del agua superficial hacia los cuerpos de agua que se encuentran en un radio aproximado de 8.5 kilómetros.

Debido al tipo de suelo que se presenta en el área del proyecto, es primordial considerar que la aplicación del programa de reforestación permitirá establecer un uso forestal con fines de conservación, convirtiéndose en un área importante como almacenador y regulador del agua que aportará a la microcuenca a la que pertenece.

Es por ello, que para que la operación del proyecto sea factible es necesario realizar todas y cada una de las medidas propuestas en este estudio, siendo de implementación obligatoria para que la promovente con ayuda del especialista en la materia, coadyuven los posibles impactos generados y se llegue a un aprovechamiento racional e integrador del recurso. Ya que cuando se adopta la prevención de los impactos ambientales, se llega a una gestión integral de todos los componentes y procesos que influyen en la realización del proyecto.

Si bien es cierto que el sistema ambiental regional no se compromete dada la magnificencia del entorno, el cambio en el área de influencia del proyecto será a un nivel muy puntual, directamente en el polígono del banco (Aprovechamiento). En sumatoria, se tiene que las afectaciones a los factores del sistema ambiental, de desarrollarse las actividades descritas tal y como están concebidas en el proyecto evaluado y con las medidas de prevención, mitigación y compensación, así como la restauración del sitio, podrán permitir la coexistencia del proyecto, sin afectar de manera

Consulta Pública

severa las dinámicas que permiten la existencia de los ecosistemas que ocurren en la zona y limitar su trascendencia como elementos de cambio exclusivamente al espacio donde se pretende realizar la extracción del material de dolomita.

Actualmente el área de influencia del proyecto alberga superficies de terreno destinadas a las actividades de explotación de minas a cielo abierto (actividad que se realiza desde hace más de 40 años). Estas diferencias en ambos escenarios hacen que el espacio se observe de manera fragmentada, con las consecuentes dificultades para la continuidad de los nichos evolutivos del ecosistema.

Donde se ubica el polígono del banco cuenta con volúmenes importantes de material de dolomita, material que es susceptible de aprovechar, por lo que se visualiza la posibilidad de obtener recursos económicos de la misma venta del material para contar con un fondo para la ejecución del programa de restauración, planteado como medida de mitigación del propio proyecto, además de que se podrá contar con capital líquido para sortear los años venideros. Con la operación del proyecto como en cualquier proyecto encaminado a la extracción de material pétreo a cielo abierto, se tendrán impactos negativos al ambiente que ya se han descrito en apartados anteriores, sin embargo, ninguno de ellos ha sido considerado como crítico y que pongan en riesgo la estabilidad de algún factor ambiental o su interrelación entre ellos.

El escenario ambiental modificado no afecta o pone en riesgo la permanencia de alguno de los elementos ambientales, ni en el tiempo, ni en el espacio futuro previsible. Teniendo en cuenta que las actividades del proyecto serán de bajo impacto.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto se definió tomando en cuenta criterios que aportan ventajas en el ámbito técnico, ambiental y socioeconómico, esto es, se buscó que la conjugación de estos permitiera una fácil tarea en las actividades propias de la zona donde se implementara el proyecto, considerando también la accesibilidad al banco, y paralelamente la minimización de los impactos al ambiente mediante una menor afectación de los recursos implicados en el proceso. De esta manera, el polígono del proyecto propuesto responde a una evaluación y análisis de información que permitió establecer la ruta del proyecto tomando en cuenta las mejores prácticas ambientales. Por

Consulta Pública

lo tanto, el proyecto resulta de viable aplicación siempre y cuando este se sujete a los lineamientos aplicables en materia ambiental, y se ejecute conforme lo establecido en el presente estudio.

Consulta Pública

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

VIII.1. Formatos de presentación.

Los formatos que se utilizaron para la presentación del manifiesto fueron tomados de la página de SEMARNAT en Internet, en la sección de trámites, Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad particular cambio uso de suelo.

Se entregan dos ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental. Asimismo, todo el estudio fue grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio, de los cuales uno será utilizado para consulta pública.

Se entrega un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental. Asimismo, se presenta en formato electrónico (USB), incluyendo la totalidad del estudio en formato Word junto con los anexos correspondientes.

VIII.1.1. Planos definitivos.

Los planos que se emplearon para identificar las características ambientales de la zona donde se ubicará el proyecto tales como: Geología, Edafología; Hidrología, Vegetación y Uso de Suelo, Clima, Provincias y Cuencas, fueron tomados de las capas de información digital de las siguientes fuentes:

1. SIGEIA. Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental
2. INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Planos elaborados:

- Sistema ambiental
- Área de influencia
- Climatología
- Edafología
- Geología
- Hidrología Superficial
- Región Hidrológica (RH) y Cuenca
- Subcuencas

Consulta Pública

- Subprovincias fisiográficas
- Unidad Ambiental Biofísica (UAB).
- Uso de suelo y vegetación. Serie VII (2021)
- Ubicación del proyecto

VIII.1.2. Fotografías.

Se incluyen memoria fotografías de las condiciones de la planta

VIII.1.3. Videos.

Para este proyecto no se incluyen videos.

VIII.1.4. Listas de flora y fauna.

Para este documento no se incluyen

VIII.2. Otros anexos.

• Cédula de Identificación Fiscal
• Identificación del Representante Legal y Poder
• Identificación de las personas autorizadas para oír y recibir notificaciones y poder
• Identificación del responsable técnico
• Cedula profesional del responsable técnico
• Copia de la Escritura Pública del Acta Constitutiva.
• Copia de la Escritura Pública del contrato de Compraventa
• Copia de la Escritura Pública del poder legal del Representante Legal.
• Copia de oficio SMA-DIRA/1043/2026 de fecha 11 de septiembre 2026

Consulta Pública

VIII.3. Glosario de términos

Área agropecuaria: Terreno que se utiliza para la producción agrícola o la cría de ganado, el cual ha perdido la vegetación original por las propias actividades antropogénicas.

Área industrial, de equipamiento urbano o de servicios: Terreno urbano o aledaño a un área urbana, donde se asientan un conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

Área de maniobras: Área que se utiliza para el prearmado, montaje y vestidura de estructuras de soporte cuyas dimensiones están en función del tipo de estructura a utilizar.

Área rural: Zona con núcleos de población frecuentemente dispersos menores a 15,000 habitantes. Generalmente, en estas áreas predominan las actividades agropecuarias.

Área urbana: Zona caracterizada por presentar asentamientos humanos concentrados de más de 15,000 habitantes. En estas áreas se asientan la administración pública, el comercio organizado y la industria y presenta alguno de los siguientes servicios: drenaje, energía eléctrica y red de agua potable.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Biodiversidad: Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, 3 entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Consulta Pública

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

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

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

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

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

Consulta Pública

e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Medidas de compensación: Conjunto de acciones que tienen como fin el compensar el deterioro ambiental ocasionado por los impactos ambientales asociados a un proyecto, ayudando así a restablecer las condiciones ambientales que existían antes de la realización de las actividades del proyecto.

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

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

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

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

Vegetación natural: Conjunto de elementos arbóreos, arbustivos y herbáceos presentes en el área por afectar por las obras de infraestructura eléctrica y sus asociadas.

Consulta Pública

IX BIBLIOGRAFÍA

Conesa Fernández-Vítora, Vicente, Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental Ambiental, Ediciones Mundi-Prensa, 4ta. Edición, reimpresión, España, 2015.

- Plan de desarrollo municipal, García, N.L., Administración 2021-2024.

- Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León 2030. Consulta Pública abril de 2012. Gobierno del Estado de Nuevo León

- ACUERDO por el que se da a conocer el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, Diario Oficial de la federación, 21 de febrero 2012

- ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Diario Oficial de la Federación, 7 de septiembre 2012

- Caracterización fluvial e hidráulica de las inundaciones en México cna-sgt-gasir-09/2014 organismo de cuenca vi río bravo, CONAGUA diciembre 201

- Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres, C. John Ralph Geoffrey R. Geupel Peter Pyle Thomas E. Martin David F. De Sante Borja Milá, agosto 1996

- Catálogo de Tipos de Vegetación Natural e Inducida de México

- Informe de la situación del medio ambiente en México. compendio de estadísticas ambientales. indicadores clave de desempeño ambiental y de crecimiento verde. edición 2015. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

- García, E., 1988, Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen, México

- FAO/UNESCO, 2006: Soil Información and Internacional Union of Soil Sciences: Versión de la Base de Referencia para los Suelos del Mundo

Consulta Pública

- CONABIO 1998. La diversidad biológica de México: Estudio de País, 1998. CONABIO, México.
- Sistema Sismológico Nacional
- Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental
- SEMARNAT. Acuerdo por el que se da a conocer el Programa Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. 2012
- Secretaría de Desarrollo Sustentable. Atlas de Riesgo para el Estado de Nuevo León. 2010

Consulta Pública

CAPÍTULO X

ANEXOS

Consulta Pública

ANEXO I

DOCUMENTACIÓN LEGAL

DEL PREDIO Y PROMOVENTE

Consulta Pública