

ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2

INSTALACIONES EN OPERACIÓN

(ARSH)

CAPÍTULO IV DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO



NUEVO GAS, S.A. DE C.V.

Distribución de Gas Licuado de Petróleo mediante Planta de
Distribución
Permiso núm. LP/14537/DIST/PLA/2016

IV. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

IV.1. ASPECTOS ABIÓTICOS.

Para llevar a cabo la descripción de los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos relacionados con las actividades desarrolladas en las instalaciones se emplearon herramientas de libre acceso, como es el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y el Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE) ambas por medio de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como Espacio y Datos de México, Inventario Nacional de Viviendas (INV) 2020, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

IV.1.1. Clima

De acuerdo a la clasificación de Köppen, modificado por E. García (1981) el tipo de clima presente en la zona donde se encuentra la instalación corresponde a **BS1hw semiárido, semicálido** con temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

IV.1.2. Temperatura.

Con base en la información obtenida de la estación meteorológica 00019004 Apodaca ubicada en las coordenadas 25°47'37" latitud Norte y 100°11'50" latitud Oeste y a una altura de 430.0 MSNM, registrando los siguientes datos climatológicos para el periodo de 1981-2010, la temperatura media normal del sitio es de 22.1°C, como una temperatura mínima normal de 14.0°C y como temperatura máxima normal de 30.1°C, indicando en la siguiente tabla los datos mensuales de dicho periodo.

Tabla IV.1. Registros de temperatura (°C) durante el periodo 1981-2010

Meses	Parámetros en °C						
	Temperatura máx. normal	Máx. mensual	Máx. diaria	Temperatura media normal	Temperatura mín. normal	Mínima mensual	Mínima diaria
Enero	22.2	31.3	38.0	14.3	6.3	0.9	-6.5
Febrero	24.1	31.4	42.0	15.9	7.7	3.3	-7.5
Marzo	28.6	41.3	48.0	19.7	10.8	5.9	-4.0
Abril	32.4	40.2	50.0	23.2	14.1	7.7	0.0
Mayo	34.6	40.5	47.0	26.3	17.9	13.5	2.5
Junio	36.5	43.0	46.0	28.3	20.2	12.6	7.0
Julio	36.3	39.3	45.5	28.1	20.0	11.8	8.0
Agosto	36.6	39.1	44.0	28.5	20.4	12.3	8.0
Septiembre	33.0	38.1	43.0	25.8	18.6	9.7	3.0
Octubre	29.3	34.2	40.0	22.0	14.7	7.1	-2.0
Noviembre	26.0	30.2	40.5	18.2	10.4	6.0	-2.5
Diciembre	22.1	24.8	37.0	14.4	6.7	1.5	-8.5
Anual	30.1	---	---	22.1	14.0	---	---

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. Comisión Nacional del Agua. Normales climatológicas.
Estación meteorológica 00019004 Apodaca.



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

TIPO DE CLIMA



Razón social	Nuevo gas Una Nueva Opción			
Nuevo Gas, S.A. de C.V.				
Ubicación	Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.			
Coordinadas geográficas				
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39"	100°24'8.99" 100°24'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"		
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"	25°48'37.59" 25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"		
Simbología				
[Grey Box]	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."			
[Dark Grey Circle]	Radios de 500 m respecto a los límites de la instalación propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."			
[Yellow Box]	Tipo de clima "semiárido, semicálido"			
Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).				

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.1. TIPO DE CLIMA.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

IV.1.3. Humedad relativa.

Con base a la información obtenida de las bases de datos históricos del Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA) de la estación Escobedo, el porcentaje de humedad relativa es del 63%.

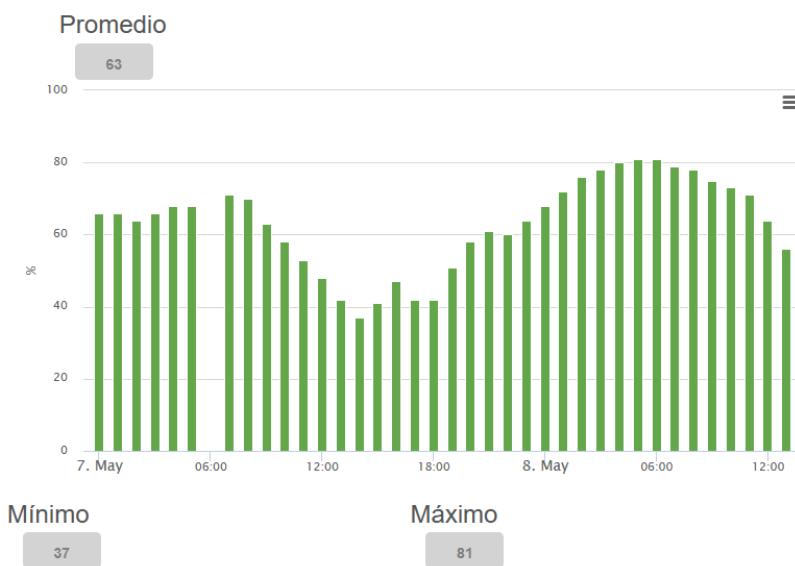


Figura IV.1. Gráfica de resultados de humedad relativa.
Fuente: Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).

IV.1.4. Precipitación.

Con base en la información obtenida de la estación meteorológica 00019004 Apodaca ubicada en las coordenadas 25°47'37" latitud Norte y 100°11'50" latitud Oeste y a una altura de 430.0 MSNM, registrando los siguientes datos de precipitación pluvial para el periodo de 1981-2010, la precipitación normal anual es de 612.6 mm.

Tabla IV.2. Precipitación (°C) para el periodo de 1981-2010.

Meses	Parámetros en mm		
	Precipitación normal	Máxima mensual	Máxima diaria
Enero	20.4	69.0	22.5
Febrero	18.2	52.0	22.5
Marzo	15.8	59.3	21.5
Abril	54.2	175.0	82.5
Mayo	51.7	117.5	71.0
Junio	56.5	193.5	134.0
Julio	73.4	243.8	165.0
Agosto	61.1	194.3	63.0
Septiembre	165.7	394.0	253.0
Octubre	51.7	258.0	115.0
Noviembre	17.2	72.0	53.0
Diciembre	26.7	127.5	53.5
Anual	612.6	---	---

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. Comisión Nacional del Agua. Normales climatológicas. Estación meteorológica 00019004 Apodaca.



IV.1.5. Vientos dominantes.

Los vientos tienen gran importancia geográfica, ya que aparte de modelar el relieve del planeta, transportan masas de aire polar desde las zonas frías a las cálidas y viceversa, originando variaciones en la temperatura y humedad desde los océanos y mares a los continentes, provocando también zonas de abundante nubosidad y precipitación.

De acuerdo al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA), los vientos dominantes tienen la dirección de **Este**.

Tabla IV.3. Dirección de vientos dominantes.

PARÁMETROS	MESES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Dirección dominante	NNE	ENE	E	E	ESE	ESE	ESE	ESE	E	E	NE	NNE

Fuente: Estadísticas basadas en observaciones tomadas entre 02/2012 -02/2022 Windfinder.

De acuerdo con lo establecido en la Guía para la elaboración del Análisis de Riesgo para el Sector Hidrocarburos si no se tienen datos de los últimos 10 años, la velocidad de viento a emplear será de 1.5 m/s.

IV.1.6. Presión atmosférica.

De acuerdo a la altura de 430.0 MSNM, reportada en la estación meteorológica 00019004 Apodaca ubicada en las coordenadas 25°47'37" latitud Norte y 100°11'50" latitud Oeste y a una altura de 430.0 MSNM de la Comisión Nacional del Agua, se obtuvo la presión ambiental con un valor de 962.40 milibares.

IV.1.7. Edafología.

Podemos definir al suelo como la capa superficial de la tierra y la cual constituye el medio en el cual crecen las plantas. Este se divide en capas llamadas horizontes, las cuales son aproximadamente paralelas a la superficie. En el municipio de General Escobedo los suelos presentan características físico-químicas muy variables, con diferencias en textura, pH, profundidad, contenido de materia orgánica, cantidades de nutrientes, etc. Los suelos predominantes son Chernozem (32.2%), Leptosol (21.9%), Calcisol (21.8%), No aplicable (16.5%), Phaeozem (7.2%) y Fluvisol (0.4%).

Es importante mencionar que el área donde se encuentra la Planta de Distribución de Gas L.P. incide en un tipo de suelo **Chernozem (CH)**, mientras que en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se cuenta con un tipo de suelo **Chernozem (CH) y Calcisol (CL)**.

Los suelos Chernozem son suelos que lo constituyen depósitos eólicos de tipo loess, se asocia a un clima continental con inviernos fríos y veranos cálidos, su relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación es herbácea de tipo estepa. En relación a estos suelos, el Calcisol son asociados a un clima árido o semiárido, cuyo relieve es llano a colinado, su vegetación predominante son los matorrales o los arbustivos de carácter xerofítico, estos producen una sustancial acumulación de carbonato cálcico.



EDAFOLOGÍA



Razón social		
Nuevo Gas, S.A. de C.V.		
Ubicación		
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.		
Coordinadas geográficas		
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39"	100°24'8.99" 100°24'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"	25°48'37.59" 25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"
Simbología		
[Grey Box]	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."	
[Dark Grey Circle]	Radios de 500 m respecto a los límites de la instalación propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."	
[Yellow Bar]	Tipo de suelo "Chernozem"	
[Green Bar]	Tipo de suelo "Calcisol"	



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.2. EDAFOLOGÍA.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

 Nuevo gas <i>Una Nueva Opción</i>	NUEVO GAS, S.A. DE C.V. DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN TÍTULO DE PERMISO LP/14537/DIST/PLA/2016. ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2 / ARSH CÓDIGO: ERAN2/ARSH-DGLPPD-NG-14537-01 NO. DE VER. 01
--	--

IV.1.8. Fisiografía.

Fisiográficamente, el área correspondiente al municipio de General Escobedo, Nuevo León, se encuentra dentro de la Planicie Costera del Golfo en el borde de las provincias de la Sierra Madre Oriental (al Sur y Oeste) de la Cuencas y Sierras de Coahuila (al Norte y Este) caracterizadas por altas y escarpadas montañas la primera y la segunda por más bajas pero no menos escarpadas, ambas constituidas por sedimentos marinos mesozoicos intensamente plegados por los esfuerzos tectónicos de la Orogenia Laramide.

Tabla IV.4. Fisiografía en el municipio de General Escobedo.

Provincias	Llanura Costera del Golfo de Norte (84%) Sierra Madre Oriental (16%)
Subprovincias	Llanuras y lomeríos (84%) Sierras y Llanuras Coahuilenses (16%)
Sistema de topoformas	Lomerío con llanuras (82%) Bajada con lomerío (10%) Sierra Plegada (6%) Sierra baja (2%)

El área donde se encuentra la instalación de la Planta de Distribución de Gas L.P. y los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran en la **provincia “Llanura Costera del Golfo de Norte”**, la cual es una provincia que comparte territorio con Estados Unidos de América, abarcando las costas de Texas hasta Luisiana. Ya en territorio mexicano comprende parte de los estados de Hidalgo, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

Esta provincia fisiográfica se extiende por la costa del Golfo de México desde el río Bravo, en el tramo que va de Reynosa (Tamaulipas), a su desembocadura hasta la zona de Nautla, (Veracruz). Dentro del Territorio Nacional limita al Noroeste con la provincia de la Gran Llanura de Norteamérica, al Oeste con la Sierra Madre Oriental, al Este con el Golfo de México y al sur con la provincia del Eje Neovolcánico. Su longitud es de aproximadamente 700 km y muestran una anchura máxima de 200 km en el Norte y de 75 km en el Sur.

Asimismo, la instalación de Nuevo Gas, S.A. de C.V. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación inciden en la **subprovincia “Llanuras y lomeríos”**, la cual se caracteriza por estar formada por sedimentos antiguos arcillosos y arenosos, de edades que decrecen hacia la costa desde Mesozoica hasta Paleógena-Neógena. Aunque presenta coronas de rocas basálticas de morfología de mesetas, esta subprovincia se caracteriza por presentar extensas llanuras interrumpidas por lomeríos. Las rocas poco resistentes, como las margas y lutitas, expuestas ampliamente, son disectadas rápidamente. La capa de conglomerados ha sido intensamente desmembrada en la superficie, permaneciendo a manera de manchones delimitados por valles fluviales.

Es importante mencionar que la Planta de distribución de Gas L.P. “Nuevo Gas, S.A. de C.V.” y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran inmersos en un **sistema de topoformas** denominado **“lomerío”**.



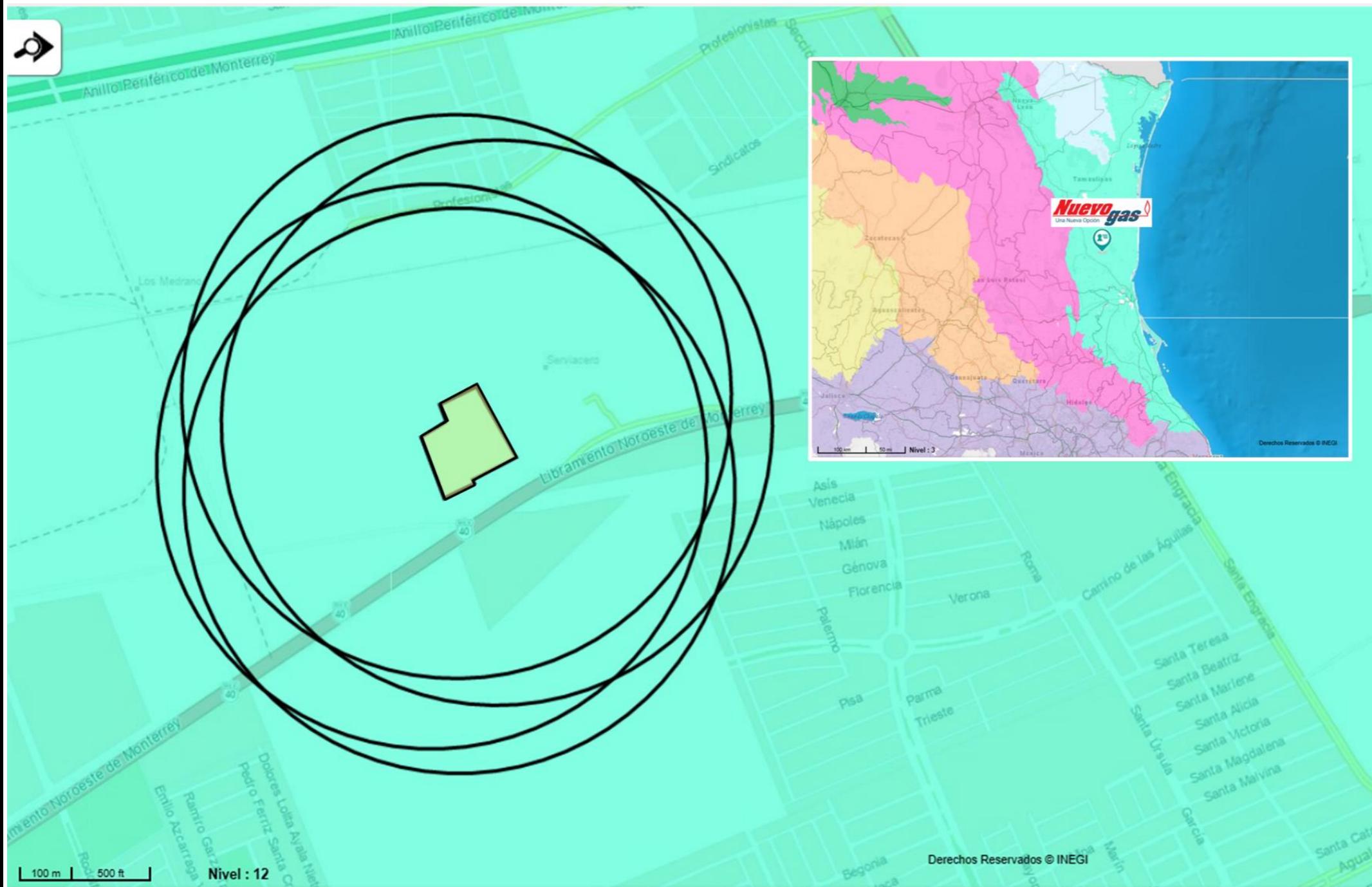
CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

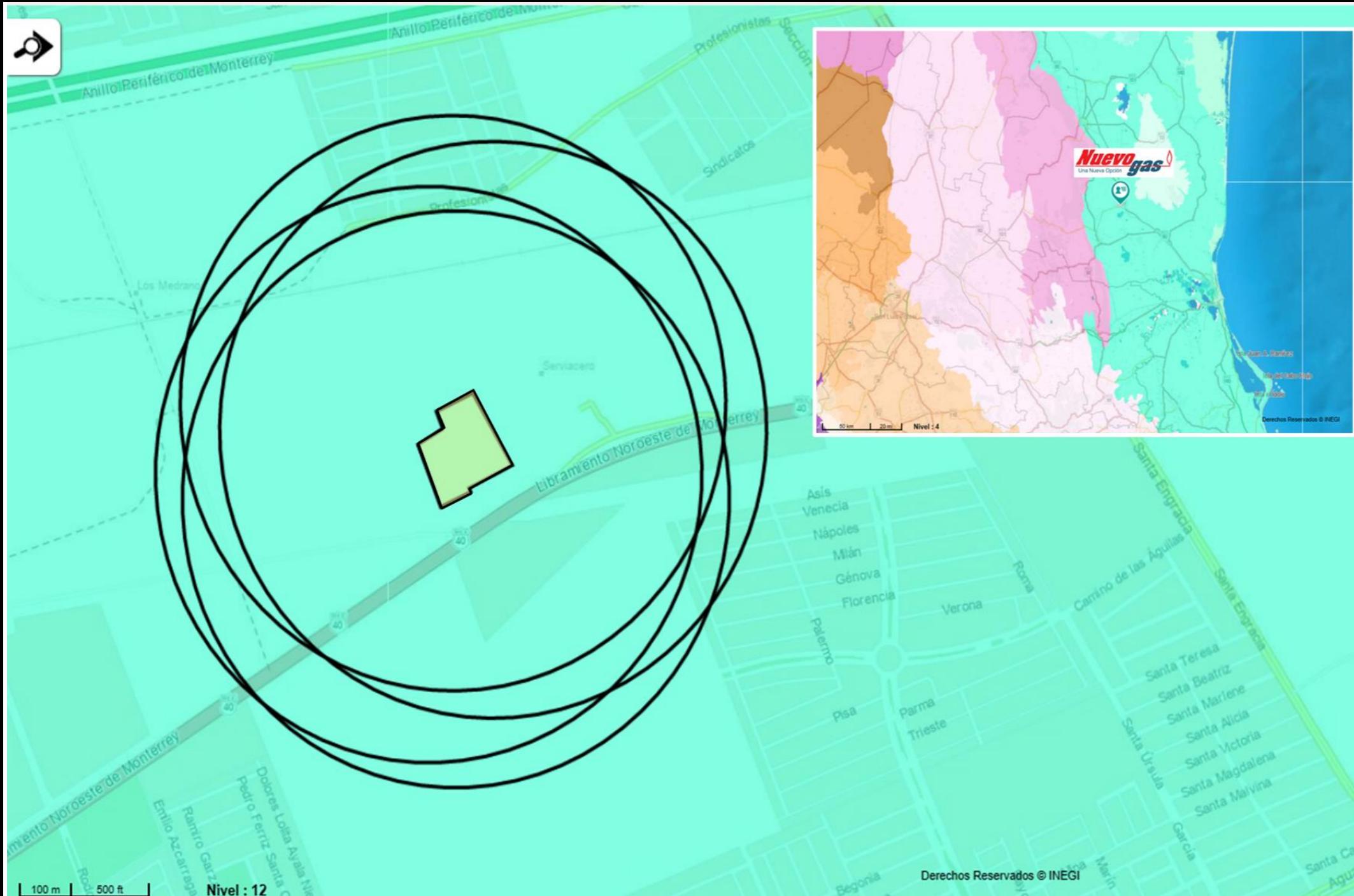
e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

Cap. IV. 6

FISIOGRAFÍA – PROVINCIA FISIOGRÁFICA

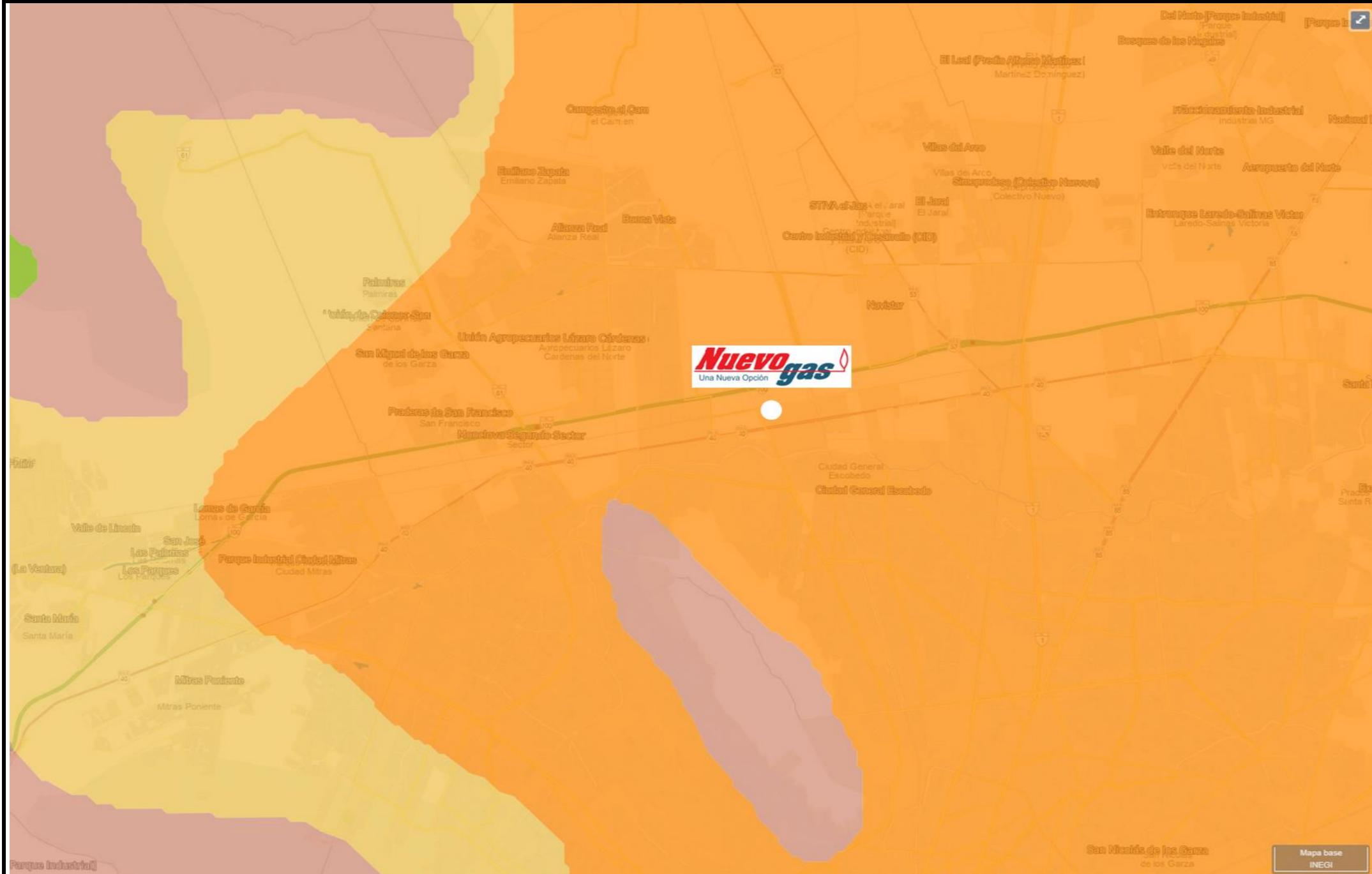


FISIOGRAFÍA – SUBPROVINCIA FISIOGRÁFICA



Razón social		
Nuevo gas Una Nueva Opción	Nuevo Gas, S.A. de C.V.	
Ubicación		
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39"	100°24'8.99" 100°24'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"	25°48'37.59" 25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"
Coordinadas geográficas		
Simbología		
	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."	
	Radios de 500 m respecto a los límites de la instalación propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."	
	Subprovincia fisiográfica "Llanuras y lomeríos"	
<p>Fuente: Mapa digital INEGI. Subprovincia fisiográfica 2017</p>		
Clave o número de plano		
C-IV.4. FISIOGRAFÍA – SUBPROVINCIA FISIOGRÁFICA.		

FISIOGRAFÍA – SISTEMA DE TOPOFORMAS



Razón social		
 Una Nueva Opción		
Ubicación		
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.		
Coordenadas geográficas		
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39"	100°24'8.99" 100°24'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"	25°48'37.59" 25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"
Simbología		
	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."	
	Sistema de topoformas "Lomeríos"	
		
Fuente: Mapa digital INEGI. Sistema de topoformas.		
Clave o número de plano		
C-IV.5. FISIOGRAFÍA – SISTEMA DE TOPOFORMAS.		

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.5. FISIOGRAFÍA – SISTEMA DE TOPOFORMAS.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

 Una Nueva Opción	N U E V O G A S , S . A . D E C . V . DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Permiso núm. LP/14537/DIST/PLA/2016 ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2/ARSH ERAN2ARSH-DGLPPD-NG-14537-04-2023	NO. DE VER. 01
---	---	----------------

IV.2. APECTOS BIÓTICOS.

IV.2.1. Flora.

Con la finalidad de conocer las características florísticas del sitio que abarca citada instalación y colindancias, se llevó a cabo la determinación taxonómica de los especímenes localizados en estas áreas mediante la visita de campo y por consulta bibliográfica. En donde se obtuvo el siguiente listado florístico de los ejemplares encontrados, se incluye el estatus de conservación de las especies reportado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de la International Union for the Conservation (IUCN).

Tabla IV.5. Flora encontrada en el interior de la instalación.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059	IUCN
Fabaceae	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite Dulce	NP	LC
	<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	NP	LC
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palma datilera	NP	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010; NP: No Presente, Pr: Protección especial.

International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List; NP: No presente, LC: Preocupación menor.

Es importante mencionar que las actividades que realiza la empresa Nuevo Gas, S.A. de C.V., no se contraponen con la conservación de estas, toda vez que no se hace uso de los recursos naturales ni se realizarán modificaciones que puedan poner en riesgo a la flora, ya que sus actividades principales se resumen al trasiego y distribución de Gas L.P.



Ebenopsis ebano



Phoenix dactylifera



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - m a i l : a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

Cap. IV. 10



Prosopis glandulosa

Figura IV.2. Vegetación presente en el terreno ocupado por Nuevo Gas, S.A. de C.V.

Tabla IV.6. Flora encontrada en los linderos de la instalación.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059	IUCN
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Pirúl	NP	NP
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	Adelfa blanca	NP	LC
	<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	NP	NP
Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i>	Araucaria de Norfolk	NP	NP
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palma datilera	NP	LC
	<i>Roystonea regia</i>	Palma botella	Pr	LC
Asparagaceae	<i>Yucca filifera</i>	Palma pita	NP	LC
	<i>Agave americana</i>	Maguey Blanco	NP	LC
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i>	Sábila	NP	NP
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	NP	LC
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Nopal	NP	NP
Cannaceae	<i>Canna indica</i>	Bandera española	NP	NP
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés	NP	NP
	<i>Thuja occidentalis</i>	Tuja	NP	NP
Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i>	Palma de Segú	NP	NP
Fabaceae	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite Dulce	NP	LC
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Junco	NP	LC
	<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	NP	LC
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Tepeguaje	NP	NP
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Junco	NP	LC
	<i>Delonix regia</i>	Framboyán	NP	LC
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>	Nogal de castilla	NP	NP
Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	Granada cordelina	NP	NP
Moraceae	<i>Ficus microcarpa</i>	Yucateco	NP	LC
	<i>Ficus benjamina</i>	Laurel de la India	NP	NP
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano	NP	NP
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Buganvilla	NP	NP
Oleaceae	<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	NP	NP
Poaceae	<i>Setaria pumila</i>	Yellow foxtail	NP	NP

NOM-059-SEMARNAT-2010; NP: No Presente, Pr: Protección especial.

International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List; NP: No presente, LC: Preocupación menor.

De las especies enlistadas, se encuentra la Palma Botella (*Roystonea regia*) se encuentra en la categoría de especie sujeta a Protección especial (Pr) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

Cap. IV. 11



Leucaena leucocephala



Prosopis glandulosa



Figura IV.3. Vegetación presente en la colindancia Noreste de Planta.



Parkinsonia aculeata



Tecoma stans



Prosopis glandulosa



1. *Phoenix dactylifera*, 2. *Agave americana*.

Figura IV.4. Vegetación presente en la colindancia Noroeste de la Planta.



Fraxinus uhdei



Cupressus sempervirens



Prosopis glandulosa

Figura IV.5. Vegetación presente en la colindancia Sureste de la Planta.



Parkinsonia aculeata



Prosopis glandulosa



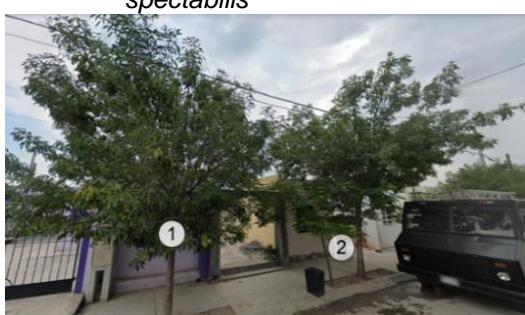
1.
Musa paradisiaca, 2. *Bougainvillea spectabilis*



Cycas revoluta



Yucca filifera



1. *Fraxinus uhdei*, 2. *Delonix regia*



Seteria pumila



1. *Thuja occidentalis*,
2. *Aloe vera*

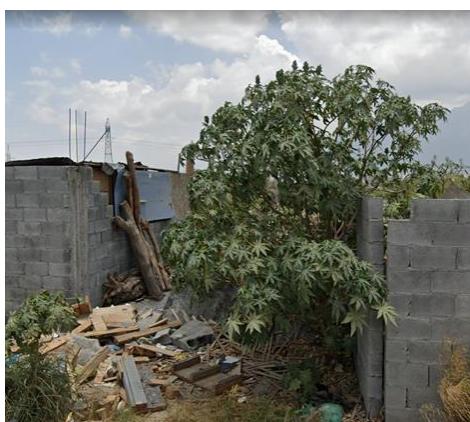


Opuntia ficus-indica



Ficus microcarpa

Figura IV.6. Vegetación presente en la colindancia Norte de la Planta.



Ricinus communis



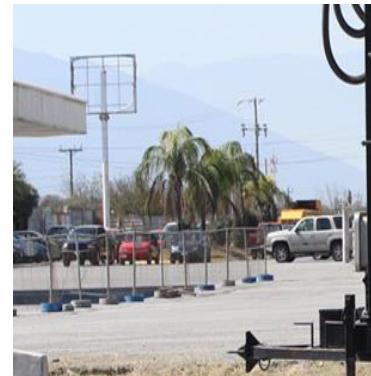
Araucaria heterophylla



Ficus benjamina



Plumeria rubra



Roystonea regia



Púnica granatum



Canna indica



Juglans regia

Figura IV.7. Vegetación presente en la colindancia Sur de la Planta.

Tabla IV.7. Flora susceptible a encontrarse en el municipio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059	IUCN
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Pirúl	NP	NP
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	Adelfa blanca	NP	LC
	<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	NP	NP
Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i>	Araucaria de Norfolk	NP	NP
Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palma datilera	NP	LC
	<i>Roystonea regia</i>	Palma botella	Pr	LC
Asparagaceae	<i>Yucca filifera</i>	Palma pita	NP	LC
	<i>Dasyliion wheeleri</i>	Sotol del desierto	NP	LC
	<i>Agave americana</i>	Maguey Blanco	NP	LC
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i>	Sábila	NP	NP
Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Hierba del golpe	NP	NP
	<i>Tridax procumbens</i>	Hierba del toro	NP	NP
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	NP	LC
Boraginaceae	<i>Cordia boissieri</i>	Anacahuita	NP	LC
Cactaceae	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal Cuijo	NP	LC
	<i>Echinocereus viereckii</i>	Alicoche	NP	LC
	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Biznaga de barril	P	LC
	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	NP	LC
	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Nopal	NP	NP
Cannaceae	<i>Canna indica</i>	Bandera española	NP	NP
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés	NP	NP
	<i>Thuja occidentalis</i>	Tuja	NP	NP
Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i>	Palma de Segú	NP	NP
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerrilla	NP	NP
	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	NP	LC
Fabaceae	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite Dulce	NP	LC
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Junco	NP	LC
	<i>Vachellia constricta</i>	Chaparro prieto	NP	LC
	<i>Ebenopsis ebano</i>	Ébano	NP	LC
	<i>Vachellia farnesiana</i>	Huizache	NP	LC
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Tepeguaje	NP	NP
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Junco	NP	LC
	<i>Delonix regia</i>	Framboyán	NP	LC
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>	Nogal de castilla	NP	NP
Lamiaceae	<i>Salvia ballotiflora</i>	Mejorana	NP	NP
Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	Granada cordelina	NP	NP
Malvaceae	<i>Hibiscus martianus</i>	Tulipán escarlata	NP	NP

Moraceae	<i>Ficus microcarpa</i>	Yucateco	NP	LC
	<i>Ficus benjamina</i>	Laurel de la India	NP	NP
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano	NP	NP
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Buganvilia	NP	NP
Oleaceae	<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	NP	NP
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i>	Amapolilla	NP	NP
Poaceae	<i>Setaria pumila</i>	Yellow foxtail	NP	NP
Scrophulariaceae	<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	NP	NP
Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Pera	NP	NP
Verbenaceae	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	NP	NP

NOM-059-SEMARNAT-2010; NP: No Presente, P: Peligro, Pr: Protección especial.

International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List; NP: No presente, LC: Preocupación menor.

De las especies enlistadas se encuentran la Palma Botella (*Roystonea regia*) se encuentra en la categoría de especie sujeta a Protección especial (Pr) y la Biznaga de barril (*Ferocactus hamatacanthus*) se encuentra bajo la categoría de especie en Peligro (P) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es importante mencionar que las actividades que realiza la empresa Nuevo Gas, S.A. de C.V., no se contraponen con la conservación de estas, toda vez que no se hace uso de los recursos naturales ni se realizarán modificaciones que puedan poner en riesgo a la flora, ya que sus actividades principales se resumen al trasiego y distribución de Gas L.P.

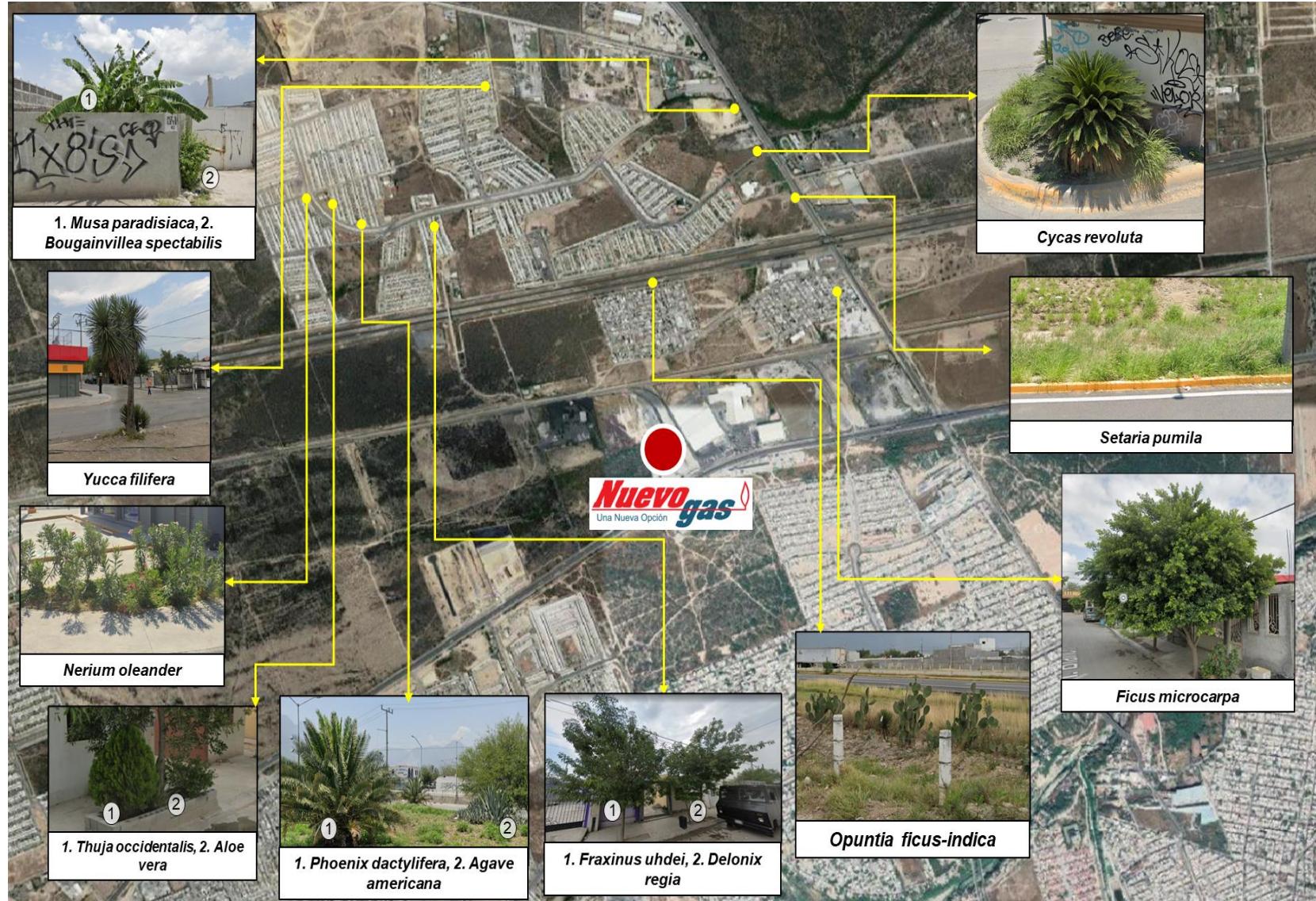


Figura IV.8. Flora presente en el municipio.

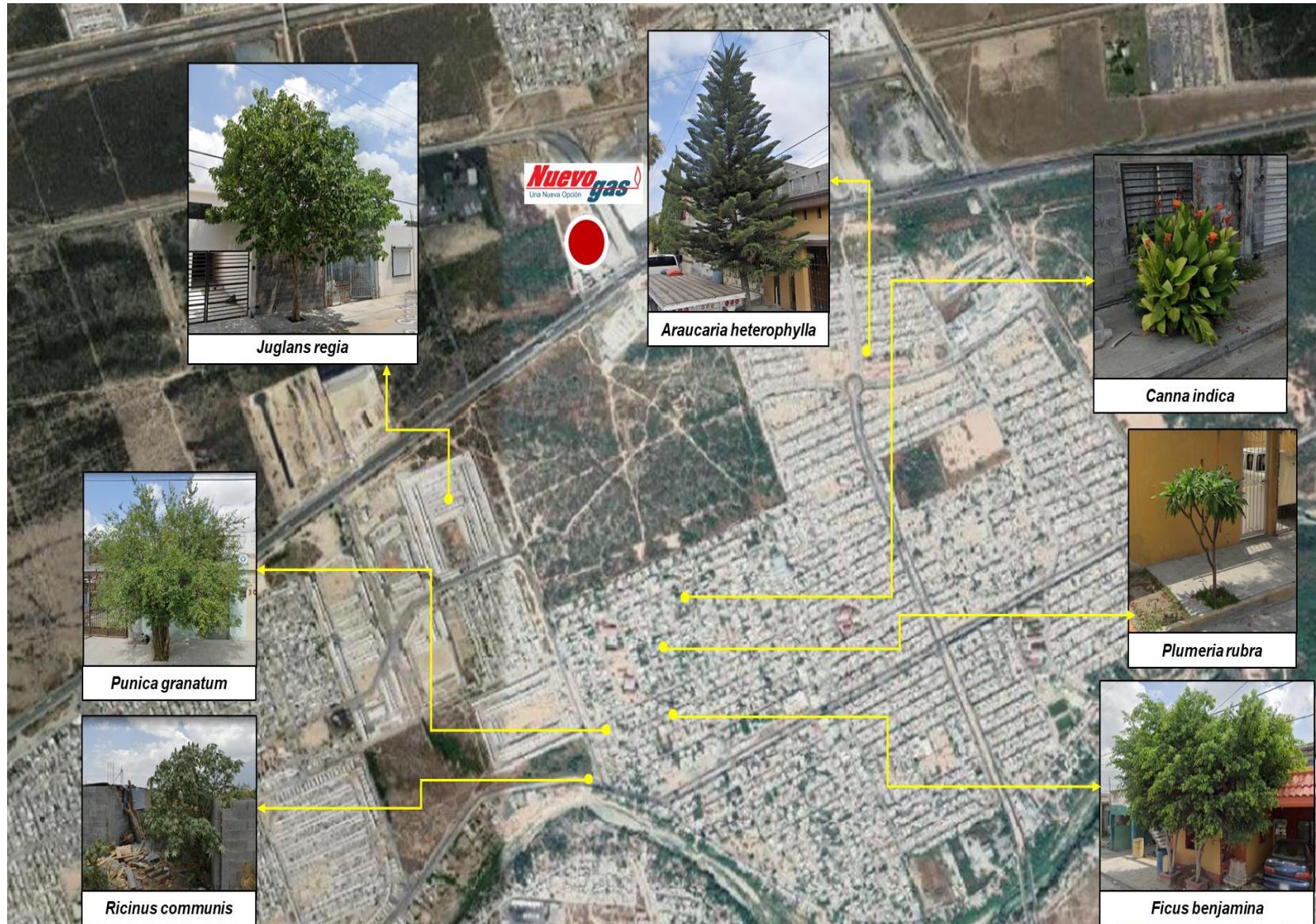


Figura IV.9. Flora presente en el municipio.

IV.2.2. Fauna.

Para determinar las comunidades faunísticas presentes en las instalaciones se realizaron observaciones directas no sistemáticas recorriendo la superficie del predio, con el fin de hallar huellas, pelo o excretas que pudieran dar indicios de la presencia de fauna, sin embargo, no se avistaron especies dentro de Planta. No obstante, a continuación, se muestra el listado de fauna de los ejemplares encontrados durante la visita de campo y la consulta bibliográfica, se incluye el estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de la IUCN.

Tabla IV.8. Especies de aves potenciales por encontrarse en el municipio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-59	IUCN
Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	NP	LC
Cardinalidae	<i>Passerina versicolor</i>	Colorín morado	NP	LC
Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	NP	LC
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	NP	LC
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	NP	LC
Columbidae	<i>Columba inca</i>	Tórtola cola larga	NP	LC
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar turca	NP	LC
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común	NP	LC
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	NP	LC
Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Cara cara	NP	NP
Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	NP	LC
Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguerito dominico	NP	LC
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	NP	LC
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	NP	LC
Icteridae	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojo amarillo	NP	LC
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	NP	LC
Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojos rojos	NP	LC
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	NP	LC
Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe coronado	NP	LC
Passerellidae	<i>Spizella pallida</i>	Gorrión pálido	NP	LC
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	NP	LC
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	NP	LC
Polioptilidae	<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita azul-gris	NP	LC
Psittacidae	<i>Myiopsitta monachus</i>	Perico monje argentino	NP	LC
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	NP	LC
Trochilidae	<i>Cynanthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	NP	LC
Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí garganta rubí	NP	LC
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo café	NP	LC
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	NP	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano cuír	NP	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano melancólico	NP	LC
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	NP	LC
Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	NP	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	NP	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano pálido	NP	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010; NP: No Presente.

International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List; LC: Preocupación menor, NP: No Presente.

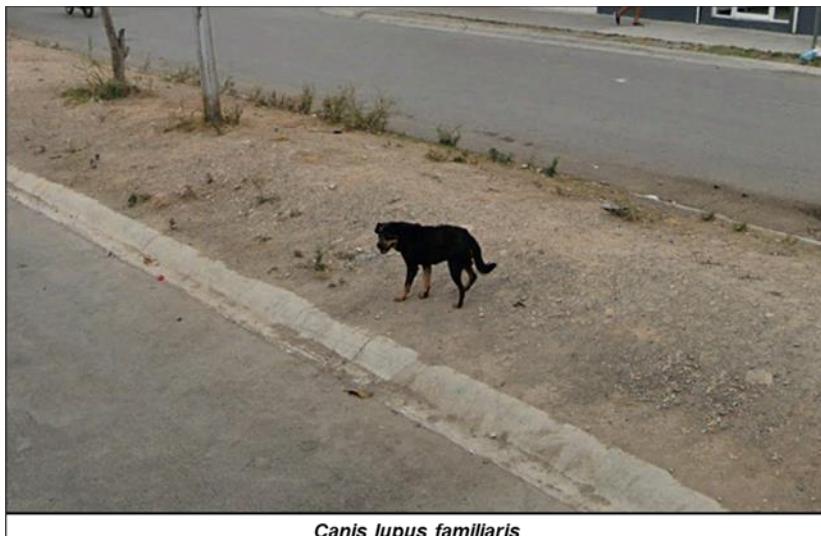


De las especies enlistadas, ninguna se encuentra en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla IV.9. Especies de mamíferos potenciales de encontrarse en el municipio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-59	IUCN
Bovidae	<i>Capra hircus</i>	Cabra	NP	NP
Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	NP	NP
	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	NP	LC
Cricetidae	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón cosechero	NP	LC
	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodonera	NP	LC
	<i>Neotoma leucodon</i>	Rata magueyera	NP	LC
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	NP	LC
Felidae	<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	NP	NP
Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	NP	LC
Phyllostomidae	<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélagos	A	EN
	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélagos trompudo	A	NT
Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomiztle	NP	LC
Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla	NP	LC
Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	Pecari de collar	NP	LC
Vespertilionidae	<i>Myotis velifer</i>	Miotis mexicano	NP	LC
	<i>Corynorhinus townsendii</i>	Murciélagos	NP	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010; NP: No Presente, A: Amenazada. International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List; LC: Preocupación menor, EN: en peligro, NT: casi amenazado.



Canis lupus familiaris

Figura IV.10. Fauna presente en el municipio.

De las especies enlistadas, es posible encontrar Murciélagos (*Leptonycteris nivalis*) y murciélagos trompudos (*Choeronycteris mexicana*) las cuales se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría Amenazada (A).

Tabla IV.10. Especies de reptiles potenciales de encontrarse en el municipio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-59	IUCN
Colubridae	<i>Pantherophis emoryi</i>	Culebra ratonera	NP	LC
	<i>Lampropeltis leonis</i>	Lagartija escamosa	NP	NP
Gekkonidae	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Gecko casero	NP	LC
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija escamosa	NP	LC
	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija espinosa	NP	NP
Testudinidae	<i>Gopherus berlandieri</i>	Galápago	A	LC
Typhlopidae	<i>Indotyphlops braminus</i>	Serpiente ciega	NP	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010; A: Amenazado, NP: No Presente. International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List, LC: Preocupación menor.

De las especies enlistadas, es posible encontrar Galápago (*Gopherus berlandieri*) el cual se encuentra en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría Amenazada (A).

Tabla IV.11. Especies de anfibios potenciales de encontrarse en el municipio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-59	IUCN
Bufonidae	<i>Incilius nebulifer</i>	Sapo nebuloso	NP	LC
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus cystignathoides</i>	Rana chirriadora mexicana	NP	LC
	<i>Eleutherodactylus campi</i>	Rio Grande	NP	LC
Ranidae	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	LC

NOM-059-SEMARNAT-2010; PR: Protección especial, NP: No Presente. International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Red List, LC: Preocupación menor.

De las especies enlistadas, es posible encontrar Rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) el cual se encuentra en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de especie sujeta a protección especial (Pr).



 Una Nueva Opción	NUEVO GAS, S.A. DE C.V. DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Permisos num. LP/14537/DIST/PLA/2016 ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2/ARSH ERAN2ARSH-DGLPPD-NG-14537-04-2023 NO. DE VER. 01	

IV.3. SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A LOS FENÓMENOS NATURALES.

Los fenómenos naturales son acontecimientos y cambios que ocurren a nivel de la naturaleza y no son causados de manera directa por la población. Estos pueden ser beneficiosos como las lluvias que ayudan a que los cultivos crezcan o pueden ser perjudiciales como los sismos. Asimismo, estos se dividen de la siguiente manera:

IV.3.1. Fenómenos hidrometeorológicos.

Un fenómeno hidrometeorológico es un agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos (lluvia, temperatura, viento y humedad) tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados.

IV.3.1.1. Sequía.

La sequía es un fenómeno meteorológico que ocurre cuando la precipitación en un período de tiempo es menor que el promedio, y cuando esta deficiencia de agua es lo suficientemente grande y prolongada como para dañar las actividades humanas. Cada vez con mayor frecuencia se presentan en el mundo y es considerado uno de los fenómenos naturales que más daños causan en lo que se refiere al aspecto económico ya que grandes hectáreas de cultivos se pierden por las sequías y numerosas cabezas de ganado mueren durante las mismas. La magnitud, duración y severidad de una sequía se pueden considerar como relativos, ya que sus efectos están directamente relacionados con las actividades humanas, es decir, si no hay requerimientos por satisfacer, aun habiendo carencia total del agua, la sequía y su presencia son discutibles desde un punto de vista de sus efectos. (CENAPRED, Sequías, 2014).

El área donde se localiza la Planta y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran en una zona catalogada con un riesgo “**Alto**”, grado de vulnerabilidad y grado de peligro “**Medio**”.



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

Cap. IV. 22



Figura IV.11. Riesgo por sequías.
Fuente: Sequía, CONAGUA, 2015

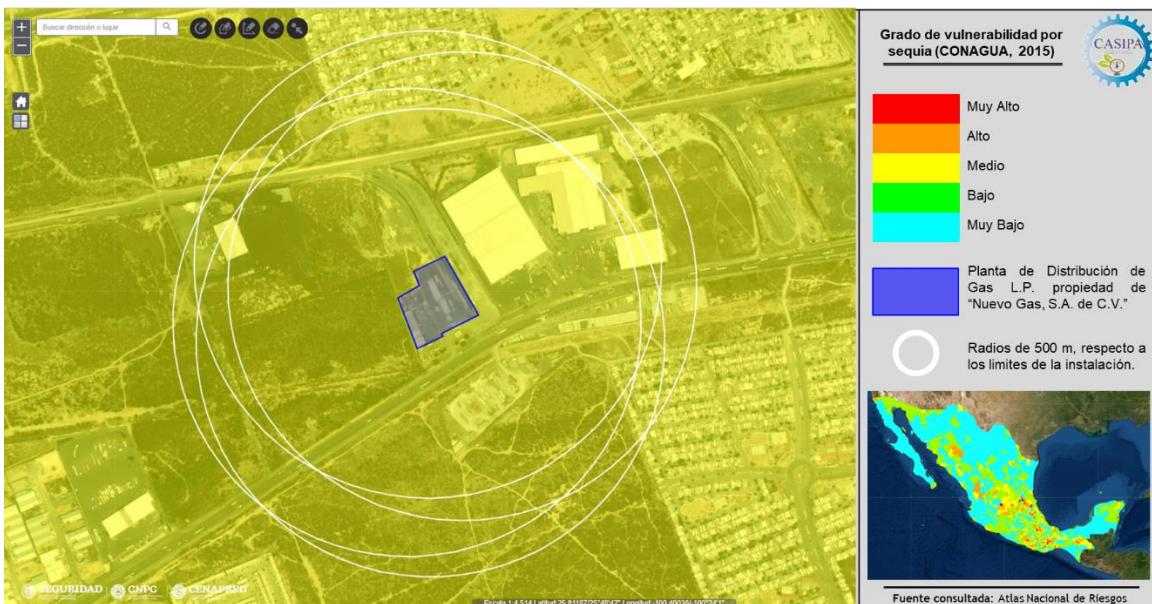


Figura IV.12. Grado de vulnerabilidad por sequías.
Fuente: Sequía, CONAGUA, 2015

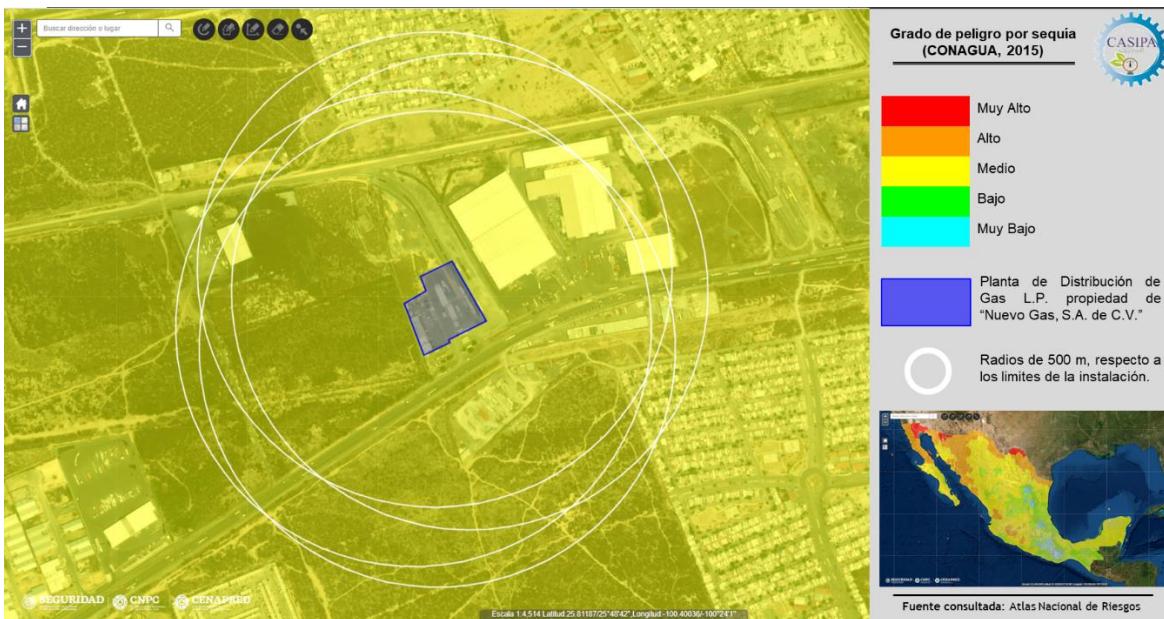


Figura IV.13. Grado de peligro por sequías.
Fuente: Sequía, CONAGUA, 2015

IV.3.1.2. Tormentas eléctricas.

Las tormentas eléctricas son descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan por un resplandor breve (rayo) y por un ruido seco o estruendo (trueno). Las tormentas se asocian a nubes convectivas (cumulonimbos) y pueden estar acompañadas de precipitación en forma de chubascos o, en ocasiones, por nieve, nieve granulada, hielo granulado o granizo. Son de carácter local y se reduce casi siempre a solo unas decenas de kilómetros cuadrados. (CENAPRED, Series fascículos: Tormentas severas, 2010).

La mayor cantidad de relámpagos ocurren dentro de la nube, mientras que el 20% se presenta entre la nube y el suelo. Una tormenta eléctrica se forma por una combinación de humedad, entre aire caliente que sube con rapidez y una fuerza capaz de levantarla, como frente frío, una brisa marina o una montaña. Todas las tormentas eléctricas contienen rayos, los cuales pueden ocurrir individualmente, en grupos o en líneas.

La Planta de Distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación, se encuentran catalogadas con un riesgo “Bajo” por tormentas eléctricas.

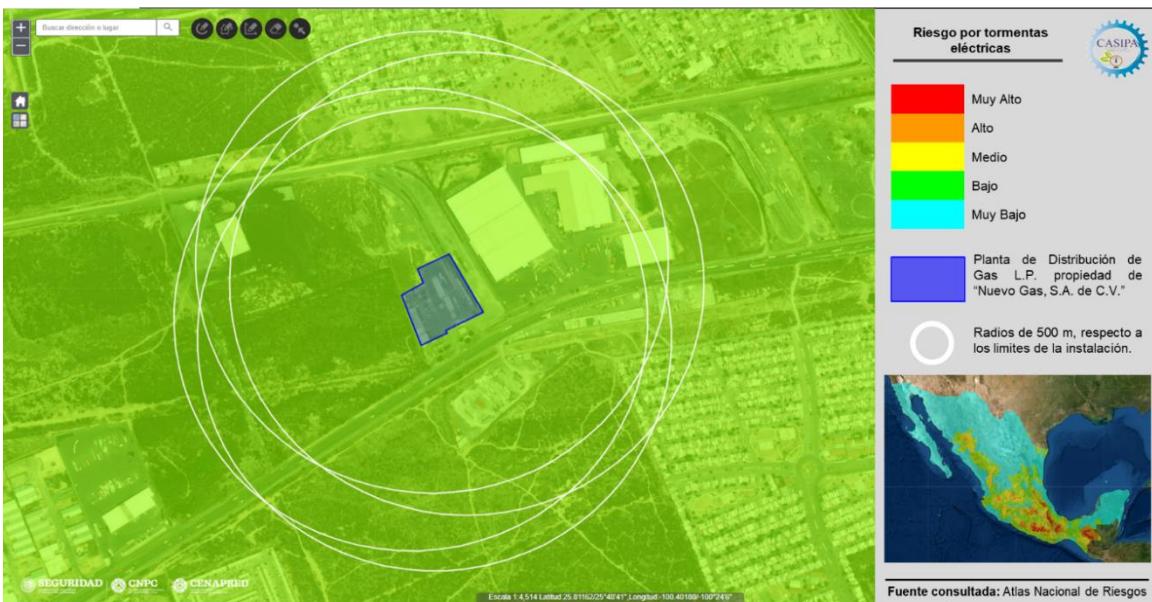


Figura IV.14. Riesgo por tormentas eléctricas.

Fuente: Tormentas eléctricas, *Atlas Nacional de Riesgos*.

Cabe mencionar que se tiene un sistema general de conexiones a Tierra, cuyo objetivo es el de proteger de descargas eléctricas a las personas que se encuentren en contacto con estructuras metálicas de la Planta de Gas L.P. en el momento de ocurrir una descarga a tierra por falla de aislamiento. Además, el sistema de tierras cumple con el propósito de disponer caminos fracos de retorno de falla, para una operación confiable e inmediata de las protecciones eléctricas.

IV.3.1.3. Inundaciones

Las inundaciones en términos generales son el resultado de lluvias fuertes o continuas que sobrepasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad hidráulica de los ríos, o de los arroyos. Esto hace que un determinado curso de aguas rebalse su cauce e inunde tierras adyacentes a las cuales se les denomina como planicies de inundación.

Las inundaciones se encuentran clasificadas con base en los factores que intervienen para su desarrollo: pendiente, geoformas, litología, tipo de suelo, régimen de precipitación, presencia de huracanes, modificaciones antrópicas, de esta forma la tipología es la siguiente:

- **Fluviales y pluviales:** se producen en valles con llanuras de inundación como resultado del desbordamiento de los márgenes del canal o de diques artificiales. También son ocasionadas por precipitaciones intensas sobre planicies constituidas por material aluvial.
- **Litorales:** áreas de costas bajas, incluyendo estuarios y deltas, por penetración de agua de mar superando los diques artificiales,
- **Súbitas:** en zonas donde la capacidad de infiltración es mínima y la respuesta a la precipitación es rápida (avenidas o torrentes), relacionadas con las características morfológicas y morfométricas de las cuencas.

Por el municipio de General Escobedo atraviesa el Río Pesquería, y los arroyos denominados Potrerillos, Las Encinas y San Miguel por tales razones y en condiciones de alta precipitación de lluvia, dichos escurrimientos han presentado desbordamientos que inciden sobre el área urbano del municipio y con ella afecta al desarrollo del mismo al concentrarse sobre vialidades importantes y fraccionamientos. En años recientes se ha iniciado la construcción de obras que permitan el correcto desalojo del agua y la prevención de desastres. La zona no presenta inundaciones debido a costas o lagos, debido a la ausencia de los mismos en el municipio.

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos del CENAPRED, la Planta de Distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación, se encuentran catalogadas con un índice de vulnerabilidad y peligro “**Medio**” por inundaciones. Por ello, el diseño de la planta se consideró una pendiente de 1% en el drenaje y zonas de circulación para evitar el estancamiento de agua.

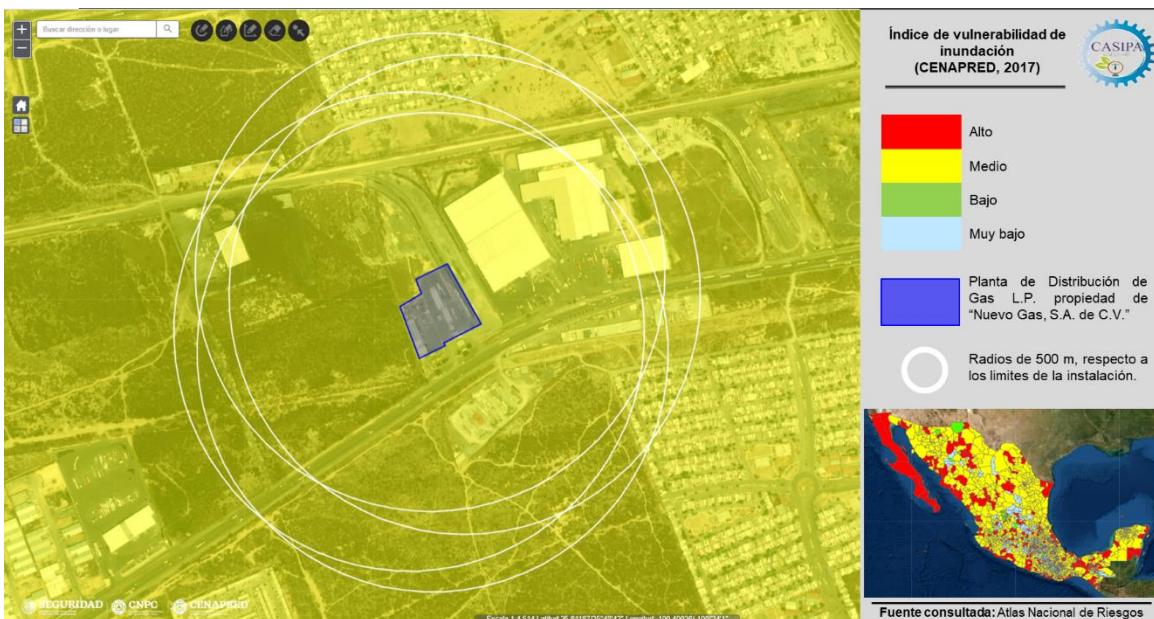


Figura IV.15. Índice de vulnerabilidad de inundación.
Fuente: Inundación, CENAPRED, 2017

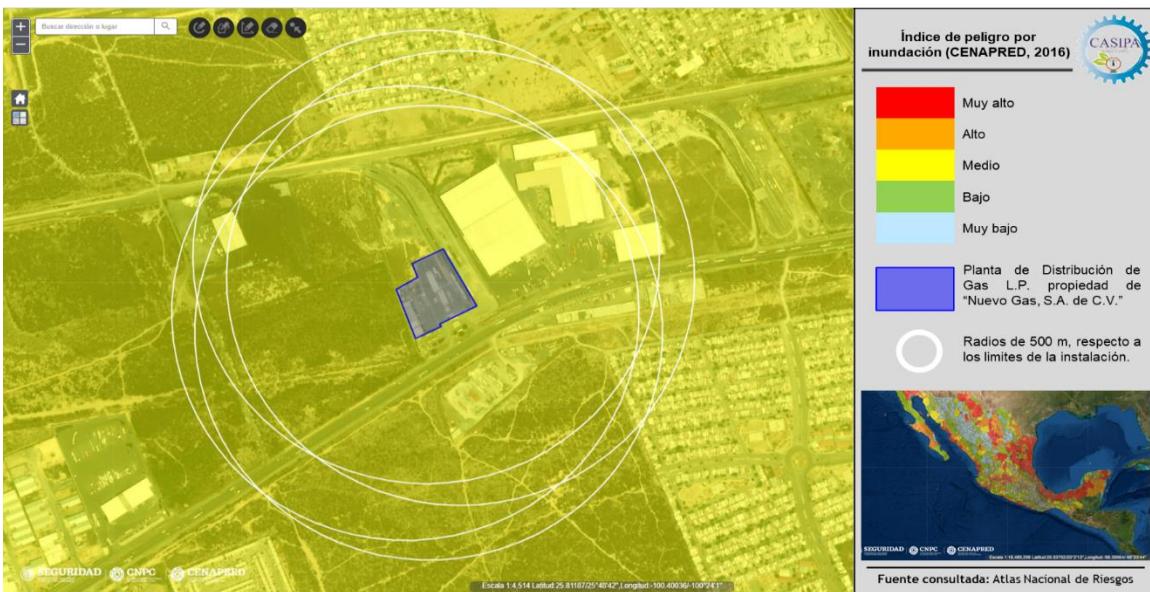


Figura IV.16. Índice de peligro por inundación.

Fuente: Inundación, CENAPRED, 2016.

IV.3.1.4. Bajas temperaturas.

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), las ondas gélidas se desarrollan durante tres o cuatro días, generando bajas temperaturas acompañadas de agua nieve y nevadas, así como vientos secos y fríos; pueden durar hasta seis meses. La zona donde se encuentra la Planta de Distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación, está catalogada con un riesgo “Alto” por bajas temperaturas.

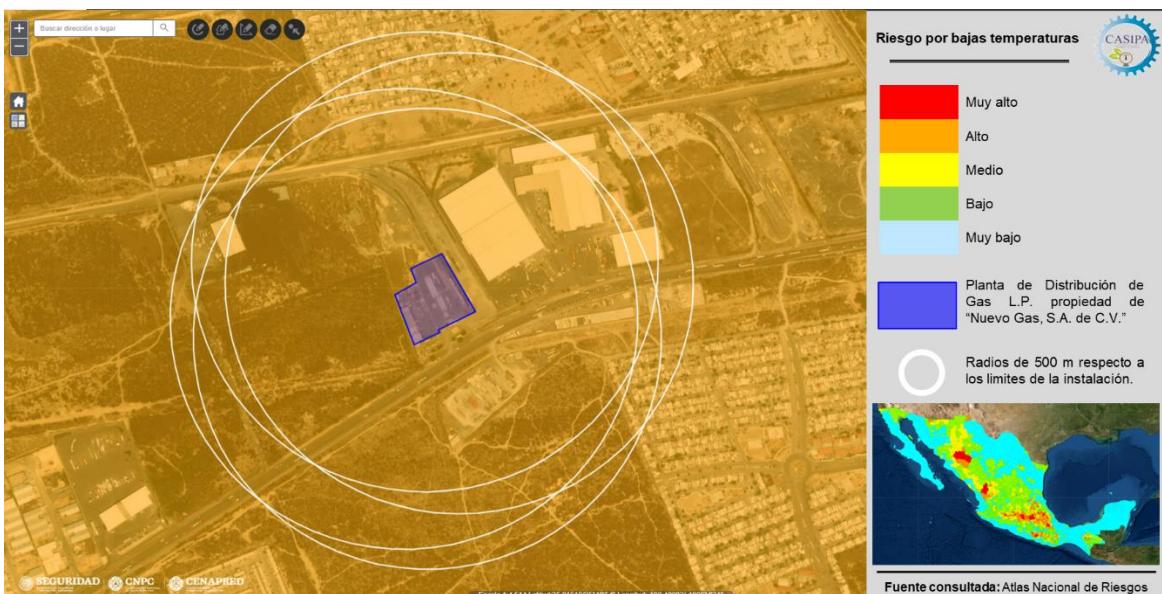


Figura IV.17. Riesgo por bajas temperaturas.

Fuente: Atlas Nacional de Riesgos.

IV.3.1.5. Ondas cálidas.

Cuando el aire caliente es húmedo, la llegada de un frente caliente se anuncia por la aparición de nubes dispersas que forman un velo de espesos creciente, si el aire es inestable y turbulento se puede observar la acumulación nubes dispersas. Los fenómenos que acompañan al frente caliente dependen estrechamente de las características que posea el aire cálido antes de elevarse, generando el aumento de temperaturas llegando a ser extremas. El periodo de temperaturas máximas extremas que se presentan en la ciudad, abarca desde los meses de mayo a agosto.

La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación, se encuentran en una zona catalogada con un peligro “Bajo” y con una vulnerabilidad y riesgo “Medio”. Asimismo, se cuenta con un índice de temperatura mínima extrema según municipio “Medio”

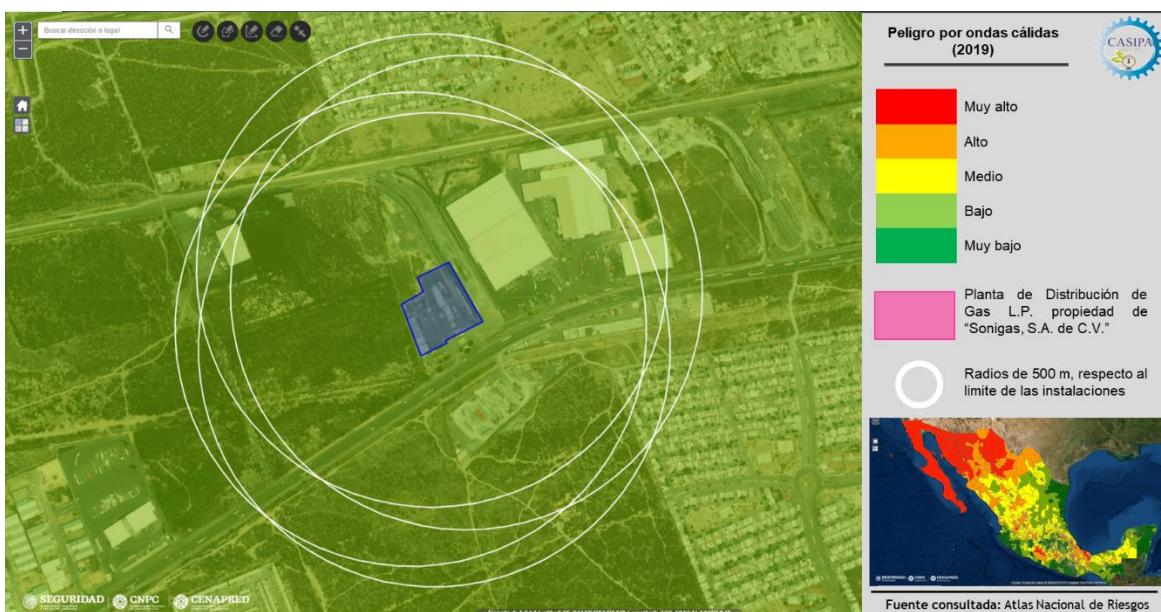


Figura IV.18. Peligro por ondas cálidas.

Fuente: *Atlas Nacional de Riesgos*.



Figura IV.19. Vulnerabilidad por ondas cálidas.

Fuente: *Atlas Nacional de Riesgos*.



Figura IV.20. Riesgo por ondas cálidas.

Fuente: *Atlas Nacional de Riesgos*.



Figura IV.21. Índice de temperatura mínima extrema según municipio – 2019.

Fuente: *Atlas Nacional de Riesgos*.

IV.3.2. Fenómenos geológicos.

Son los fenómenos en los que participa la dinámica interna y externa de las capas definidas como núcleo, manto y corteza terrestre mediante una forma distinta de liberación de energía. Estos eventos pueden ser como la erosión, movimientos sísmicos, erupciones volcánicas y precipitaciones pluviales que pueden producir los deslizamientos y desprendimientos de laderas, hundimientos, etc. Estos movimientos son el resultado de los reflejos del carácter dinámico del medio geológico y de la evolución natural del relieve.

IV.3.2.1. Sismicidad.

Los sismos, temblores y terremotos son los movimientos de la corteza terrestre, estos eventos son de corta duración e intensidad variable, son producidos a consecuencia de la liberación de energía repentina, las cuales pueden ser:

- ✓ **Tectónica:** Este se origina por el movimiento de las placas tectónicas que conforman la corteza terrestre, pueden afectar grandes extensiones y es la principal causa de la generación de sismos.
- ✓ **Volcánica:** Es poco frecuente, solo se suscita cuando hay una erupción violenta que genera grandes sacudidas que afectan todos los lugares cercanos.
- ✓ **Hundimiento:** Sucede en el interior de la corteza debido a la erosión de esta por las aguas subterráneas, esto debido a que esta acción provoca un vacío y ceda ante el peso de la parte superior.
- ✓ **Explosiones atómicas:** Son provocadas por el ser humano.

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas, esto de acuerdo con los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, en base a la

ocurrencia de grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores, ocurridos en el pasado.

Tabla IV.12. Regionalización sísmica de la República Mexicana.

ZONA	CARACTERÍSTICAS
A Baja sismicidad.	En esta zona no se ha registrado ningún sismo de magnitud considerable en los últimos 80 años, ni se esperan aceleraciones del suelo mayores al 10% de la aceleración de la gravedad.
B Media intensidad.	Esta zona es de moderada intensidad, pero las aceleraciones no alcanzan a rebasar el 70% de la aceleración de la gravedad.
C Alta intensidad.	En esta zona hay más actividad sísmica que en la zona B, aunque las aceleraciones del suelo tampoco sobrepasan el 70% de la aceleración de la gravedad.
D Muy alta intensidad.	Aquí es donde se han originado los grandes sismos históricos, y su ocurrencia es muy frecuente, además de que las aceleraciones del suelo sobrepasan el 70% de la aceleración de la gravedad.

Fuente: CFE, 2015.



Figura IV.22. Regionalización sísmica de la República Mexicana.

La Planta de Distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación, se encuentra en una Zona A de la regionalización con una magnitud de “**Baja**”. A pesar de ello, como medida de mitigación de sismos, el terreno donde se encuentra la instalación cuenta con una resistencia de 5 Ton/m², valor crítico para un subsuelo poco compacto.

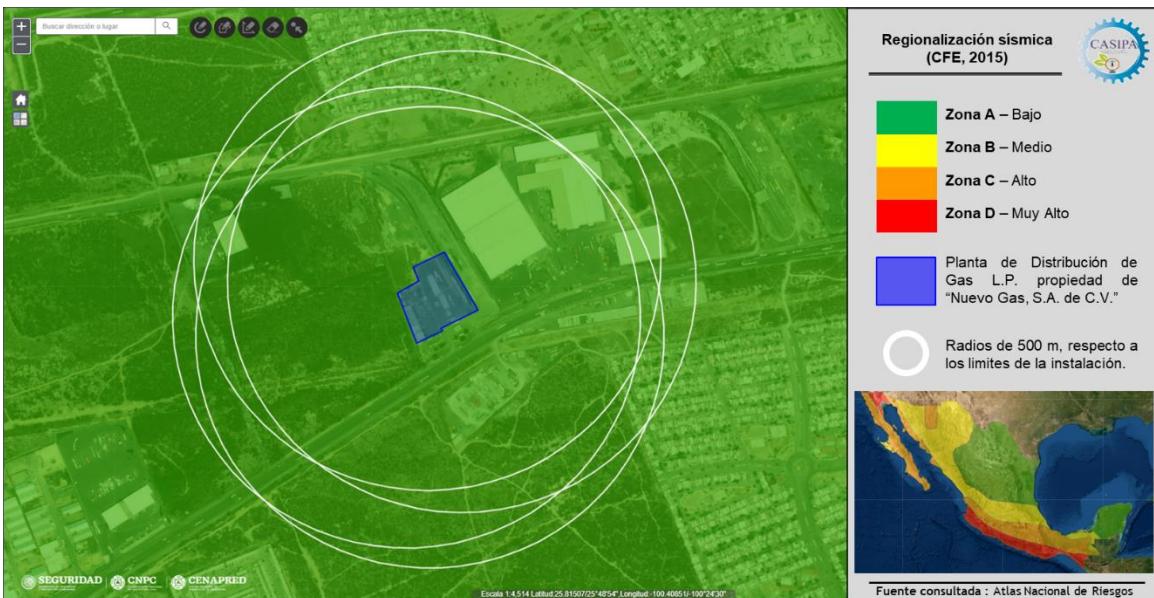


Figura IV.23. Regionalización sísmica.
Fuente: Regionalización sísmica, CFE 2015, CENAPRED.

IV.3.2.2. Susceptibilidad por laderas.

Los factores que propician los problemas de inestabilidad de laderas se dividen en internos y externos y tienen que ver de forma directa o indirecta con los esfuerzos cortantes actuantes y resistentes que se desarrollan en la superficie del deslizamiento. En pocas ocasiones dichos factores se combinan, resultando difícil distinguir la influencia de cada uno de ellos. Los cambios en el ambiente y las perturbaciones al entorno natural por actividades humanas son causas que también pueden desencadenar inestabilidad de laderas. El peligro por inestabilidad se clasifica como deslizamientos de laderas en tres grandes grupos: caídos o derrumbes, deslizamientos y flujos (CENAPRED, 2006).

Los deslizamientos de laderas de acuerdo con la clasificación de EPOCH, 1993, se subdividen de acuerdo con los materiales formadores, los cuales pueden ser rocas, detritos o derrubios y suelos, desprendimientos, vuelcos, derrumbes, deslizamientos, expansiones laterales, flujos y movimientos complejos (Alcántara, 2005).

Es uno de los fenómenos más frecuentes en la naturaleza, debido a la escala de su ocurrencia y al no restringirse a un material o causa específica. Principalmente se registra en sitios donde hay pendientes en el terreno y actúa al conjugarse con otros factores naturales o inducidos. El elemento mecanismo primordial de estos peligros es la gravedad, en orden de importancia el siguiente elemento a considerar es el tipo de material involucrado y posteriormente las condiciones del terreno (morfología, cubierta vegetal, agua, etc.).

El área donde se encuentra la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V." y en los radios respecto a los límites de la instalación está catalogada con una susceptibilidad por laderas "**Muy baja**".

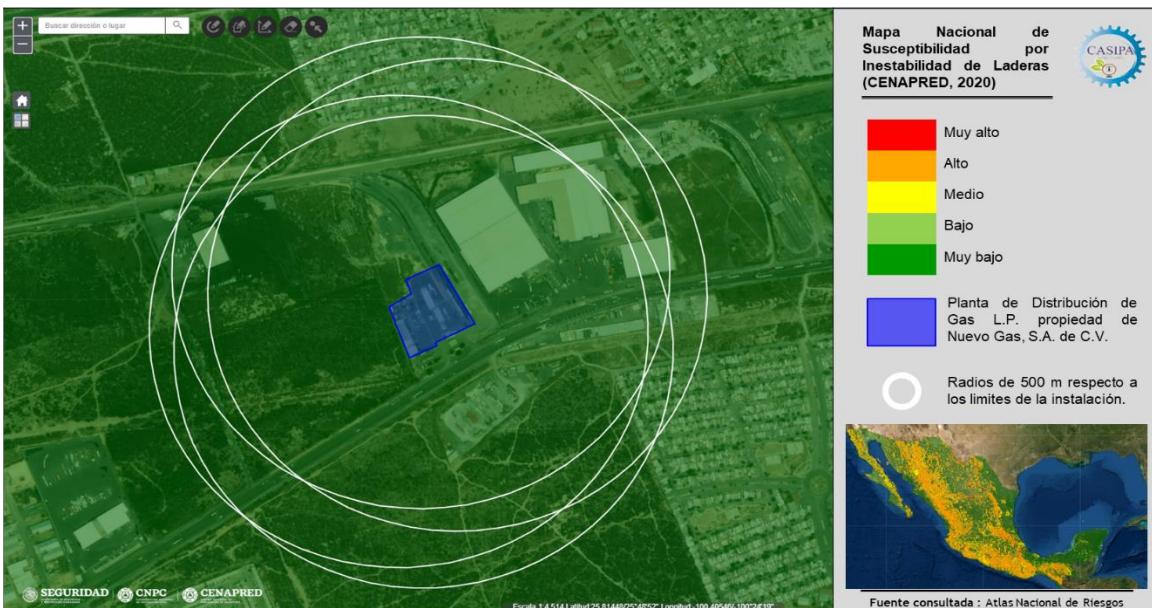


Figura IV.24. Susceptibilidad por laderas.

Fuente: *Atlas Nacional de Riesgos*.

IV.3.3. Fenómenos Químico-Tecnológicos.

De acuerdo a la definición de la Ley General de Protección Civil publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 06 de junio de 2012, con última reforma el 06 de junio de 2012, establece en el artículo 2 fracción XXV que un fenómeno químico-tecnológico.

“Es un agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.”

Dichos eventos están relacionados con el desarrollo industrial, el uso de diversas formas de energía y al manejo de estas.

IV.3.3.1. Incendio por factores humanos.

El evento de incendio provocado por factores humanos es la presencia de fuego no controlado de grandes proporciones, este puede presentarse de forma habitual, gradual o instantánea lo cual puede provocar lesiones o pérdidas humanas, daños materiales, interrumpe servicios y puede llegar a afectar al ambiente.

Las causas comunes para que se provoquen estos eventos son las fallas eléctricas, fallas de instalación de gas, combustión espontánea, manejo inadecuado de líquidos y mantenimiento deficiente de tanques que contengan gas.

La Planta de Distribución de Gas L.P. de Nuevo Gas, S.A. de C.V. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación está catalogada con un riesgo “**Muy Alto**”.

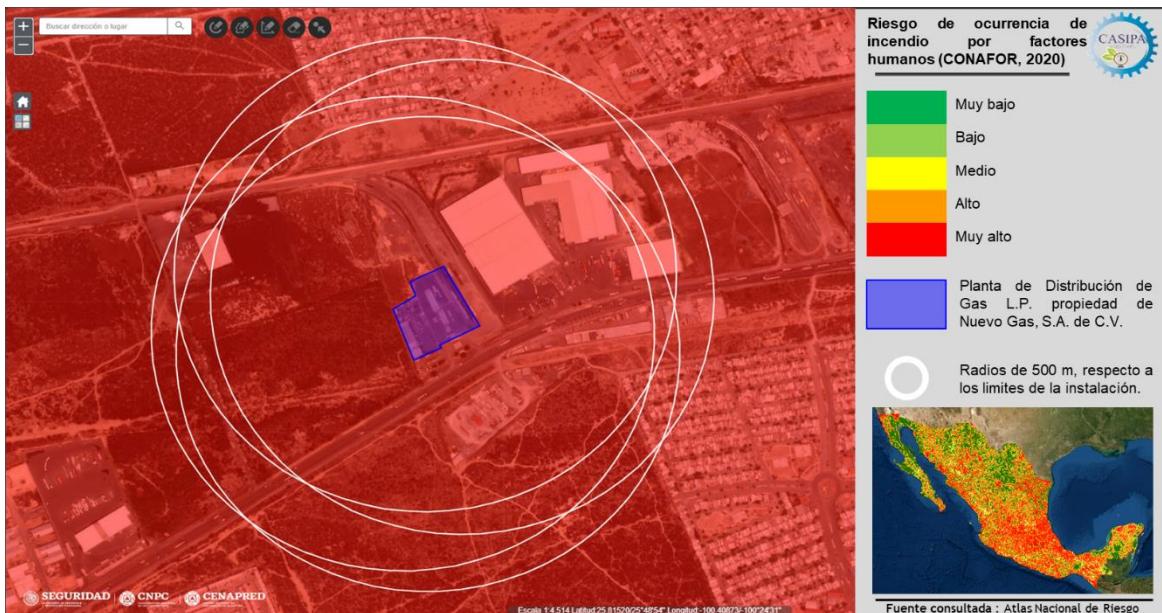


Figura IV.25. Riesgo de ocurrencia de incendio por factores humanos.
Fuente: CONAFOR, 2020.

IV.3.3.2. Incendios forestales.

Podemos definir a los incendios forestales como el fuego que se propaga sin control a través de vegetación rural o urbana y pone en peligro a las personas, los bienes y el medio ambiente. En el mundo, los incendios forestales constituyen la causa más importante de destrucción de bosques. En un incendio forestal no sólo se pierden árboles y matorrales, sino también casas, animales, fuentes de trabajo e inclusive vidas humanas.

La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. se encuentra en una zona catalogada con un peligro “**Medio**” y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación, está identificado con un peligro “**Medio**” y “**Alto**” por incendios forestales.

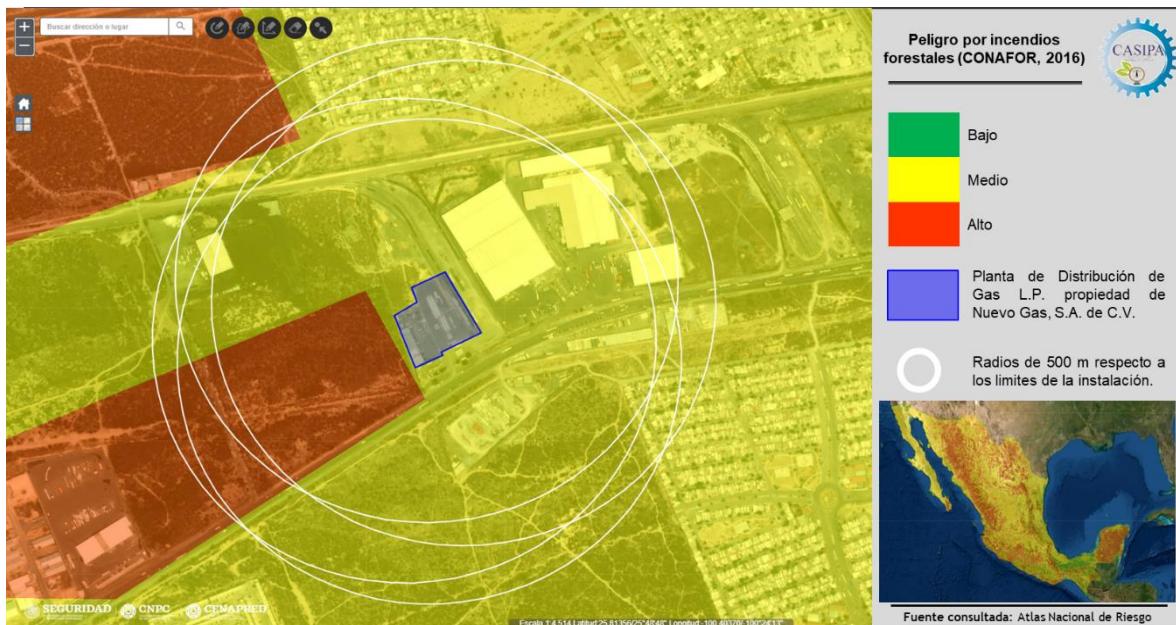


Figura IV.26. Peligro por incendios forestales.

Fuente: CONAFOR, 2016.

IV.3.4. Fenómenos sanitario-ecológico.

Un fenómeno sanitario-ecológico es un agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

IV.3.4.1. Contaminación de agua.

La Planta y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran en un área catalogada con un índice de peligro a nivel municipal “**Alto**”.



Figura IV.27. Índice de peligro de contaminación de agua a nivel municipal.
Fuente: CENAPRED, 2019.

IV.3.4.2. Influenza invernal.

La influenza o gripe es una enfermedad respiratoria contagiosa benigna donde existe la tendencia a confundirla con el resfriado común, es causada por los virus de la influenza (A, B y C), los cuales son de gran versatilidad y adaptabilidad.

La presencia de casos de influenza que se presentan durante parte del otoño y en invierno, siendo una enfermedad que afecta las vías respiratorias superiores, nariz, garganta y los bronquiolos, pero, en los casos graves, puede llegar hasta los pulmones. La mayoría de las personas se pueden recuperar en una o dos semanas sin necesidad de tratamiento médico; sin embargo, la enfermedad puede representarse en una forma grave en personas con enfermedades crónicas y en aquellas atendidas en forma tardía.

La Planta y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran en un área catalogada con un índice “**Alto**” por casos de influenza invernal.

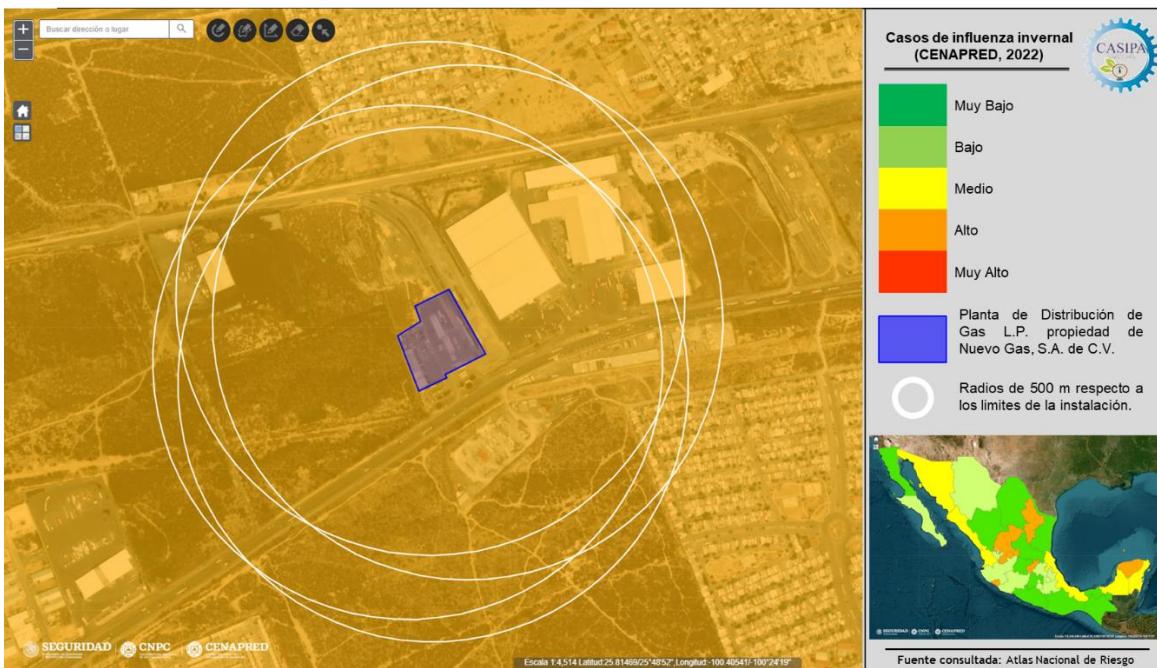


Figura IV.28. Casos de influenza invernal.
 Fuente: CENAPRED, 2019.

IV.3.4.3. COVID-19.

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió reportes de presencia de neumonía, de origen desconocido, en la ciudad de Wuhan, en China. Rápidamente, a principios de enero, las autoridades de este país identificaron la causa como una nueva cepa de coronavirus. La enfermedad ha ido expandiéndose hacia otros continentes como Asia, Europa y América. El brote de coronavirus ha sido ampliamente reportado en los noticieros del mundo y la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo ha declarado oficialmente como una pandemia, el pasado 11 de marzo del 2020.

Sin embargo, el 05 de mayo de 2023, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anuncio que la emergencia sanitaria por la pandemia de covid-19 ha terminado, sin embargo, señaló que a pesar de que la fase de emergencia ha terminado, la pandemia no ha llegado a su fin.

De acuerdo a la consulta realizada el 09 de mayo de 2023 de la información del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en el municipio de General Escobedo hay 26,040 casos confirmados.

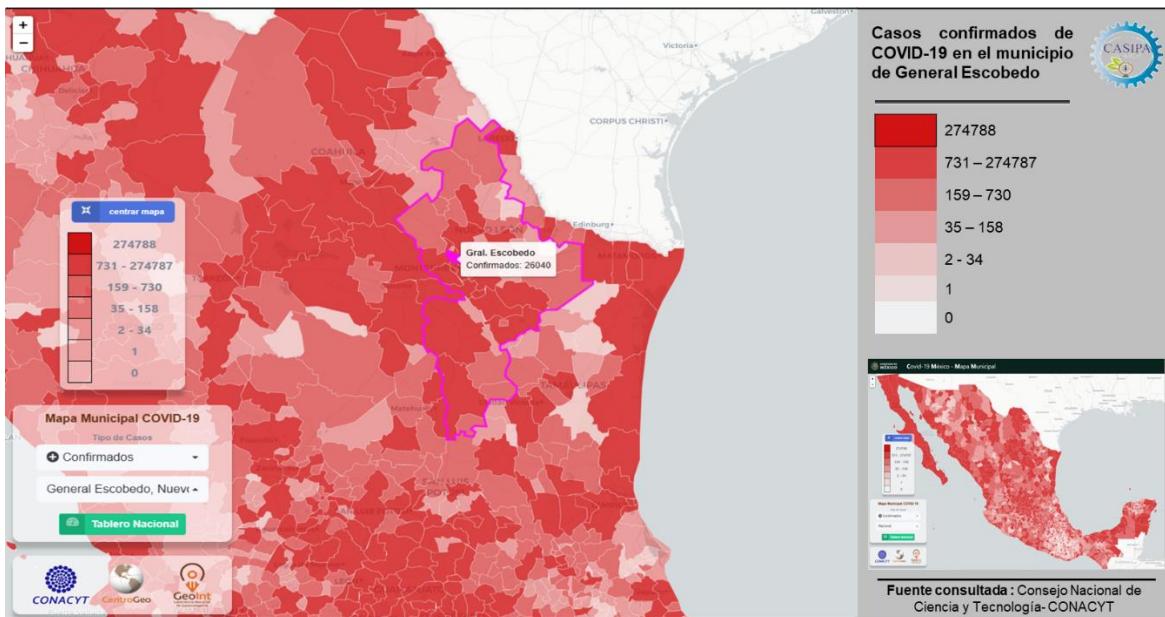


Figura IV.29. Casos confirmados de COVID-19 en el municipio de General Escobedo.
Fuente: Datos COVID, CONACYT.

Conforme a la información obtenida del CONACYT, en el municipio de General Escobedo hay 810 casos sospechosos por COVID-19.

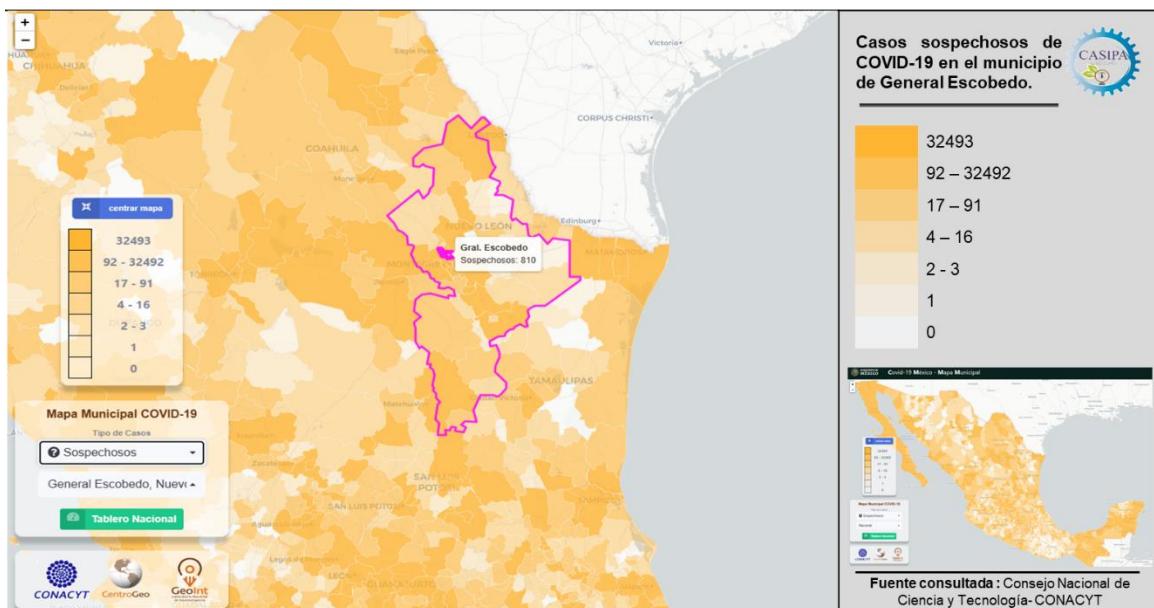


Figura IV.30. Casos sospechosos de COVID-19 en el municipio de General Escobedo.
Fuente: Datos COVID, CONACYT.

Se cuenta con 25,478 casos negativos en el municipio de General Escobedo, de acuerdo a la información obtenida del CONACYT.

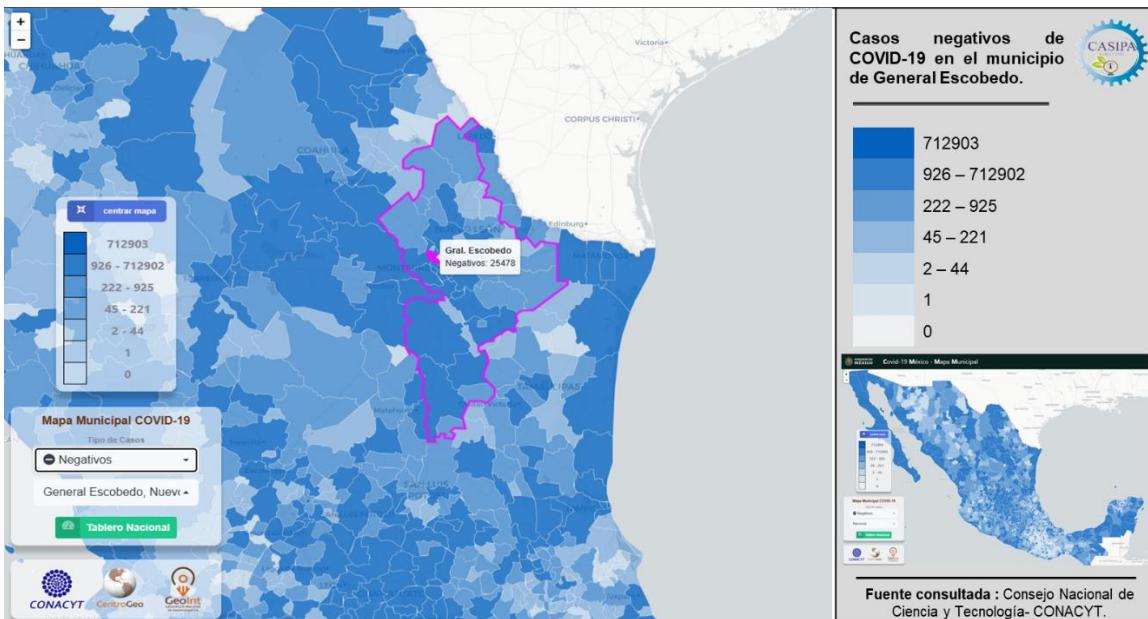


Figura IV.31. Casos negativos de COVID-19 en el municipio de General Escobedo.
Fuente: Datos COVID, CONACYT.

En lo que respecta a las defunciones en el municipio de Escobedo General, de acuerdo al CONACYT se reportan 982 defunciones.

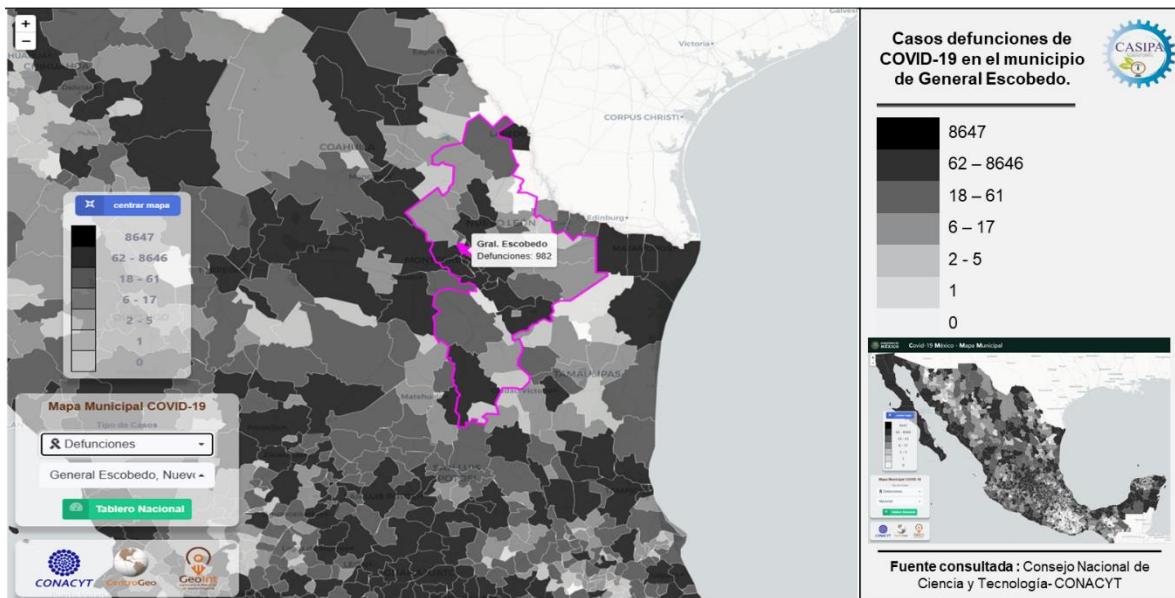


Figura IV.32. Defunciones por COVID-19 en el municipio de General Escobedo.
Fuente: Datos COVID, CONACYT.

IV.3.5. Fenómenos socio-organizativo.

Las manifestaciones de los fenómenos Socio Organizativos son aquellos que se generan con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como:



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica.

La Planta de distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran en un área catalogada con grado de susceptibilidad a fenómenos socio-organizativos “Alto”.

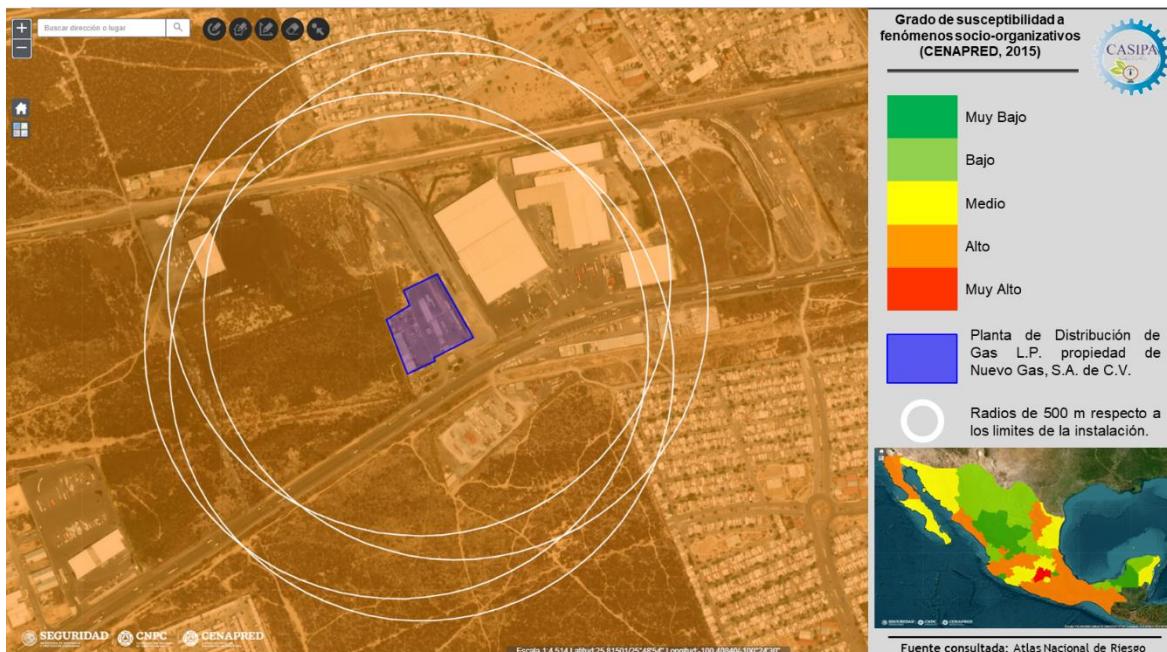


Figura IV.33. Grado de susceptibilidad a fenómenos socio-organizativos.

Fuente: CENAPRED, 2015.

 Una Nueva Opción	NUEVO GAS, S.A. DE C.V. DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Permisos núm. LP/14537/DIST/PLA/2016 ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2/ARSH ERAN2ARSH-DGLPPD-NG-14537-04-2023	NO. DE VER. 01
---	--	----------------

IV.4. ZONAS VULNERABLES DE POBLACIÓN.

La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. se encuentra ubicada en el municipio de General Escobedo, que de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, cuenta con una población total de 481,213 habitantes, representando el 50.3% son hombres y el 49.7% son mujeres

Mediante la herramienta de INEGI Espacio y datos de México, se obtuvo que, en un radio de 500 m respecto a los límites de la instalación, se cuenta con **11 manzanas**, en donde habitan **1,281 personas** de entre 0 y 60 y más años.

Tabla IV.13. Población en torno a un radio de 500 m respecto a los límites de la instalación.

Población		Viviendas		Características de las viviendas	
De 0 a 14 años	409	Particulares	361	Con 3 o más ocupantes por cuarto	0
De 15 a 29 años	325	Particulares habitadas	326	Con piso de material diferente de tierra	326
De 30 a 59 años	516	Particulares no habitadas	31	Con energía eléctrica	326
De 60 y más años	25			Con servicio sanitario	326
Con discapacidad	6	Total, de viviendas	361	Con drenaje	326
Total	1281				

A continuación, se describen las zonas vulnerables de población presentes en torno a un radio de 500 m, respecto a los límites de la instalación.

Tabla IV.14. Zonas vulnerables de población entorno a un radio de 500 m.

Tipo de zona vulnerable de población	Nombre		Ubicación	Distancia
	Localidad	Rural		
Localidad	Monclova Primer Sector		Norte	348.47 m
	Ciudad General Escobedo		Sur	71.54 m
Localidad rural	Los Medrano		Noroeste	354.28 m
Templo	Templo Real Sacerdocio		Norte	484.00 m
	Iglesia Sagrado Corazón de Jesús		Norte	444.41 m
Escuela	Preescolar General María Valdés Morales		Norte	407.89 m

Es importante mencionar que dentro de los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación no se reportan asentamientos humanos densamente poblados.

A continuación, se describen las características demográficas de las localidades inmersas en los radios de 500 m entorno a los límites de la instalación de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de “Nuevo Gas, S.A. de C.V.”

Tabla IV.15. Características demográficas de las localidades.

Localidad	Clave de la localidad	Población total
Monclova Primer Sector	190210137	1,682
Ciudad General Escobedo	190210001	454,967
Los Medrano	190210139	1

Fuente: Catálogo Único de Claves de áreas Geoestadísticas estatales, municipales y localidades.

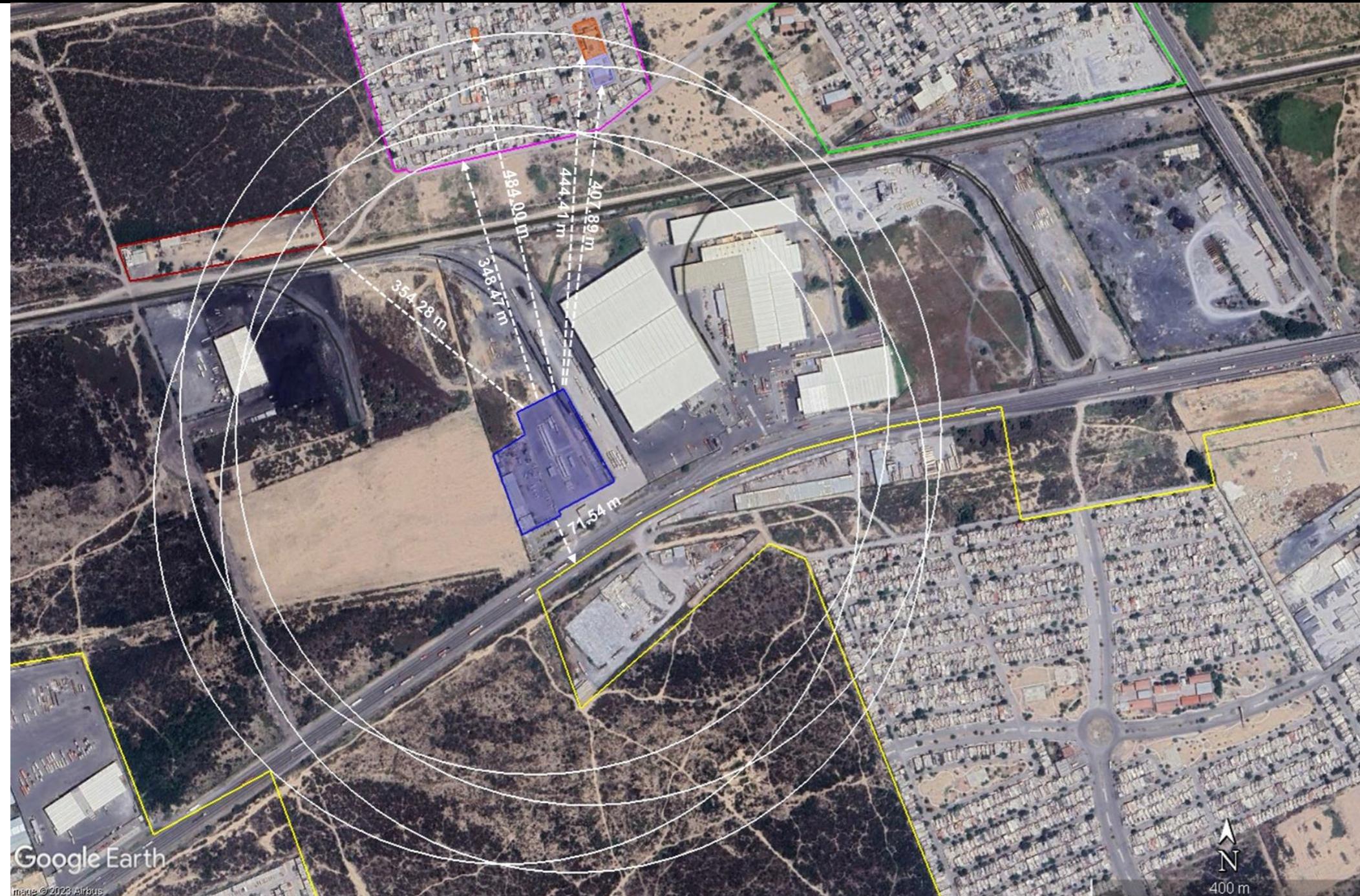


CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

ZONAS VULNERABLES DE POBLACIÓN



Razón social	Nuevo gas Una Nueva Opción			
Ubicación	Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.			
Coordinadas geográficas				
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39" 100°24'9.11"	100°24'8.99" 100°224'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"		
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"	25°48'37.59" 25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"		
Simbología				
		Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.		
		Localidad "Monclova Primer Sector".		
		Localidad "Ciudad General Escobedo"		
		Localidad rural "Los Medrano"		
		Preescolar General María Valdés Morales.		
		Radios de 500 m respecto a los límites de la instalación.		
A		Templo Real Sacerdocio.		
B		Iglesia Sagrado Corazón de Jesús.		
Fuente: INEGI. Espacio y Datos de México				
Rev.	Fecha	Nombre		
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		
Clave o número de plano				
C-IV.6. ZONAS VULNERABLES DE POBLACIÓN.				

 Una Nueva Opción	N U E V O G A S , S . A . D E C . V . DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Permiso núm. LP/14537/DIST/PLA/2016 ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2/ARSH ERAN2ARSH-DGLPPD-NG-14537-04-2023	NO. DE VER. 01
---	---	----------------

IV.5. COMPONENTES AMBIENTALES

La Planta de Distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación se encuentran los siguientes componentes ambientales:

Tabla IV.16. Componentes ambientales en un radio de 500 m respecto a los límites de la instalación.

Tipo de componente ambiental	Nombre	Ubicación	Distancia a la instalación
Región hidrológica	Bravo – Conchos (RH No. 24)	Norte, Sur, Este, Oeste, Noreste, Sureste, Noroeste y Suroeste.	La instalación se encuentra inmersa en la región hidrológica.
Cuenca	Rio Bravo San Juan	Norte, Sur, Este, Oeste, Noreste, Sureste, Noroeste y Suroeste.	La instalación se encuentra inmersa en dicha cuenca.
Subcuenca	Bajo Salinas	Norte, Noreste, y Noroeste.	Inmediata a la instalación.
Acuífero	El Carmen – Salinas – Victoria	Norte, Sur, Este, Oeste, Noreste, Sureste, Noroeste y Suroeste.	La instalación se encuentra inmersa en dicho acuífero.
Región hidrológica prioritaria (RHP)	53. Rio San Juan y Rio Pesquería	Norte, Sur, Este, Oeste, Noroeste, Suroeste, Noreste y Sureste.	La instalación se encuentra inmersa en la RHP

A continuación, se describen las características más importantes de los componentes ambientales descritos anteriormente.

- **Región hidrológica No. 24 Bravo – Conchos.**

La Región Hidrológica número 24 Bravo-Conchos, se localiza al Norte del país en la parte central de América del Norte, su cauce principal y la frontera entre los Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos es el Río Bravo, mismo que comprende desde las ciudades del Paso Texas y Ciudad Juárez Chihuahua, hasta su desembocadura en el Golfo de México.

La región está comprendida por partes de las entidades mexicanas de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas; tiene una superficie de escurrimiento de 226,275 km².

Tabla IV.17. Características de la Región hidrológica.

Identificador	24
Nombre	Bravo-Conchos
Extensión territorial continental	229,740 km ²
Precipitación normal (1991–2020):	418 mm
Escurrimiento natural medio superficial interno	5690 hm ³ /año
Importaciones (+) o exportaciones de otros países:	-353 hm ³ /año
Escurrimiento natural medio superficial total	5337 hm ³ /año
Número de cuencas hidrológicas	37

Fuente: CONAGUA. Subdirección General Técnica. 2022.



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

 Una Nueva Opción	N U E V O G A S , S . A . D E C . V . DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Permiso núm. LP/14537/DIST/PLA/2016 ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2/ARSH ERAN2ARSH-DGLPPD-NG-14537-04-2023	NO. DE VER. 01
---	---	----------------

- Cuenca Rio Bravo San Juan

La cuenca del Río Bravo-San Juan forma parte de la Región Bravo-Conchos en la parte suroriente del estado de Coahuila, se ubica entre los meridianos 100°12' a 101°45' de longitud Oeste, y los paralelos 25°06' a 26°27' de latitud Norte. Está conformada por las subcuencas de los ríos Pesquería, Sabinas, San Miguel y Monterrey. Políticamente, la integran los municipios de Saltillo, Ramos Arizpe, General Cepeda y Arteaga.

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.

Las unidades climáticas que predominan en la cuenca corresponden a los tipos semiseco templado, seco templado, templado subhúmedo, muy seco semicálido, seco semicálido y semiseco semicálido. La temperatura media anual oscila de 12 a 20°C; la precipitación total anual de 200 a 500 mm. Los suelos son Litosoles, Xerosoles, Castañozem, Rendzinas, Yermosol, Solanchak, Feozem; con textura fina, media y gruesa. La geología está representada por rocas sedimentarias originadas en el Cretácico y parte del Jurásico; destacan las lutitas distribuidas ampliamente en la parte sureste del municipio de Ramos Arizpe, norte de Saltillo y la mayor parte de General Cepeda; las calizas abarcan el sur del municipio de Saltillo, el oriente de Ramos Arizpe y gran parte del municipio de Arteaga. Los escurreimientos superficiales de la cuenca, calculados de acuerdo a la precipitación, permeabilidad de los terrenos y topografía, es del orden de 20 a 50 mm anuales.

- Subcuenca Bajo Salinas.

Una subcuenca es una superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos, hacia un determinado punto de un curso de agua, generalmente un lago o una confluencia de ríos.¹

Es importante mencionar que dentro de los radios de 500 m por los linderos Norte, Noreste y Noroeste se encuentra la subcuenca denominada "Bajo Salinas".

- Acuífero El Carmen – Salinas – Victoria.

El acuífero El Carmen-Salinas-Victoria, se localiza en la porción central del Estado de Nuevo León, a 35 kilómetros al norte de Monterrey, este acuífero abarca una extensión de 3,587 Km². Comprende en su totalidad los municipios de Carmen, Ciénega de Flores, General Zuazua y parcialmente los municipios Pesquería, Salinas Victoria, Marín, Hidalgo, Abasolo, General Escobedo, Apodaca, Higueras, Doctor González, Los Ramones, Cadereyta Jiménez, Juárez y García. Las principales localidades son General Zuazúa, Ciénega de Flores, Marín, Salinas Victoria, Carmen, Pesquería y Emiliano Zapata.

La recarga total del acuífero, está constituida por la recarga natural y la recarga incidental o inducida, esta última es por la aplicación de agua en las actividades humanas, tanto de origen superficial como subterránea.

¹ Real Decreto 907/2007, de 6-VII, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, art. 3.



Tabla IV.18. Características del acuífero.

Nombre del acuífero	El Carmen – Salinas – Victoria		Clave del acuífero	1924	
Superficie del acuífero	358,721.542 Ha		Entidad federativa	Nuevo León	
Millones de cúbicos anuales					
R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
53.8	6.2	44.504920	31.7	3.095080	0.0000

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea.

- **Región hidrológica prioritaria (RHP) No. 53 Rio San Juan y Rio Pesquería.**

Con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuentas y sistemas acuáticos del país, en mayo de 1998, la CONABIO inicio el programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación, uso y manejo sostenido.

La Planta de Distribución de Gas L.P. y en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. se encuentran inmersas dentro de la RHP No. 53 denominada “Rio San Juan y Río Pesquería”, a continuación, se describen sus principales características.

Tabla IV.19. Características de la RHP.

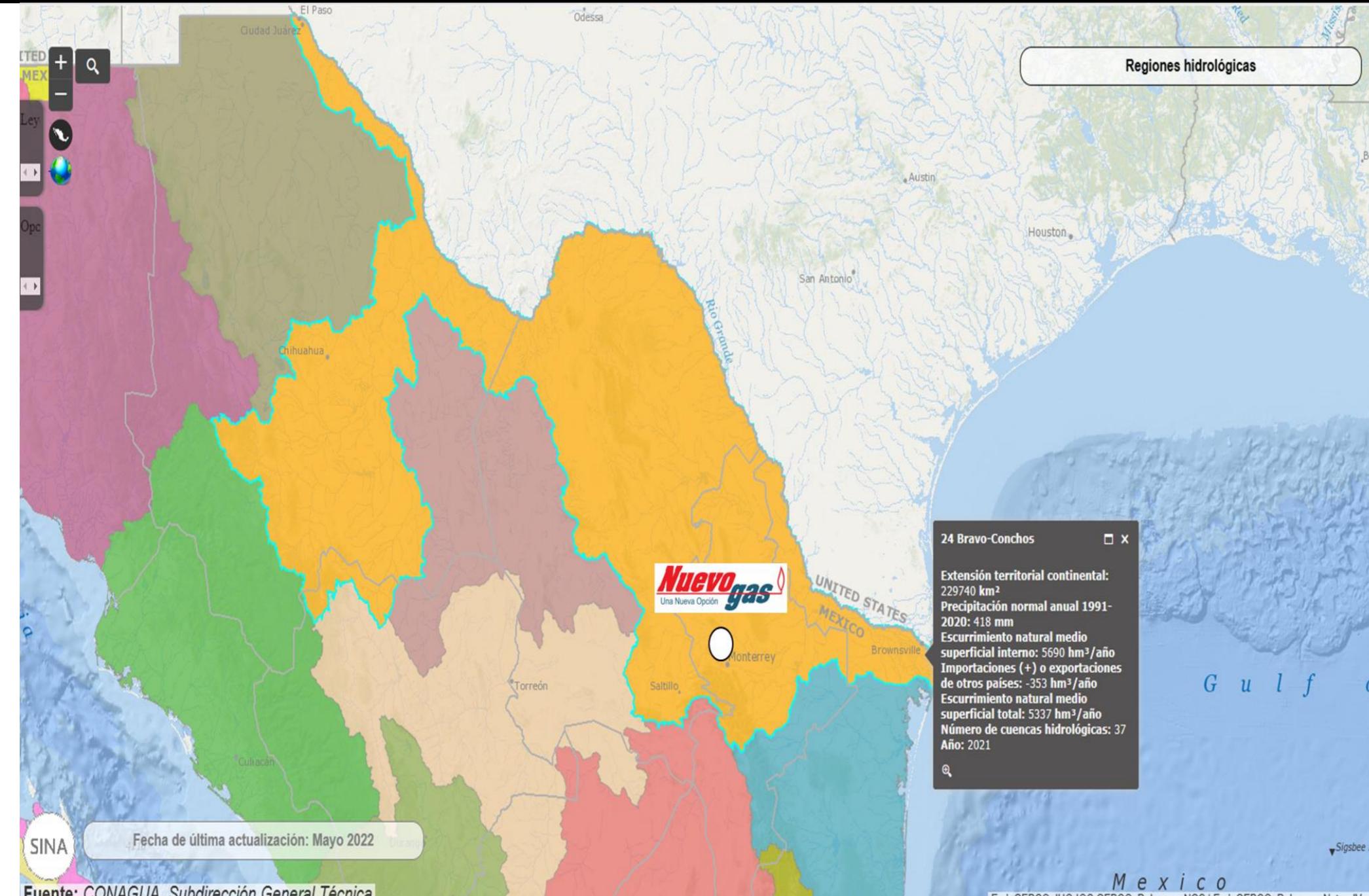
Región hidrológica prioritaria		53. Río San Juan y Río Pesquería	
Latitud	26°38'24" - 25°26'24" N	Longitud	100°54'00" - 98°56'24" W
Estados que comprende	Nuevo León y Tamaulipas	Extensión	143,724.34 km ²
Recursos hidrológicos principales	Lénticos: Presa Rodrigo Gómez "La Boca" y El Cuchillo. Lóticos: ríos San Juan, Pesquería, de la Boca y Álamo, humedales, arroyos Escamilla y La Chueca, aguas subterráneas.		
Geología/Edafología	Suelos de tipo Vertisol, Regosol, Litosol, Castañozem y Feozem.		
Características	Clima: semicálido subhúmedo, semiseco muy cálido y semiseco semicálido con lluvias en verano. Temperatura media anual 12-18 C. Precipitación total anual 400-700 mm. Principales poblados: Cadereyta de Jiménez, Doctor Coss, Los Herreras, China, Los Ramones, Mier, Parás. Actividad económica principal: producción de cítricos, ganadería, acuicultura y agricultura de temporal.		
Biodiversidad	Tipos de vegetación: matorral submontano, mezquital, vegetación de desiertos arenosos y halófita. Vegetación acuática <i>Alternanthera</i> sp., <i>Elacatine</i> sp., <i>Eleocharis</i> sp., <i>Hydrocotyle</i> sp., <i>Myriophyllum</i> sp., <i>Najas</i> sp y <i>Potamogeton</i> sp. Fauna característica de peces <i>Agonostomus monticola</i> , <i>Anchoa mitchilli</i> , <i>Angilla rostrata</i> , <i>Aplodinotus grunniens</i> , <i>Astyanax mexicanus</i> , <i>Atractosteus spatula</i> , <i>Campostoma anomalum</i> , <i>Cichlasoma cyanoguttatum</i> , <i>Codoma ornata</i> , <i>Cyprinella lutrensis</i> , <i>Cyprinodon eximius</i> , <i>C. variegatus</i> , <i>Dionda diaboli</i> , <i>D. episcopa</i> , <i>Etheostoma grahami</i> , <i>Fundulus grandis</i> , <i>Gambusia affinis</i> , <i>G. speciosa</i> , <i>Gila conspersa</i> , <i>Ictalurus lupus</i> , <i>I. punctatus</i> , <i>Ictiobus bubalus</i> , <i>Lepisosteus oculatus</i> , <i>L. osseus</i> , <i>Lepomis cyanellus</i> , <i>L. gulosus</i> , <i>L. macrochirus</i> , <i>L. megalotis</i> , <i>Macropygia aestivalis</i> , <i>Membras martinica</i> , <i>Moxostoma congestum</i> , <i>Notropis amabilis</i> , <i>N. braytoni</i> , <i>N. buchanani</i> , <i>N. stramineus</i> , <i>Percina macrolepida</i> , <i>Poecilia formosa</i> , <i>P. latipinna</i> , <i>P. mexicana</i> , <i>Pylodictis olivaris</i> , <i>Pimephales vigilax</i> , <i>Rhinichthys cataractae</i> , <i>Xiphophorus couchianus</i> . Endemismo de isópodos <i>Sphaerolana</i> spp y del crustáceo <i>Procambarus regiomontanus</i> ; de peces <i>Cyprinella proserpina</i> , <i>C. rutila</i> , <i>Dionda melanops</i> , <i>Gila modesta</i> , <i>Hybognathus amarus</i> , <i>Moxostoma albidum</i> , <i>Notropis jemezanus</i> . Todas estas especies amenazadas por pérdida de agua, descargas residuales urbanas e industriales, desforestación y modificación del hábitat. La zona		



	representa un refugio para fauna migratoria; alberga a una comunidad vegetal dominada por <i>Helietta parvifolia</i> . Hay puma Puma con color y oso negro <i>Ursus americanus</i>
Aspectos económicos	Acuicultura y agricultura; pesca comercial y deportiva en las presas. Hay recursos estratégicos de gas y petróleo.
Problemática	- Modificación del entorno: construcción de presas y canales. - Contaminación: alta contaminación por industria, desechos urbanos y actividad agrícola. - Uso de recursos: acuicultura de especies comerciales de lobina y besugo. Especies introducidas de almejas dulces <i>Lampsilis sp.</i> y <i>Corbicula sp.</i> , acocil rojo <i>Procambarus clarkii</i> , carpas dorada <i>Carassius auratus</i> , matalote <i>Carpoides carpio</i> , herbívora <i>Ctenopharyngodon idella</i> , común <i>Cyprinus carpio</i> , mojarrón <i>Chaenobrytus gulosus</i> , sardina molleja <i>D. cepedianum</i> , sardina maya <i>Dorosoma petenense</i> , guayacán común <i>Gambusia affinis</i> , bagre <i>Ictalurus punctatus</i> , charal escamudo <i>Membras vagrans</i> , plateadito <i>Menidia beryllina</i> , lobina boca pequeña <i>Micropterus dolomieu</i> , lobina negra <i>M. salmoides</i> , tilapias <i>Oreochromis aureus</i> , <i>O. mossambicus</i> , <i>Tilapia aurea</i> , espada del sur <i>Xiphophorus maculatus</i> , espada de valles <i>X. variatus</i> . Hay violación de vedas y tallas mínimas, uso de explosivos y pesca ilegal. Existen problemas para el control de malezas como la <i>Hydrilla verticillata</i> , el lirio acuático <i>Eichhornia crassipes</i> y el pasto <i>Zosterella dubia</i> .
Conservación	Es necesario un control de descargas industriales, urbanas y agrícolas, la regulación del uso del agua y establecer plantas de tratamiento de agua. Falta un inventario biológico; monitoreo y estado actual de grupos biológicos conocidos; estudio de las aguas subterráneas; dinámica poblacional de especies sensibles a alteraciones del entorno; estudios fisicoquímicos. Se recomienda incluir a los organismos en los monitoreos de la calidad del agua, evaluar los recursos acuáticos en términos de disponibilidad (calidad y cantidad), considerar el agua como un recurso estratégico y como áreas de refugio y alimentación de especies migratorias.

Es importante mencionar que la instalación de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. se encuentran fuera de Áreas Naturales Protegidas, Región Marina Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y Sitio Ramsar.

COMPONENTES AMBIENTALES – REGIÓN HIDROLÓGICA



Razón social	
Nuevo gas Una Nueva Opción	Nuevo Gas, S.A. de C.V.
Ubicación	
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.	
Coordinadas geográficas	
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39" 100°24'8.99"
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53" 100°22'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"
Simbología	
	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.
	Región Hidrológica "Bravo - Conchos"
<p>Fuente: CONAGUA, 2021</p>	
Clave o número de plano C-IV.7. COMPONENTES AMBIENTALES – REGIÓN HIDROLÓGICA.	

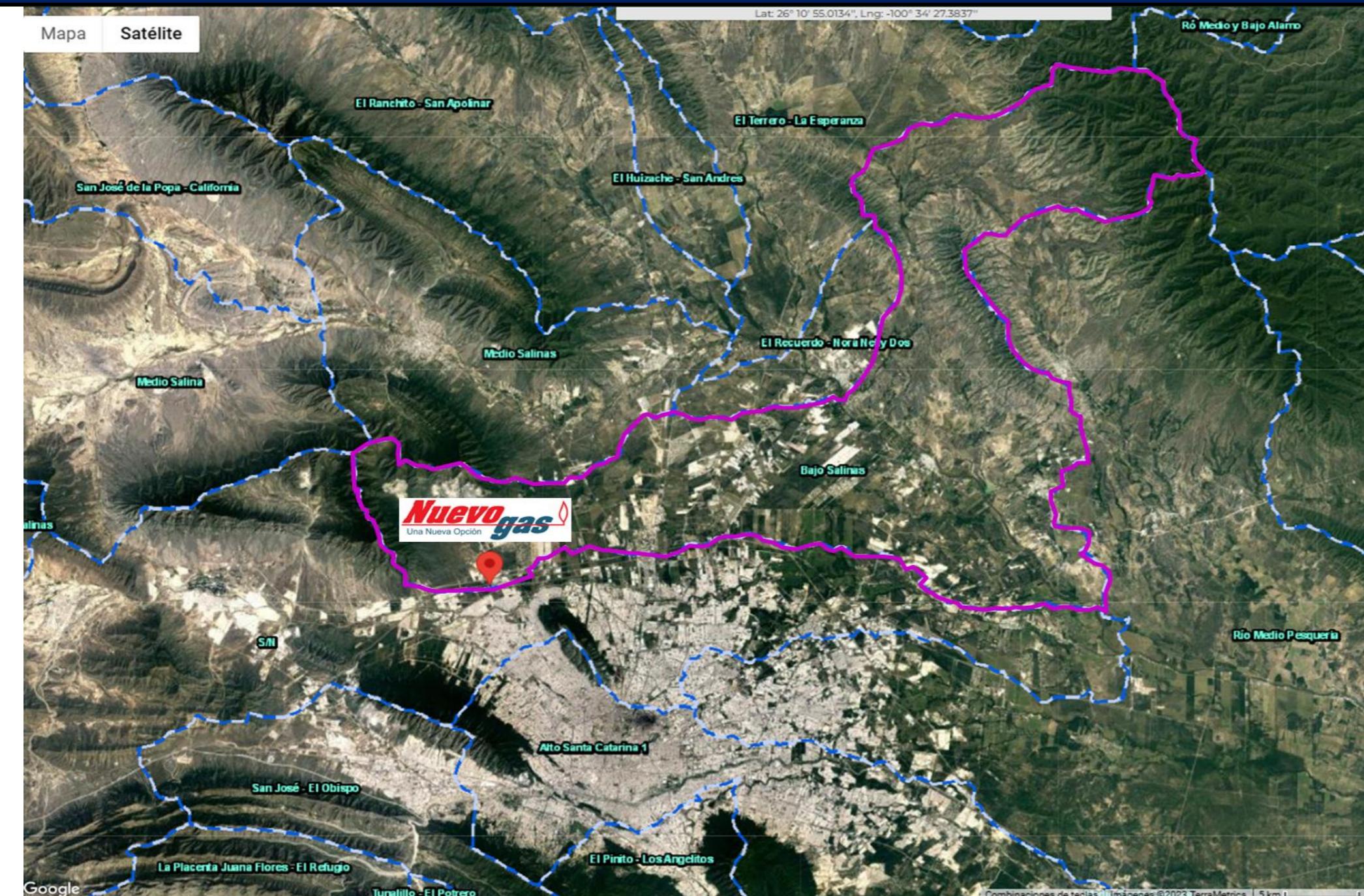
COMPONENTES AMBIENTALES – CUENCA



Razón social		
Nuevo gas Una Nueva Opción		
Ubicación		
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.		
Coordinadas geográficas		
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39" 100°24'8.99"	100°24'8.99" 100°224'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53" 25°48'37.59"	25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"
Simbología		
Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.		
Cuenca "Río Bravo San Juan"		
Radios de 500 m respecto al límite de la instalación propiedad de "Nuevo Gas, S.A. de C.V."		
Fuente: Mapa Digital de México. Cuencas hidrológicas		

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.8. COMPONENTES AMBIENTALES – CUENCA.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

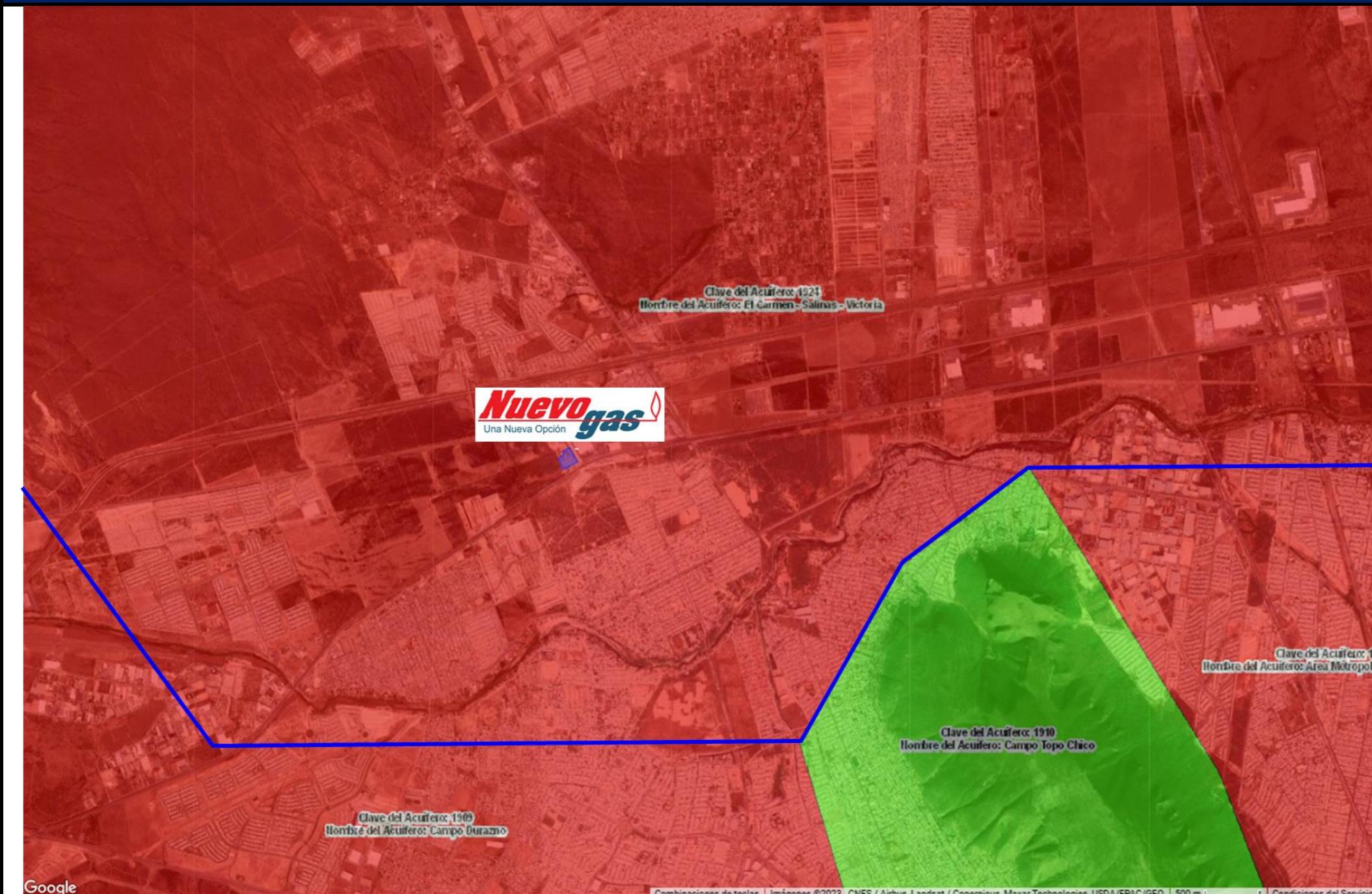
COMPONENTES AMBIENTALES – SUBCUENCA



Razón social	
Nuevo gas Una Nueva Opción	Nuevo Gas, S.A. de C.V.
Ubicación	
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.	
Coordenadas geográficas	
Latitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39"
Longitud	100°24'8.99" 100°24'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"
Longitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"
Longitud	25°48'37.59" 25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"
Simbología	
	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.
	Subcuenca "Bajo Salinas"
Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.9. COMPONENTES AMBIENTALES – SUBCUENCA.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

COMPONENTES AMBIENTALES – ACUÍFERO



Razón social				
Nuevo gas Una Nueva Opción				
Nuevo Gas, S.A. de C.V.				
Ubicación				
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.				
Coordinadas geográficas				
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39" 100°24'8.99"	100°24'8.99" 100°224'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11"		
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53" 25°48'37.59"	25°48'33.52" 25°48'32.22" 25°48'32.03"		
Simbología				
Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.				
Acuífero "El Carmen – Salinas – Victoria"				
Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).				
Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.10. COMPONENTES AMBIENTALES – ACUÍFERO.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

COMPONENTES AMBIENTALES – REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA



Razón social	
Nuevo gas Una Nueva Opción	Nuevo Gas, S.A. de C.V.
Ubicación	
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.	
Coordinadas geográficas	
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39"
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53"
Simbología	
	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.
	Región Hidrológica Prioritaria "Rio San Juan y Rio Pesquería"
	Región Hidrológica Prioritaria "Cumbres de Monterrey"
	Región Hidrológica Prioritaria "Rio Bravo Internacional"
Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.11. COMPONENTES AMBIENTALES – REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

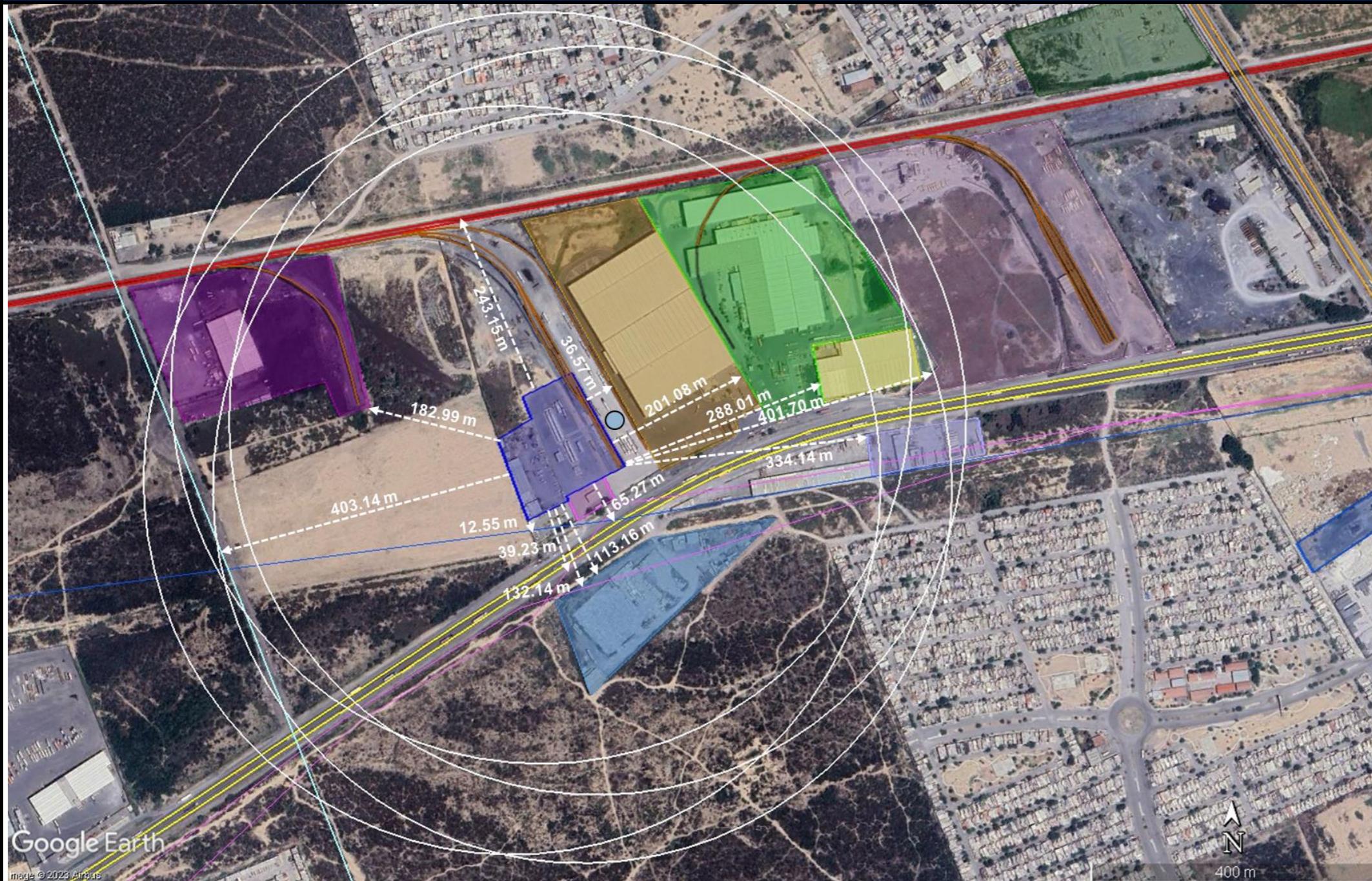
IV.6. INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL Y VIAL.

A continuación, se describe la infraestructura industrial y vial en torno a un radio de 500 m respecto a los límites de la instalación de Nuevo Gas, S.A. de C.V.

Tabla IV.20. Proximidades con infraestructura en torno a un radio de 500 m

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	NOMBRE/DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	DISTANCIA APROXIMADA
Industrial	Estación de Gas L.P. para Carburación propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.	Sur	Inmediata a la Planta
	Servicio Ferroviario Monterrey, S.A. de C.V.	Este	Inmediata a la Planta
	SCT (APTO Monterrey).	Sur	113.16 m
	Serviacero Comercial Monterrey, S.A. de C.V.	Este	36.57 m
	Magnusson Planta Escobedo.	Noroeste	182.99 m
	Serviacero Worthington Monterrey.	Este	201.08 m
	TWD de México Planta Monterrey.	Este	288.01 m
	Industria Remolquera.	Sureste	334.14 m
Vial	Concretos Técnicos de México.	Este	401.70 m
	Carretera Federal Libramiento Noroeste de Monterrey.	Sureste	65.27 m
Vías férreas	Espuelas de ferrocarril	Este	Inmediata a la Planta
	Espuela en Servicio Ferroviario Monterrey, S.A. de C.V.	Este	36.34 m
	Línea BF - KCSM	Norte	243.15 m
Línea eléctrica	Línea de alta tensión	Oeste	403.14 m
Ductos	Gasoducto	Suroeste	12.55 m
	Poliducto 1	Sur	39.23 m
	Poliducto 2	Sur	132.14 m

INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL Y VIAL



Razón social	Nuevo gas Una Nueva Opción
Ubicación	Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.
Simbología	<ul style="list-style-type: none"> [Blue Box] Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. [Pink Box] Estación de Gas L.P. para Carburación propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. [Black Circle] Servicio Ferroviario Monterrey, S.A. de C.V. [Blue Bar] SCT (APTO Monterrey). [Yellow Bar] Serviacero Comercial Monterrey, S.A. de C.V. [Purple Box] Magnusson Planta Escobedo. [Green Box] Serviacero Worthington Monterrey. [Yellow Bar] TWD de México Planta Monterrey. [Purple Box] Industria Remolquera. [Light Blue Box] Concretos Técnicos de México. [Yellow Line] Carretera Federal Libramiento Noroeste de Monterrey. [Brown Line] Espuelas de ferrocarril [Red Line] Vía BF concesionada a Kansas City Southern México [Blue Line] Gasoducto [Pink Line] Poliducto [Cyan Line] Línea de alta tensión
	Radios de 500 m respecto a los límites de la instalación.

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	Junio/2023	Elaboró: I.Q. Elizabeth Elke Galindo Monterrosas		C-IV.12. INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL Y VIAL.
02		Revisó: I.Q. Yazmin Calzeta López		
03		Aprobó: I.Q. José Morales Ku		

 Una Nueva Opción	N U E V O G A S , S . A . D E C . V . DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Permiso núm. LP/14537/DIST/PLA/2016 ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL NIVEL 2/ARSH ERAN2ARSH-DGLPPD-NG-14537-04-2023	NO. DE VER. 01
---	---	----------------

IV.7. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.

El uso del suelo y vegetación en el municipio de General Escobedo está distribuido de la siguiente manera: agricultura de riego (11.46%, 1705.52 Ha), agricultura de temporal (29.85%, 4444.11 Ha), zona urbana (16.90%, 2515.40 Ha). El tipo de vegetación predominante se divide en: matorral submontano (32.77%, 4877.46 Ha), pastizal inducido (7.53%, 1121.03 Ha), bosque de encinos (0.55%, 81.40 Ha) y bosque de pinos (0.96%, 142.51 Ha).

De acuerdo a la Serie VI 2017 de INEGI, el uso de suelo y vegetación actual en el sitio donde se encuentra la instalación de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V. se encuentra en una zona con un tipo de uso de suelo asentamientos humanos (AH), mientras que en los radios de 500 m en torno a los límites de la instalación se cuenta con un tipo de uso de suelo y vegetación asentamientos humanos (AH) y matorral submontano (VSa/MSM).

Tabla IV.21. Uso de suelo para un radio de 500 m.

LOCALIZACIÓN	TIPO DE USO DE SUELO	CLAVE	TIPO DE VEGETACIÓN / VEGETACIÓN SECUNDARIA
Norte, Sur, Este, Noreste y Sureste.	Asentamientos humanos	AH	Asentamientos humanos
Sur, Sureste, Noroeste y Suroeste.	Matorral submontano	VSa/MSM	Vegetación secundaria arbustiva de matorral submontano

Fuente: Sistemas de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental. SIGEIA.



CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: a h g . c o n s u l t o r e s a m b i e n t a l e s @ g m a i l . c o m

Cap. IV. 54

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN



Razón social	Nuevo gas Una Nueva Opción					
Nuevo Gas, S.A. de C.V.			Ubicación			
Libramiento Saltillo-Nuevo Laredo km 20.8, colonia Centro, C.P. 66050. General Escobedo, Nuevo León.			Coordinadas geográficas			
Longitud	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39" 100°24'8.99"	100°24'8.99" 100°224'6.40" 100°24'9.22" 100°24'9.11" 100°24'12.62"	100°24'11.11" 100°24'12.62" 100°24'10.98" 100°24'11.39" 100°24'8.99"			
Latitud	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53" 25°48'37.59"	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53" 25°48'33.52"	25°48'31.17" 25°48'34.66" 25°48'35.56" 24°48'36.53" 25°48'32.22"			
Simbología						
[Yellow Box]	Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Nuevo Gas, S.A. de C.V.					
[Orange Box]	Uso de suelo y vegetación "Asentamientos humanos".					
[Yellow Box]	Uso de suelo y vegetación "matorral submontano".					
[Grey Circle]	Radios de 500 m respecto a los límites de la instalación.					
Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).						
Clave o número de plano						
C-IV.13. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.						