



PERIÓDICO OFICIAL



ÓRGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE TAMAULIPAS

Periódico Oficial del Estado

RESPONSABLE

Registro Postal publicación periódica
PP28-0009

TAMAULIPAS

SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO

AUTORIZADO POR SEPOMEX

TOMO CLI

Victoria, Tam., viernes 29 de mayo de 2026.

Edición Vespertina
Anexo al Extraordinario Número 23

GOBIERNO DEL ESTADO

PODER EJECUTIVO

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

ACUERDO mediante el cual se expide el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024.....	2
PROGRAMA Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024.....	5

GOBIERNO DEL ESTADO

PODER EJECUTIVO

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

LIC. KARL HEINZ BECKER HERNÁNDEZ, Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Tamaulipas, en ejercicio de las facultades que al cargo me confieren los artículos 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 16 de la Constitución Política del Estado de Tamaulipas; 9 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 3, 8, 13, 16, 24 numeral 1, fracción XIV y 38 fracción II, XV, XIX, XXVII, LXXIII y LXXXIV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tamaulipas; 3 fracción III, 18, 44 fracción III, 120 fracción XXIV, 122, 123 y 124, del Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas; y 9 y 10, fracciones I, V, y XXXIV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente; y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que el 4 de mayo de 2023, se publicó en el Periódico Oficial del Estado edición Vespertina número 54, la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tamaulipas.

SEGUNDO. Que el artículo 13 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado, establece que al frente de cada Dependencia habrá un titular, quien ejercerá las funciones de su competencia por acuerdo del Gobernador del Estado y para el despacho de los asuntos de su competencia, se auxiliará con los servidores públicos previstos en los reglamentos, decretos y acuerdos respectivos.

TERCERO. Que el artículo 24 numeral 1, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tamaulipas establece que, para el estudio, planeación y despacho de los asuntos de los diversos ramos de la Administración Pública Estatal, el Gobernador del Estado, cuenta con diversas dependencias entre las que se encuentra la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado.

CUARTO. El artículo 116 párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que los poderes de los Estados se organizarán conforme a la Constitución de cada uno de ellos.

QUINTO. El artículo 16 párrafo octavo de la Constitución Política del Estado de Tamaulipas, que establece que en Tamaulipas se adoptarán las medidas legislativas y ejecutivas necesarias para lograr, progresivamente y mediante la aplicación de los máximos recursos disponibles a la luz de las finanzas públicas, la plena efectividad de los derechos sociales materia de su competencia conforme a los órdenes jurídicos nacional y estatal, particularmente a la alimentación, protección de la salud, educación, trabajo, vivienda adecuada y medio ambiente sano, en aras de la igualdad de oportunidades para toda la población.

SEXTO. El artículo 93 de la Constitución Política del Estado de Tamaulipas dispone que las Secretarías promoverán la modernización permanente de sus sistemas y procedimientos de trabajo, la transparencia en el ejercicio de la función pública, la eficiencia que evite la duplicidad o dispersión de funciones y aprovecharán óptimamente los recursos a su alcance, a fin de responder a los reclamos de la ciudadanía y favorecer el desarrollo integral del Estado.

SÉPTIMO. El artículo 9 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, establece que son facultades de las Entidades Federativas el expedir conforme a sus respectivas atribuciones, y de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, en coordinación con la Federación y de conformidad con el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial y el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados, los ordenamientos jurídicos que permitan darle cumplimiento conforme a sus circunstancias particulares, en materia de manejo de residuos de manejo especial, así como de prevención de la contaminación de sitios con dichos residuos y su remediación.

OCTAVO. Por su parte el artículo 38 fracciones LXXIII, y LXXVI de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tamaulipas, refiere que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente es la dependencia responsable de formulación y conducción de la política general de asentamientos humanos, medio ambiente, recursos naturales y desarrollo sustentable; teniendo, entre otras atribuciones, el coordinar la elaboración de políticas, estrategias, planes, programas y acciones que promuevan el desarrollo de la movilidad sostenible en el Estado, con la colaboración de las Dependencias de la Administración Pública, así como el normar y supervisar, en el ámbito de su competencia, la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, y el tratamiento y disposición final de contaminantes y de sustancias peligrosas, que el Estado tenga asignados.

NOVENO. Que el artículo 27 numeral 1, 28 numeral 1, y 30 bis, del Código para el Desarrollo Sustentable del estado de Tamaulipas, establece que la Secretaría desarrollará un Sistema Estatal de Información Ambiental y de Recursos Naturales que tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental estatal. Dicho Sistema, deberá integrar, entre otros, un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia y de aquellas sustancias que determine la autoridad correspondiente, y difundirá por medio del Registro Estatal Ambiental. La información proporcionada en

la Cédula de Operación Anual deberá reportarse con las emisiones y transferencias de contaminantes ocurridas durante el año inmediato anterior, información que ha servido de base para la integración del citado Programa.

DÉCIMO. El artículo 122 numerales 1 y 2 del Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, establece que el Ejecutivo del Estado, a través de la Secretaría y con base en las directrices que emanen del Programa Estatal de Desarrollo Sustentable, establecerá el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y que deberá formularse en concordancia con lo que establezca el Programa Nacional de la materia.

DÉCIMO PRIMERO. El artículo 10 fracción XXXIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, establece que la Titular de la Secretaría Propondrá al Titular del Poder Ejecutivo Estatal los Programas en materia ambiental, desarrollo urbano y de movilidad del Estado de Tamaulipas, conforme a lo previsto en las Leyes de la materia.

DECIMO SEGUNDO. El Plan Estatal de Desarrollo 2023 – 2028, en el Eje 3. Progreso Económico Inclusivo y Sustentable, en su Marco Estratégico: Cuidado al Medio Ambiente, establece en su Objetivo E1.6 Promover el desarrollo sostenible a través de acciones integrales que garanticen el bienestar de las y los tamaulipecos; y en su Línea de Acción E1.6.2.4 Regular el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial del estado para coadyuvar al cuidado del medio ambiente; así como en su Estrategia E1.6.3 Fomentar la aplicación de instrumentos de gestión ambiental para regular las actividades que se desarrollan en el estado de Tamaulipas.

DÉCIMO TERCERO. Conforme a la Agenda 21 Conferencia de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, emanada de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, sigue siendo el marco base en el cual se han establecido los distintos acuerdos internacionales que involucran la gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos, estableciendo que: “La gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento por métodos seguros de los desechos producidos y procurar resolver la causa fundamental del problema intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo. Ello entraña la aplicación del concepto de gestión integrada del ciclo vital que representa una oportunidad única de conciliar el desarrollo con la protección del medio ambiente”.

DÉCIMO CUARTO. Que mediante oficio número OG/AI/DT/2026/000847, de fecha 07 de abril del 2027, el Titular de la Coordinación Estatal de la Agencia de Innovación e Inteligencia Digital de Tamaulipas y Autoridad Local de Simplificación y Digitalización del Estado de Tamaulipas, emitió la Constancia Exención de Análisis de Impacto Regulatorio, respecto al presente Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas.

DÉCIMO QUINTO. Por lo anteriormente expuesto, con el objeto de contar con un instrumento de apoyo para todas aquellas personas públicas o privadas que residan en el estado de Tamaulipas, que generen, almacenen, transporten, acopien, traten, aprovechen, procesen, reúsen, reciclen y dispongan cualquier tipo de residuo sólido urbano y de manejo especial, se expide el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas- Actualización 2024, el cual tiene como objetivo, el fortalecer y ampliar los servicios relacionados con el manejo de los residuos sólidos en Tamaulipas a través del desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento y la adecuada disposición final de estos, y simultáneamente, cumplir con lo establecido en el marco legal, disminuir los impactos negativos al medio ambiente, a la salud de la población y articular la organización de los distintos actores y niveles de gobierno.

En virtud de la fundamentación y motivación expuestas, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE EXPIDE EL PROGRAMA ESTATAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS EN TAMAULIPAS-ACTUALIZACIÓN 2024.

ARTÍCULO PRIMERO. Se expide el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024.

ARTÍCULO SEGUNDO. El Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024, constituye un instrumento de apoyo para todas aquellas personas públicas o privadas que residan en el estado de Tamaulipas, que generen, almacenen, transporten, acopien, traten, aprovechen, procesen, reúsen, reciclen y dispongan cualquier tipo de residuo sólido urbano y de manejo especial, que tiene como objetivo, el fortalecer y ampliar los servicios relacionados con el manejo de los residuos sólidos en Tamaulipas a través del desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento y la adecuada disposición final de estos, y simultáneamente, cumplir con lo establecido en el marco legal, disminuir los impactos negativos al medio ambiente, a la salud de la población y articular la organización de los distintos actores y niveles de gobierno.

ARTÍCULO TERCERO. Dicho programa habrá de contemplar tablas y/o cuadros, mapas, graficas e ilustraciones que se incluyen, así como los anexos que forman parte del mismo y es estructurado de la siguiente manera:

RESUMEN EJECUTIVO

LISTADO DE ACRÓNIMOS

ÍNDICE DE TABLAS**ÍNDICE DE FIGURAS****INTRODUCCIÓN****MARCO LEGAL****DIAGNÓSTICO BÁSICO**

Región Franja Fronteriza

Región Valle de San Fernando

Región Centro

Región Altiplano

Región Mante

Región Sur

Residuos de Manejo Especial

Temas Transversales

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Árbol de problemas

Árbol de objetivos

Matriz de Indicadores para Resultados

ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN**ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO****SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA PEPGIR TAMAULIPAS****GLOSARIO DE TÉRMINOS**

ARTÍCULO CUARTO. El Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024, servirá como instrumento de apoyo para los sectores público, social y privado conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, que generen, almacenen, transporten, acopien, traten, aprovechen, procesen, reúsen, reciclen y dispongan cualquier tipo de residuo sólido urbano y de manejo especial.

ARTÍCULO QUINTO. El Gobierno del Estado promoverá, la congruencia de las acciones e inversiones públicas que a través del desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento y la adecuada disposición final de residuos, y simultáneamente, cumplir con lo establecido en el marco legal, disminuir los impactos negativos al medio ambiente, a la salud de la población y articular la organización de los distintos actores y niveles de gobierno, con base en los objetivos, metas y políticas contenidas en el presente Acuerdo.

ARTÍCULO SEXTO. El Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, coordinará y vigilará la ejecución y cumplimiento del Programa que se aprueba en el presente Acuerdo, en el ámbito de su competencia.

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO. El presente Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024, deberá publicarse en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO SEGUNDO. El Programa que se aprueba entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO TERCERO. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, deberá de otorgar difusión al Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024.

ARTÍCULO CUARTO. Se abrogan los programas estatales que contravengan lo establecido en el presente Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en Tamaulipas-Actualización 2024, así como todas las demás disposiciones que se opongan o contravengan al presente programa.

En Victoria Tamaulipas, Capital del Estado, a los trece días del mes de abril del año dos mil veintiséis.

ATENTAMENTE.- SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.- KARL HEINZ BECKER HERNÁNDEZ.- Rúbrica.

**PROGRAMA ESTATAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS EN TAMAULIPAS-
ACTUALIZACIÓN 2024****Directorio****Dr. Américo Villarreal Anaya**
Gobernador Constitucional del Estado**Lic. Karl Heinz Becker Hernández**
Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente**Revisión****Dirección de Políticas para el Cambio Climático****Departamento de Apoyo a Proyectos Municipales de Infraestructura Ambiental y Manejo de
Residuos****Dirección de Planeación y Evaluación****Dirección de Gestión para la Protección Ambiental****Contenido**

	CONCEPTO	PÁGINA
	RESUMEN EJECUTIVO	7
	LISTADO DE ACRÓNIMOS	9
	ÍNDICE DE TABLAS	10
	ÍNDICE DE FIGURAS	11
1.	INTRODUCCIÓN	14
1.1	Visión y Misión	15
1.2	Objetivos	15
	1.2.1 Objetivo General	15
	1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3	Ámbitos de Aplicación	15
1.4	Principios Rectores del Programa	16
2.	MARCO LEGAL	18
2.1	Tratados Internacionales	18
2.2	Federal	20
2.3	Estatal	23
2.4	Municipal	25
2.5	Vinculación con Instrumentos de Planeación	26
3.	DIAGNÓSTICO BÁSICO	27
3.1	Descripción general del Estado	27
3.2	Regiones del Estado	28
3.3	Metodología	28
3.4	Descripción del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos por Regiones	32
	3.4.1 Región Franja Fronteriza	33
	3.4.1.1 Características de la Región	33
	3.4.1.2 Generación y composición	34
	3.4.1.3 Barrido	35
	3.4.1.4 Recolección	35
	3.4.1.5 Estaciones de Transferencia	36
	3.4.1.6 Tratamiento	40
	3.4.1.7 Disposición Final	40

3.4.2	Región Valle de San Fernando	60
3.4.2.1	Características de la Región	60
3.4.2.2	Generación y Composición	60
3.4.2.3	Barrido	62
3.4.2.4	Recolección	62
3.4.2.5	Estaciones de Transferencia	63
3.4.2.6	Tratamiento	63
3.4.2.7	Disposición Final	63
3.4.3	Región Centro	74
3.4.3.1	Características de la Región	74
3.4.3.2	Generación y Composición	75
3.4.3.3	Barrido	76
3.4.3.4	Recolección	77
3.4.3.5	Estaciones de Transferencia	78
3.4.3.6	Tratamiento	78
3.4.3.7	Disposición Final	78
3.4.4	Región Altiplano	108
3.4.4.1	Características de la Región	108
3.4.4.2	Generación y Composición	109
3.4.4.3	Barrido	110
3.4.4.4	Recolección	110
3.4.4.5	Estaciones de Transferencia	111
3.4.4.6	Tratamiento	111
3.4.4.7	Disposición Final	111
3.4.5	Región Mante	117
3.4.5.1	Características de la Región	117
3.4.5.2	Generación y Composición	118
3.4.5.3	Barrido	119
3.4.5.4	Recolección	119
3.4.5.5	Estaciones de Transferencia	120
3.4.5.6	Tratamiento	124
3.4.5.7	Disposición Final	124
3.4.6	Región Sur	138
3.4.6.1	Características de la Región	138
3.4.6.2	Generación y Composición	139
3.4.6.3	Barrido	140
3.4.6.4	Recolección	140
3.4.6.5	Estaciones de Transferencia	141
3.4.6.6	Tratamiento	144
3.4.6.7	Disposición Final	144
3.5	Residuos de Manejo Especial	156
3.5.1	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	159
3.5.2	Autorizaciones para la Reutilización y Reciclaje	161
3.5.3	Autorizaciones para Recolección y Transporte	163
3.5.4	Autorizaciones para Centro de Acopio y/o Almacenamiento de Residuos de Manejo Especial.	164
3.5.5	Autorización de sitios para la Disposición Final de Residuos de Manejo Especial.	165
3.6	Temas Transversales	166
3.6.1	Educación Ambiental	166
3.6.2	Cambio Climático	166
4.	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	169

4.1	Árbol de problemas	169
4.2	Árbol de objetivos	170
4.3	Matriz de Indicadores para Resultados	171
5.	ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN	174
6.	ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO	186
7.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA PEPGIR TAMAULIPAS	187
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	190
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	191

Resumen Ejecutivo

1.- Fundamento normativo de elaboración del programa

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

Artículo 26.- Las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias y en coordinación con la Federación, deberán elaborar e instrumentar los programas locales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, de conformidad con esta Ley, con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos y demás disposiciones aplicables.

Dichos programas deberán contener al menos lo siguiente:

- I. El diagnóstico básico para la gestión integral de residuos de su competencia, en el que se precise la capacidad y efectividad de la infraestructura disponible para satisfacer la demanda de servicios;
- II. La política local en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- III. La definición de objetivos y metas locales para la prevención de la generación y el mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como las estrategias y plazos para su cumplimiento;
- IV. Los medios de financiamiento de las acciones consideradas en los programas;
- V. Los mecanismos para fomentar la vinculación entre los programas municipales correspondientes, a fin de crear sinergias, y
- VI. La asistencia técnica que en su caso brinde la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.- Análisis del estado actual

Los datos que se usan como referencia en este documento, se basan en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos (DBGIR) Tamaulipas 2019. El DBGIR es el estudio que identifica la situación de la generación y del manejo de los residuos en el estado, en el cual se consideran la cantidad y la composición de los residuos, la infraestructura para manejarlos integralmente, así como su capacidad y efectividad, de acuerdo con las definiciones de la LGPGIR y su reglamento.

En Tamaulipas, se estima que se generan diariamente 3,819 toneladas de RSU, de los cuales en promedio se recolecta el 95%, lo que significa una cobertura de 3,663 toneladas de residuos al día.

El manejo integral de residuos engloba una serie de actividades desde la reducción en la fuente, separación, reciclaje y/o aprovechamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social. Actualmente, en materia de residuos sólidos urbanos (RSU), en el Estado se realiza un manejo tradicional y consiste básicamente en la recolección y disposición final.

El estado de Tamaulipas está constituido por 43 Municipios, los cuales representan una población total de 3,632,013 habitantes (proyección 2024) y están identificados en seis Regiones: Región Franja Fronteriza, la cual concentra el 55.0% de la población, seguida por la Región Sur con el 23.7%; la Región Centro con el 13.5%; la Región Mante con el 4.6%; Región Valle de San Fernando con el 1.7% y finalmente la Región Altiplano con el 1.6%.

A nivel estatal existen 69 SDF ubicados en 43 municipios, si bien no se cuenta con información precisa sobre el número de sitios que cumplen con la norma NOM-083-SEMARNAT-2003, sólo el 10.0% de estos sitios cuentan con geomembrana e infraestructura para la captura de lixiviados, por ello, es común que estos sitios de disposición final se conviertan en vertederos sin control.

Asimismo, una de las características del sector de los residuos es la falta de asistencia técnica a los gobiernos municipales, lo que ha derivado en la implementación de proyectos poco consistentes, que desconocen los procesos operativos existentes, incorporan tecnologías inadecuadas para la cantidad y tipo de residuos a manejar y redundan en altas inversiones públicas en infraestructuras que son abandonadas y ponen en riesgo la prestación de los servicios y el bienestar de la población. En la actualidad, la iniciativa privada participa en casi todos los segmentos del manejo de los residuos, además, en los últimos años ha incursionado también en el aprovechamiento de estos.

Sin embargo, para incrementar la participación de la iniciativa privada en proyectos de inversión para el desarrollo de infraestructura, es necesario crear un escenario de mayor certidumbre jurídica y administrativa, particularmente a nivel municipal. Sector informal asociado con la gestión de los residuos. No hay cifras oficiales sobre la cantidad de residuos que se recuperan para reciclaje mediante la pepena ni sobre la cantidad de personas o familias que realizan esta actividad.

El fenómeno de la pepena se realiza prácticamente en todos los SDF y en todos los sistemas de recolección de residuos. Es importante la recuperación de residuos reciclables en los centros de acopio y en las plantas de separación o de selección impulsadas u operadas por instancias gubernamentales o por organizaciones sociales, pero hay indicios que apuntan a que la principal fuente de recuperación de materiales reciclables se produce en la actividad que realizan miles de personas de manera informal durante todo el flujo de los residuos, sea en los contenedores o acumulaciones de residuos en la vía pública previo a su recolección, en las actividades de recolección durante el recorrido de los vehículos, en algunas instalaciones habilitadas por las autoridades previo al envío de los residuos a disposición final o en los mismos SDF, donde laboran familias enteras que recuperan materiales reciclables sobre la basura, en la actividad denominada tradicionalmente en nuestro país como pepena.

Una característica común en muchos esquemas de gestión de residuos sólidos en el país es la insolvencia financiera, principalmente por no instrumentar sistemas de cobro de los servicios, progresivos y eficientes, acordes con la economía y características socioculturales de la población a servir y que considere los atributos técnico-operativos de los sistemas de aseo urbano. Esta condición, se acentúa y agrava, particularmente en aquellas localidades donde se registran las siguientes debilidades:

- Precaria condición socioeconómica de la mayoría de la población.
- Falta de cultura de pago por la prestación de los servicios de aseo urbano.
- Costos de los servicios que no guardan relación con los servicios realizados, por lo que, deben de ser subsidiados por el erario municipal.

3.- Objetivos prioritarios

Con base en el análisis del estado actual de los residuos sólidos a nivel nacional, el PNPGR ha planteado cinco Objetivos prioritarios los cuales se enmarcan en cinco factores que se han identificado como cruciales para dar respuesta a la problemática ambiental y social que deriva de la gestión y manejo inadecuado de los residuos en el país.

Objetivos prioritarios del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2022-2024, mismos que podrían plantearse a nivel Estatal.

- 1.- Incrementar la capacidad del mercado de reciclaje de residuos sólidos urbanos, en todo el país, en este caso a nivel estatal.
- 2.- Promover la adecuación del marco regulatorio para una gestión integral sustentable de residuos.
- 3.- Promover la creación de infraestructura y equipamiento necesario para el manejo sustentable de los residuos.
- 4.- Promover las condiciones para profesionalizar, desarrollar y fortalecer la economía de las instituciones y del sector informal que prestan los servicios asociados al manejo de los residuos.
- 5.- Impulsar la generación de una cultura responsable con relación a la generación y manejo de los residuos.

3.1.- Relevancia del objetivo prioritario

- 1: Incrementar la capacidad del mercado de reciclaje de residuos sólidos urbanos en todo el estado.

El uso irracional de los recursos naturales, su acelerada transformación en forma de bienes y servicios de corta vida útil y su consecuente desecho han dado forma a un modelo de economía lineal y extractivo cuyos costos ambientales y humanos son muy altos.

El primer paso para el aprovechamiento de los residuos es la separación en la fuente. Sin embargo, en la actualidad, la recolección separada se lleva a cabo en muy pocas localidades.

La separación en el origen, recolección separada y tratamiento diferenciado de los residuos orgánicos es prioritaria y se debe apuntar a maximizarla.

3.2.- Relevancia del Objetivo prioritario 2:

Promover la adecuación del marco regulatorio para una gestión integral sustentable de residuos.

Aunque las disposiciones jurídicas relacionadas con el tema de los residuos en México ha tenido avances importantes desde la elaboración de la primera ley para atender el tema de la contaminación en suelos por residuos, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental publicada en el DOF el 23 de marzo de 1971, también es cierto que el marco legislativo, normativo y regulatorio no ha sido capaz de evolucionar a la misma velocidad con que se ha desarrollado la problemática en torno a la gestión y el manejo de los residuos. Factores como el crecimiento poblacional en los centros urbanos, la creación de los mercados globales, la movilización y comercialización más rápida de los productos, así como los nuevos patrones de

consumo del ciudadano urbano con su inevitable generación de residuos, han hecho de la gestión y manejo de los residuos un aspecto ampliamente complejo y difícil de atender desde el marco legal, entre otras cosas, por la dificultad que representa regular la conducta humana que influye en los procesos de interacción que tienen lugar en los sistemas ambientales afectados por la contaminación derivada de las prácticas inadecuadas del manejo de los residuos. En 1985 se modificó el artículo 115 de la CPEUM para otorgar a los municipios la competencia para la prestación de los servicios públicos y hasta 1996 se definieron en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente las competencias y funciones de los diferentes órdenes de gobierno en materia de residuos.

Sin embargo, no fue sino hasta 2003, con la promulgación de la LGPGIR, que se designaron de manera explícita las competencias para cada uno de los tres órdenes de gobierno en función de la categorización de los residuos. Al respecto, la competencia de los RP quedó a cargo de la federación, lo concerniente a los RME es responsabilidad de los estados, mientras que los municipios son los encargados de dar atención al tema de los RSU.

De las 32 entidades federativas que conforman la República Mexicana, sólo nueve precinden de una ley estatal en materia de residuos. Los preceptos relativos a la materia se acogen dentro de leyes ambientales o de equilibrio ecológico, de los estados: de Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Tlaxcala y Estado de México. Dichas legislaciones al no ser específicas de residuos sólidos, sólo se limitan a ser enunciativas.

De acuerdo con el análisis hecho en el DBGIR, el concepto de "gestión integral de los residuos" contenida en la LGPGIR difícilmente se cumple, ya que, lo que se tiene en la mayoría de los municipios es un sistema de manejo que se restringe a las actividades básicas de recolectar los residuos generados, trasladarlos y depositarlos en los sitios de disposición final.

En relación con este mismo tema, la normativa aplicable en materia de RSU se encuentra muy limitada; actualmente, existen solo dos normas oficiales mexicanas: a) la NOM-083-SEMARNAT-2003 la cual establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un SDF y b) la NOM-098-SEMARNAT-2002 para la protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.

Por lo anterior, se ha concluido que es necesario contar con un diagnóstico amplio y profundo sobre el marco regulatorio, que sirva para identificar y explicar cuáles son los elementos específicos que inciden en el problema de la gestión y manejo de los residuos en el estado.

Listado de Acrónimos

BANOBAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BDAN	Banco de Desarrollo de América del Norte
CMIRS	Centro de Manejo Integral de Residuos Sólidos
CEPRODES	Centro de Proyectos Estratégicos y Desarrollo Sustentable
CDSET	Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas
COA	Cédula de Operación Anual
COCEF	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DBGIR	Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FONADIN	Fondo Nacional de Infraestructura
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IEGEI	Índice de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGPGIR	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PEPGIR TAM	Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Tamaulipas
PET	Polímero plástico (envases)
PNPGIR	Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
PRORESOL	Programa de Residuos Sólidos
RFF	Región Franja Fronteriza

RVS	Región Valle de San Fernando
RC	Región Centro
RA	Región Altiplano
RM	Región Mante
RS	Relleno Sanitario
RSur	Región Sur
RME	Residuos de Manejo Especial
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SDF	Sitio de Disposición Final
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEDUMA	Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SSMA	Subsecretaría de Medio Ambiente
TCA	Tiradero a Cielo Abierto
TCAI	Tiradero a Cielo Abierto Inactivo

Índice de Tablas

No.	CONCEPTO	PÁGINA
Tabla 1.	Normatividad existente en municipios del Estado de Tamaulipas	25
Tabla 2	Población total por Regiones del Estado de Tamaulipas	28
Tabla 3	Generación per cápita diario 2019 por municipio	29
Tabla 4.	Categoría de los sitios de disposición final de RSU	31
Tabla 5.	Proyección de la Población de la Región Franja Fronteriza	33
Tabla 6.	Generación de RSU en municipios de la Región Franja Fronteriza	34
Tabla 7.	Proyección de RSU en municipios de la Región Franja Fronteriza	34
Tabla 8.	Sistema de barrido en municipios de la Región Franja Fronteriza	35
Tabla 9.	Generación y recolección de RSU en municipios de la Región Franja Fronteriza	35
Tabla 10.	Característica del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Franja Fronteriza	36
Tabla 11.	Situación actual de los sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Franja Fronteriza.	41
Tabla 12.	Proyección de la Población de la Región Valle de San Fernando	60
Tabla 13.	Generación de RSU en municipios de la Región Valle de San Fernando	61
Tabla 14.	Proyección de RSU en municipios de la Región Valle de San Fernando	61
Tabla 15.	Características del sistema de barrido en municipios de la Región Valle de San Fernando	62
Tabla 16.	Generación y recolección de RSU en municipios de la Región Valle de San Fernando	62
Tabla 17.	Características del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Valle de San Fernando	63
Tabla 18.	Situación actual de los sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Valle de San Fernando	63
Tabla 19.	Proyección de población en municipios de la Región Centro	75
Tabla 20.	Generación de RSU en municipios de la Región Centro	75
Tabla 21.	Proyección de RSU en municipios de la Región Centro	76
Tabla 22.	Características del sistema de barrido en municipios de la Región Centro	76
Tabla 23.	Generación y recolección de RSU en municipios de la Región Centro	77
Tabla 24.	Características del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Centro	78
Tabla 25	Situación actual de los sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Centro	80
Tabla 26.	Proyección de población en municipios de la Región Altiplano	108
Tabla 27.	Generación de RSU en municipios de la Región Altiplano	109

Tabla 28.	Proyección de RSU en municipios de la Región Altiplano	109
Tabla 29.	Características del sistema de barrido en municipios de la Región Altiplano	110
Tabla 30.	Generación y recolección de RSU en municipios de la Región Altiplano	110
Tabla 31.	Características del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Altiplano	111
Tabla 32.	Situación actual de los sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Altiplano	112
Tabla 33.	Proyección de población en municipios de la Región Mante	117
Tabla 34.	Generación de RSU en municipios de la Región Mante	118
Tabla 35.	Proyección de RSU en municipios de la Región Mante	118
Tabla 36.	Características del sistema de barrido en municipios de la Región Mante	119
Tabla 37.	Generación y recolección de RSU en municipios de la Región Mante	119
Tabla 38.	Características del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Mante	120
Tabla 39.	Situación actual de los sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Mante	124
Tabla 40.	Proyección de población en municipios de la Región Sur	138
Tabla 41.	Generación de RSU en municipios de la Región Sur	139
Tabla 42.	Proyección de RSU en municipios de la Región Sur	139
Tabla 43.	Características del sistema de barrido en municipios de la Región Sur	140
Tabla 44.	Generación y recolección de RSU en municipios de la Región Sur	140
Tabla 45.	Características del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Sur	141
Tabla 46.	Situación actual de los sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Sur	144
Tabla 47.	Número de COA`s y toneladas de RME generadas	157
Tabla 48.	Cantidad de RSU reportados en Tamaulipas	158
Tabla 49.	Cantidad de RME reportados en Tamaulipas	158
Tabla 50.	Registros de Generadores de RME por municipio en 2023.	159
Tabla 51.	Planes de Manejo otorgados por municipio en 2023.	160
Tabla 52.	Residuos de Manejo Especial generados en 2023	161
Tabla 53.	Reutilización de RME por municipio y sus cantidades.	162
Tabla 54.	Reciclaje de RME por municipio en 2023 y sus cantidades.	162
Tabla 55.	Autorizaciones de Sitios para Disposición Final de Residuos	165
Tabla 56.	Emisiones totales de GEI al 2030	167
Tabla 57.	Emisiones de Metano originadas en Sitios para Disposición Final de Residuos 2022	168

Índice de Figuras

No.	CONCEPTO	PÁGINA
Figura 1.	Traslado al modelo de economía circular	17
Figura 2.	Modelo de economía lineal y economía circular	18
Figura 3.	17 objetivos de Desarrollo Sostenible	19
Figura 4.	Estados colindantes con Tamaulipas	27
Figura 5.	Regiones del estado de Tamaulipas	28
Figura 6.	Composición promedio de los RSU en Tamaulipas	30
Figura 7.	Manejo de RSU en el estado de Tamaulipas	32
Figura 8.	Municipios que integran la Región Franja Fronteriza	33
Figura 9.	Composición de RSU para la Región Franja Fronteriza	34
Figura 10.	Localización de las ET en municipios de la Región Franja Fronteriza	36
	10.1.- ET Matamoros Poniente 12 de marzo	37
	10.2.- ET Gustavo Díaz Ordaz	38
	10.3 ET Mier	39
Figura 11.	Ubicación de los SDF de RSU en municipios de la Región Franja Fronteriza	40
	1. Municipio de Reynosa	41
	1.1.- Relleno Sanitario Particular Colibríes	42
	1.2.- CIRS Anacuas	43

	1.3.- TCA Calabazas	43
	1.4.- TCA El Banco	44
	2. Municipio de Matamoros	45
	2.1.- Relleno Sanitario Municipal	45
	3. Municipio de Nuevo Laredo	46
	3.1.- Relleno Sanitario Municipal Nuevo Laredo	46
	4. Municipio de Río Bravo	47
	4.1.- TCA Municipal	48
	4.2.- TCA Nuevo Progreso	49
	5. Municipio de Valle Hermoso	50
	5.1.- TCA Municipal	51
	5.2.- TCA Anáhuac	52
	5.3.- TCA Ensenada	53
	5.4.- TCA Altamirano	54
	6. Municipio de Miguel Alemán	55
	6.1.- Relleno Sanitario Regional "Frontera Ribereña"	55
	7. Municipio de Gustavo Díaz Ordaz	56
	7.1.- TCA Municipal	56
	8. Municipio de Camargo	57
	8.1.- TCA Municipal"	57
	9. Municipio de Mier	58
	9.1.- TCA Municipal	58
	10. Municipio de Guerrero	59
	10.1.- TCA Municipal	59
Figura 12.	Municipios que integran la Región Valle de San Fernando	60
Figura 13.	Composición de RSU para la Región Valle de San Fernando	61
Figura 14.	Porcentaje de RSU recolectados en municipios de la Región Valle de San Fernando	62
Figura 15.	Ubicación de los SDF de RSU en municipios de la Región Valle de San Fernando	63
	1. Municipio de San Fernando	64
	1.1.- TCA Municipal	65
	1.2.- TCA Carboneras	66
	1.3.- TCA Francisco Villa	67
	1.4.- TCA González Villarreal	68
	2. Municipio de Méndez	69
	2.1.- TCA Municipal	69
	3. Municipio de Burgos	70
	3.1.- TCA Municipal	71
	3.2.- TCA Lázaro Cárdenas	72
	4. Municipio de Cruillas	73
	4.1.- TCA Municipal	73
Figura 16.	Municipios que integran la Región Centro	74
Figura 17.	Composición de RSU para la Región Centro	76
Figura 18.	Porcentaje de RSU recolectados en municipios de la Región Centro	77
Figura 19.	Ubicación de los SDF de RSU en municipios de la Región Centro	79
	1. Municipio de Victoria	81
	1.1.- Relleno Sanitario Municipal	81
	2. Municipio de Soto La Marina	82
	2.1.- TCA Municipal	83
	2.2.- TCA La Pesca	84
	3. Municipio de Hidalgo	85

	3.1.- TCA Municipal	85
	4. Municipio de Llera	86
	4.1.- TCA Municipal	87
	4.2.- TCA Zaragoza	88
	5. Municipio de Güémez	89
	5.1.- TCA Municipal	89
	6. Municipio de Padilla	90
	6.1.- TCA Municipal	91
	6.2.- TCA Barretal	92
	7. Municipio de Abasolo	93
	7.1.- TCA Municipal	94
	7.2.- TCA Guadalupe Victoria	95
	7.3.- TCA Nicolás Bravo	96
	7.4.- TCA Nuevo Morelos	97
	8. Municipio de San Carlos	98
	8.1.- TCA Municipal	98
	9. Municipio de Jiménez	99
	9.1.- TCA Municipal	100
	9.2.- TCA Allende	101
	10. Municipio de Villagrán	102
	10.1.- TCA Municipal	103
	10.2.- TCA Villagrán	104
	11. Municipio de Casas	105
	11.1.- TCA Municipal	105
	12. Municipio de Mainero	106
	12.1.- TCA Municipal	106
	13. Municipio de San Nicolás	107
	13.1.- TCA Municipal	107
Figura 20.	Municipios que integran la Región Altiplano	108
Figura 21.	Composición de RSU para la Región Altiplano	109
Figura 22.	Porcentaje de RSU recolectados en municipios de la Región Altiplano	110
Figura 23.	Sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Altiplano	111
	1. Municipio de Tula	112
	1.1.- TCA Municipal	112
	2. Municipio de Jaumave	113
	2.1.- TCA Municipal	113
	3. Municipio de Bustamante	114
	3.1.- TCA Municipal	114
	4. Municipio de Miquihuana	115
	4.1.- TCA Municipal	115
	5. Municipio de Palmillas	116
	5.1.- TCA Municipal	116
Figura 24.	Municipios que integran la Región Mante	117
Figura 25.	Composición de RSU para la Región Mante	118
Figura 26.	Porcentaje de RSU recolectados en municipios de la Región Mante	119
Figura 27.	Localización de las ET en municipios de la Región Mante	120
	1.- ET Antiguo Morelos	121
	2.- ET Xicoténcatl	122
Figura 28.	Sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Mante	124
	1. Municipio de El Mante	125

	1.1.- Relleno Sanitario Regional “Región Cañera”	126
	1.2.- TCA Municipal	127
	1.3.- TCA Nueva Apolonia	128
	2. Municipio de Xicoténcatl	129
	2.1.- TCA Municipal	129
	3. Municipio de Ocampo	130
	3.1.- TCA Municipal	130
	4. Municipio de Antiguo Morelos	131
	4.1.- TCA Municipal	132
	4.2.- TCA México Libre	133
	5. Municipio de Gómez Farías	134
	6. Municipio de Nuevo Morelos	135
	6.1.- TCA Municipal	136
	6.2.- TCA Santa Cruz del Toro	137
Figura 29.	Municipios que integran la Región Sur	138
Figura 30.	Composición de RSU para la Región Sur	139
Figura 31.	Porcentaje de RSU recolectados en municipios de la Región Sur	140
Figura 32.	Localización de la ET en la Región Sur	141
	1.- ET Tampico	142
Figura 33.	Sitios de disposición final de RSU en municipios de la Región Sur	145
	1. Municipio de Altamira	146
	1.1.- Relleno Sanitario Regional “Zona Conurbada”	147
	1.2.- TCA La Pedrera	148
	2. Municipio de Madero	149
	2.1.- TCA S.A.H.O.P.	149
	3. Municipio de González	150
	3.1.- TCA Municipal	151
	3.2.- TCA Estación Manuel	152
	3.3.- TCA Francisco I. Madero	153
	3.4.- TCA López Rayón	154
	3.5.- TCA San Antonio Rayón	155
	4. Municipio de Aldama	156
	4.1.- TCA Municipal	156
Figura 34.	Autorizaciones de Reutilización y Reciclaje por municipio	160
Figura 35.	Tipo de trámite recibido por empresas en el año 2020	162
Figura 36.	Autorizaciones otorgadas por tipo de trámite	163
Figura 37.	Autorizaciones otorgadas de RME por municipio	163
Figura 38.	Centros de acopio por municipio	164
Figura 39.	Beneficios ambientales derivados del reciclaje de papel	164
Figura 40.	Resultados tendenciales que comprenden el IEGER	165
Figura 41.	Problemas Sociales	170
Figura 42.	Disminución de Problemas Sociales	171

1. Introducción

El Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (PNPGIR 2022-2024), pretende contribuir de una manera sólida a la solución de los problemas ambientales asociados a los residuos, a través de la integralidad en la planeación, desarrollo y aplicación de acciones en los rubros jurídicos, técnicos, financieros, ambientales, sociales, educativos, de acceso a la información y desarrollo tecnológico, entre otros.

El PED Tamaulipas 2023-2028, contempla en su Eje 3. Progreso Económico Inclusivo y Sostenible, en el apartado Marco Estratégico: Medio Ambiente, Objetivo E1.6 Promover el desarrollo sostenible a través de acciones integrales que garanticen el bienestar de las y los tamaulipecos. bajo las siguientes estrategias y líneas de acción:

E1.6.2.4 Regular el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial del estado para coadyuvar al cuidado del medio ambiente.

E1.6.2.5 Regular los sitios de disposición final de los residuos sólidos en el estado para la mitigación de la contaminación ambiental.

El Estado de Tamaulipas forma parte de los Estados Unidos Mexicanos y representa el 4.1% de la superficie del país; se encuentra ubicado en las coordenadas 27° 40' a 22° 12' latitud norte y entre los meridianos que van de 97° 08' a 100 08' longitud oeste colinda al norte con los Estados Unidos de América, al sur con los estados de Veracruz y San Luis Potosí, al este con el Golfo de México y al oeste con una parte de San Luis Potosí y Nuevo León.

El Estado está constituido por 43 municipios, ocupa una extensión territorial de 80,174 km² (INAFED SEGOB 2010) y cuenta con una población total de 3,632,013 habitantes (proyección 2024) distribuidos en 7,344 localidades según datos del INEGI (2020). Los municipios de, Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo concentran los mayores porcentajes de población con 20.0%, 15.0% y 12.0%, respectivamente por otra parte, la población residente en los municipios de San Nicolás, Mainero, Palmillas y Cruillas representan porcentajes menores al 0.1% del total.

En lo que respecta a la generación de residuos sólidos municipales, Reynosa genera 950.9 toneladas diarias, Matamoros 676.5 toneladas diarias y Nuevo Laredo 445.8 toneladas diarias. La generación más baja de residuos sólidos se encuentra en San Nicolás, con una generación de 0.400 toneladas al día.

1.1. Visión

Ser un Estado eficaz y moderno en la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con un modelo de economía circular que permita eficientar su tratamiento, aprovechamiento y disposición final y contribuya a la preservación del medio ambiente y los recursos naturales, así como a mejorar la calidad de vida y la reducción de riesgos a la salud de la población.

Misión

Coordinar las políticas, estrategias, programas y proyectos con las autoridades de los diferentes órdenes de gobierno propiciando la participación de la sociedad civil y los sectores productivos para asegurar un eficiente manejo integral de los residuos con el propósito de contribuir al desarrollo de las ciudades sostenibles, mejorando el bienestar y seguridad de las comunidades del Estado.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Estructurar un modelo de gestión integral con el fin de fortalecer y ampliar los servicios relacionados con el manejo de los residuos sólidos en Tamaulipas a través del desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento y la adecuada disposición final de estos, y simultáneamente, cumplir con lo establecido en el marco legal, disminuir los impactos negativos al medio ambiente, a la salud de la población y articular la organización de los distintos actores y niveles de gobierno.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Establecer las condiciones favorables para un adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos, según las necesidades de los Municipios de la Entidad.
- Consolidar el máximo aprovechamiento de los residuos de manejo especial.
- Impulsar la educación ambiental y capacitación a grupos u organizaciones de todos los sectores de la sociedad, que contribuyan a disminuir los residuos generados en el Estado, mediante la separación, reutilización, reciclaje, revalorización y otras formas de aprovechamiento.
- Fortalecer la Legislación Estatal y Municipal, en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Fomentar el fortalecimiento institucional entre las áreas administrativas y operativas específicas encargadas de los sistemas de manejo de residuos.

1.3.- Ámbito de Aplicación

El Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Tamaulipas (PEPGIR TAM), aplica para todas aquellas personas públicas o privadas que residan en el estado de Tamaulipas, que generen, almacenen, transporten, acopien, traten, aprovechen, procesen, reúsen, reciclen y dispongan cualquier tipo de residuo sólido urbano y de manejo especial.

El presente instrumento será ejecutado de manera coordinada por el Gobierno del Estado y sus Municipios, así como por todas aquellas dependencias o instancias relacionadas o interesadas, con la participación de los sectores público, privado, social, educativo, empresarial, comercial y de servicios.

1.4.- Principios Rectores del Programa

El PEPGIR TAM, tiene como finalidad proponer políticas públicas ambientales, partiendo del diagnóstico básico del Estado para una adecuada gestión integral de residuos y tiene como objetivo encaminar el manejo tradicional de los residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos de manejo especial (RME), hacia una gestión integral.

Asimismo, promueve los siguientes principios rectores de política ambiental basados en el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

- **Principio de prevención de la generación.-** Acciones que deben realizar las autoridades federales, estatales y municipales en corresponsabilidad con la comunidad, para disminuir la cantidad de RSU y RME generados.
- **Principio de gestión integral de los RSU y RME.-** Se refiere al conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales y de salud pública, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada municipio o región.
- **Principio de desarrollo sustentable.** - Las estrategias de manejo de residuos deben constituir un proceso evaluable con criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social, que tienda a mejorar la calidad de vida, basándose en acciones de conservación del equilibrio ecológico, protección ambiental y aprovechamiento de recursos naturales de modo que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
- **Principio de autosuficiencia.-** Trata sobre contar con la infraestructura necesaria para asegurar que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial sean manejados dentro de los criterios establecidos en las Leyes, Reglamentos y Normas aplicables a la materia.
- **Principio de las R's.** - Versa sobre las acciones de Rechazar, Reducir, Reusar, Reparar, Reciclar y Reincorporar. (Ver en el tema Tratados Internacionales)
- **Principio de aprovechamiento.-** Implica el desarrollo de acciones que fomenten la creación de infraestructura para el reúso, reciclaje, y aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos, con la participación coordinada de los tres órdenes de gobierno y los diversos sectores involucrados en la generación y manejo de residuos.
- **Principio de valorización.-** Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.
- **Principio de manejo seguro y ambientalmente adecuado.-** Manejo de residuos con enfoque multidisciplinario, bajo criterios de impedimento de transferencia de contaminantes de un medio a otro y subsecuentemente de un recurso natural a otro como al subsuelo o cuerpos superficiales de agua, mantos freáticos, acuíferos y atmósfera, entre otros.
- **Principio de comunicación, educación y capacitación.-** Este principio implica el desarrollo de acciones para fomentar la sensibilización y concientización de la sociedad respecto a la problemática que implica el manejo inadecuado de los residuos, fomentando el cambio de actitud y comportamiento de la sociedad.
- **Principio de Información.-** Considera la sistematización del análisis interinstitucional y difusión de información, referente a la generación, caracterización, manejo, reúso, reciclaje, tratamiento, aprovechamiento, recolección y disposición final de residuos, así como información de programas y acciones que se realicen en la materia.
- **Participación social.** - Asegurar que al diseñar, instrumentar, ejecutar, evaluar y vigilar los sistemas de manejo integral de residuos sólidos, los tres órdenes de gobierno promuevan la participación corresponsable de la sociedad.
- **Principio de responsabilidad compartida.-** Responsabilidad y participación de todos los entes de la sociedad (gobierno, industria, comercio, academia, organizaciones no gubernamentales, consumidores en general, entre otros), en la gestión integral de los residuos.
- **Principio el que contamina paga.** - Establece que cada persona o entidad colectiva, es responsable de las consecuencias de sus acciones sobre el ambiente y de los impactos que estas conllevan por lo que serán responsables de los costos derivados por los impactos ambientales que ocasionen, la caracterización y la restauración de sitios que han sido impactados, sin transferir la responsabilidad a otro miembro de la sociedad o generación futura.
- **Principio de regionalización en la gestión integral de los residuos.-** Es el enfoque regional de la política sobre prevención y gestión integral de residuos, que permite la planeación e instalación de infraestructura común para el manejo integral de residuos sólidos, optimizando los recursos económicos, aumentando la eficiencia y la calidad de los servicios a través de la implementación del modelo de economías de escala.

- **Principio de promoción de la inversión en infraestructura.-** Es la parte activa del Estado para promover y facilitar la inversión pública, privada o mixta en la construcción, administración y operación de infraestructura de recolección, acopio, transferencia, reciclaje, tratamiento y disposición final de RSU y RME en el Estado.
- **Principio de armonización de políticas públicas.-** Sugiere la congruencia de las políticas ambientales (ordenamiento territorial y ecológico, planes y programas de desarrollo urbano y rural, etc.) con el manejo integral de los RSU, RME y peligrosos domésticos.
- **Principio de planeación estratégica.-** Comprende la elaboración, desarrollo y ejecución de diversos planes operativos que pondrán en marcha el estado y los municipios, con el objetivo de concretar los propósitos y metas a largo, mediano y corto plazo que se hayan propuesto.

Estos principios, de acuerdo con el ciclo de los residuos, se clasifican en las etapas de prevención, reducción, recolección, transporte, transferencia, recuperación, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final.

Del mismo modo, deben ser ejecutadas de acuerdo con los criterios de mejores prácticas en la prestación de los servicios públicos y variando en función de las circunstancias particulares de cada municipio en cada una de las etapas.

Según un informe de la ONU Medio Ambiente, lograr transitar hacia una economía circular podría reducir entre un 80 y un 99% los desechos industriales en algunos sectores y entre un 79 y un 99% de sus emisiones.

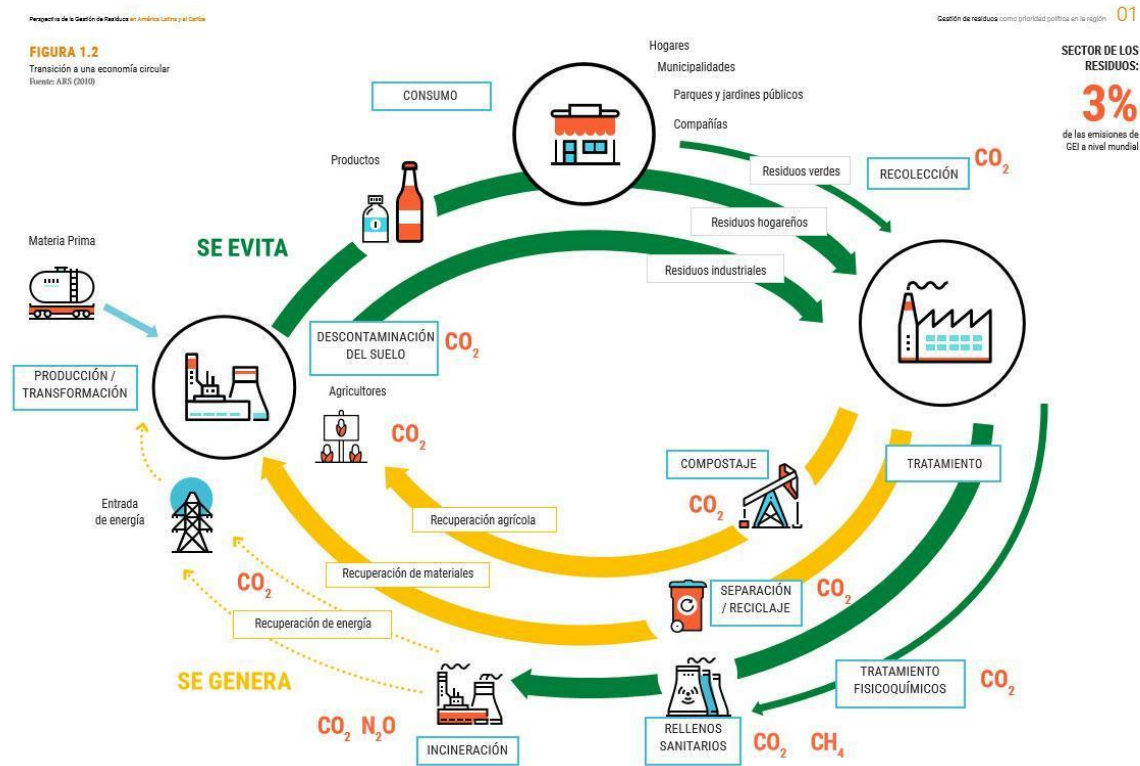


Figura 1.- Modelo de economía circular

El objetivo del modelo de economía circular es aprovechar al máximo los recursos disponibles al mismo tiempo que se preserva y disminuyen los impactos al medio ambiente. Este modelo también aboga por la optimización de los materiales y residuos, alargando su vida útil.

Para lograr lo anterior, la economía circular hace uso de las 7Rs. Las 7Rs implican que, los productos sean diseñados para ser reutilizados. En contraposición al modelo de producción actual la economía circular junto con las 7Rs y el ecodiseño considera la variable ambiental como un criterio más a la hora de tomar decisiones en el proceso de diseño de los productos.

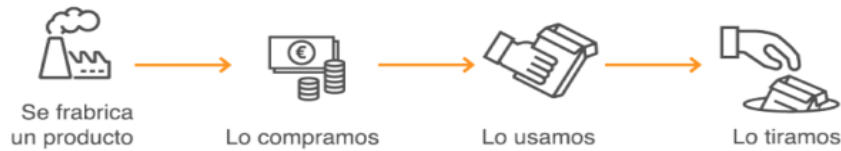
ECONOMÍA LINEAL**ECONOMÍA CIRCULAR**

Figura 2.- Modelo de economía lineal y economía circular

2. Marco Legal

El presente instrumento está fundamentado en diversas disposiciones relacionadas con la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, en el ámbito Internacional, Federal, Estatal y Municipal al siguiente tenor:

2.1.- Tratados Internacionales

- **Agenda 21 Conferencia de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo.**

La Agenda o Programa 21, emanada de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, sigue siendo el marco base en el cual se han establecido los distintos acuerdos internacionales que involucran la gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos. El capítulo 20 del Programa 21 se plantea que: “La gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento por métodos seguros de los desechos producidos y procurar resolver la causa fundamental del problema intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo. Ello entraña la aplicación del concepto de gestión integrada del ciclo vital que representa una oportunidad única de conciliar el desarrollo con la protección del medio ambiente”.

“En corolario, el marco de la acción necesaria debería apoyarse en una jerarquía de objetivos y centrarse en las cuatro principales áreas de programas relacionadas con los desechos, a saber:

- Reducción al mínimo de los desechos;
- Aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racionales de los desechos;
- Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos;
- Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos.”

- **Protocolo de Kioto**

El Protocolo de Kioto (también conocido como Kyoto), aprobado en 1997, entrando en vigor hasta el 2005. Puesto en práctica en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en donde 192 países se comprometieron a reducir sus emisiones un promedio del 5.2% para 2012, lo que representaría alrededor del 29 % de las emisiones totales del mundo.

A los países que ratificaron el Protocolo de Kyoto se les asignaron niveles máximos de emisión de carbono para períodos específicos y participaron en el comercio de créditos de carbono. El sistema funcionaba de tal manera que, si un país emitía más de su límite asignado, entonces recibiría un límite de emisiones más bajo en el período siguiente con el fin de compensar el exceso de emisiones.

Estados Unidos abandonó el acuerdo en 2001, calificando el tratado de injusto porque obligaba a los países desarrollados a una reducción de las emisiones y consideró que hacerlo obstaculizaría la economía de EE. UU.

Entre las fechas importantes del Protocolo se encuentra la acordada en el 2015, donde se firma el Acuerdo de París que reemplaza efectivamente al Protocolo de Kioto. Las partes acuerdan mitigar el cambio climático a “muy por debajo” de 2 grados, y por debajo de 1.5 grados por encima de los niveles preindustriales si es posible.

Desafortunadamente, los países no están en camino de lograr el Acuerdo de París: un informe indicó que las naciones deben redoblar sus esfuerzos climáticos si quieren alcanzar el objetivo del Acuerdo de París de limitar el aumento de la temperatura global en 2 ° C, idealmente 1.5 ° C, para 2100.

- **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es una hoja de ruta para erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos sin comprometer los recursos para las futuras generaciones. Consiste en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, con metas específicas, que constituyen una agenda integral y multisectorial.



Figura 3.- 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible

- **La Cumbre de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible.**

En la Cumbre de Johannesburgo de 2002, México rubricó una Declaración para lograr un Desarrollo Sostenible y poner en práctica el “Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible”, donde se comprometió a implementarlo en 10 años. El plan incluye el desarrollo de acciones sobre consumo y producción sustentables que involucran la planeación urbana y el manejo de los residuos.

- **Declaración del Milenio.**

En septiembre de 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, 189 dirigentes del mundo, entre ellos México, refrendaron una Declaración que se orienta hacia los principios del desarrollo sostenible, incluidos los enunciados en el Programa 21, convenidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

- **Las R’s de la Sustentabilidad**

Encontrar en un desarrollo sostenible y particularmente en el tema de generación de residuos, la preponderancia de las R’s es crucial para poder ampliar la base de conocimiento, ejercicio y formación cultural en todas las generaciones, desde la infancia hasta los adultos mayores y sobre todo, tener capacidades como sociedad como instancias de servicios públicos de regular, normar y ofrecer posibilidades de que estas condiciones y principios se cumplan.

Las R’s, han sido estados conceptuales que han ido creciendo o sumando corrientes de acción a lo largo de los años. Inicialmente en el mundo de los residuos se manejaron tres erres: Reduce, Reúsa y Recicla.

Actualmente, estas se han multiplicado según se muestra, en orden secuencial, los estados conceptuales que se encuentran presente.

Conceptos y principios de las R's		
Concepto	Definición	Ejemplos
Rediseñar	Diseñar o fabricar productos teniendo en cuenta las consecuencias medioambientales.	Podemos reutilizar las bolsas de la compra de tela en lugar de utilizar una de plástico cada vez que vayamos a comprar. También se pueden hacer gran variedad de manualidades con objetos usados, reutilizándolos y reciclándolos.
Reducir	Disminuir los niveles de consumo tanto como sea razonablemente necesario a fin de no acumular bienes o productos que terminarán inútilmente almacenados o incrementando el volumen de desechos, inclusive, al realizar compras que prescindan de envases y embalajes y que por el contrario sean ofertados a granel.	Reducir el consumo de plásticos accesorios que después de abiertos se convierten en residuos; reducir la adquisición de cantidades excesivas de ropa y complementos; reducir hábitos de consumo que generan excedentes.
Reutilizar	Dar usos posteriores a productos y bienes que cumplieron su primera función pero que por sus características son susceptibles de reusarse en otros fines, como envases, depósitos, trapos, accesorios, herramientas, auxiliares, decorativos, constructivos, etc. o inclusive con el mismo fin bajo el que fueron diseñados.	Reusar frascos y envases en la misma condición; reusar textiles y ropa vieja como trapos o pedacería de telas; reusar piezas y componentes como accesorios clasificados; reusar casi cualquier producto con fines de una segunda vida bajo otra forma donde las posibilidades son casi infinitas.
Reparar	Restablecer las condiciones de uso y operación de cualquier bien o producto que aparentemente ha dejado de funcionar, donde las más de las veces, con una simple reparación se puede evitar la compra de otro bien o producto que sustituya al aparentemente descompuesto.	Reparación de eléctricos, electrónicos, ropa, calzado, muebles, equipos de diversa naturaleza, lo cual además de evitar una segunda compra, genera la posibilidad de que subsistan otros empleos destinados a la reparación. Esta condición implica, además, evitar en etapas anteriores, evitar el consumo de bienes o productos de obsolescencia programada y cuyo propósito sea sustituirlos por tendencia o novedad en un tiempo menor al que tendrían de forma normal respecto de su vida útil razonable.
Reciclar	Reprocesar todos aquellos materiales derivados que constituyen materias primas para diversos procesos productivos ya sea en la misma fuente o industria que los manufacturó o en otras en donde exista la posibilidad de usar materiales de segunda, tercera o más generaciones, incluso con formas distintas a las que tuvieron en origen.	Prácticamente materiales o subproductos de papel, cartón, vidrio, ferrosos, no ferrosos, plásticos, madera, textiles, deberían estar sujetos a reciclaje, para lo cual no es únicamente viable la operación por separación en instalaciones específicas, sino también por esquemas de responsabilidad extendida de productores y consumidores.
Recuperar	Según esta regla, recupera los materiales ya usados para poder reintroducirlos como materia prima en el proceso productivo para, de esta forma, poder crear nuevos productos.	Este es un punto que aplica más para los procesos industriales y consiste en reutilizar o recuperar materiales que sirvan como insumos para crear nuevos productos. El plástico es uno de los elementos que más se buscan reutilizar debido a que su proceso de biodegradación es complejo y tardío.
Renovar	Recuperar los materiales ya usados para poder reintroducirlos como materia prima en el proceso productivo para, de esta forma, poder crear nuevos productos.	Reparar todos aquellos objetos antiguos que ya no utilizamos en casa y darles una nueva oportunidad o una segunda vida con una nueva funcionalidad.

2.2.- Federal

• **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

Fecha de publicación: 05 de febrero de 1917 Fecha última reforma: 02 de diciembre de 2024.

El artículo 4° de la Carta Magna es el fundamento constitucional que justifica la regulación ambiental, incluida la materia de prevención y gestión integral de residuos, específicamente en su párrafo quinto que a la letra dice " Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar".

En el artículo 115, fracción III, inciso c), señala que los municipios tendrán a su cargo las funciones de "limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos".

Compendio de Leyes Federales Ambientales en México		
Nombre	Fecha de publicación	Texto Vigente
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	28 de enero de 1988	01 de abril de 2024
Ley de Aguas Nacionales	01 de diciembre de 1992	08 de mayo de 2023
Ley General de Vida Silvestre	03 de julio de 2000	20 de mayo de 2021
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	05 de junio de 2018	01 de abril de 2024
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	08 de octubre de 2003	08 de mayo de 2023
Ley General de Cambio Climático	06 de junio de 2012	01 de abril de 2024
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental	07 de junio de 2013	20 de mayo de 2021

Compendio de Reglamentos de las Leyes Federales Ambientales en México		
Nombre	Fecha de publicación	Texto Vigente
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera.	25 de noviembre de 1988	31 de octubre de 2014
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.	12 de enero de 1994	25 de agosto de 2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental.	30 de mayo de 2000	31 de octubre de 2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas.	30 de noviembre de 2000	21 de mayo de 2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico.	08 de agosto de 2003	31 de octubre de 2014
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	03 de junio de 2004	31 de octubre de 2014
Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	09 de diciembre de 2020	Sin reforma
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.	30 de noviembre de 2006	31 de octubre de 2014
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.	30 de noviembre de 2006	09 de mayo de 2014
Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones	28 de octubre de 2014	Sin reforma

Elaboración propia Fuente: Diario Oficial de la Federación

• Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), se encarga de establecer las reglas de distribución de competencias entre los tres órdenes de gobierno (Federal, Estatal y Municipal), para participar tanto en la creación de Leyes como en la gestión de los residuos sólidos considerados no peligrosos, al tiempo que regula algunos aspectos de especial interés con alcance Federal.

Artículo 7.- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación;

III.- La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;

VII. La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como, en su caso, de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia federal; Fracción reformada DOF 18-01-2021

XX.- La atención coordinada con la Federación de asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más Entidades Federativas, cuando así lo consideren conveniente las Entidades Federativas respectivas; Fracción reformada DOF 28-01-2011 XXI.-

La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y Fracción adicionada DOF 28-01-2011

Artículo 8.- Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;

III.- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;

VI. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal; Fracción reformada DOF 18-01-2021.

• **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento**

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), establece entre sus disposiciones, que es de orden público e interés social, regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, establecer bases para el manejo de residuos urbanos y de manejo especial así como las bases para aplicar principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos sólidos en el país.

El **Artículo 9**, señala que es facultad de las Entidades Federativas, formular, conducir y evaluar la política estatal, así como elaborar los programas en materia de residuos de manejo especial, acorde al Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el de Remediación de Sitios Contaminados, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, establecido en el artículo 25 de la CPEUM.

VIII. Promover programas municipales de prevención y gestión integral de los residuos de su competencia y de prevención de la contaminación de sitios con tales residuos y su remediación, con la participación de las partes interesadas;

Artículo 10.- Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades:

I. Formular, por sí o en coordinación con las entidades federativas, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, los cuales deberán observar lo dispuesto en el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos correspondiente;

III. Controlar los residuos sólidos urbanos y, en coordinación con las entidades federativas, aprovechar la materia orgánica en procesos de generación de energía;

XV.- La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente; Fracción reformada DOF 28-01-2011 XVI.-

La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y Fracción adicionada DOF 28-01-2011

El **Artículo 26**, establece que las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán elaborar e instrumentar los programas locales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, de conformidad con esta ley, con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos y demás disposiciones aplicable Párrafo reformado DOF 19-03-2014

VII.1.3 Ley General de Cambio Climático (LGCC) La LGCC fue promulgada, el 6 de junio de 2012 y el texto vigente corresponde al 1 de junio de 2016. Aun cuando se pudiera pensar que la LGCC no tiene incidencia directa en el tema de los residuos sólidos, estos, al concluir su ciclo hasta la fecha en un sitio de disposición final, generan emisiones contaminantes a la atmósfera derivadas de su degradación como CH₄, CO₂ y otros GEI que los convierten irremediablemente en sujetos de cumplimiento y observación de este instrumento legal, del que, además, sobresalen algunas disposiciones obligatorias por demás interesantes y que pocos identifican como un mandato a cumplir.

Artículo 34 Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes: I. Reducción de emisiones en la generación y uso de energía... II. Reducción de emisiones en el Sector Transporte... III. Reducción de emisiones y captura de carbono en el sector de agricultura, bosques y otros usos del suelo y preservación de los ecosistemas y la biodiversidad... IV. Reducción de emisiones en el sector residuos: a) Desarrollar acciones y promover el desarrollo y la instalación de infraestructura para minimizar y valorizar los residuos, así como para reducir y evitar las emisiones de metano provenientes de los residuos sólidos urbanos.

Artículos Transitorios Artículo Tercero. Las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las Entidades Federativas y los Municipios deberán de implementar las acciones necesarias en Mitigación y Adaptación, de acuerdo con sus atribuciones y competencias para alcanzar las siguientes metas aspiracionales y plazos indicativos:

I Adaptación...

II. Mitigación... b) Para el año 2018, los municipios, en coordinación con las Entidades Federativas y demás instancias administrativas y financieras y con el apoyo técnico de la Secretaría de Desarrollo Social, desarrollarán y construirán la infraestructura para el manejo de residuos sólidos que no emitan metano a la atmósfera en centros urbanos de más de cincuenta mil habitantes, y cuando sea viable, implementarán la tecnología para la generación de energía eléctrica a partir de las emisiones de gas metano;

- **Normas Oficiales Mexicanas aplicables**

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dentro de sus atribuciones o facultades, tiene la expedición de Normas Oficiales Mexicanas en materia Ambiental y particularmente en materia de Residuos, expidiendo las siguientes:

- **Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003**, establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

En 2015, se publicó un anteproyecto para las modificaciones a dicha NOM, a la fecha, se desconoce el estado que guarda en la ruta crítica mencionada. Por tanto y ante una falta de publicación oficial, la NOM que sigue vigente es la publicada en 2003.

- **Norma Oficial Mexicana NOM-098-SEMARNAT-2002**: Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.

- **Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011**, Que establece los criterios para clasificar a los residuos para manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo, el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

- **Normas Técnicas Mexicanas aplicables**

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-033-1985**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - determinación de poder calorífico superior.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-032-1976**, determinación de fósforo total en desechos sólidos

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-031-1976**, determinación de azufre en desechos sólidos.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-025-1984**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos - determinación del pH - método potenciométrico.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-024-1984**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - determinación de nitrógeno total.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-022-1985**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - selección y cuantificación de subproductos.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-021-1985**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - determinación de materia orgánica.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-019-1985**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - peso volumétrico "in situ".

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-018-1984**, protección al ambiente - contaminación de suelos - residuos sólidos municipales - determinación de cenizas.

- **Norma Técnica Mexicana NMX-AA-016-1984**, protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - determinación de humedad.

2.3.- Estatal

- **Constitución Política del Estado de Tamaulipas.**

Última reforma 18 de noviembre de 2024.

En términos del diverso 4 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tamaulipas, corresponde al Titular del Ejecutivo organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo político, económico, social y cultural del Estado. Para ello: Las autoridades estatales y municipales organizarán el sistema estatal de planeación para que, mediante el fomento del desarrollo sustentable y una justa distribución del ingreso y la riqueza, se permita a las personas y grupos sociales el ejercicio de sus derechos, cuya seguridad y bienestar protege esta Constitución.

Las autoridades estatales y municipales para la preservación de los derechos a que alude el artículo 4º de la CPEUM, velarán por la utilización sustentable de todos los recursos naturales con el fin de conservar y restaurar el medio ambiente.

- **Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tamaulipas**

En diversas fracciones del artículo 38 prevé que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA) será el organismo estatal encargado de normar y formular la política ambiental estableciendo los criterios y los programas para el desarrollo sustentable del Estado, fomentando la protección, conservación y restauración de los recursos naturales de la Entidad y la prevención y disminución de la contaminación ambiental, de conformidad con la distribución de competencias que establecen las Leyes Federales y Estatales aplicables en la materia y en congruencia con los planes y programas que se establezcan por la Federación, con la participación que corresponda, a otras dependencias del Poder Ejecutivo Estatal y particularmente a los gobiernos municipales. Así

como por igual, difundir los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

- **Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas**

Última reforma 24 de noviembre de 2023.

En el Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas (CDSET), se presenta en una compilación de ocho libros en referencia al marco legal ambiental, que al caso denota la distribución de competencias y definiciones, aborda lo correspondiente a los residuos de manejo especial y sólidos urbanos en el Libro Tercero, misma que contiene las disposiciones referentes a la materia de residuos para el Estado de Tamaulipas y tiene por objeto regular la protección al medio ambiente en materia de residuos en el territorio del estado de Tamaulipas.

El Código establece que la Autoridad Ambiental, en el ámbito de su competencia, emitirá normas ambientales las cuales tendrán por objeto establecer los requisitos, condiciones o límites permisibles en la operación, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento, industrialización o disposición final de los residuos sólidos.

Artículo 122

1.- Ejecutivo del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente y con base en las directrices que emanen del Programa Estatal de Desarrollo Sustentable, establecerá el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, de conformidad con este Libro, las demás disposiciones aplicables y el diagnóstico básico para la gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

2.- El Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos deberá formularse en concordancia con lo que establezca el Programa Nacional de la materia, considerando los siguientes lineamientos:

I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos;

II. Armonizar las políticas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano con el manejo integral de residuos, identificando las áreas apropiadas para la realización de obras de infraestructura para su almacenamiento, tratamiento y disposición final;

III. Promover la cultura, educación y capacitación ambientales, así como la participación de los sectores público, social y privado para el manejo integral de los residuos;

IV. Planear y prever la infraestructura necesaria para asegurar que los residuos se manejen de manera ambientalmente adecuada;

V. Adoptar medidas para la minimización y valorización de residuos, su separación en la fuente de origen, así como su adecuado aprovechamiento, tratamiento y disposición final;

VI. Prever la liberación de los residuos que puedan causar daños al medio ambiente o a la salud de las personas y la transferencia de contaminantes de un medio a otro;

VII. Promover la reducción de la cantidad de los residuos que lleguen a disposición final;

VIII. Promover medidas para evitar el acopio de residuos en áreas o en condiciones no autorizados por la autoridad competente;

IX. Establecer las medidas adecuadas para reincorporar al ciclo productivo residuos reutilizables o reciclables, así como promover el desarrollo de mercados de subproductos para la valorización de los residuos;

X. Determinar las medidas conducentes para evitar la disposición final de residuos que sean incompatibles y puedan provocar reacciones que liberen gases, provoquen incendios o explosiones o que no hayan sido sometidos a procesos de tratamiento.

Artículo 57 - Cualquier persona que pretenda realizar obras o actividades, ya sea públicas o privadas, deberá contar previamente con autorización de impacto ambiental, en los siguientes supuestos:

Frac. VII Instalaciones de tratamiento, recuperación y disposición final de residuos sólidos urbanos, así como de residuos de manejo especial;

Frac. IX Las instalaciones destinadas al reciclaje de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, incluidos los que se dediquen a la compra y venta de partes usadas de vehículos automotores;

Artículo 92 - La Secretaría o los Ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias establecerán los mecanismos para evitar o prohibir:

Frac. III La quema de cualquier tipo de desecho y residuo sólido o líquido;

ARTÍCULO 138- Frac. 5. Cualquier persona física o moral que lleva a cabo la disposición final de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, deberá considerar las especificaciones, características y condiciones mínimas de un Centro de Manejo Integral de Residuos, para su instalación y operación, contemplando la normatividad aplicable vigente.

2.4.- Municipal

• **Código Municipal para el Estado de Tamaulipas**

Última reforma 21 de octubre de 2024.

El Código Municipal para el Estado de Tamaulipas (CMET), es el segundo instrumento legislativo de mayor antigüedad en la entidad, ya que fue promulgado el 4 de febrero de 1984 y publicado el 01 de junio del mismo año.

Al igual que en casos anteriores, se presentan aquellos temas de mayor cercanía con los residuos sólidos y los asuntos asociados.

Artículo 158.- Párrafo III

En el proyecto de presupuesto de egresos municipal que corresponda se deberán prever, en un apartado específico, las erogaciones para proyectos ejecutivos en materia de manejo integral de residuos sólidos urbanos, las cuales deberán ser desde al menos del 1.5% para desarrollar dichos proyectos ejecutivos. Esta obligación en sus términos deberá ser también considerada en los proyectos presupuestales de los Organismos Operadores Municipales responsables de prestar servicios públicos de agua, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición del agua, para la realización de proyectos ejecutivos inherentes al tratamiento y disposición de aguas residuales.

Esta previsión presupuestal, podrá destinarse, en su caso, para rehabilitación, mantenimiento y conservación de infraestructura de los proyectos ejecutivos referidos en esta disposición, así como para garantizar su funcionamiento en forma permanente.

El Estado se integra por 43 municipios, de los cuales el 72% cuenta con Bando de Policía y Buen Gobierno, el 34% con Reglamento de Limpieza Pública, el 23% con Reglamento de Ecología y Medio Ambiente, y el 1% con Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

En la Tabla 1, se observa de manera detallada la normatividad con la que cuenta cada municipio.

Municipio	Sin Reglamentos	Bando de Policía y Buen Gobierno	Reglamento de Limpieza Pública	Reglamento de Ecología y Medio Ambiente	Reglamento de Desarrollo Sustentable y Protección al Ambiente	Reglamento Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
Abasolo							
Aldama							
Altamira							
Antiguo Morelos							
Burgos							
Bustamante							
Camargo							
Casas							
Ciudad Madero							
Cruillas							
El Mante							
Gómez Farías							
González							
Güémez							
Guerrero							
Gustavo Díaz Ordaz							
Hidalgo							
Jaumave							
Jiménez							
Llera							
Mainero							
Matamoros							
Méndez							
Mier							
Miguel Alemán							
Miquihuana							
Nuevo Laredo							

Nuevo Morelos							
Ocampo							
Padilla							
Palmillas							
Reynosa							
Rio Bravo							
San Carlos							
San Fernando							
San Nicolás							
Soto la Marina							
Tampico							
Tula							
Valle Hermoso							
Victoria							
Villagrán							
Xicoténcatl							

Fuente: Periódico Oficial de la Federación 2021.

Tabla 1. Normatividad existente en municipios del Estado de Tamaulipas.

Respecto de los Municipios en la posición de sus propios instrumentos regulatorios y partir de la información del POE, se identifica lo siguiente:

1. Un primer grupo de 10 Municipios que carecen de cualquier tipo de instrumento, es decir, no han registrado o hecho público reglamento alguno, de ninguna naturaleza, en el POE.
2. Un segundo grupo de 20 Municipios que tienen registrado uno o más reglamentos, pero ninguno en materia ambiental, de desarrollo urbano, del servicio público de limpieza o vinculado con los residuos sólidos.
3. Un tercer grupo de 15 Municipios que tiene inscrito en el POE uno o más reglamentos en materia ambiental, de desarrollo urbano, del servicio público de limpieza o vinculado con los residuos sólidos.

A la luz de los hallazgos indicados en los tres grupos y agrupando la reglamentación en el tema del estudio, concluimos por los datos de la página electrónica del POE que 30 Municipios no tienen reglamentación relacionada con los residuos sólidos, es decir, el equivalente al 70.0%, mientras que 15 Municipios si tienen algún instrumento en el tema, que puede ser específico o asociado, lo cual representa el 35.0%.

2.5.- Vinculación con instrumentos de planeación.

- **Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

Objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024
1.- Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.
2.- Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.
3.- Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.
4.- Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
5.- Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

- **Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.**

El Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos 2022-2024 tiene como objetivo contribuir a la protección del medio ambiente y al uso eficiente de los recursos naturales en México, a través de acciones de prevención de la generación de residuos, mejora del funcionamiento y ampliación de la cobertura de infraestructura de los sistemas de gestión integral de residuos, la reducción del pasivo ambiental, así como el fortalecimiento del aprovechamiento máximo de los residuos tanto material como energético y la minimización de su disposición final.

- **Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024**

El Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, publicado en el DOF correspondiente a la administración del gobierno Federal próximo pasado, tiene un formato completamente diferente al PND 2013 – 2018, traza inicialmente lo que son sus áreas de orientación hacia el ejercicio de gobierno.

Desde el enfoque del medioambiente, la palabra como tal es mencionada una sola vez en el documento y se inscribe en el siguiente párrafo: “El Tren Maya es un proyecto orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente de la zona desalentando actividades como la tala ilegal y el tráfico de especies y propiciar el ordenamiento territorial de la región”.

- **Plan Estatal de Desarrollo 2023-2028.**

El PED Tamaulipas 2023-2028, contempla en su Eje 3. Progreso Económico Inclusivo y Sostenible, en el apartado Marco Estratégico: Medio Ambiente, Objetivo E1.6 Promover el desarrollo sostenible a través de acciones integrales que garanticen el bienestar de las y los tamaulipecos. bajo las siguientes estrategias y líneas de acción:

E1.6.2.4 Regular el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial del estado para coadyuvar al cuidado del medio ambiente.

E1.6.2.5 Regular los sitios de disposición final de los residuos sólidos en el estado para la mitigación de la contaminación ambiental.

3. Diagnóstico Básico

3.1.- Descripción General del Estado.

El estado de Tamaulipas, forma parte de los Estados Unidos Mexicanos, representa el 4.1% del país, se ubica geográficamente en las coordenadas 27° 40' a 22° 12' latitud norte y entre los meridianos que van de 97° 08' a 100 08' longitud oeste, la capital del Estado es Ciudad Victoria, el Estado colinda al norte con los Estados Unidos de América, al sur son los estados de Veracruz y San Luis Potosí, al este con el Golfo de México y al oeste una parte de San Luis Potosí y Nuevo León (figura 4).

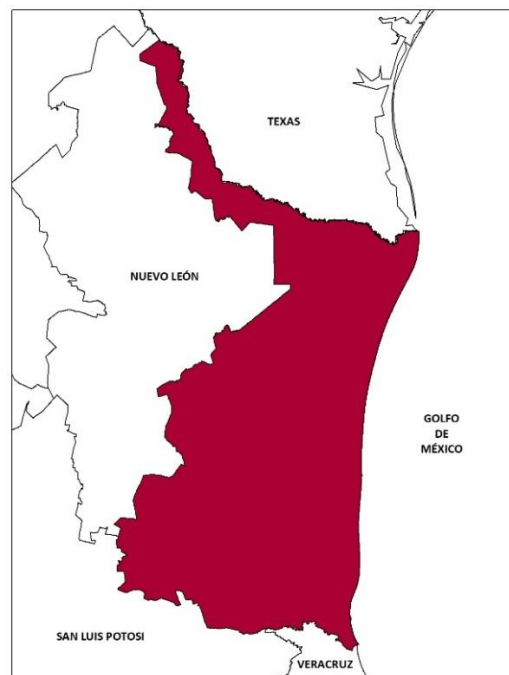


Figura 4. Estados colindantes con Tamaulipas

Está constituido por 43 municipios, ocupa una extensión territorial de 80,174 km² (INAFED SEGOB 2010) y cuenta con una población total de 3,632,013 habitantes (proyección CONAPO 2024), distribuidos en 7,344 localidades (CONAPO 2022).

De los 43 municipios que integran la entidad, Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo, concentran los mayores porcentajes de población 20.0%, 15.0% y 12.0%, respectivamente, a diferencia de la población residente en los municipios de San Nicolás, Mainero, Palmillas y Cruillas que representan porcentajes menores al 0.1% del total Estatal.

3.2.- Regiones del Estado

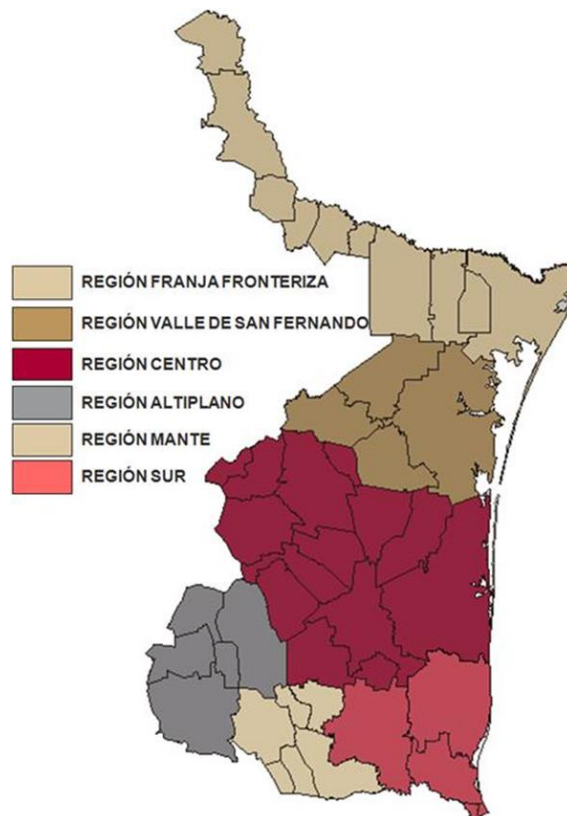


Figura 5. Regiones del Estado de Tamaulipas.

REGIÓN	POBLACIÓN 2024	PORCENTAJE (%)
Franja Fronteriza	1,998,393	55.2
Sur	862,087	23.7
Centro	482,294	13.2
Mante	167,136	4.6
Valle de San Fernando	63,115	1.7
Altiplano	58,988	1.6
Total	3,632,013	100.00

Fuente. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI / Tasa de Crecimiento Anual por Municipio 2024, CONAPO.

Tabla 2. Población Total por Regiones del Estado de Tamaulipas

3.3 Metodología

Los datos que se usan como referencia en este documento, se basan en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos (DBGIR) 2019. El DBGIR es el estudio que identifica la situación de la generación y del manejo de los residuos en el Estado, en el cual se consideran la cantidad y la composición de los residuos, la infraestructura para manejarlos integralmente, así como su capacidad y efectividad, de acuerdo con las definiciones de la LGPGIR y su reglamento.

Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos

1) Generación y composición:

Para determinar la generación y composición de residuos, se consideraron los resultados que derivaron del diagnóstico, realizando el muestreo de residuos sólidos domiciliarios RSD, residuos sólidos no domiciliario RSND (Residuos de Manejo Especial) y residuos provenientes del barrido manual, de los 43 municipios, realizando el muestreo en 14, esto considerando que son los más representativos de la región, los cuales se describen a continuación:

- Región Franja Fronteriza:
- Reynosa
 - Río Bravo
 - Gustavo Díaz Ordaz
- Región Centro
- Victoria
 - Güémez
- Región Mante
- El Mante
 - Antigua Morelos

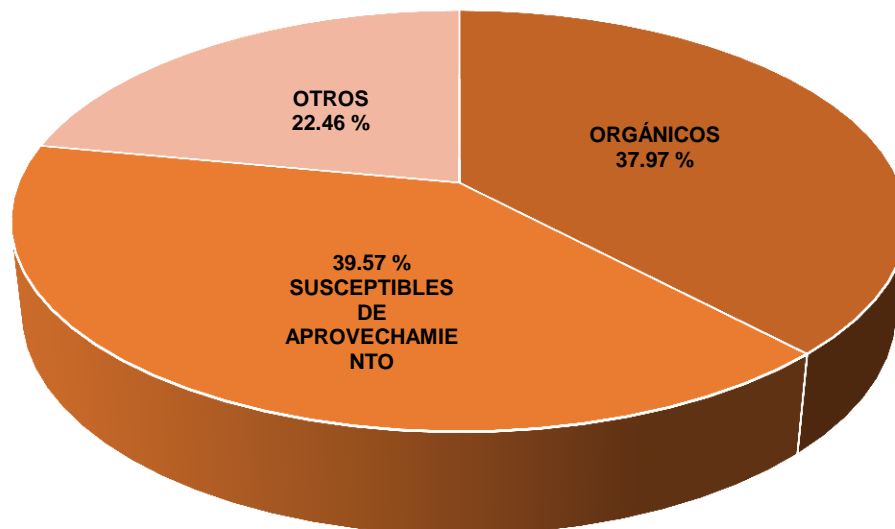
- Región Valle de San Fernando
- San Fernando
 - Cruillas
- Región Altiplano
- Tula
 - Palmillas
- Región Sur
- Tampico
 - Ciudad Madero
 - Altamira

A continuación, se presenta como antecedente, los resultados obtenidos, mismos que se extrapolaron para el resto de los municipios de cada región.

REGIÓN	MUNICIPIO	HABITANTES 2019	Gen. RSD (ton/día)	GPC RSD (kg/día)	Gen. RSND (ton/día)	GPC RSND (kg/día)	Gen. RSBM (ton/día)	GPC RSBM (kg/día)	Gen. Total (ton/día)	GPC INT (kg/día)
FRANJA FRONTERIZA	REYNOSA	683,338	247.12	0.3613	601.14	0.8797	3.68	0.0054	851.95	1.2468
	MATAMOROS	543,715	194.96	0.3586	428.16	0.7875	1.93	0.0036	625.06	1.1496
	NUEVO LAREDO	417,997	120.41	0.2881	276.30	0.6610	1.63	0.0039	398.35	0.9530
	RÍO BRAVO	132,651	44.82	0.3379	61.60	0.4644	4.46	0.0337	110.89	0.8360
	VALLE HERMOSO	66,324	20.34	0.3067	42.52	0.6412	0.18	0.0028	63.05	0.9508
	MIGUEL ALEMÁN	28,842	10.45	0.3625	17.60	0.6104	0.22	0.0077	28.28	0.9806
	GUSTAVO DÍAZ ORDAZ	15,860	4.82	0.3043	12.72	0.8021	0.44	0.0282	17.99	1.1345
	CAMARGO	15,928	4.01	0.2523	8.89	0.5583	0.44	0.0281	13.35	0.8386
	MIER	4,293	1.07	0.2510	2.54	0.5939	0.74	0.1735	4.37	1.0184
GUERRERO	4,688	1.24	0.2644	1.58	0.3374	0.22	0.0476	3.04	0.6493	
REGIÓN		1,913,636	649.24	0.3393	1,453.05	0.7593	13.94	0.0073	2,116.33	1.1059
VALLE DE SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	57,708	14.36	0.2489	25.97	0.4210	0.11	0.0019	40.44	0.7009
	BURGOS	4,461	1.16	0.2611	1.03	0.2317	0.41	0.0991	2.60	0.5847
	MÉNDEZ	4,176	1.07	0.2582	0.64	0.1538	0.11	0.0268	1.83	0.4392
	CRUILLAS	1,944	0.37	0.1915	0.45	0.2364	0.52	0.2680	1.35	0.6959
REGIÓN		68,289	16.96	0.2484	28.09	0.4113	1.15	0.0168	46.22	0.6768
CENTRO	VICTORIA	362,021	132.24	0.3653	210.83	0.5824	3.50	0.0097	346.57	0.9573
	SOTO LA MARINA	26,385	9.57	0.3628	8.89	0.3372	0.26	0.0099	18.73	0.7100
	HIDALGO	23,256	8.41	0.3620	8.37	0.3603	0.37	0.0160	17.16	0.7383
	PADILLA	14,396	3.73	0.2597	5.89	0.4098	0.89	0.0621	10.53	0.7315
	ABASOLO	12,420	3.25	0.2621	6.12	0.4936	0.74	0.0600	10.12	0.8156
	LLERA	16,791	4.34	0.2588	2.58	0.1537	0.44	0.0266	7.37	0.4390
	GÜÉMEZ	16,073	2.86	0.1781	2.14	0.1335	0.55	0.0347	5.56	0.3463
	JIMÉNEZ	8,382	2.16	0.2574	2.68	0.3199	0.41	0.0489	5.25	0.6265
	SAN CARLOS	8,826	2.35	0.2666	1.24	0.1411	0.59	0.0675	4.19	0.4749
	VILLAGRÁN	6,222	1.61	0.2596	0.97	0.1575	0.48	0.0778	3.08	0.4952
	CASAS	4,289	1.13	0.2647	0.69	0.1613	0.18	0.0434	2.02	0.4712
	MAINERO	2,516	0.65	0.2585	0.26	0.1063	0.48	0.1924	1.40	0.5572
	SAN NICOLÁS	1,069	0.28	0.2698	0.07	0.0676	0.03	0.0346	0.39	0.3719
REGIÓN		502,646	172.58	0.3433	250.73	0.4988	8.92	0.0177	432.37	0.8602
MANTE	EL MANTE	121,086	40.07	0.3312	66.79	0.5517	2.97	0.0246	109.84	0.9072
	XICOTENCATL	24,410	8.87	0.3633	9.68	0.3968	0.74	0.0305	19.30	0.7909
	ANTIGUO MORELOS	10,188	5.77	0.5665	0.92	0.1894	0.89	0.0878	8.60	0.8443
	OCAMPO	14,120	3.64	0.2579	3.26	0.2311	0.29	0.0211	7.20	0.5102
	GÓMEZ FARIAS	9,419	2.42	0.2578	2.52	0.2682	0.29	0.0316	5.25	0.5577
	NUEVO MORELOS	3,687	0.95	0.2576	1.10	0.3008	0.22	0.0605	2.28	0.6189
REGIÓN		182,910	61.72	0.3374	84.27	0.4607	5.40	0.0295	152.47	0.8336
ALTIPLANO	TULA	30,541	11.13	0.3645	7.46	0.2444	0.59	0.0195	19.19	0.6284
	JAUMAVE	15,814	4.15	0.2626	5.64	0.3573	0.37	0.0235	10.17	0.6434
	BUSTAMANTE	8,238	2.21	0.2694	0.72	0.0878	0.37	0.0452	3.31	0.4023
	MIQUIHUANA	3,623	0.96	0.2670	0.75	0.2090	0.37	0.1027	2.09	0.5787
	PALMILLAS	1,750	0.48	0.2783	0.66	0.3798	0.14	0.0851	1.30	0.7434
REGIÓN		59,966	18.93	0.3157	15.23	0.2540	1.84	0.0307	36.06	0.6013
SUR	TAMPICO	322,574	84.08	0.2607	277.30	0.8597	3.64	0.0113	365.03	1.1316
	ALTAMIRA	250,860	78.55	0.3129	116.59	0.4648	0.85	0.0034	196.00	0.7813
	CIUDAD MADERO	215,558	75.28	0.3492	83.52	0.3875	3.20	0.0149	162.00	0.7516
	GONZÁLEZ	45,361	16.49	0.3640	16.13	0.3557	0.44	0.0099	33.07	0.7292
	ALDAMA	30,235	10.92	0.3615	10.75	0.3557	0.55	0.0185	22.24	0.7357
REGIÓN		864,588	265.32	0.3069	504.29	0.5833	8.68	0.0100	778.34	0.9002
TAMAULIPAS		3,592,035	1,184.75	0.330	2,335.66	0.650	39.93	0.011	3,561.79	0.992

Fuente: Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos en Tamaulipas 2019.

Tabla 3.- Generación per cápita diaria 2019.



Fuente: Diagnóstico de Generación de Residuos Sólidos en Tamaulipas

Figura 6.- Composición promedio de los residuos sólidos urbanos en Tamaulipas

2) Barrido

Se describe el tipo de barrido ya sea manual o mecánico, la frecuencia y personal empleado. La finalidad del barrido es cuidar que no dañe los servicios públicos como lo es el alcantarillado y el drenaje sanitario, el sistema de elección de barrido depende de las características de calles y avenidas.

3) Recolección

Referente a la recolección de RSU realizada por cada municipio, se presenta información respecto a la cantidad de residuos recolectados, la cual se obtuvo de acuerdo con la población atendida por el Ayuntamiento, de igual forma, se presenta el porcentaje de cobertura correspondiente. Asimismo, se mencionan las características del equipo de recolección (número de vehículos, capacidad, año), frecuencia de recolección, número de rutas, personal asignado al servicio, tipo de recolección y número de turnos.

4) Estaciones de transferencia

Se describe el número de estaciones de transferencia en cada municipio, situación actual respecto a las condiciones de operatividad, tipo de estación, infraestructura, equipamiento y distancias de recorrido de las estaciones al relleno sanitario.

5) Tratamiento

Se mencionan los municipios que realizan algún tipo de tratamiento a los residuos generados, para reciclaje, composteo y/o incineración.

6) Disposición final

Se menciona el número de SDF que se ubican en cada municipio y se clasifican de acuerdo con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, ya sean rellenos sanitarios, tiraderos a cielo abierto controlados y/o tiraderos a cielo abierto no controlados, así como los sitios que se encuentran sin operar y que no han sido clausurados.

Se realiza una descripción detallada de la situación actual del SDF, se indica si el servicio es concesionado, las toneladas recibidas, su ubicación, superficie y tipo de sitio.

Para la ubicación de los sitios de disposición final, se utilizó el sistema de coordenadas geográficas, con la aplicación de Google Earth.

Para determinar el tipo de sitio de disposición final, se utilizaron las categorías descritas en la NOM-083-SEMARNAT-2003 (tabla 4)

Tipo, especificaciones y estudios previos para la ubicación de SDF indicados en la NOM-083-SEMARNAT-2003					
Síntesis de las restricciones para la ubicación		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
		≥100 ton/día	50-100 ton/día	10 - 50 ton/día	≤10 ton/día
6.1.1	Ubicación no menor a 13 Km de un aeródromo o aeropuerto, en caso contrario se requiere de un estudio de riesgo aviario.	●	●	●	●
6.1.2	No se deben ubicar dentro de un ANP a menos de que así lo indique el Plan de Manejo.	●	●	●	●
6.1.3	No se deben ubicar a menos de 500 m. del límite de la traza urbana.	●	●	●	●
6.1.4	No se deben ubicar en zonas de cuerpos o corrientes de agua, zonas arqueológicas; ni sobre cavernas, fracturas o fallas geológicas.	●	●	●	●
6.1.5	No se debe ubicar en zonas de inundación, zonas de deslaves o erosión para evitar riesgo de inestabilidad física.	●	●	●	●
6.1.6	La distancia mínima respecto de cuerpos y corrientes de agua debe ser de 500m.	●	●	●	●
6.1.7	No se deben ubicar a menos de 500m de un pozo de extracción de agua.	●	●	●	●
6.2.1	Estudio, análisis y evaluación geológica.	●	●		
6.2.2	Estudio, análisis y evaluación hidrogeológica.	●	●		
6.3 a)	Estudio topográfico.	●	●	●	
6.3 b)	Estudio geotécnico	●	●	●	
6.4 a)	Estudios de generación y composición de RSU y RME	●	●	●	
6.4 b)	Estudio de generación de biogás	●	●		
6.4 c)	Estudio de generación de lixiviado	●	●		

Características operativas, constructivas y obras complementarias de los SDF indicadas en la NOM-083-SEMARNAT-2003					
Síntesis de las características solicitadas		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
		≥100 ton/día	50-100 ton/día	10 - 50 ton/día	≤10 ton/día
7.1	Contar con una barrera geológica natural o equivalente de 1mm. de espesor sobre la zona de celdas de disposición final o con un sistema impermeabilizante (geomembrana).	●	●	●	●
7.2	Garantizar la extracción, captación, conducción y control del biogás generado. De no disponerse de sistemas para su aprovechamiento, se procederá a su quema individual o central.	●	●	●	
7.3	Construir un sistema que garantice la captación y extracción del lixiviado generado, ya sea por recirculación, tratamiento o ambas.	●	●	●	
7.4	Diseñar un drenaje pluvial para el desvío de escurrimientos pluviales y el desalojo del agua de lluvia.	●	●	●	
7.5	Contar con un área de emergencia para la recepción de los RSU y RME para cualquier eventualidad o desastre natural.	●	●	●	
7.6	Alcanzar los siguientes niveles mínimos de compactación.	≥700Kg/m3	≥500Kg/m3	≥400Kg/m3	≥300Kg/m3
7.7	Controlar la dispersión de materiales ligeros, la fauna nociva y la infiltración pluvial. Los residuos deben ser cubiertos en forma continua y dentro de un lapso menor a 24 horas posteriores a su depósito.	●	●	●	●
7.8	No admitir residuos líquidos y lodos, aceites y residuos peligrosos.	●	●	●	●

7.9	Caminos de acceso	●	●	●	
	Caminos interiores	●	●		
	Cerca perimetral	●	●	●	●
	Caseta de vigilancia y control de acceso	●	●	●	
	Báscula	●	●		
	Agua potable, electricidad y drenaje	●	●		
	Vestidores y servicios sanitarios	●	●	●	
	Franja de amortiguamiento de 10m mínimo	●	●	●	
	Oficinas	●			

Tabla 4. Categoría de los sitios de disposición final de RSU

Temas Transversales

Educación ambiental

La información se obtuvo de las actividades realizadas por el Departamento de Educación Ambiental de la Dirección de Políticas para el Cambio Climático de la Subsecretaría de Medio Ambiente, para lograr el fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental.

Cambio Climático

La información referida en el presente proviene del Programa Estatal de Cambio Climático de Tamaulipas 2015-2030, específicamente de la actualización del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (IEGEI), el cual fue desarrollado por el método IPCC 2006 (Panel Intergubernamental de Cambio Climático, por sus siglas en inglés).

3.4.- Descripción del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos por Regiones

El manejo integral de residuos comprende las actividades que van desde el barrido, reducción en la fuente (separación, reutilización, reciclaje, procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico), recolección, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social, de manera tal que garanticen eficiencia, cobertura y control.

Actualmente en el estado de Tamaulipas se realiza la recolección de los residuos generados en las casas y barrido de vialidades, en algunos municipios existen estaciones de transferencia que facilitan el traslado de residuos al sitio de disposición final (figura 7).



Figura 7.- Manejo de RSU en el estado de Tamaulipas.

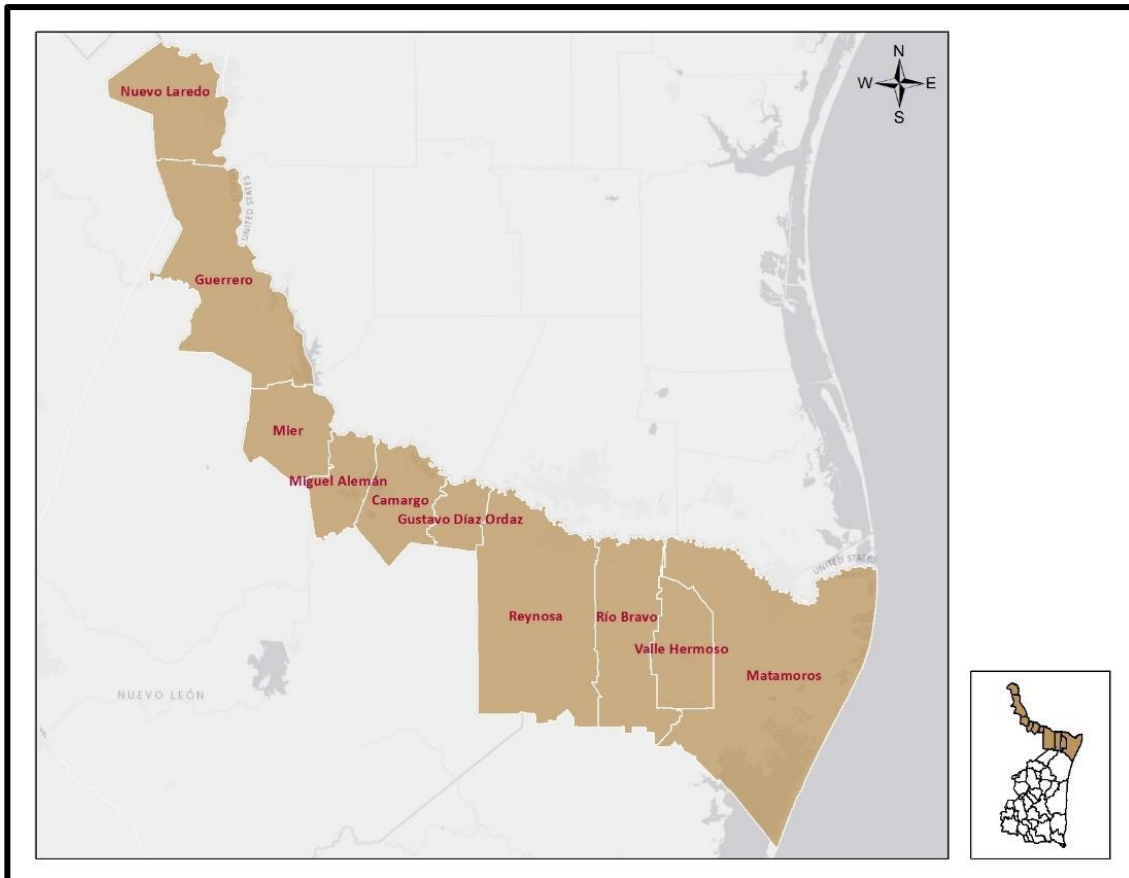
La información sobre la situación actual en el manejo integral de residuos sólidos urbanos se describe de acuerdo con los municipios que se encuentran comprendidos en cada una de las Regiones.

3.4.1.- Región Franja Fronteriza

3.4.1.1.- Características de la Región

La Región cuenta con 1,998,393 habitantes distribuidos en diez municipios, 2,146 localidades, los municipios de Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo concentran la mayor población con un 20, 15 y 12 % respectivamente del total del Estado (figura 8).

Tiene una extensión territorial de 16,812.42 km² (INAFED SEGOB 2010), colinda al norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al sur con la Región Valle de San Fernando, al este con el Golfo de México y al oeste con el Estado de Nuevo León.



Fuente. - Elaboración propia.

Figura 8.- Municipios que integran la Región Franja Fronteriza.

MUNICIPIO	PROYECCIÓN DE LA POBLACION		
	2030	2040	2050
Reynosa	758,315	813,100	871,844
Matamoros	585,594	628,525	674,603
Nuevo Laredo	470,829	512,923	558,782
Río Bravo	142,550	153,609	165,527
Valle Hermoso	62,869	65,756	68,776
Miguel Alemán	27,915	29,431	31,028
Camargo	17,349	18,164	19,017
Gustavo Díaz Ordaz	16,620	17,453	18,327
Mier	6,869	7,388	7,945
Guerrero	3,995	4,149	4,310
Región	2,092,905	2,250,498	2,420,159

Fuente. - Elaboración propia con Tasa de crecimiento anual CONAPO

Tabla 5.- Proyecciones de Población RFF

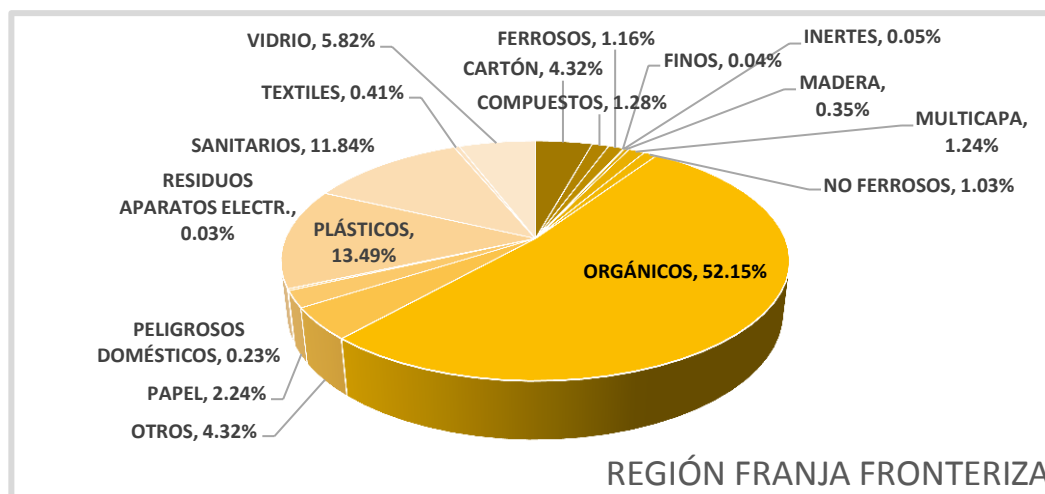
3.4.1.2.- Generación y composición

La región genera un estimado de 2,325 ton/día de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (tabla 6), debido principalmente a que la mayor población habita en los municipios de Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024	GENERACIÓN DE RSU (ton/día)
Reynosa	725,861	950.86
Matamoros	559,865	676.46
Nuevo Laredo	444,950	445.67
Río Bravo	136,273	119.74
Valle Hermoso	61,095	61.05
Miguel Alemán	26,950	27.77
Camargo	16,858	14.86
Gustavo Díaz Ordaz	16,084	19.18
Mier	6,567	7.03
Guerrero	3,890	2.66
Total	1,998,393	2,325.28

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI /CONAPO, Tasa de Crecimiento Anual por Municipio 2024
Fuente: Diagnóstico de Generación de Residuos Sólidos en Tamaulipas

Tabla 6. Generación de RSU



Fuente: Elaboración propia con datos del Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Figura 9. Composición de RSU.

En la tabla 7 se presenta una proyección de las toneladas de residuos a generarse para cada municipio, se estima que para el año 2030 la generación se incremente un 10%.

MUNICIPIO	2025 (ton/año)	2027 (ton/año)	2030 (ton/año)
Reynosa	353,178	365,693	397,557
Matamoros	251,277	260,281	278,658
Nuevo Laredo	166,048	172,718	182,060
Río Bravo	44,449	46,063	49,682
Valle Hermoso	22,618	23,287	25,223
Miguel Alemán	10,305	10,621	11,442
Gustavo Díaz Ordaz	7,110	7,336	7,705
Camargo	5,502	5,657	6,020
Mier	2,610	2,701	2,752
Guerrero	983	1,022	1,083
Región	864,080	895,379	962,182

Fuente: Elaboración propia con proyección de población de la CONAPO 2010 – 2030
Fuente: Diagnóstico de Generación de Residuos Sólidos en Tamaulipas

Tabla 7. Proyección de RSU

3.4.1.3.- Barrido

La prestación del servicio de barrido brindado por el municipio es de suma importancia, ya que mantiene limpia las principales avenidas y el primer cuadro de la zona centro de cada ciudad.

En la tabla 8, se observa que los 10 municipios que conforman la Región Franja Fronteriza prestan el barrido manual, mientras que solo uno el barrido mecánico, esto debido a la falta de presupuesto para la adquisición de barredoras.

MUNICIPIO	TIPO	FRECUENCIA (días/semana)	PERSONAL EMPLEADO
Reynosa	Manual	6	35
Matamoros	Manual	7	350
Nuevo Laredo	Manual	5	45
	Mecánico	6	5
Río Bravo	Manual	6	20
Valle Hermoso	Manual	5	10
Miguel Alemán	Manual	6	20
Gustavo Díaz Ordaz	Manual	6	67
Camargo	Manual	6	20
Mier	Manual	5	25
Guerrero	Manual	5	6

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 8. Sistema de Barrido

3.4.1.4.- Recolección

La recolección estimada de residuos en la región es de 2,272 ton/día, lo que representa el 97% del total de residuos generados en toda la región. La cantidad de residuos recolectados en cada municipio se obtuvo en función de la población atendida (tabla 9)

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024		GENERACIÓN (ton/día)	RECOLECCIÓN (ton/día)
	Total	Atendida		
Reynosa	725,861	717,245	950.86	939.57
Matamoros	559,865	533,106	676.46	644.13
Nuevo Laredo	444,950	444,816	445.67	445.54
Río Bravo	136,273	132,295	119.74	116.25
Valle Hermoso	61,095	58,979	61.05	58.94
Miguel Alemán	26,950	25,561	27.77	26.34
Camargo	16,858	16,285	14.86	14.35
Gustavo Díaz Ordaz	16,084	15,464	19.18	18.44
Mier	6,567	6,234	7.03	6.67
Guerrero	3,890	3,530	2.66	2.41
Total	1,998,393	1,953,515	2,325.28	2,272.64

Fuente. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI /CONAPO, Tasa de Crecimiento Anual por Municipio 2024.
Fuente: Diagnóstico de Generación de Residuos Sólidos en Tamaulipas

Tabla 9. Generación y recolección de RSU

La cantidad de vehículos de recolección es variable año con año, debido a la antigüedad de los modelos y la falta de mantenimiento preventivo a las unidades.

Municipio	Equipamiento				Recolección (días/semana)	Nº Rutas	Nº Turnos
	Tipo	Capacidad	Cantidad	Modelo			
Reynosa	Compactador	7 Ton.	60	2007-2023	6	36	2
	Compactador	9 Ton.	10	2022			
Matamoros	Compactador	7 Ton.	44	2020-2024	6	155	3
	Redilas	5 Ton.	55	2008-2024			
Nuevo Laredo	Compactador	7 Ton.	35	2015	7	52	2
Río Bravo	Compactador	7 Ton.	22	1993-2008	6	120	2
Valle Hermoso	Compactador	7 Ton.	12	2004-2013	6	16	2
Miguel Alemán	Compactador	5 Ton.	8	2003	6	5	2
G. Díaz Ordaz	Compactador	7 Ton.	4	2010-2023	6	15	1
Camargo	Compactador	7 Ton.	3	2017-2020	6	5	1
	Compactador	9 Ton.	2	2008			
Mier	Compactador	5 Ton.	1	2003	6	3	1
	Compactador	7 Ton.	1	2003			
	Compactador	9 Ton.	1	2000			
Guerrero	Compactador	5 Ton.	2	2001	6	2	1
Totales		-	260		-	409	

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 10. Características del sistema de recolección de RSU

3.4.1.5.- Estaciones de Transferencia

La región cuenta con tres estaciones de transferencia (ET) que son utilizadas para trasladar los residuos a un sitio de disposición final. Dichas estaciones se ubican en los municipios de Matamoros, Gustavo Díaz Ordaz y Mier (figura 10).

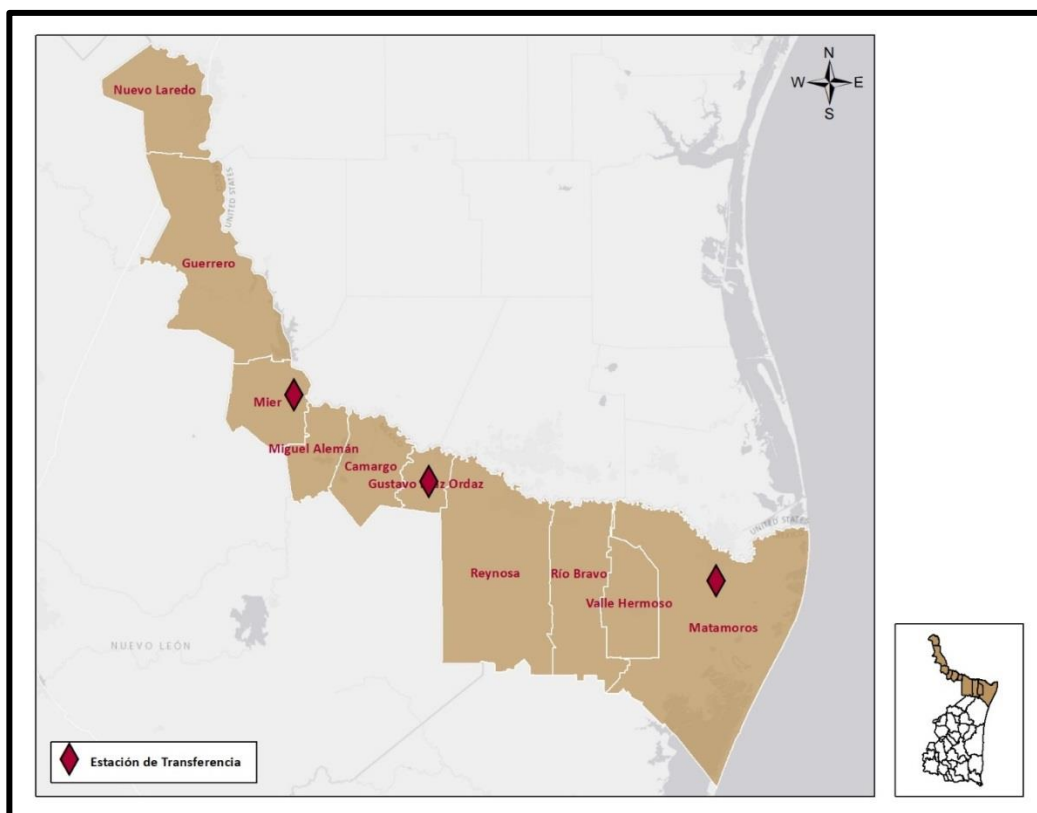


Figura 10. Localización de las Estaciones de Transferencia.

3.4.1.5.1.- Matamoros.

ET Poniente 12 de Marzo

El sitio es operado por el Ayuntamiento de Matamoros, inició operaciones en el año 2014, traslada los RSU al RSR de Matamoros, la Estación da servicio a las colonias del sector Poniente de la Ciudad, traslada un estimado de 150.0 ton diarias de RSU, se ubica en Libramiento Emilio Portes Gil con Avenida 12 de Marzo, entronque con el Canal Principal Soliseño, en una superficie de 1.5 hectáreas (Figura 1).

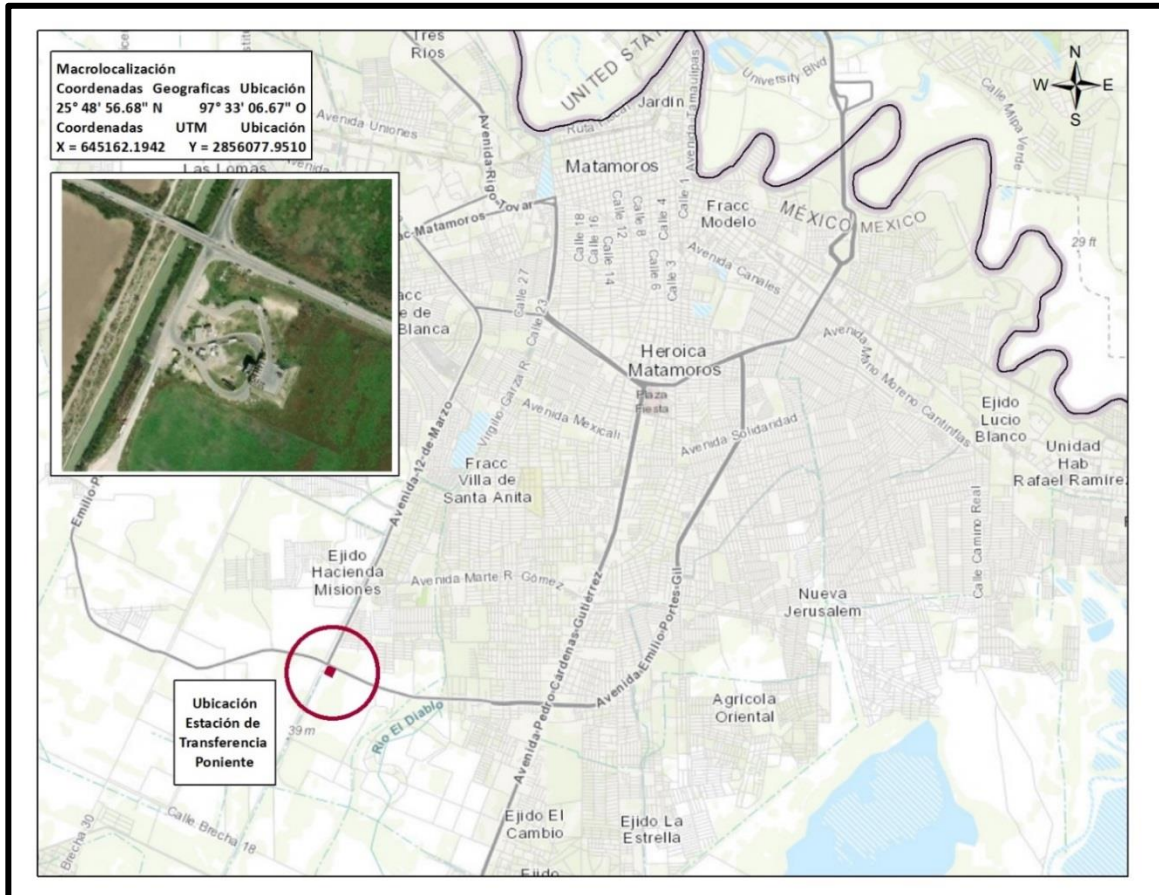


Figura 1.1- Localización geográfica de la ET Poniente

La Estación de Transferencia es del tipo descarga directa, cuenta con caseta de control, zona de carga, patio de maniobras, rampa de acceso, plataforma de descarga de RSU, vialidades interiores y oficinas



Estación de Transferencia Poniente

Cuentan con dos tracto camiones y cuatro contenedores de caja abierta con capacidad de 28 toneladas cada uno, con mecanismo de descarga tipo piso móvil (Figura 3).



Tracto camión con caja transfer

La distancia de recorrido de la ET Poniente al RSR de Matamoros es poco más de 19 kilómetros. La puesta en marcha de esta estación redujo los costos de operación y mantenimiento de los camiones recolectores que atienden ese sector de la ciudad.

3.4.1.5.2.- Gustavo Díaz Ordaz.

ET Gustavo Díaz Ordaz

La ET inició operaciones en el año 2014, cuenta con la infraestructura y equipamiento adecuado para su operación. La estación se ubica en Avenida Hidalgo Sur, Dren El Huizache, en una superficie de 0.75 has. Actualmente la ET está fuera de servicio.

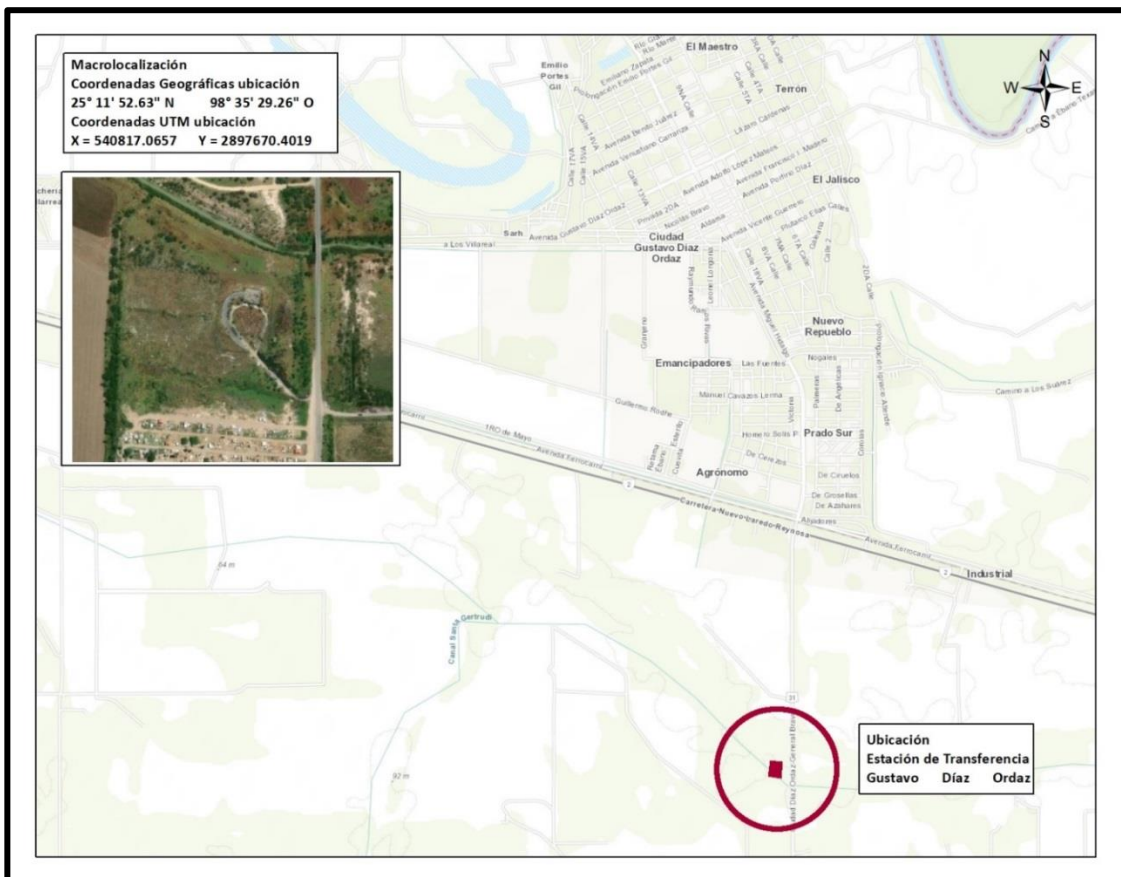


Figura 1.2.- Localización geográfica de la ET

La estación es del tipo descarga directa, cuenta con caseta de control y acceso, zona de carga, patio de maniobras, rampa de acceso, plataforma de descarga de RSU y vialidades interiores (Figura 5).



Estación de Transferencia y tracto camión

Está equipada con un tracto camión de caja abierta con capacidad de 16 ton, con mecanismo de descarga tipo piso móvil, con el cual se realiza el traslado de residuos del municipio al Relleno Sanitario Regional “Frontera Ribereña”.

La distancia de recorrido de la ET al Relleno Sanitario Regional “Frontera Ribereña” es de poco más de 46 kilómetros.

3.4.1.5.3.- Mier

ET Mier

La Estación de Transferencia inició operaciones en el año 2014, cuenta con la infraestructura y equipamiento adecuado para su operación, se ubica en la carretera Federal 2, Reynosa-Nuevo Laredo, kilómetro 106.5, en una superficie de 0.6 has. (Figura 6). Actualmente la ET está fuera de servicio.

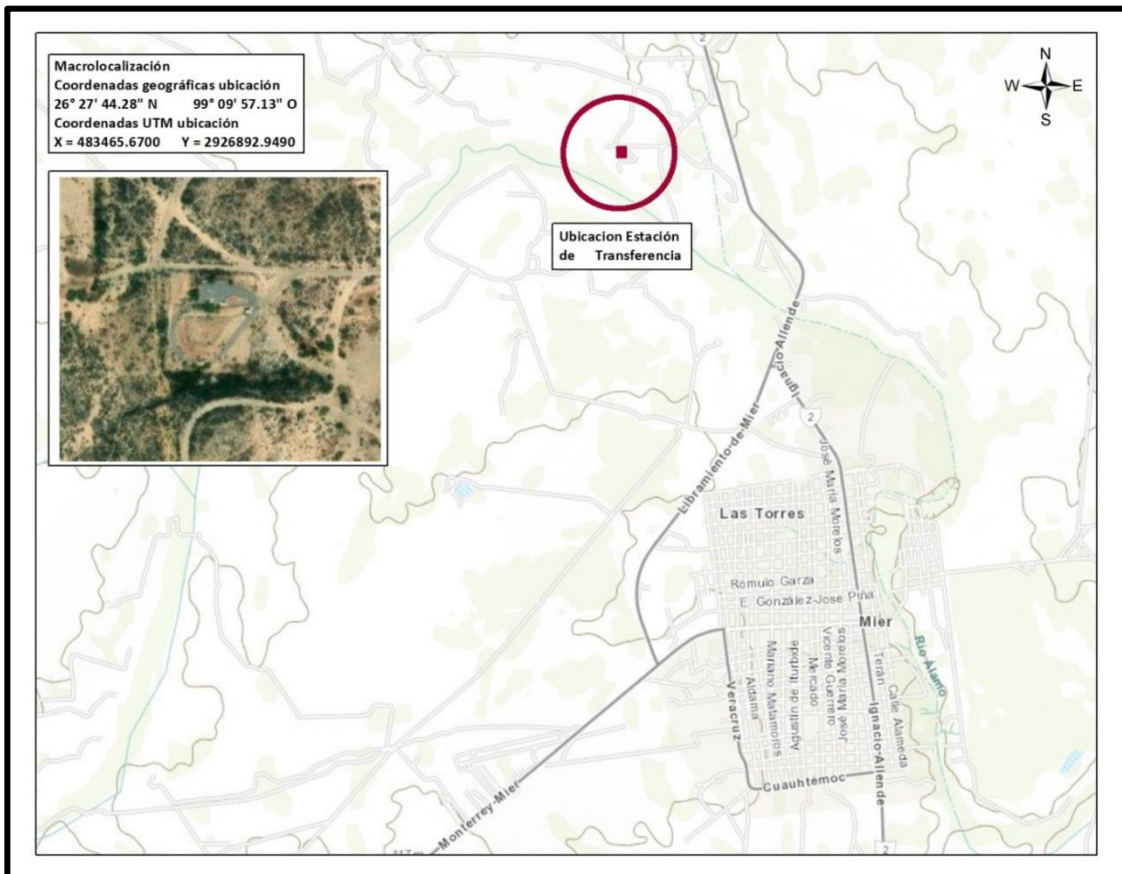


Figura 1.3.- Localización geográfica de la ET

La estación es del tipo descarga directa, cuenta con caseta de control, zona de carga, patio de maniobras, rampa de acceso, plataforma de descarga de RSU y vialidades interiores (figura 7). Cuenta con un tracto camión de caja abierta con capacidad de 16 ton, con mecanismo de descarga tipo piso móvil.



Estación de Transferencia y tracto camión

La Estación de Transferencia facilita el traslado de los RSU al Relleno Sanitario Regional “Frontera Ribereña” dos veces por semana y el vehículo recorre una distancia de 37 km.

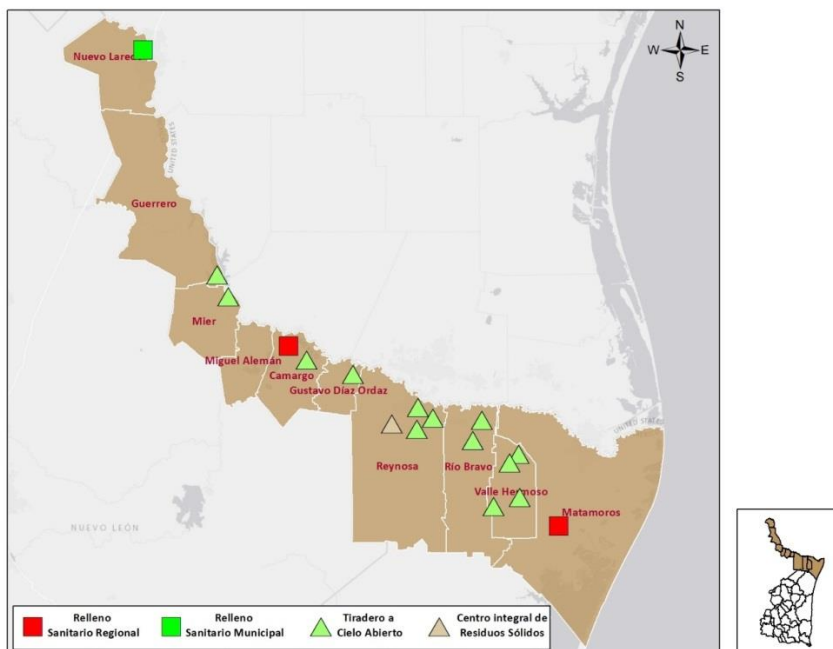
3.4.1.6.- Tratamiento

De acuerdo con la información proporcionada por los municipios, Nuevo Laredo realiza la recolección de llantas para su posterior trituración, al igual que el municipio de Reynosa. Los residuos potencialmente susceptibles para reciclar de Matamoros son el cartón, papel y PET, y son segregados por grupos de gente dentro del sitio de disposición final.

3.4.1.7.- Disposición final

La Región Franja Fronteriza cuenta con 17 sitios de disposición final (figura 11), en donde se dispone un estimado de 2,200.5 ton/día de RSU, clasificados como sigue

- 3 Rellenos Sanitarios (RS), de los cuales, dos son regionales y uno municipal ubicados en los municipios de Nuevo Laredo, Camargo y Matamoros;
- 1 Centro Integral de Residuos Sólidos (CIRS) en Reynosa;
- 13 tiraderos a Cielo Abierto (TCA) que actualmente están en operación.



Fuente.- Elaboración propia

Figura 11. Ubicación de los Sitios de Disposición Final de RSU.

En la tabla 11, se muestra un resumen de la situación actual de los sitios de disposición final en la región Franja Fronteriza.

MUNICIPIO	SITIOS	TIPO	NOMBRE DEL SITIO	EN OPERACIÓN	ADMINISTRADO POR	DISPOSICIÓN (ton/día)
Reynosa	4	A	RSP Colibríes	Si	Empresa Particular particular	939.6
		N/D	CIRS Anacuas	Si	Municipio	N/D
		N/D	TCA Calabazas	Si	N/D	N/D
		N/D	TCA El Banco	Si	N/D	N/D
Matamoros	1	A	Relleno Sanitario Regional	Si	Municipio	644.0
Nuevo Laredo *	1	A	Relleno Sanitario Municipal	Si	Privado	373.5
Río Bravo	2	B	TCA Municipal	Si	Municipio	106.3
		D	TCA Nuevo Progreso	Si	Municipio	10.0
Valle Hermoso	4	C	TCA Municipal	Si	Municipio	58.9
		N/D	TCA Ensenada	Si	N/D	N/D
		N/D	TCA Altamirano	Si	N/D	N/D
		N/D	TCA Anáhuac	Si	N/D	N/D
Migue Alemán	1	B	Relleno Sanitario Regional Ribereña	Si	Organismo Paramunicipal	26.4
Gustavo Díaz Ordaz	1	C	TCA Municipal	Si	Municipio	18.4
Camargo	1	B	TCA Municipal	Si	Municipio	14.3
Mier	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	6.7
Guerrero	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	2.4
Totales	17		-	-	-	2,200.5

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024
* Reporte de entradas al sitio por empresa.

Tabla 11. Situación actual de los sitios de disposición final de RSU

3.4.1.7.1. Municipio de Reynosa

El municipio cuenta con cuatro SDF y se describen a continuación (Figura 1).

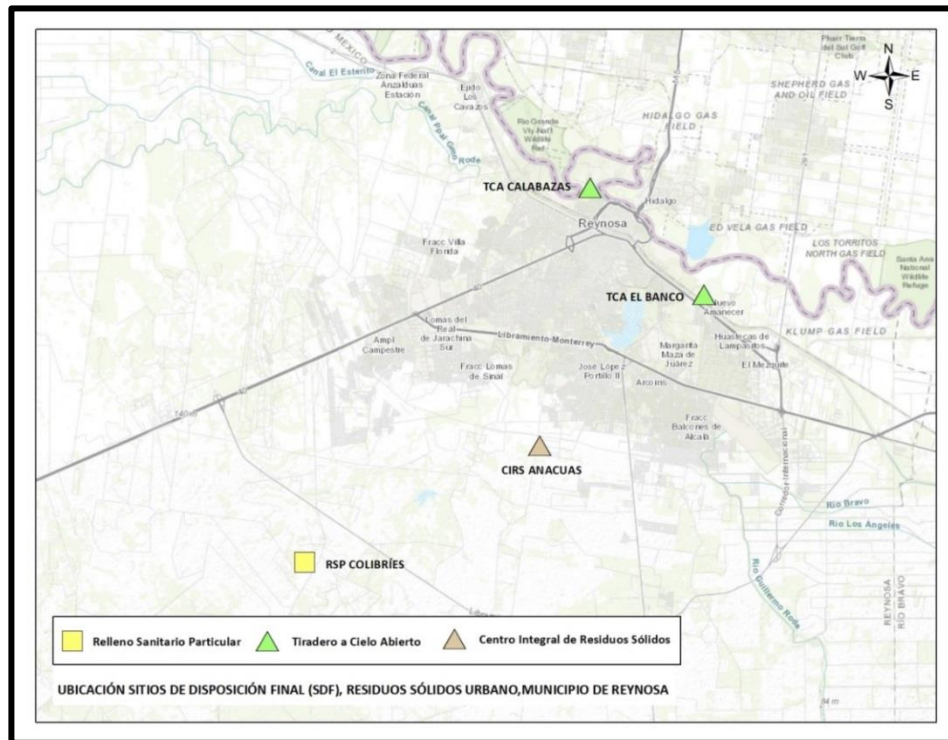


Figura 11.1.- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio de Reynosa.

La cantidad estimada de residuos que genera el Municipio de Reynosa es de 939.6 ton/día.

1.1.- Relleno Sanitario Particular Colibríes

El sitio es propiedad de una empresa privada denominada Oro al Espíritu Santo, S. de R. L. de C. V., actualmente brinda el servicio de disposición final de los residuos al Municipio de Reynosa. La cantidad estimada de residuos que se disponen en el sitio es de 939.6 ton/día, y se ubica a 3.5 km. por la Carretera Interestatal El Becerro del Entronque con el Libramiento Reynosa Sur II, en una superficie de 48.0 has (Figura 2).

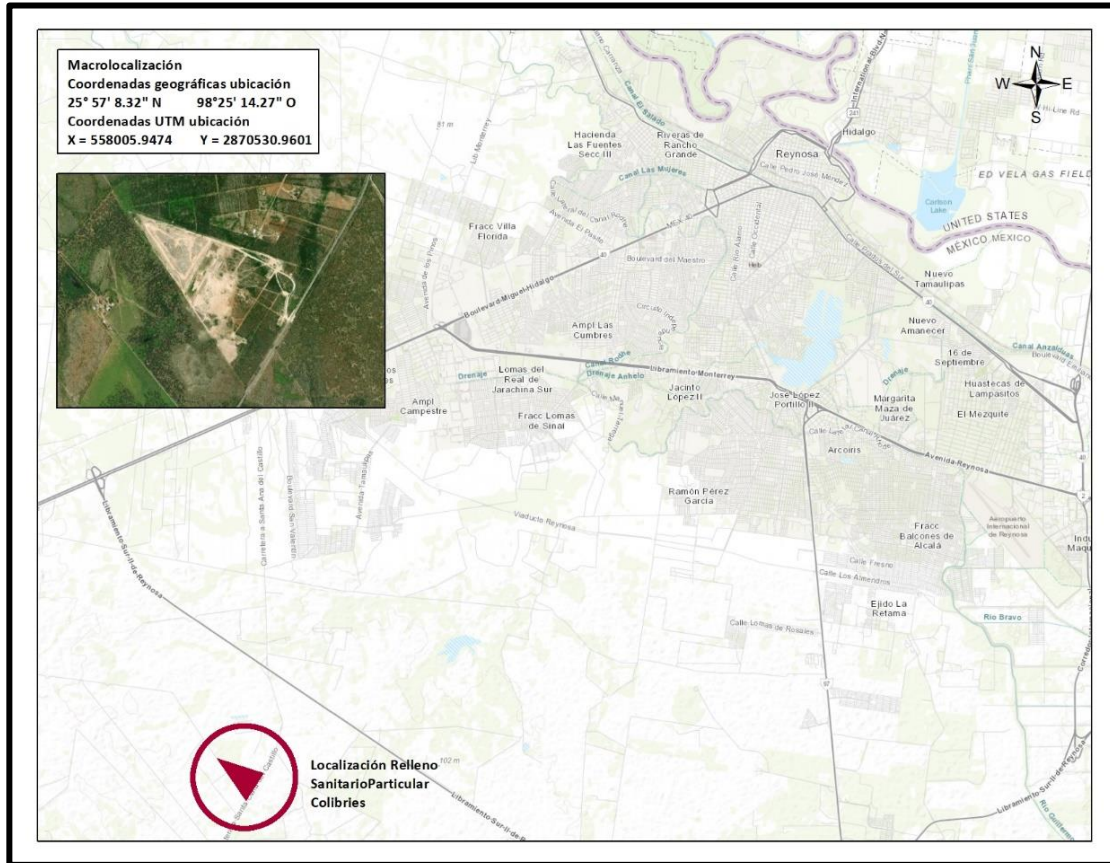


Figura 2.- Localización geográfica del Relleno Sanitario Particular “Colibríes”.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza Tipo A y **cumple en un 88%** con las condiciones mínimas que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
Reynosa	R. S. "Colibríes"	86	60	70	100	88	88

1.2.- CIRS Anacuas

El sitio es utilizado como un Centro Integral de Residuos Sólidos, donde se ubica una planta clasificadora de residuos y una trituradora de llantas. Se desconoce la cantidad de residuos que se reciben actualmente; el sitio se ubica a 1.8 km al Poniente del entronque del Viaducto Reynosa con Prolongación del Boulevard Loma Bonita, en el Ejido Las Anacuas, en una superficie de 18.5 ha (Figura 5).

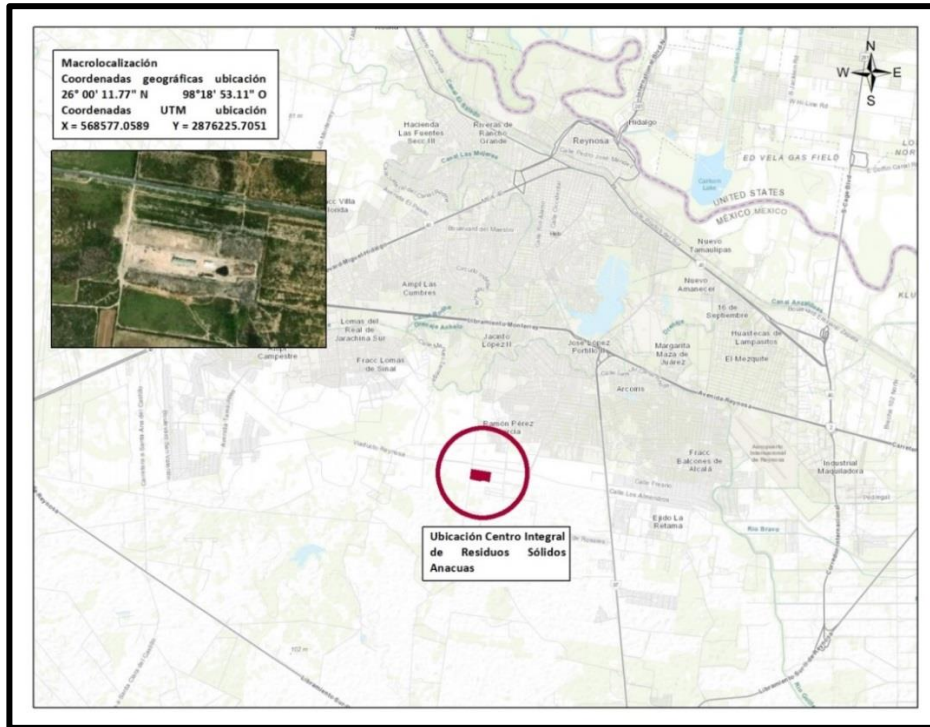


Figura 3.- Localización geográfica del CMIRS Anacuas.

1.3.- TCA Calabazas

El sitio es utilizado por las camionetas recolectoras particulares para disponer residuos, se desconoce la cantidad de residuos que ingresan al sitio. El predio se ubica en La Colonia Álvaro Obregón, entre las calles Dr. Serapio Cantú Barragán y Los Longoria, en una superficie de 8.0 ha (Figura 6).

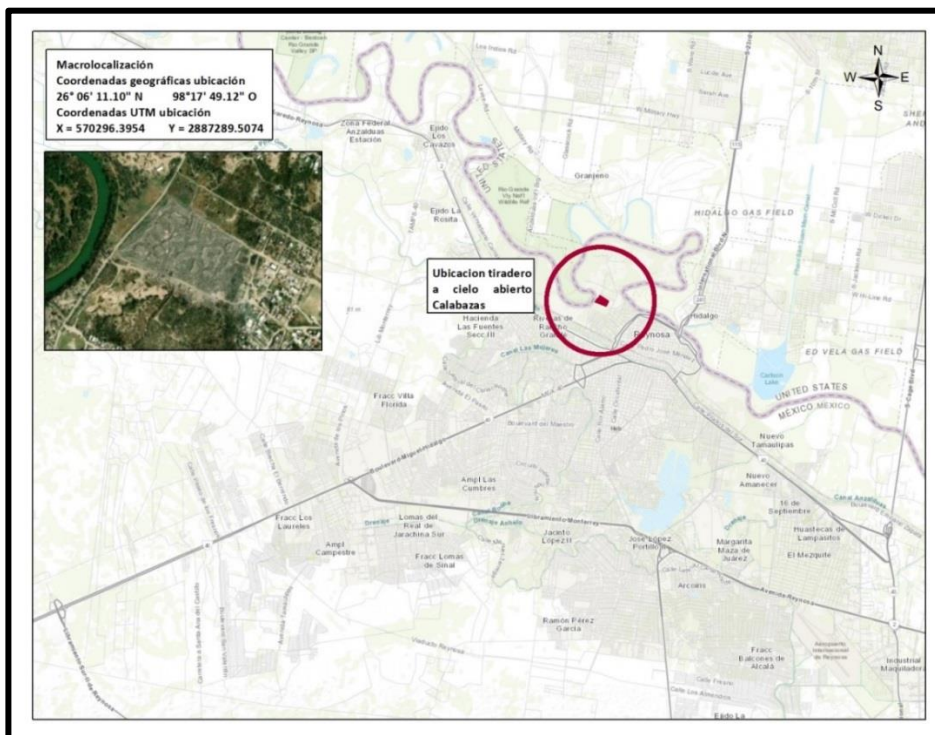


Figura 4.- Localización geográfica del TCA Calabazas.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su clausura y saneamiento.

1.4.- TCA El Banco

Actualmente los carretoneros siguen depositando residuos, se desconoce la cantidad de residuos que ingresan al sitio. El predio se ubica en la Colonia El Banco, Boulevard Ferrocarril por el Canal Anzaldúa, entronque con el Canal El Anhelito, en una superficie de 5.0 ha (Figura 7).

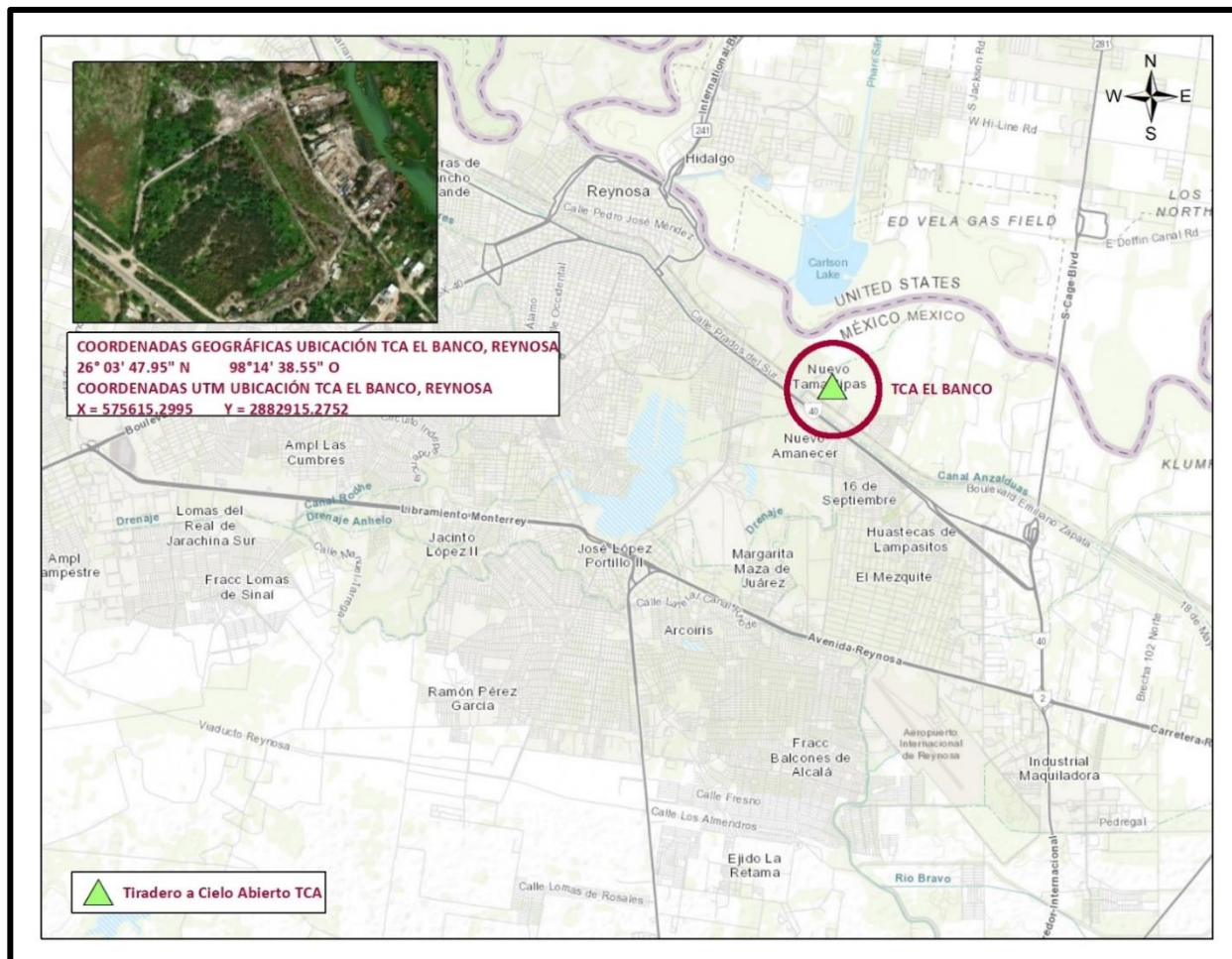


Figura 5.- Localización geográfica del TCA El Banco.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

3.4.1.7.2. Municipio Matamoros

El municipio cuenta con un SDF que se describe a continuación. (Figura 8).

2.1.- Relleno Sanitario Regional

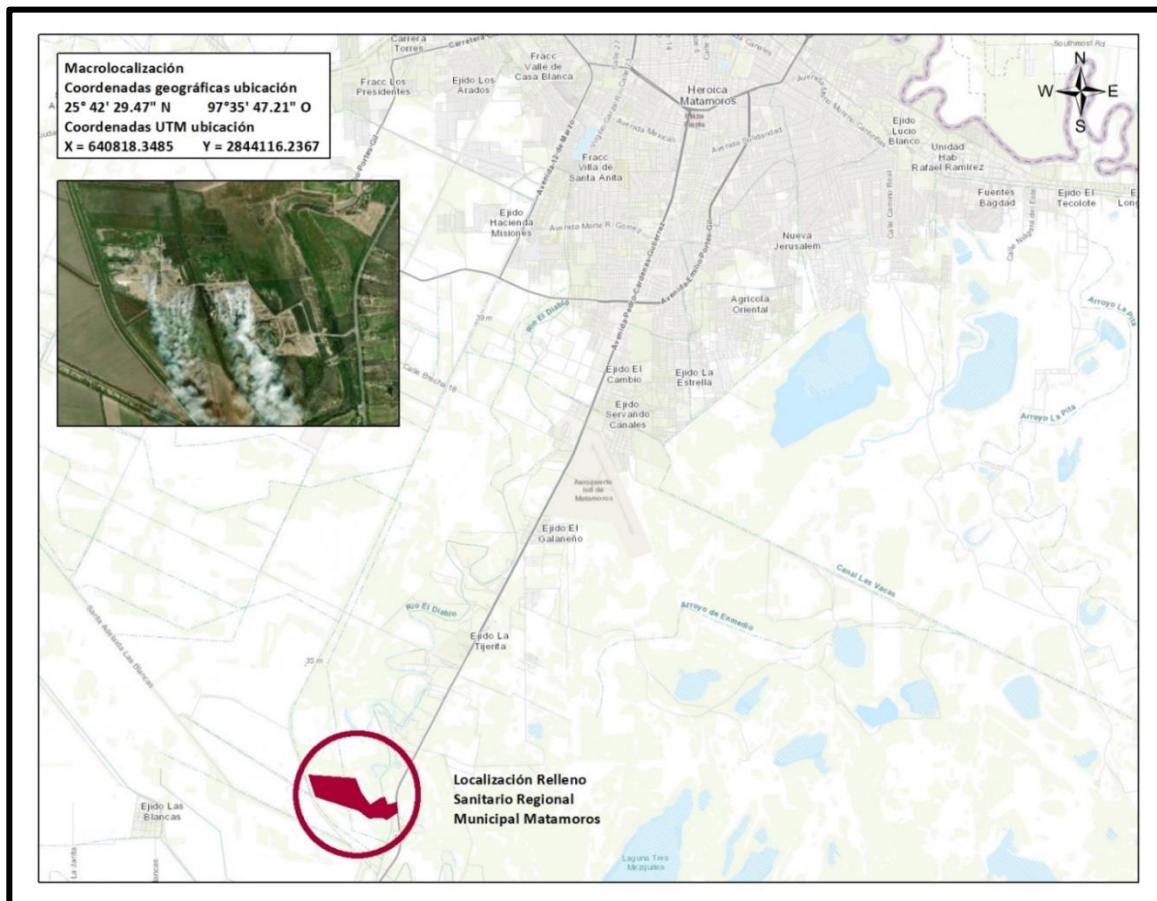


Figura 6.- Ubicación geográfica del SDF en el municipio de Matamoros.

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 644.0 ton/día de RSU del municipio de Matamoros. Inició operaciones en el 2005 y se ubica en Carretera Matamoros–Victoria, kilómetro 292, en una superficie de 114.0 ha.

Actualmente solo se disponen los residuos recolectados en Matamoros.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza Tipo A y **cumple en un 74%** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
Matamoros	RSR	57	69	78	67	74	74

3.4.1.7.3 Municipio de Nuevo Laredo

3.1.- Relleno Sanitario Municipal Nuevo Laredo

El sitio está operado por una empresa privada, recibe un estimado de 373.5 ton/día de RSU y de ME; inició operaciones en 1994 y se ubica en la Carretera Nuevo Laredo–Piedras Negras, kilómetro 10.5, en una superficie de 58.0 ha (Figura 9)

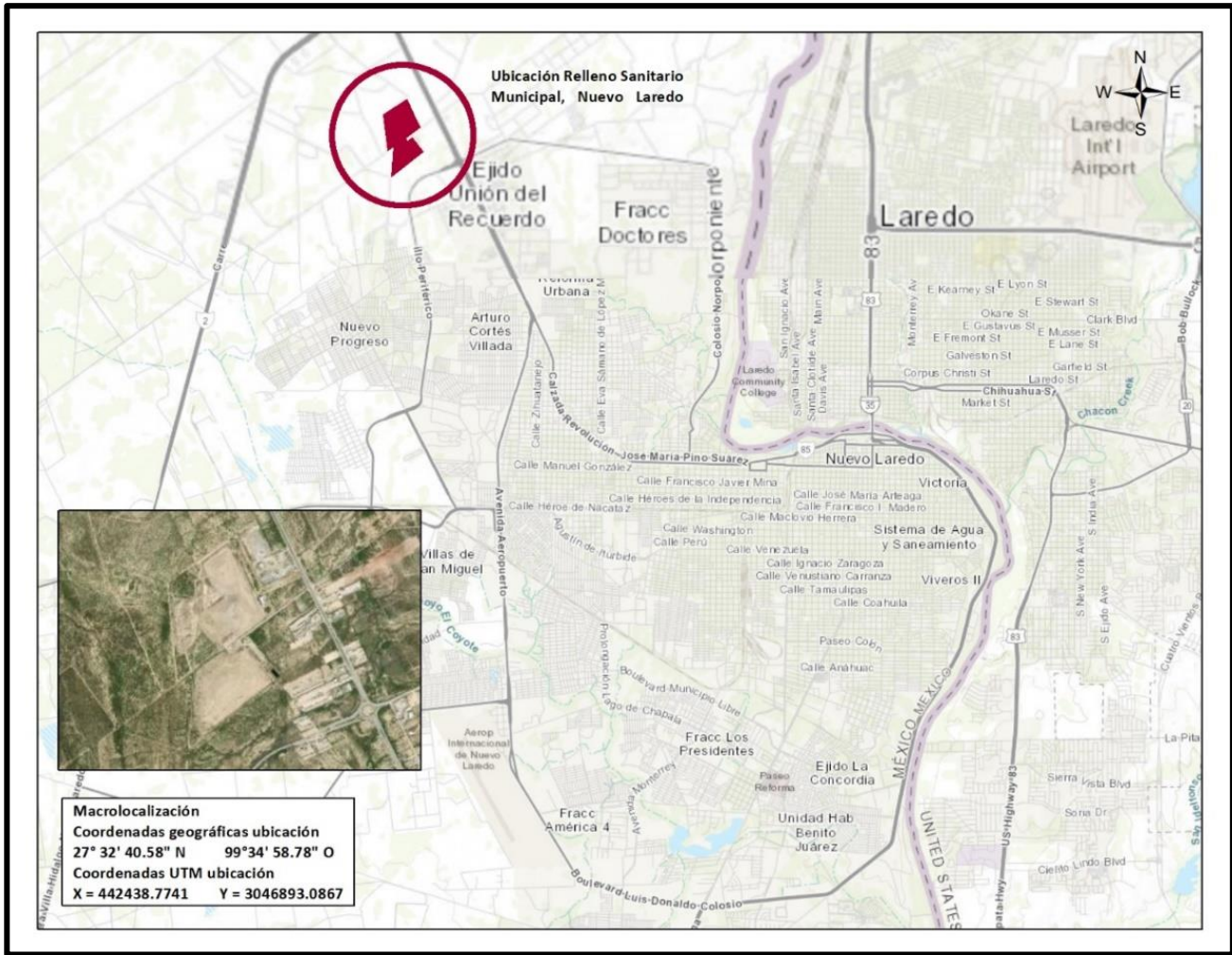


Figura 7.- Localización geográfica del RS en el municipio de Nuevo Laredo

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza Tipo A y **cumple en un 93%** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
Nuevo Laredo	RS Municipal	100	80	90	100	93	93

3.4.1.7.4. Municipio de Río Bravo

El municipio cuenta con dos SDF que se describen a continuación. (Figura 10).

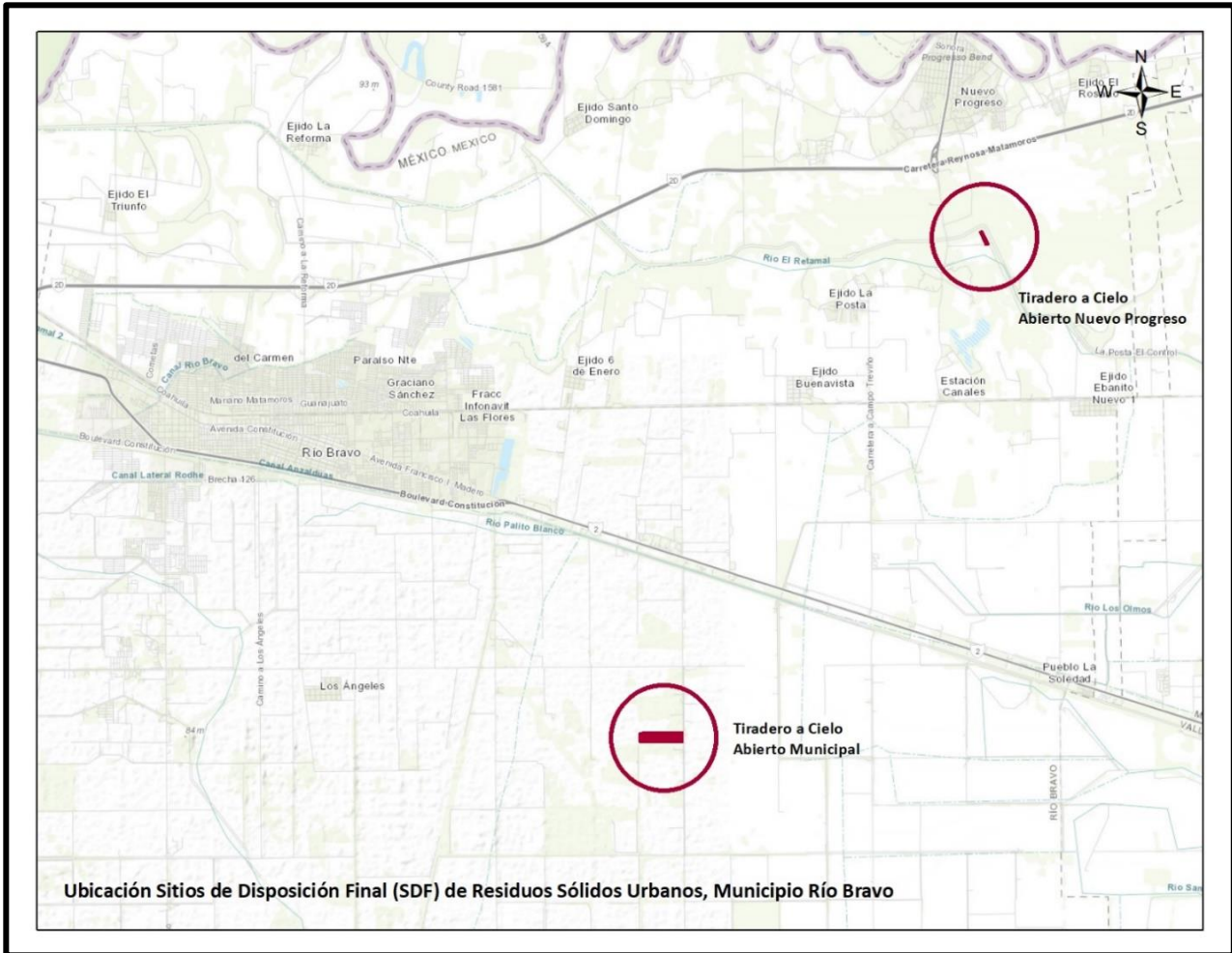


Figura 8- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio de Río Bravo.

4.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 106.3 ton/día de RSU, inició operaciones en 1993, se ubica en Carretera Federal 2 Matamoras–Río Bravo, kilómetro 60+550, Brecha La Ex Hacienda 4 kilómetros, en una superficie de 18.0 ha (Figura 11).

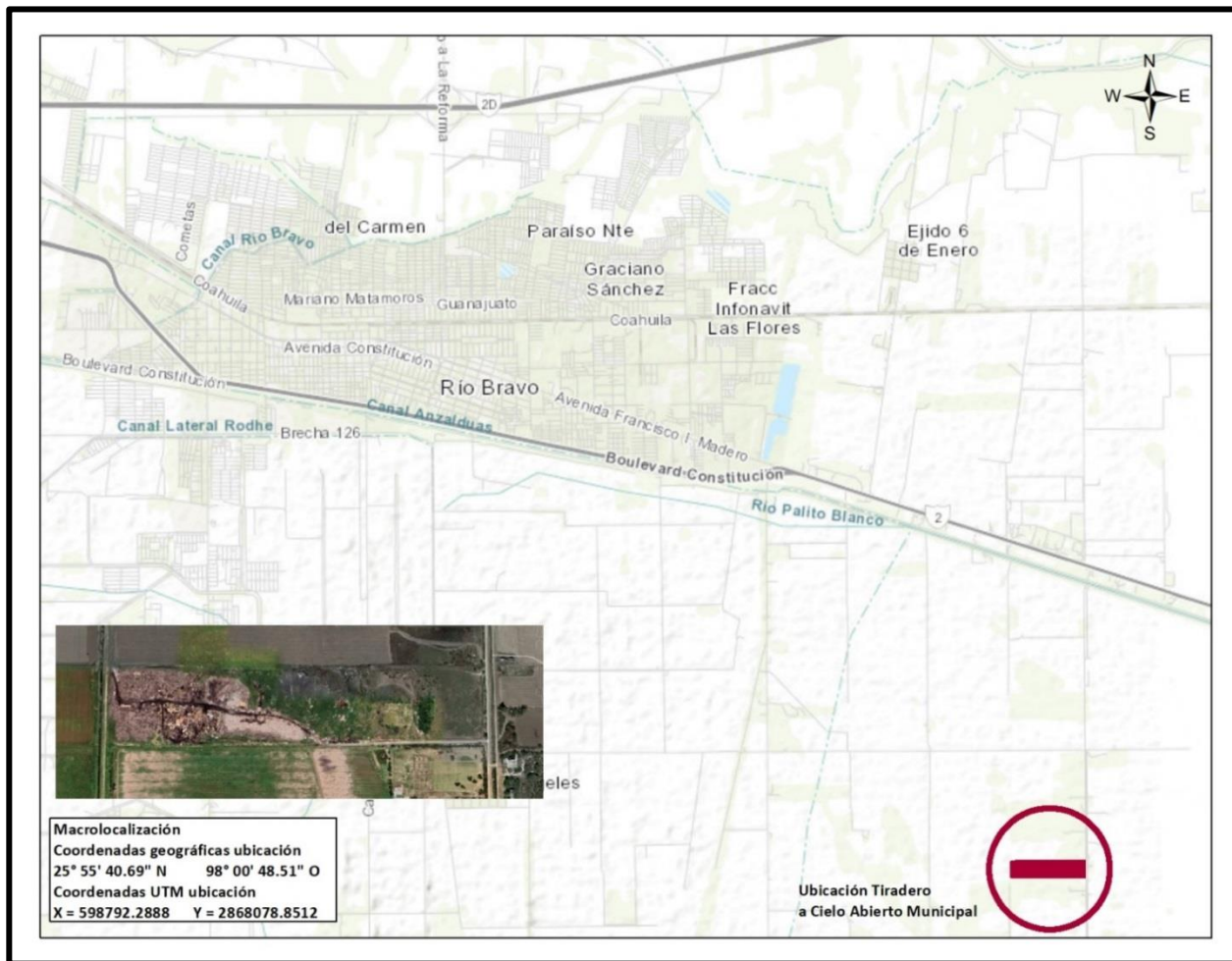


Figura 9.- Localización geográfica del TCA municipal de Río Bravo.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo A, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

4.2.- TCA Nuevo Progreso

El sitio es operado por personal del municipio, recibe un estimado de 10.0 ton/día de RSU, se ubica en Carretera Nuevo Progreso–Ribereña, kilómetro 4, Canal Retama, en una superficie de 3.0 ha (Figura 12).

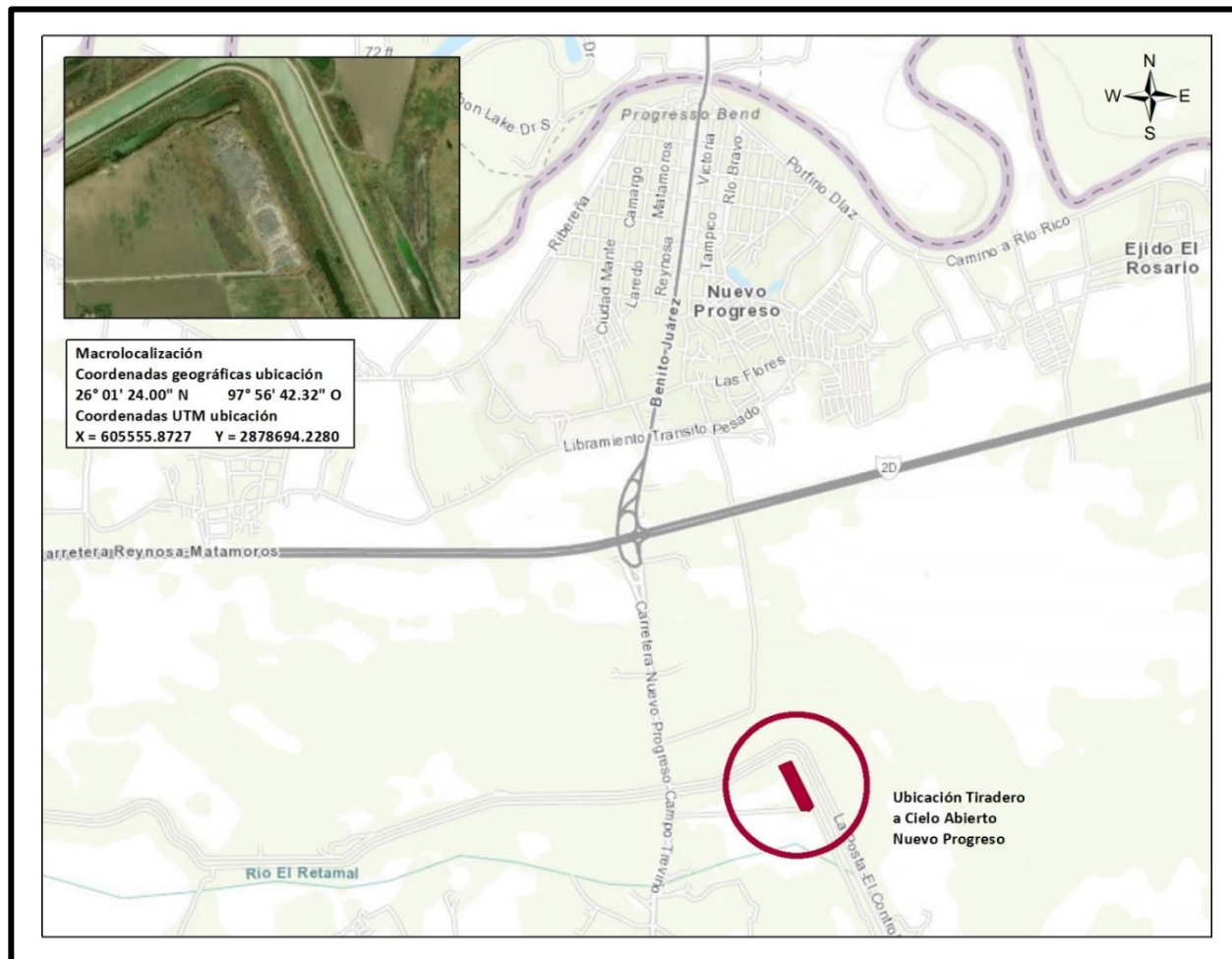


Figura 10.- Localización geográfica del TCA Nuevo Progreso.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.1.7.5.- Municipio de Valle Hermoso

El municipio cuenta con cuatro SDF que a continuación se describen. (Figura 13).

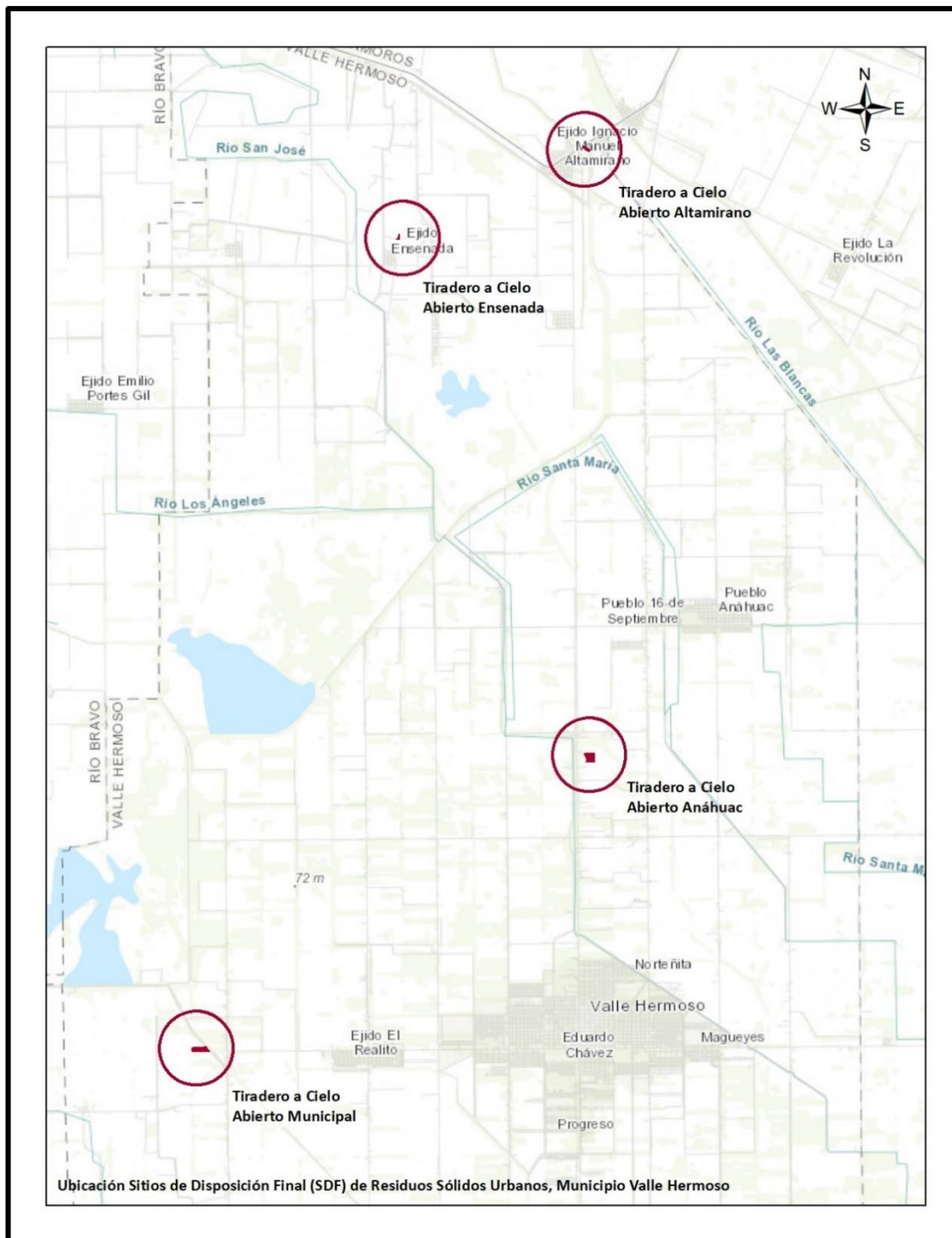


Figura 11.- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio de Valle Hermoso.

5.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento desde el mes de septiembre de 2022, anterior a esto disponían sus residuos en el RS de Matamoros. Se ubica en Carretera Estatal 12, kilómetro 32.5, Canal General Norte, en una superficie de 6.0 ha (Figura 14). Actualmente se dispone un estimado de 58.9 ton/día.

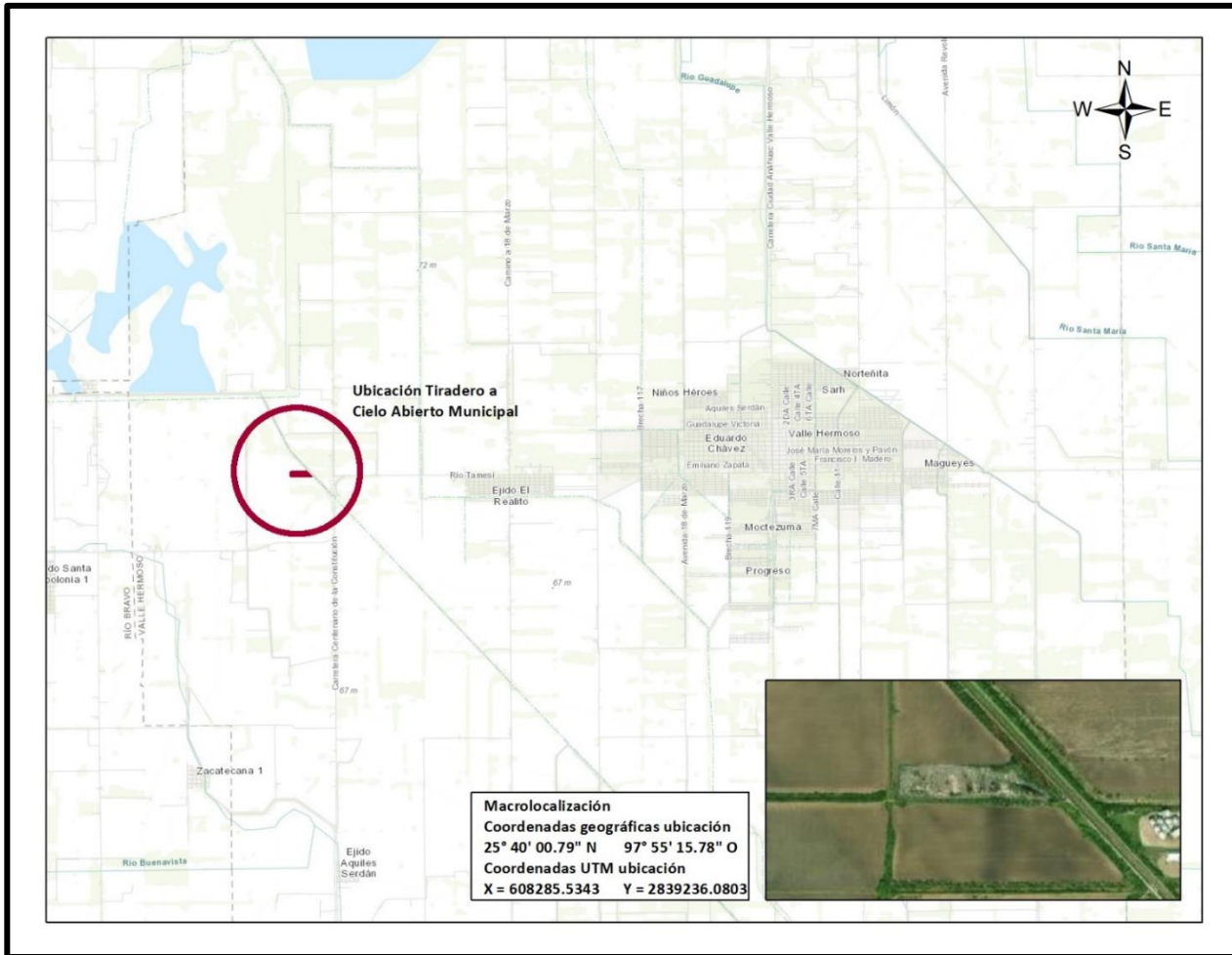


Figura 12.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

5.2.- TCA Anáhuac

Se ubica en Carretera Estatal 53 (Valle Hermoso – Anáhuac), kilómetro 32, en una superficie de 5.0 ha, se desconoce la cantidad de RSU que se dispone en el sitio, (Figura 15).

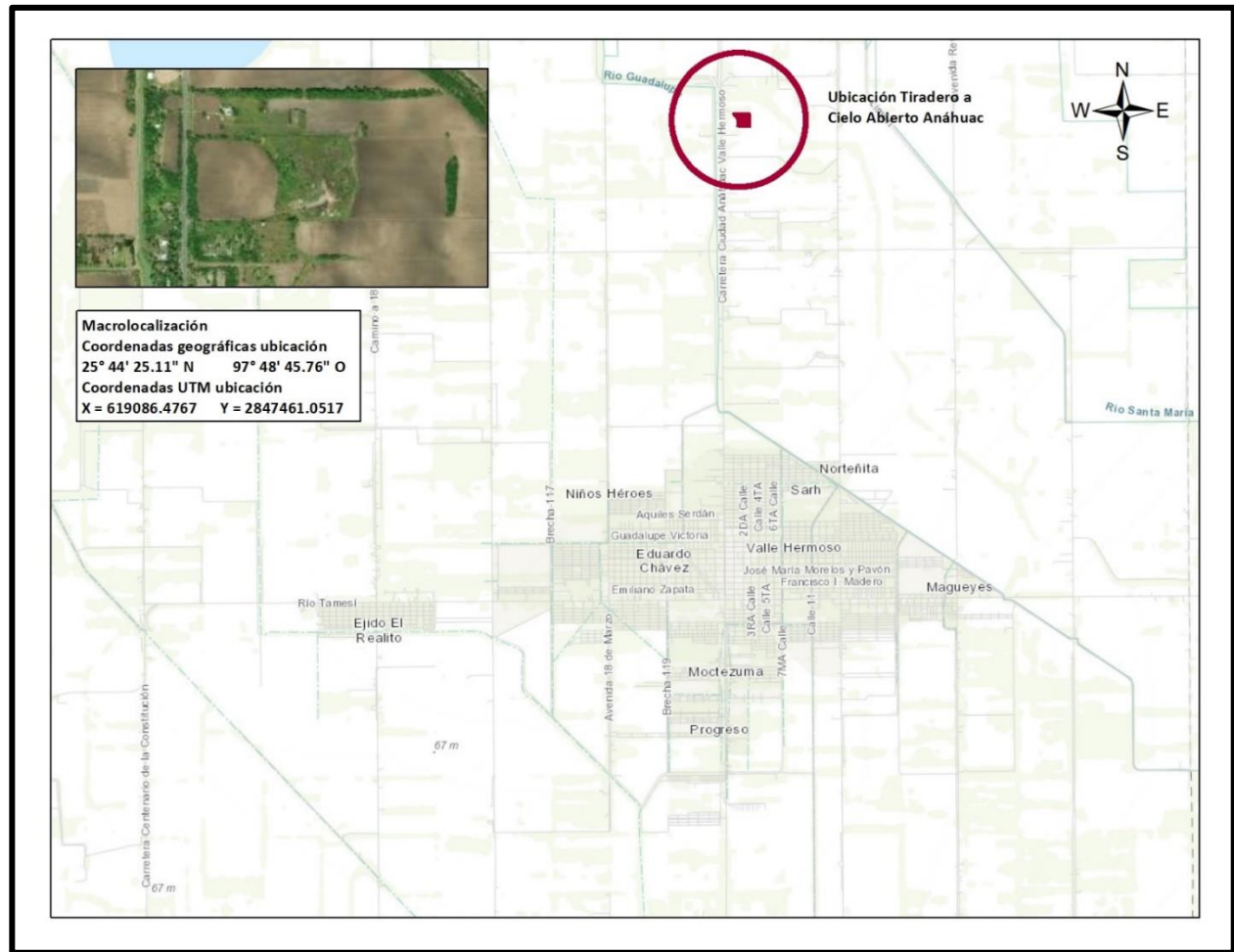


Figura 13.- Localización geográfica del TCA Anáhuac.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las especificaciones establecidas respecto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

5.3.- TCA Ensenada

En este sitio se depositan los residuos del Ejido Ensenada y se ubica al norte del Ejido Ensenada, a 800 metros por camino de terracería, en una superficie de 0.8 has, se desconoce la cantidad de RSU que se dispone en el sitio. (Figura 14).

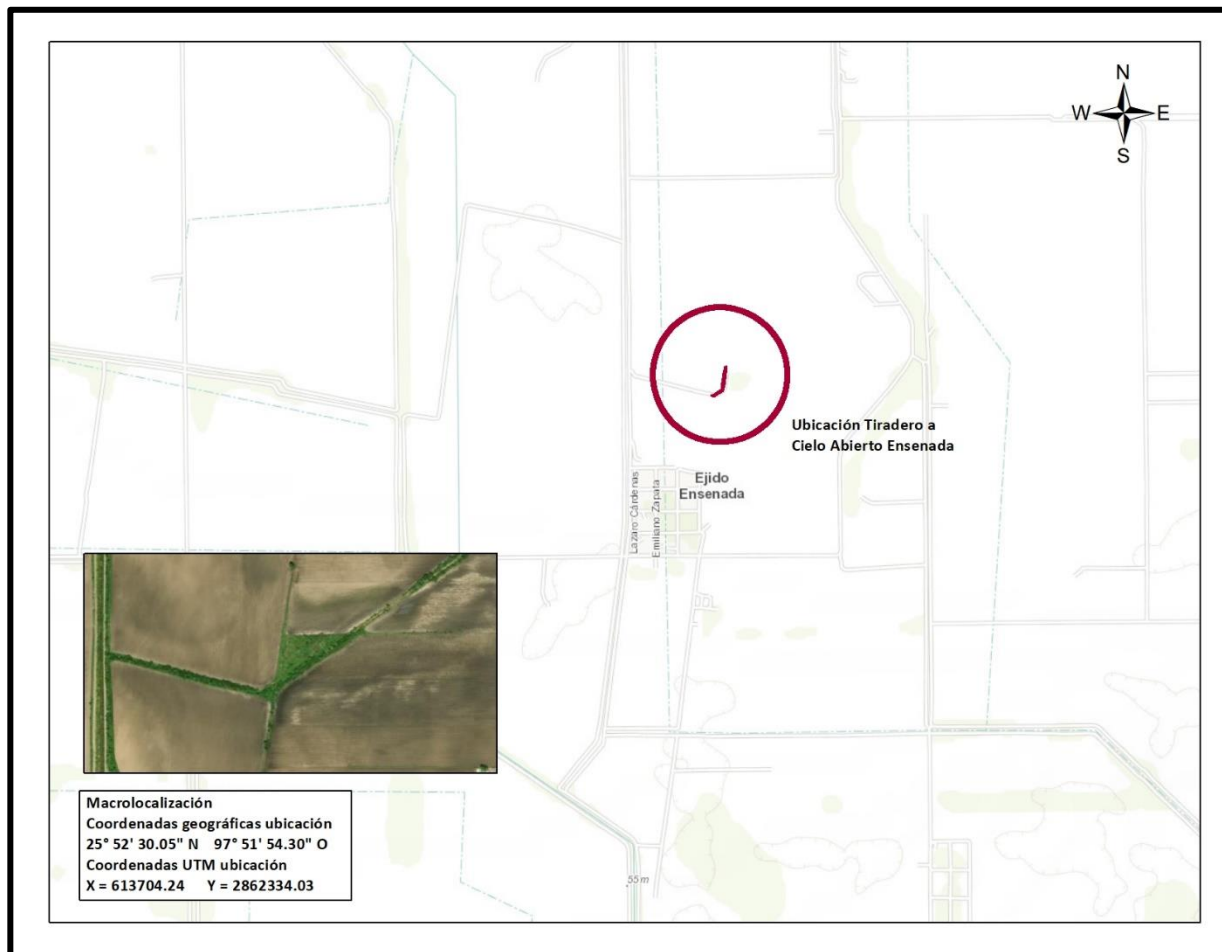


Figura 14.- Localización geográfica del TCA Ensenada.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las especificaciones establecidas respecto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

5.4.- TCA Altamirano

En este sitio se disponen residuos de los Ejidos Vista Hermosa, La Florida, Ignacio Manuel Altamirano y el Poblado Empalme, se ubica en Carretera Federal 2 (Matamoros – Río Bravo), kilómetro 39, a un costado del canal de riego, en una superficie de 1.0 ha y se desconoce la cantidad de RSU que se disponen en el sitio. (Figura 15).

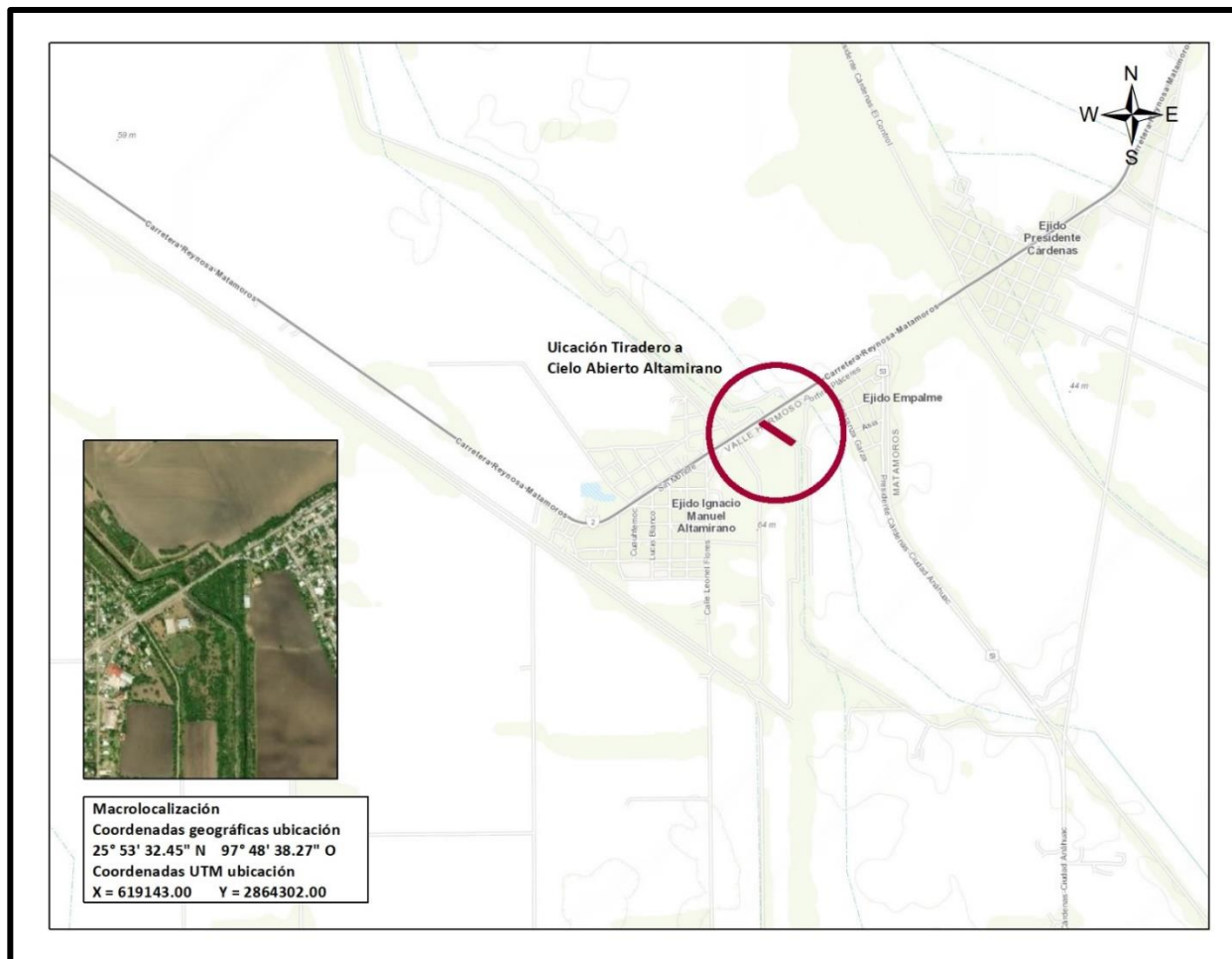


Figura 15- Localización geográfica del TCA Altamirano.

De acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

3.4.1.7.6. Municipio de Miguel Alemán

El relleno sanitario es operado actualmente por el Organismo Público Paramunicipal, Servicios de Limpia de la Frontera Ribereña Tamaulipeca, se dispone un estimado de 26.4 ton/día de RSU, provenientes de Miguel Alemán. Inició operaciones en el año 2014, se ubica en el Poblado Rancherías del Municipio de Camargo, Carretera Federal 2, kilómetro 76.5, terracería Sur 2 kilómetros, Canal Rancherías, en una superficie de 15.5 ha (Figura 16).

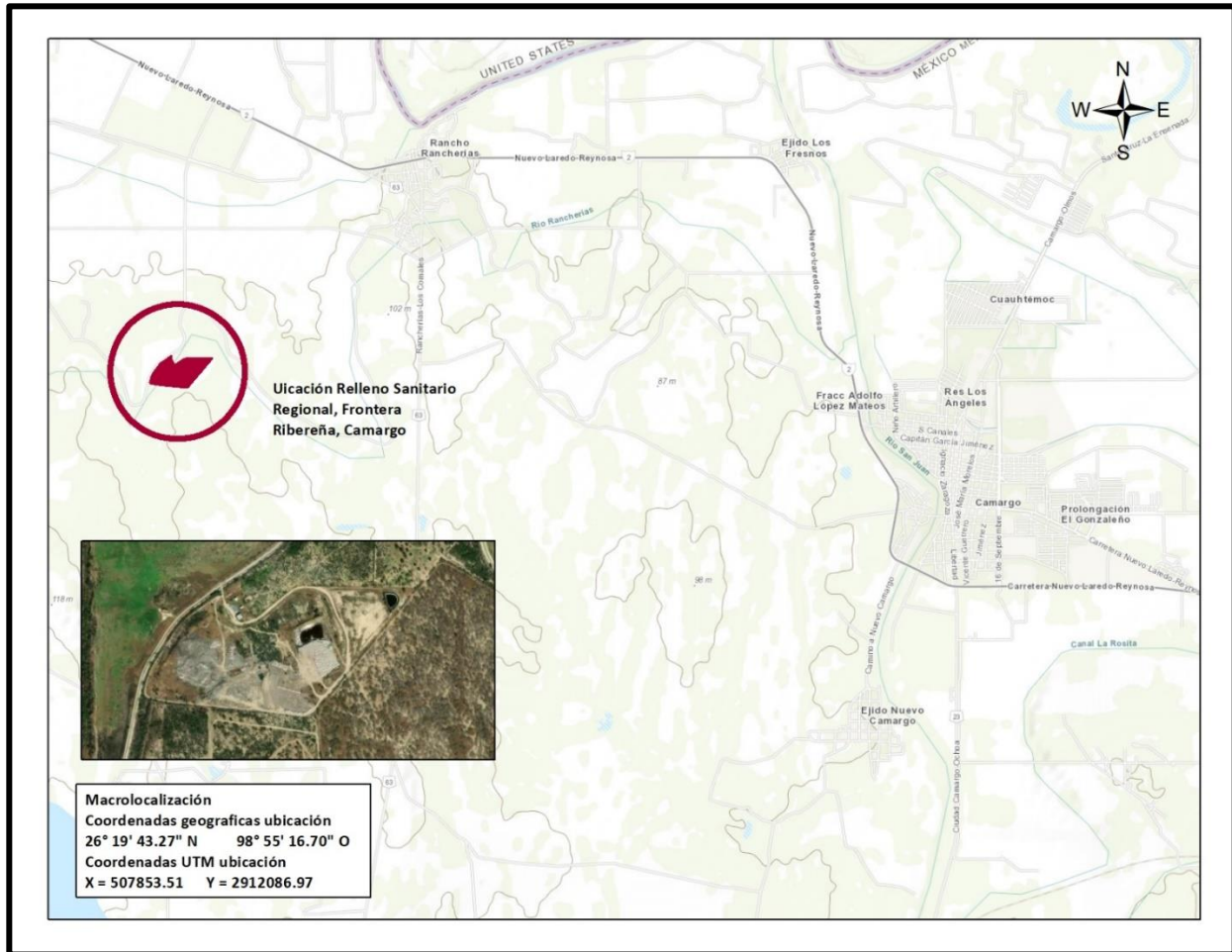


Figura 16.- Localización geográfica del RSR “Frontera Ribereña”.

3.4.1.7.7. Municipio de Gustavo Díaz Ordaz

7.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, inició operaciones en el 2000, el sitio se ubica en la Avenida Hidalgo Sur, a un costado del Dren El Huizache, en una superficie de 16.0 ha (Figura 17). Actualmente se dispone un estimado de 18.4 ton/día de RSU.

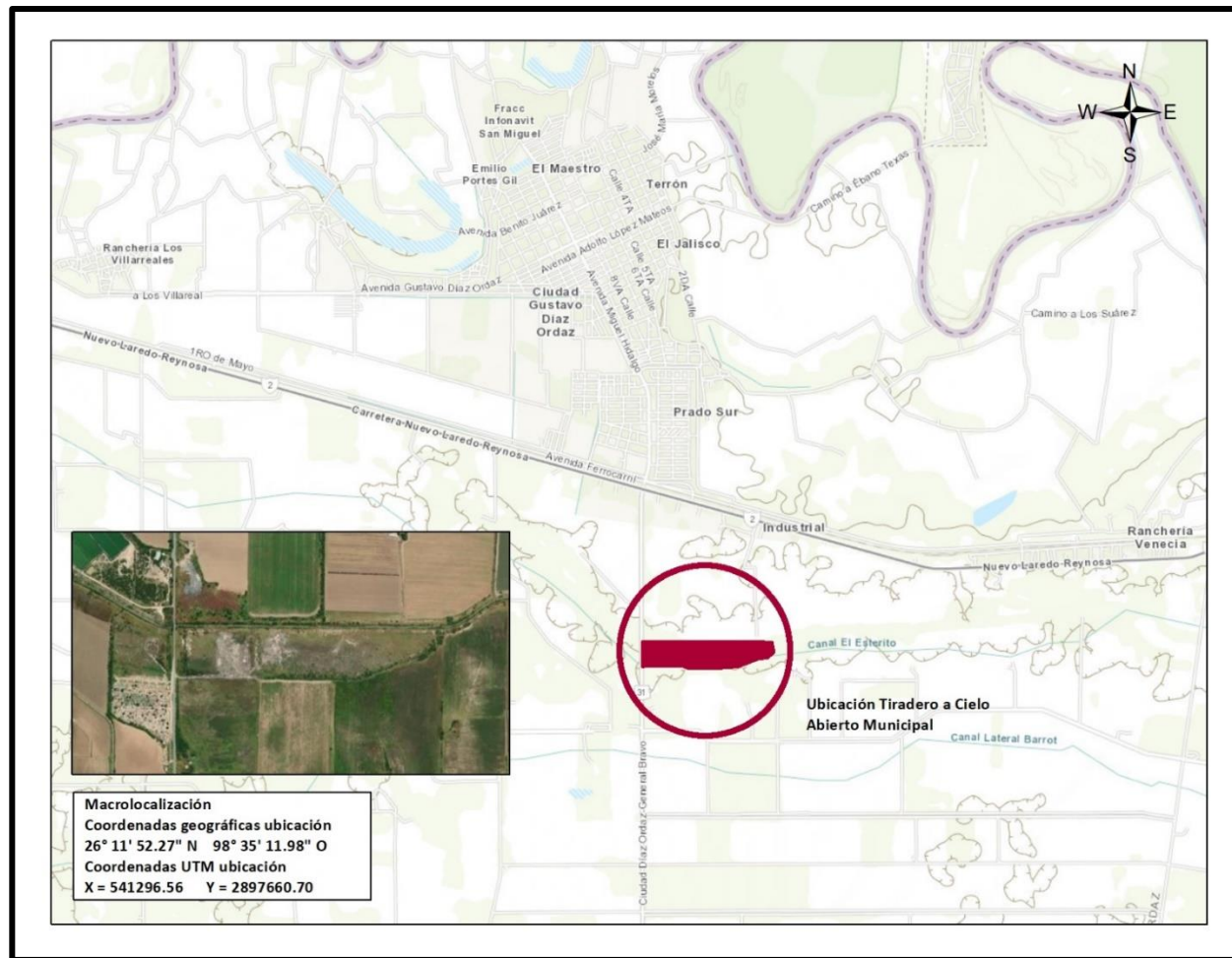


Figura 17- Localización geográfica del TCA municipal de Gustavo Díaz Ordaz.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

3.4.1.7.8. Municipio de Camargo

El municipio cuenta con 1 SDF que se describe a continuación

El sitio inició operaciones en 1995, se ubica en carretera a Comales, km 12, en una superficie de 2.0 ha

Se dispone un estimado de 14.3 ton/día de RSU.

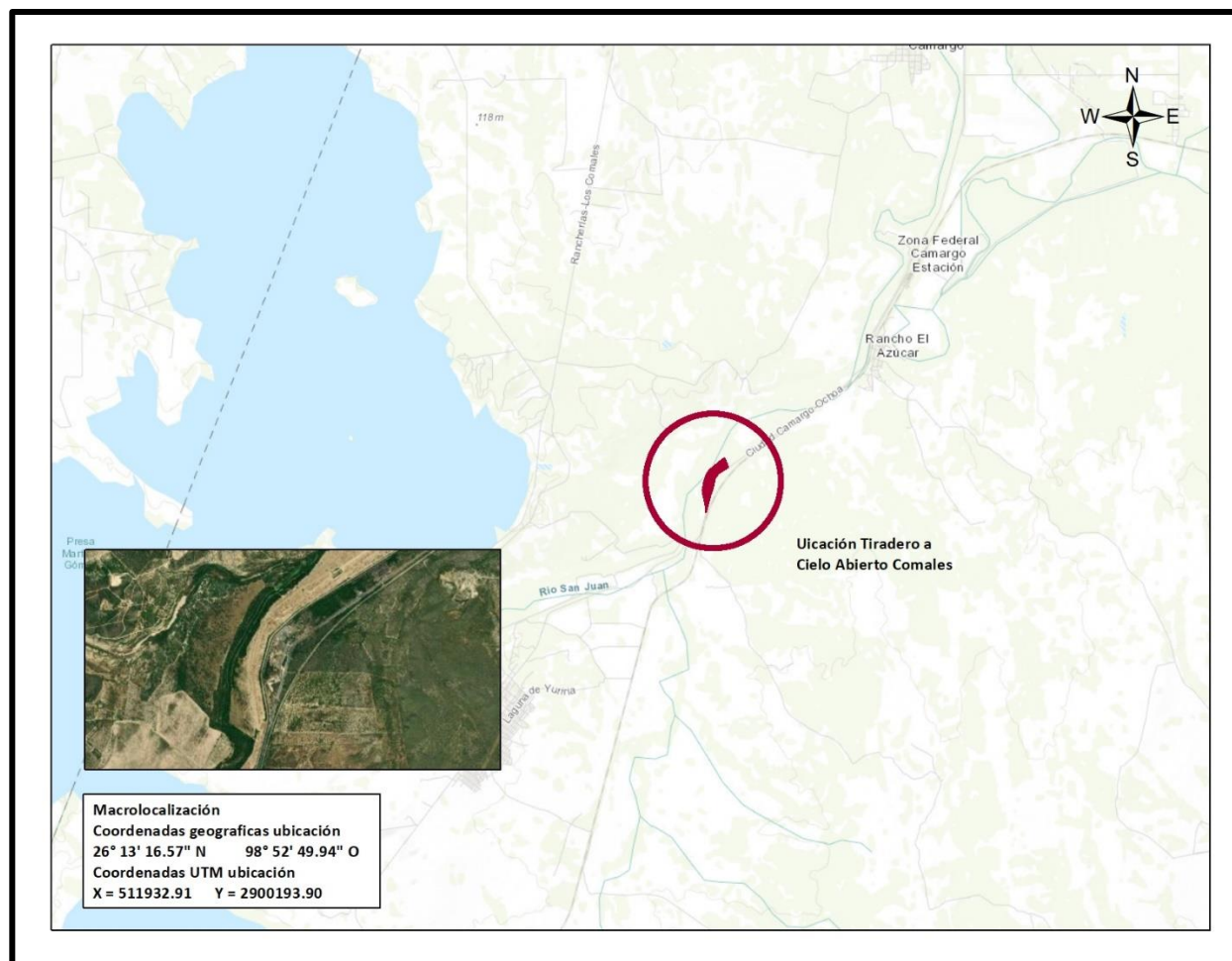


Figura 18.- Localización geográfica del TCA Municipal Comales

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

3.4.1.7.9. Municipio de Mier

9.1.- TCA Municipal

Inició operaciones en 1971, el sitio se ubica en la Colonia Rivera del Álamo de la Cabecera Municipal, en una superficie de 6.0 ha (Figura 19). Actualmente el municipio dispone un estimado de 6.7 ton/día.

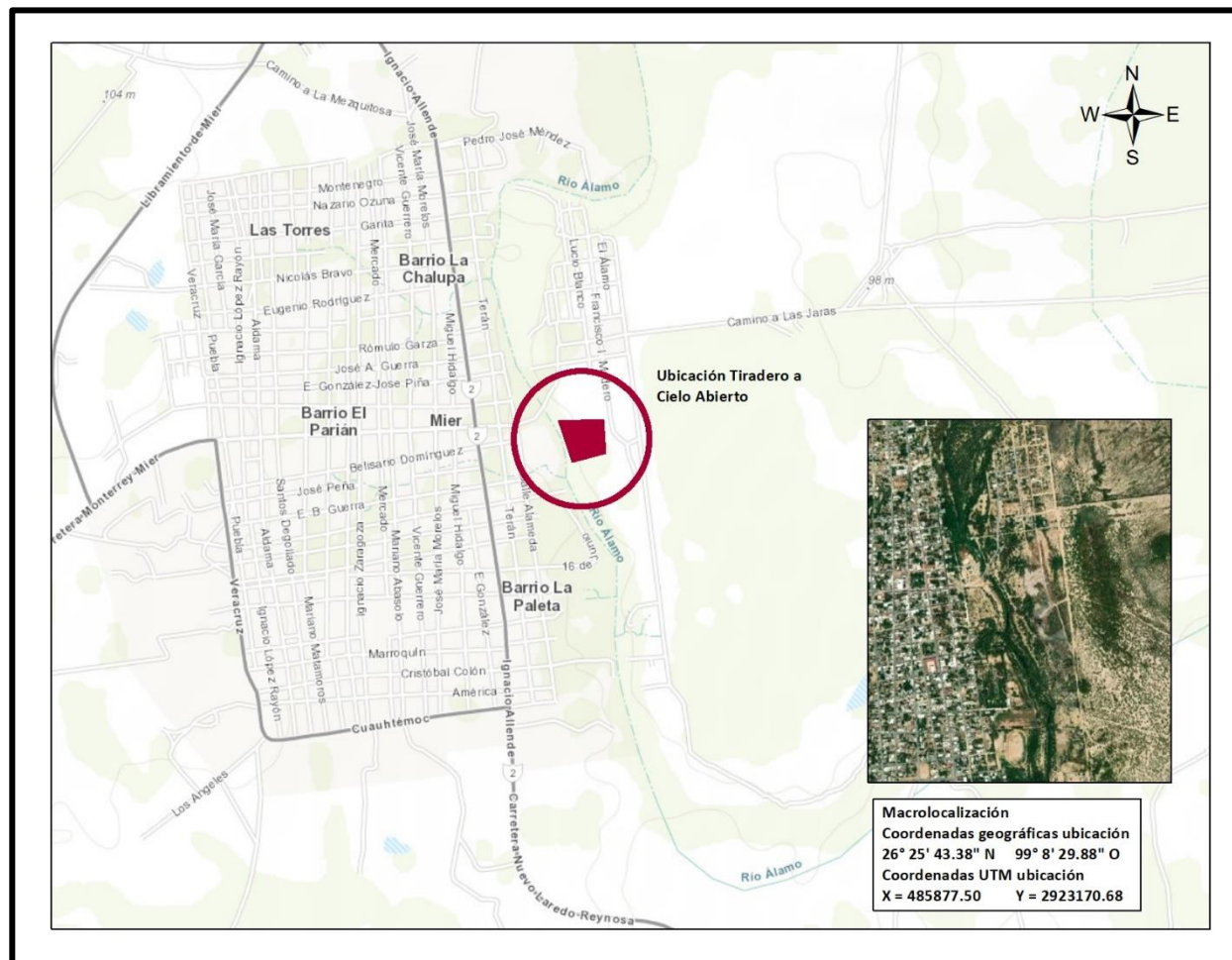


Figura 19.- Localización geográfica del TCA municipal de Mier.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

3.4.1.7.10. Municipio de Guerrero

10.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, inició operaciones en 1953, el sitio se ubica en la Calle Adrián González, entre la calle Sexta y la Novena de la Cabecera Municipal, en una superficie de 4.0 ha (Figura 20). Actualmente el municipio dispone 2.4 ton/día de RSU.

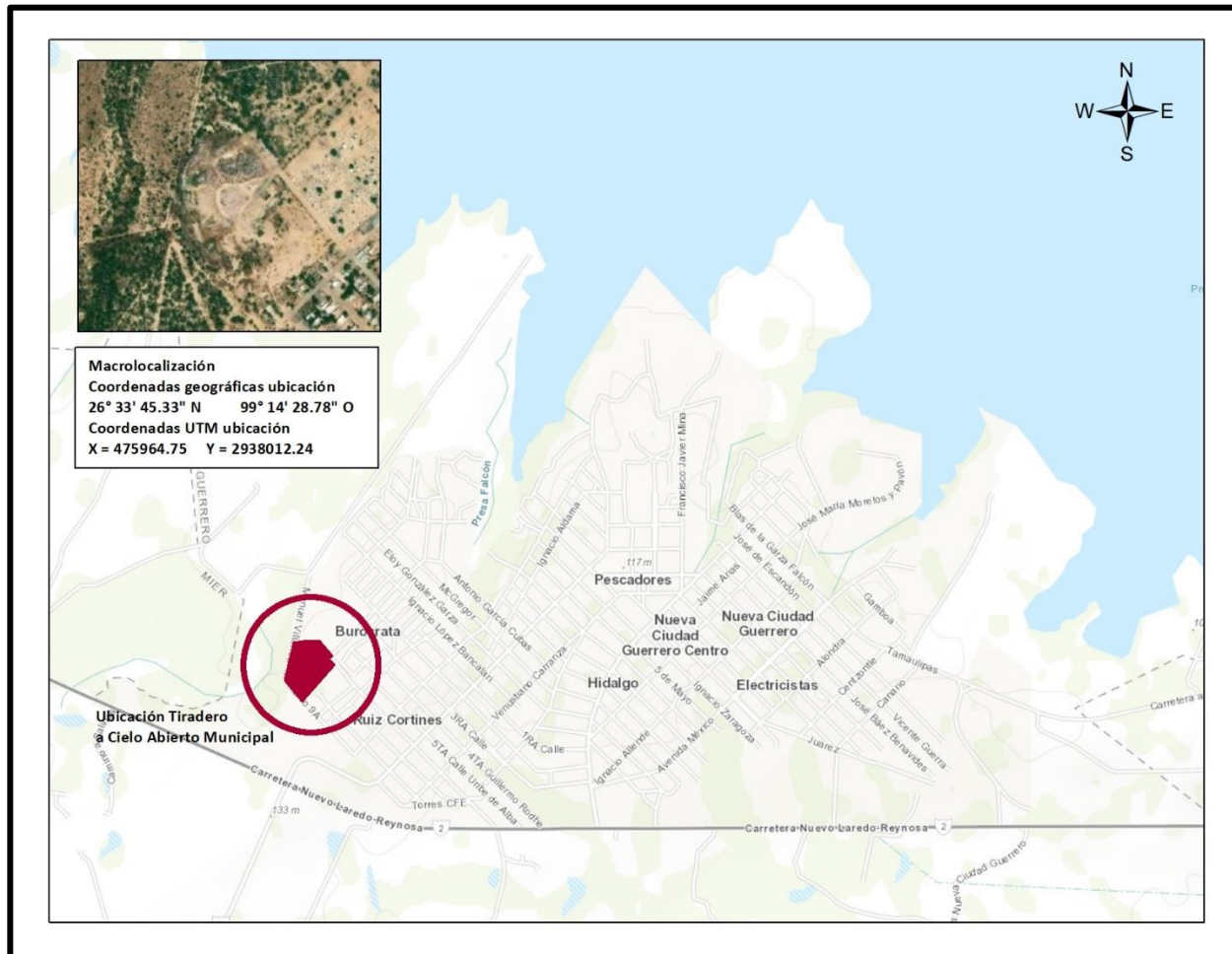


Figura 20.- Localización geográfica del TCA municipal de Guerrero.

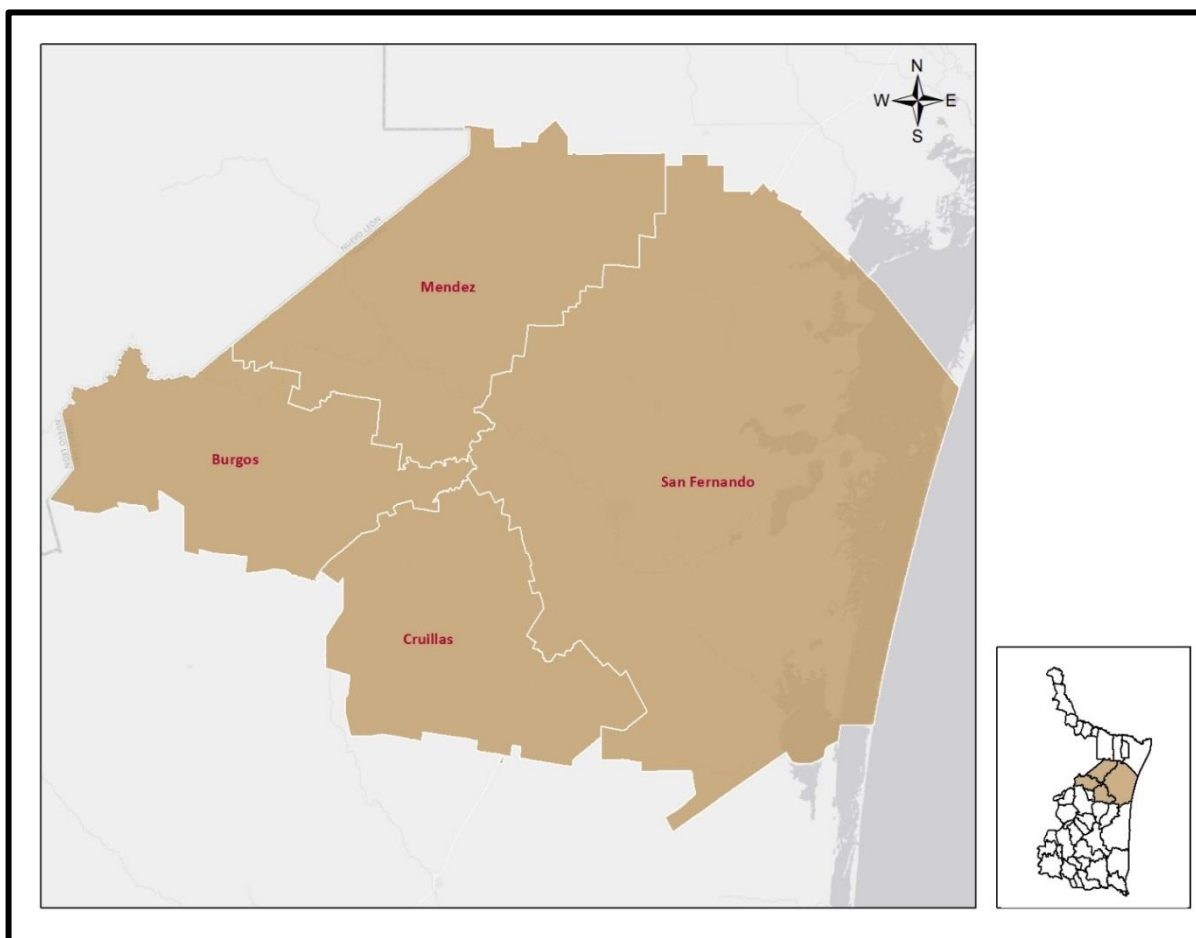
De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

3.4.2.- Región Valle de San Fernando

3.4.2.1.- Características de la Región

La Región cuenta con 63,115 habitantes (2024), distribuidos en cuatro municipios (680 localidades). En el municipio de San Fernando se concentra el 84% del total de la población de la Región (figura 12).

Tiene una extensión territorial de 13,196.32 km² (INAFED SEGOB 2010), colinda al norte con la Región Franja Fronteriza, al sur con la Región Centro, al este con el Golfo de México y al oeste con el Estado de Nuevo León.



Elaboración propia

Fuente.

Figura 12. Municipios que integran la Región Valle de San Fernando.

MUNICIPIO	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN		
	2030	2040	2050
San Fernando	54,406	57,075	59,874
Burgos	4,621	4,980	4,654
Méndez	4,422	4,566	5,366
Cruillas	1,735	1,803	1,872
Región	65,184	68,424	71,766

Elaboración propia con Tasa de crecimiento anual de la CONAPO

Tabla 12. Proyecciones de Población

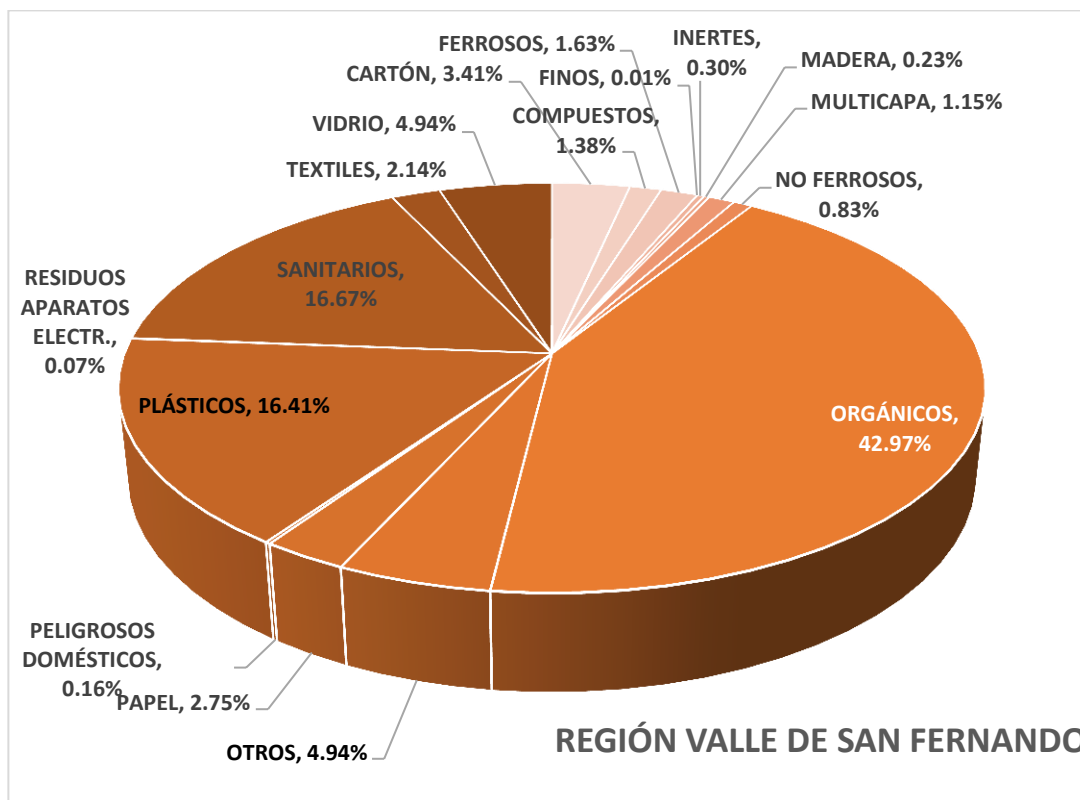
3.4.2.2.- Generación y composición

Se estima que la región genera aproximadamente 44.76 ton/día de residuos sólidos urbanos (tabla 13), siendo el municipio de San Fernando el mayor generador de residuos. La Región ocupa el quinto lugar en generación de residuos, respecto al resto de las regiones.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024	GENERACIÓN (ton/día)
San Fernando	52,681	38.81
Burgos	4,404	2.71
Méndez	4,335	2.00
Cruillas	1,695	1.24
Totales	63,115	44.76

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI /CONAPO, Tasa de Crecimiento Anual por Municipio 2024.

Tabla 13. Generación de RSU.



Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Figura 13. Composición de RSU

En la tabla 14, se presenta una proyección de las toneladas a generarse por cada municipio. Se estima que para el 2030, la generación de residuos se incremente un 9%.

MUNICIPIO	2025 (ton/año)	2027 (ton/año)	2030 (ton/año)
San Fernando	14,390.5	15,658.5	16,388.5
Burgos	1,006.6	1,058.5	1,095.0
Méndez	739.8	766.5	803.0
Cruillas	459.0	474.5	511.0
Región	16,595.9	17,958.0	18,797.5

Fuente: Elaboración propia con proyección de población de la CONAPO
Fuente: Diagnóstico de Generación de Residuos Sólidos en Tamaulipas

Tabla 14. Proyección de RSU para la Región.

3.4.2.3.- Barrido

La mayoría de los municipios cuentan con barrido manual y cubren las principales avenidas, plazas y primer cuadro de la cabecera municipal. Las características del sistema de barrido se detallan en la tabla 15.

MUNICIPIO	TIPO	FRECUENCIA (días/semana)	PERSONAL
San Fernando	Manual	3	2
Méndez	Manual	5	3
Burgos	Manual	5	15
Cruillas	Manual	5	8

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 15. Características del sistema de barrido

3.4.2.4.- Recolección

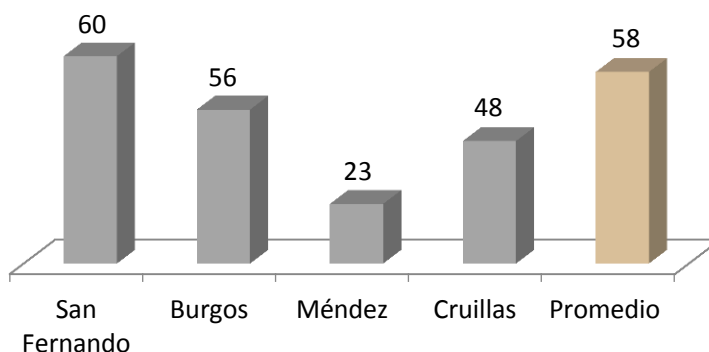
El total estimado de residuos recolectados en la región es de 25.9 ton/día, lo que representa el 58 % del total de residuos generados. La cantidad de residuos recolectados en cada municipio se obtuvo en función de la población atendida (tabla 16).

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024		GENERACIÓN (ton/día)	RECOLECCIÓN (ton/día)
	Total	Atendida		
San Fernando	52,681	31,594	38.8	23.3
Burgos	4,404	2,486	2.7	1.5
Méndez	4,335	1,002	2.0	0.5
Cruillas	1,695	814	1.2	0.6
Total	63,115	35,896	44.7	25.9

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 16. Generación y recolección de RSU.

El porcentaje de cobertura en recolección de residuos se obtuvo en función de la población atendida, con relación a la población total. En la figura 14, se observa que el municipio de San Fernando tiene una mayor cobertura de recolección respecto al resto de los municipios.



Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Figura 14. Porcentaje de RSU recolectados

La región cuenta con un total de ocho vehículos de recolección, distribuidos en los cuatro municipios que integran la región. La mayoría se encuentra en San Fernando, puesto que es el municipio que cuenta con una mayor población. En la tabla 17, se desglosan las características del sistema de recolección que se encuentra en operación.

MUNICIPIO	EQUIPAMIENTO				RECOLECCIÓN (días/semana)	Nº Rutas	Nº Turnos
	TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD	MODELO			
San Fernando	Compactador	5 ton.	4	2008	6	12	2
	Volteo	7 m3.	2	S/D			
Burgos	Pick-up	S/D	5	2000	6	1	1
Méndez	Pick-up	S/D	1	1995	3	1	1
Cruillas	Camión	3 Ton.	1	2009	6	1	1
Totales			13		-	15	-

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024 S/D.- Sin Datos

Tabla 17. Características del sistema de recolección de RSU

3.4.2.5.- Estaciones de Transferencia

No existen estaciones de transferencia en la Región.

3.4.2.6.- Tratamiento

No se realiza ningún tipo de tratamiento a los residuos recolectados.

3.4.2.7.- Disposición final

La región cuenta con ocho TCA en donde se dispone un promedio estimado de 25.9 ton/día de RSU.

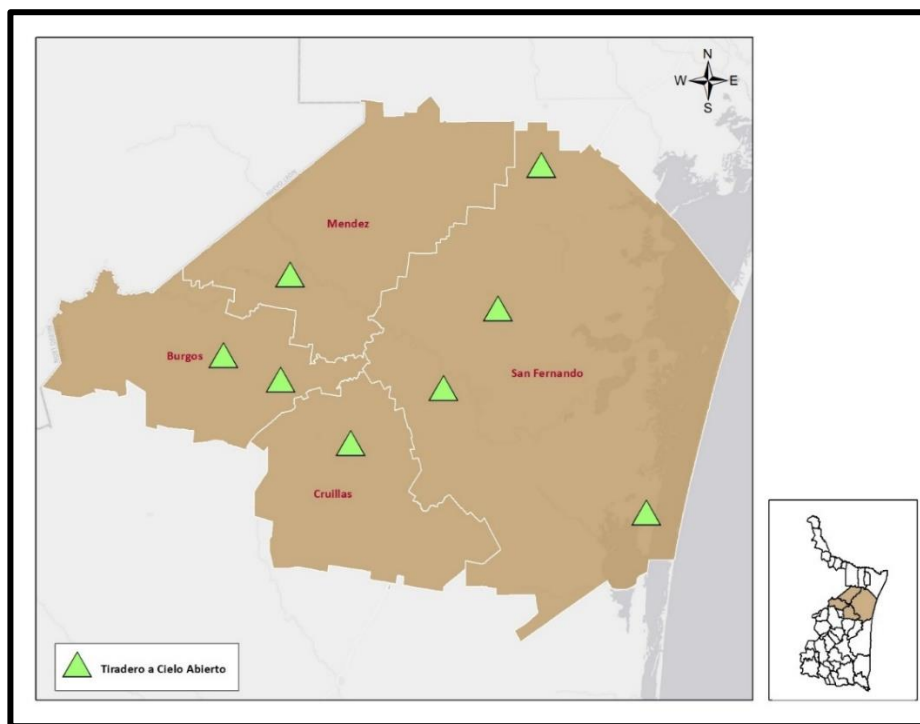


Figura 15. Ubicación de los SDF de RSU

En la tabla 18 se muestra un resumen de la situación actual de los sitios de disposición final en la región Valle de San Fernando.

MUNICIPIO	SITIOS	TIPO	NOMBRE DEL SITIO	EN OPERACIÓN	ADMINISTRADO POR	DISPOSICIÓN (ton/día)
San Fernando	4	C	TCA Municipal	Si	Municipio	21.30
		D	TCA Carboneras	Si	Municipio	2.00
		D	TCA Francisco Villa	Si	Municipio	N/D
		D	TCA Francisco González Villarreal	Si	Municipio	N/D
Burgos	2	D	TCA Municipal	Si	Municipio	1.20
		D	TCA Lázaro Cárdenas Cárdenas	Si	Municipio	0.30

Méndez	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.50
Cruillas	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.60
Totales	8	-	-	-	-	25.90

Fuente: Información proporcionada por los municipios 2021-2024

Tabla 18. Situación actual de los sitios de disposición final de RSU

3.4.2.7.1. Municipio de San Fernando

El municipio cuenta con cuatro SDF que se describen a continuación.

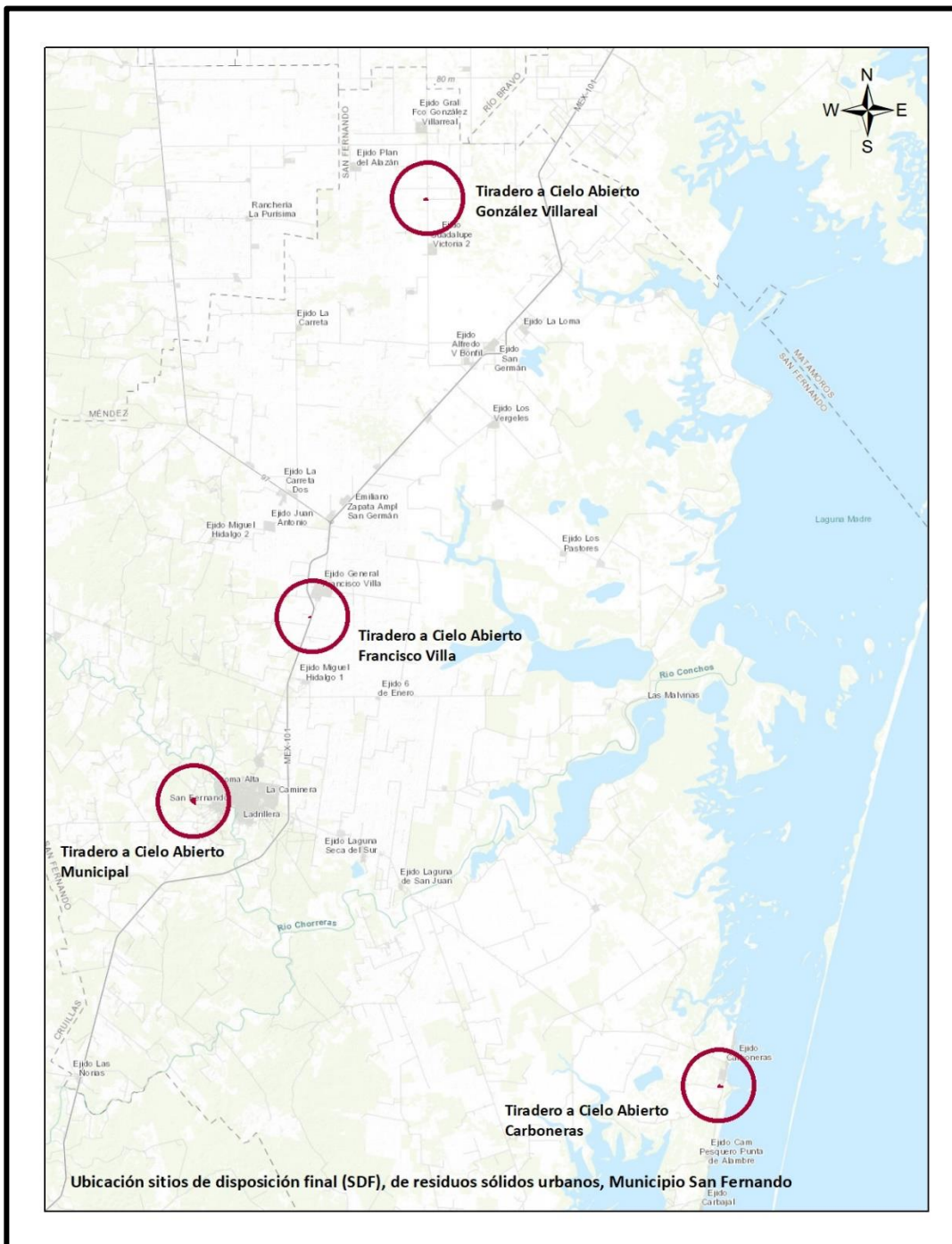


Figura 1.- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio de San Fernando.

1.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 21.3 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2007, se ubica en la Colonia Lomas de San Fernando, Calle Profesor Jesús Soto García, en una superficie de 10.0 ha (Figura 2).

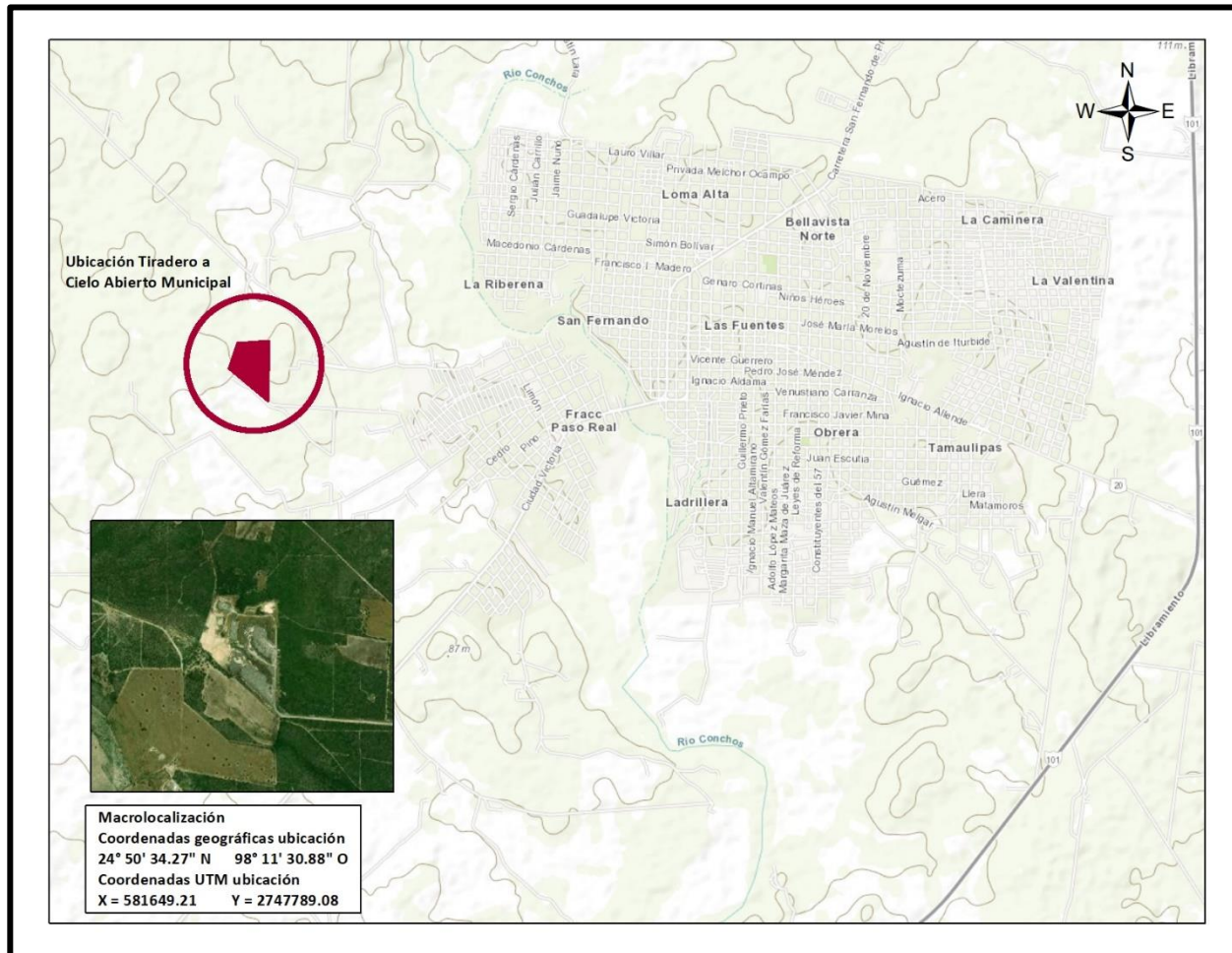


Figura 2.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo C y **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

1.2.- TCA Carboneras

El TCA se ubica en el Poblado Carboneras, Carretera Estatal 20, kilómetro 54 + 300, en una superficie de 5.0 has (Figura 3). Además de recibir los RSU del Poblado Carboneras, recibe también de las comunidades de Carvajal, Punta de Piedra y Punta de Alambre. Se reporta la disposición final de 2.0 ton/día.

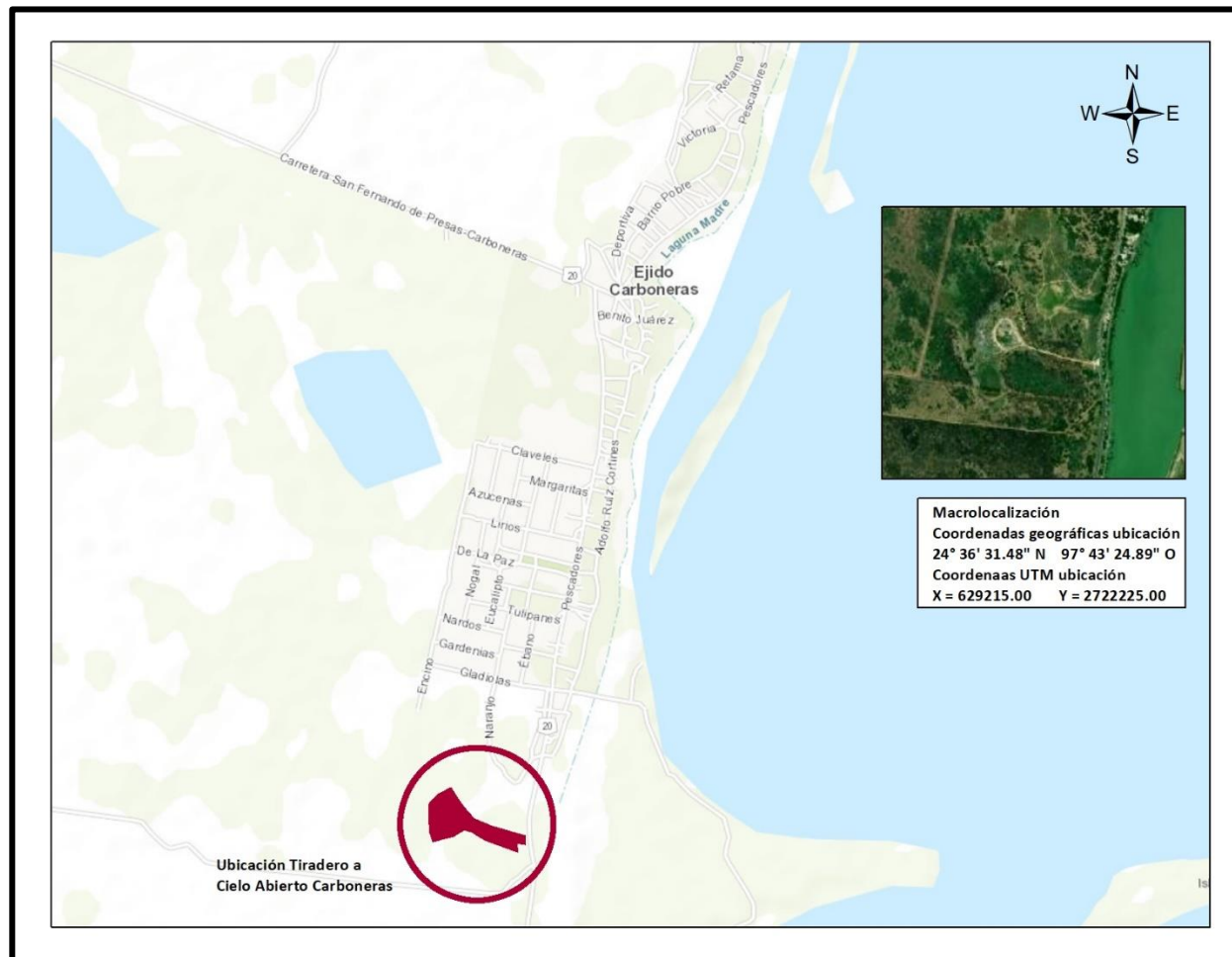


Figura 3.- Localización geográfica del TCA Carboneras.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

1.3.- TCA Francisco Villa

El sitio se ubica en el Ejido Francisco Villa, Carretera Federal 101, kilómetro 193 + 550, por camino de terracería hacia el oeste a 150 metros, en una superficie de 0.7 ha, se desconoce la cantidad de RSU que se disponen en el sitio. (Figura 4).

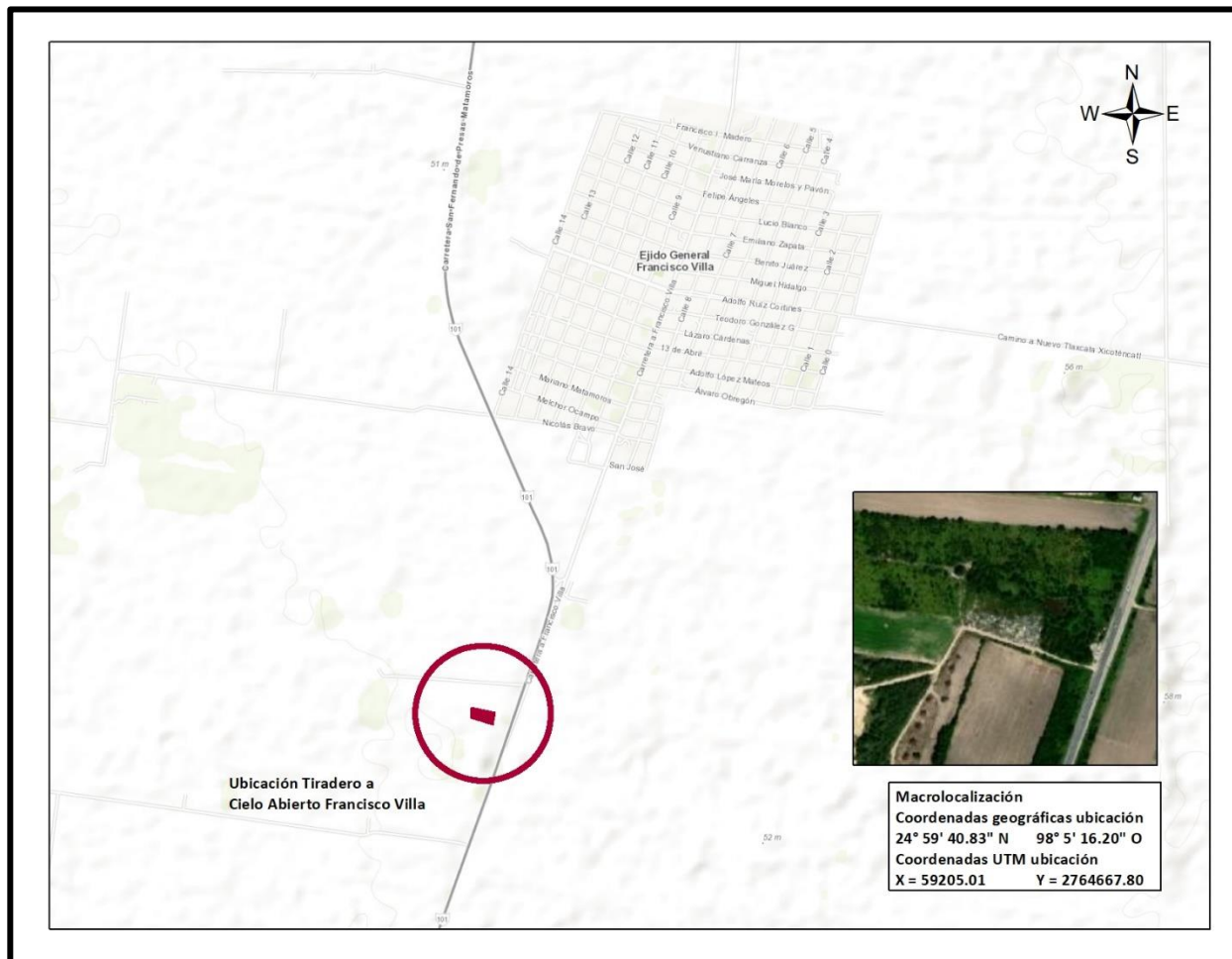


Figura 4.- Localización geográfica del TCA Francisco Villa.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

1.4.- TCA González Villareal

El sitio se ubica por la Carretera Estatal 14, kilómetro 11 + 750, en el entronque que conduce al Ejido Francisco González Villareal, por camino pavimentado hacia el sur a 5 kilómetros, en una superficie de 1.8 ha, se desconoce la cantidad de RSU que se disponen en el sitio. (Figura 5).

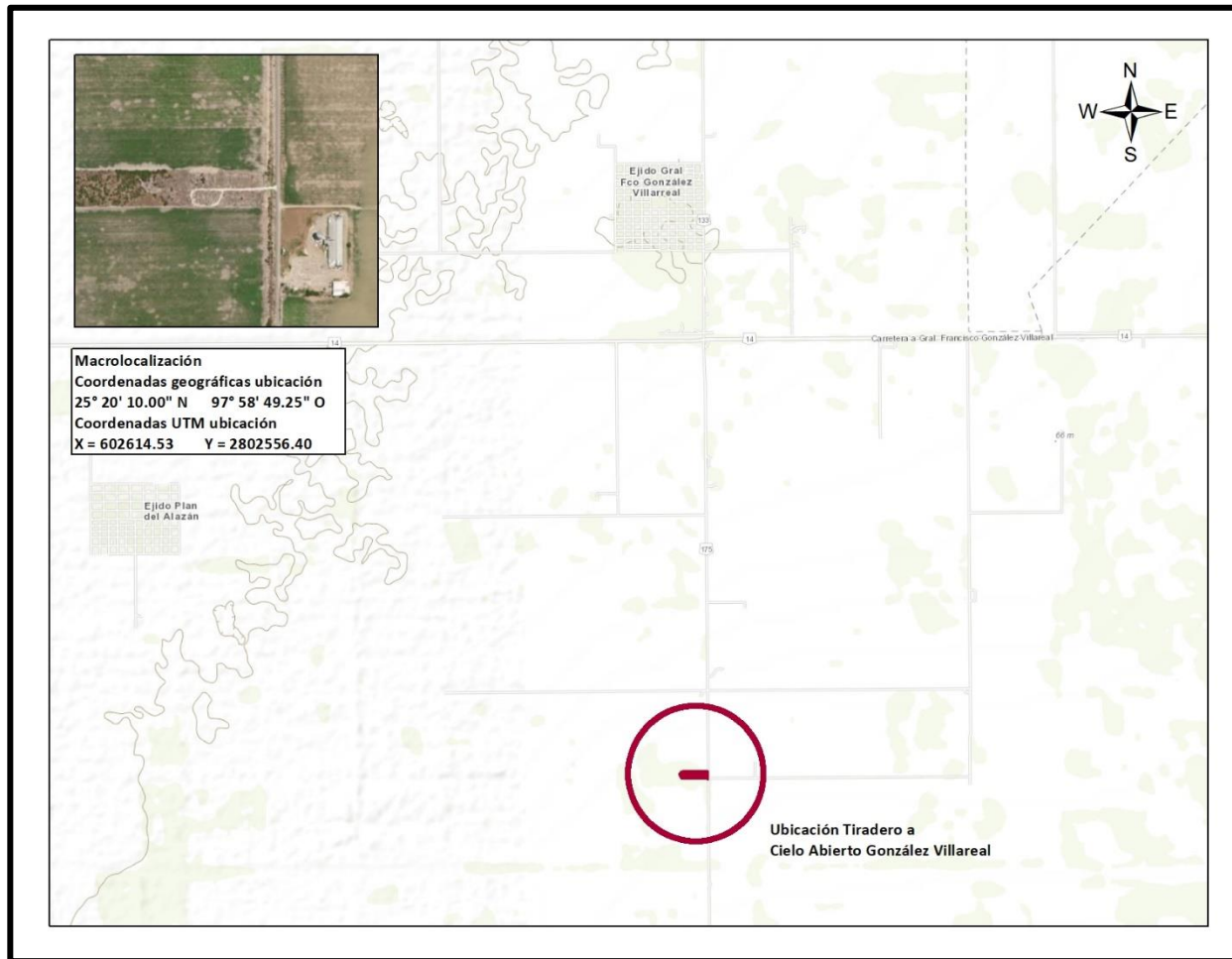


Figura 5.- Localización geográfica del TCA González Villareal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.2.7.2.- Municipio de Méndez

2.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.500 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 1989 y se ubica en la esquina que conforman las Calles Francisco Villa y Valentín Gómez Farías, en una superficie de 4.0 ha (Figura 6).

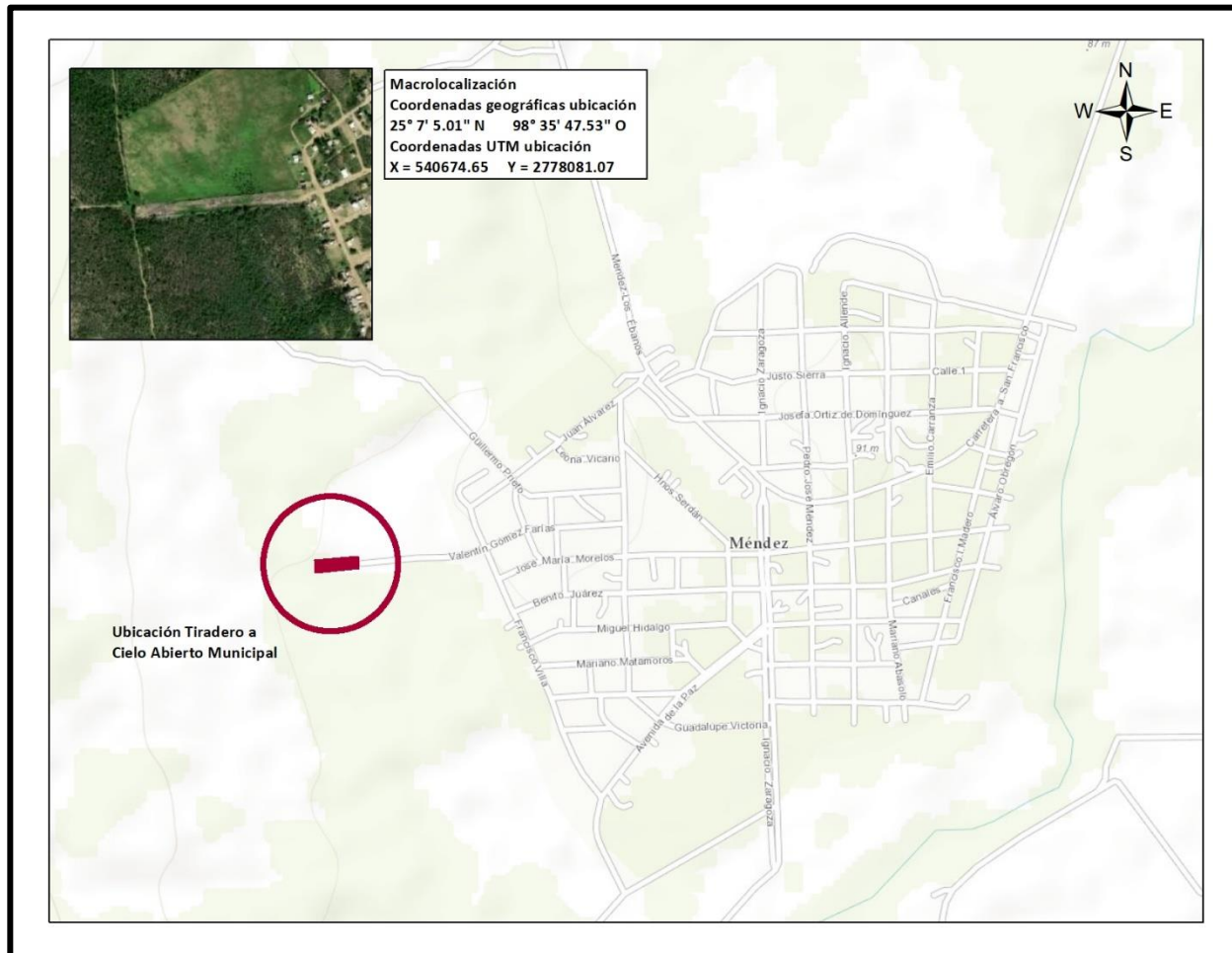


Figura 6.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.2.7.3. Municipio de Burgos

Existen dos SDF operados por personal del Ayuntamiento y se describen a continuación (Figura 7).

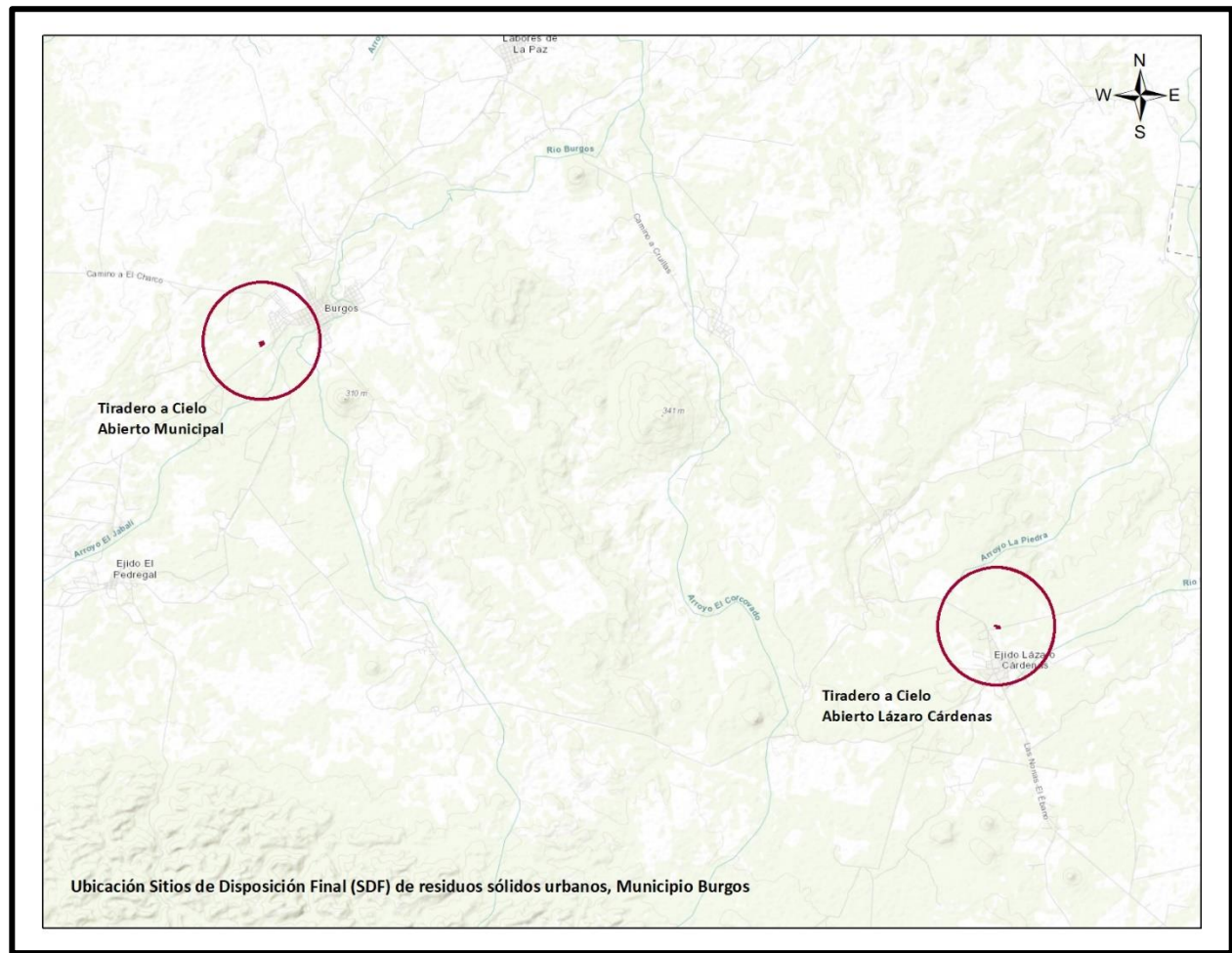


Figura 7.- Ubicación geográfica de los SDF, en el municipio de Burgos.

3.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 1.3 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2014 y se ubica en el kilómetro 2 del camino al Ejido El Pedregal, en una superficie de 1.0 ha (Figura 8).

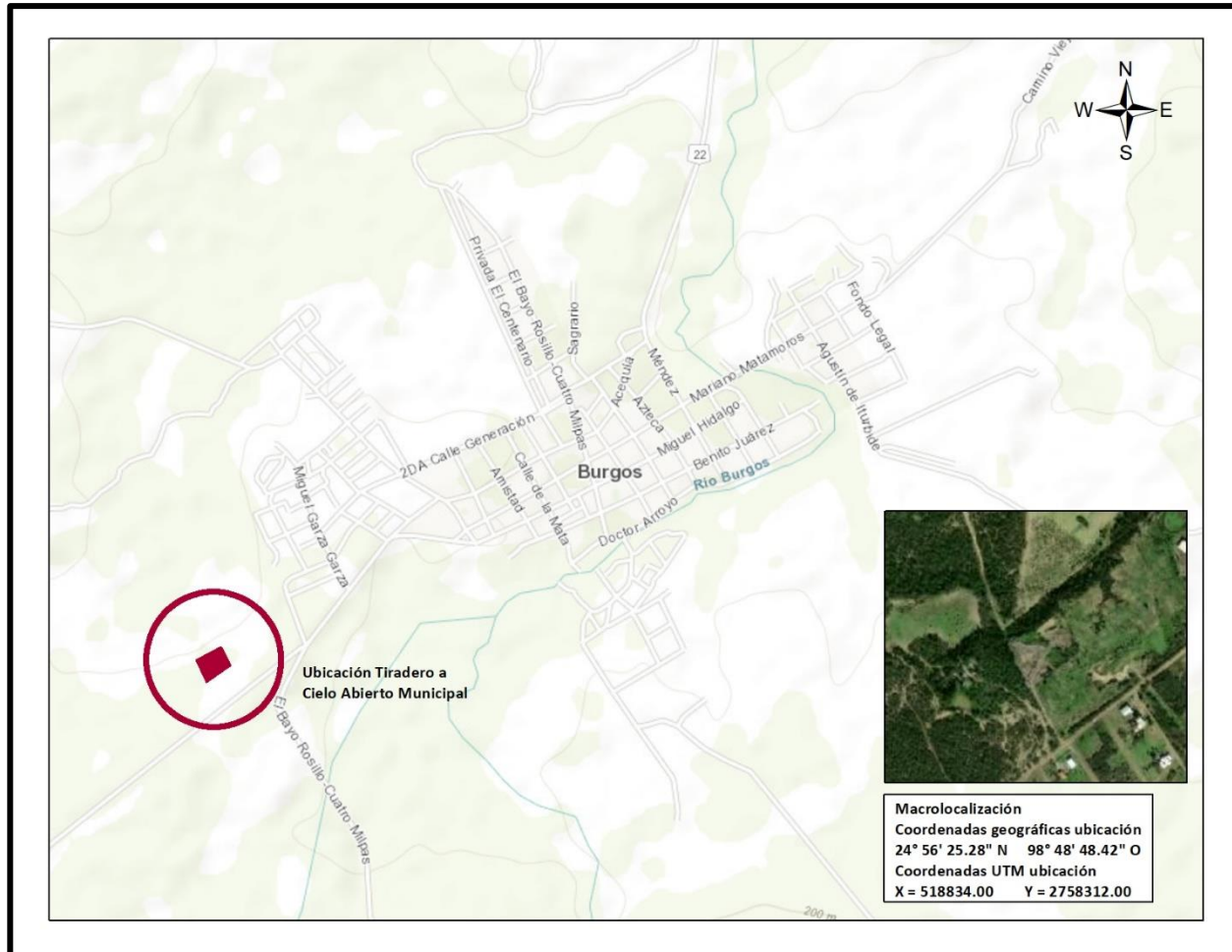


Figura 8.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D y **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.2.- TCA Lázaro Cárdenas

El sitio se ubica al norte del Ejido Lázaro Cárdenas, por la Carretera Estatal 8, kilómetro 49 + 50, a 250 metros del entronque del camino que conduce al Ejido El Ébano, en una superficie de 0.5 ha. Se reporta la disposición final de 0.2 ton/día. (Figura 9).

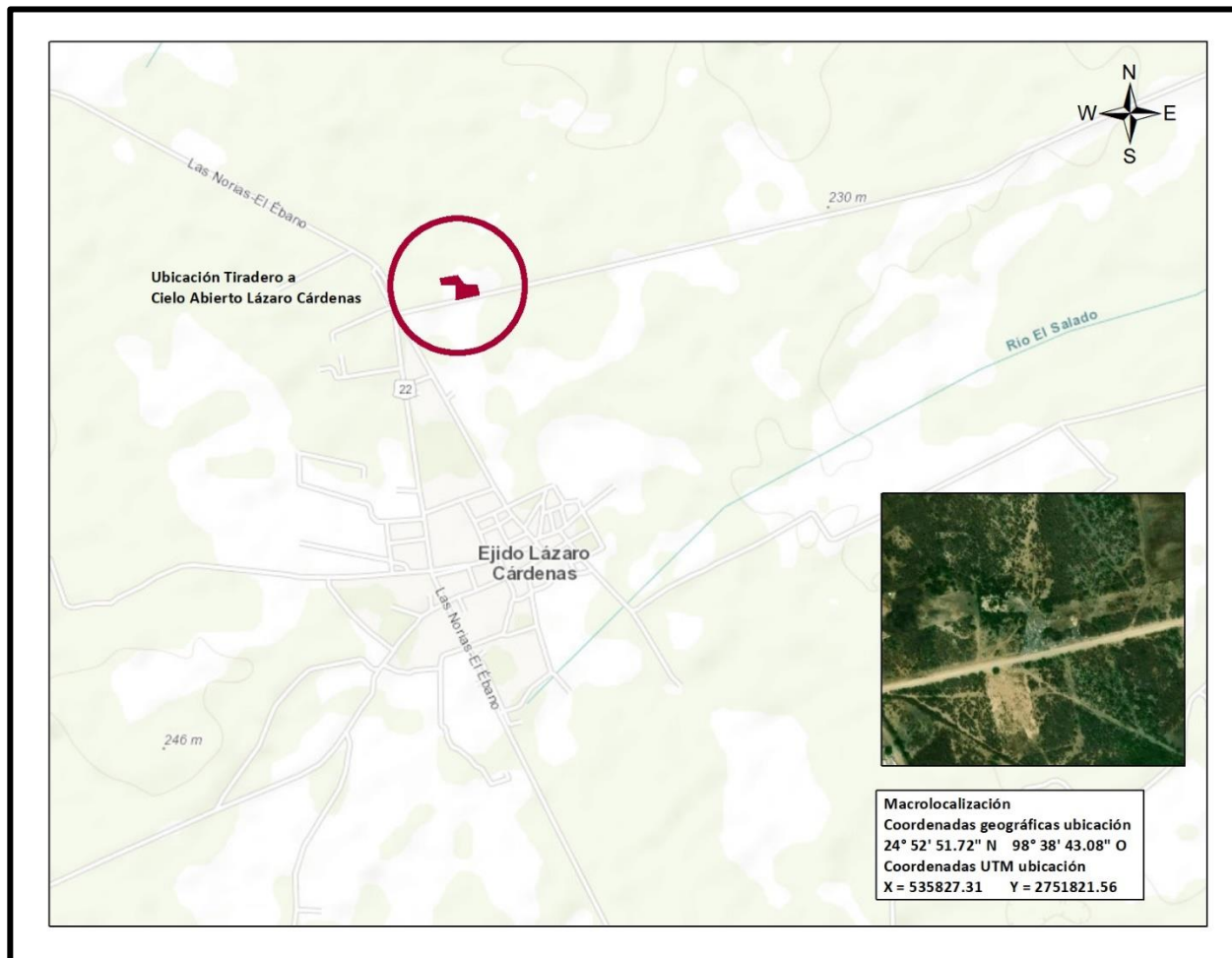


Figura 9.- Localización geográfica del TCA Lázaro Cárdenas.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.2.7.4. Municipio de Cruillas.

4.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.6 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 1995, se ubica en Carretera Cruillas-La Coma, kilómetro 3.3, en una superficie de 5.0 ha (Figura 10).

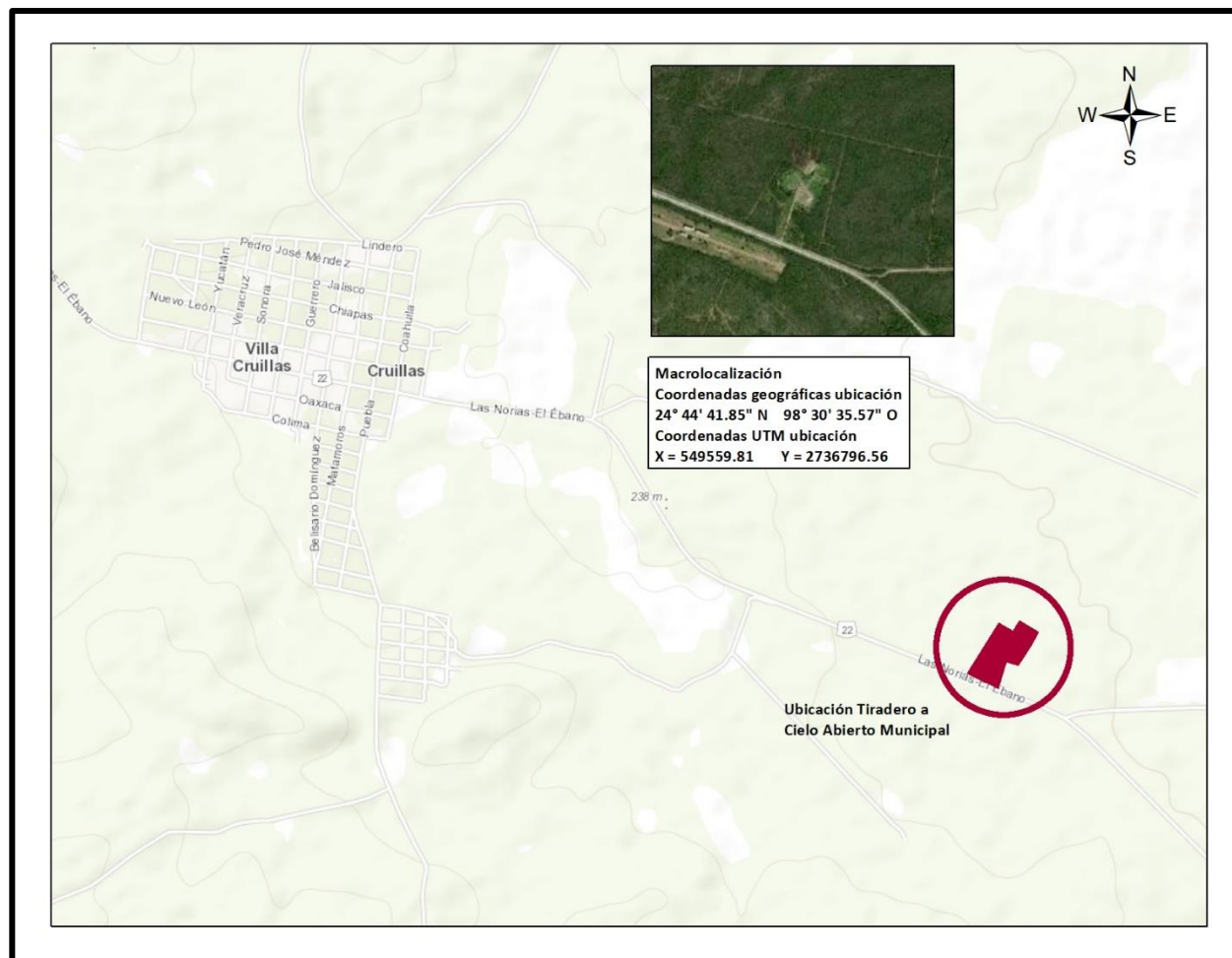


Figura 10.- Localización geográfica del TCA municipal de Cruillas.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.3.- Región Centro

3.4.3.1.- Características de la Región

La Región Centro cuenta con 479,177 habitantes distribuidos en 13 municipios (2,265 localidades). El municipio de Victoria concentra el 75 % del total de la población de esta Región (figura 16).

Tiene una extensión territorial de 27,143.50 km² (INAFED SEGOB 2010), colinda al norte con la Región Valle de San Fernando, al sur con la Región Mante y Sur, al este con el Golfo de México y al oeste con la Región Altiplano y el estado de Nuevo León.

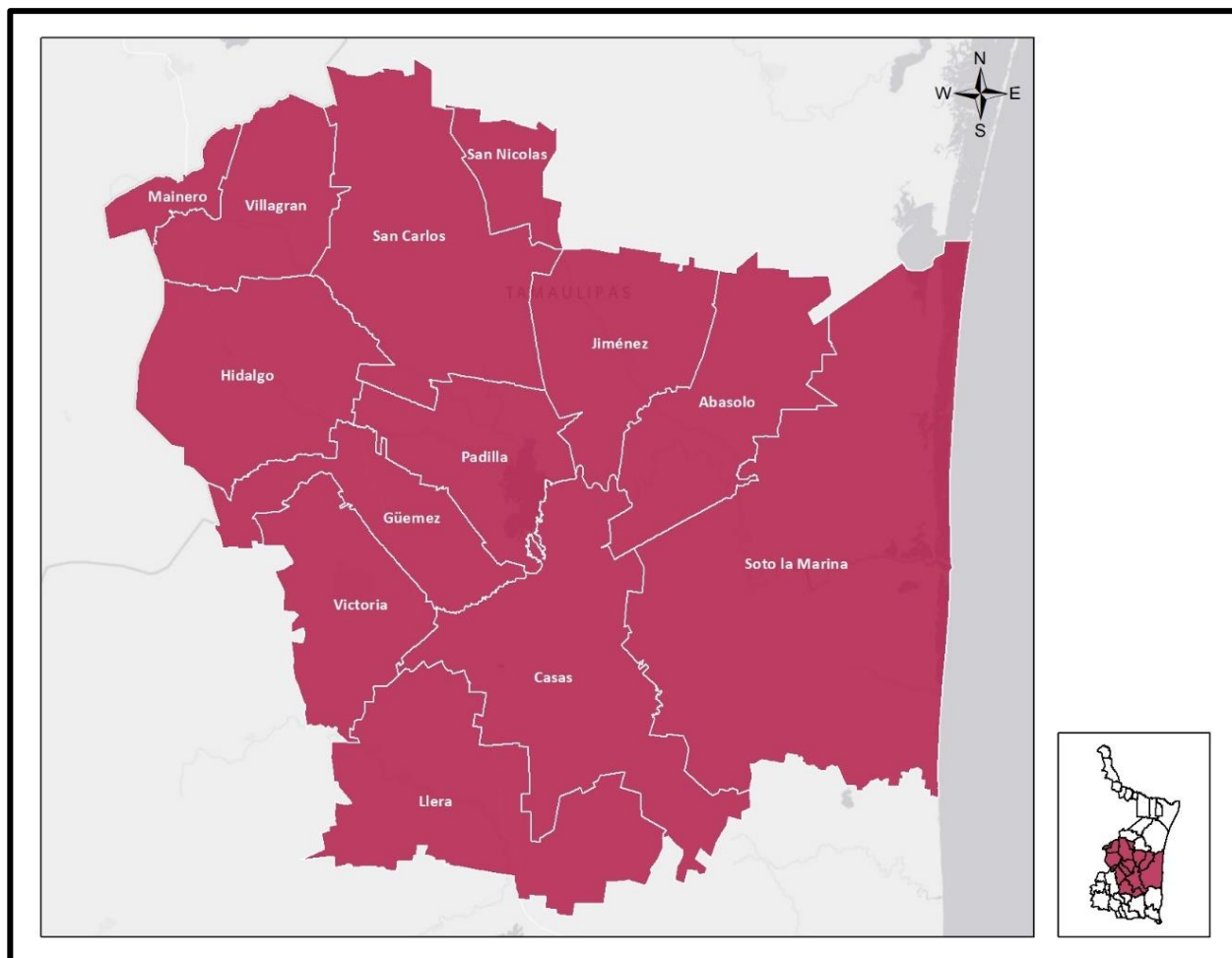


Figura 16. Municipios que integran la Región Centro.

MUNICIPIO	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN		
	2030	2040	2050
Victoria	371,355	390,735	411,126
Soto La Marina	24,956	26,206	27,518
Hidalgo	18,245	19,485	20,810
Güémez	16,511	17,898	19,402
Llera	15,231	15,757	16,301
Padilla	14,157	14,690	15,242
Abasolo	10,461	11,139	11,861
San Carlos	7,931	8,445	8,992
Jiménez	7,082	7,769	8,523
Villagrán	5,905	6,439	7,022
Casas	4,488	4,821	5,180
Mainero	2,222	2,392	2,575
San Nicolás	984	1,037	1,090
Región	499,528	526,813	555,642

Elaboración propia con Tasa de crecimiento anual CONAPO

Tabla 19. Proyecciones de Población

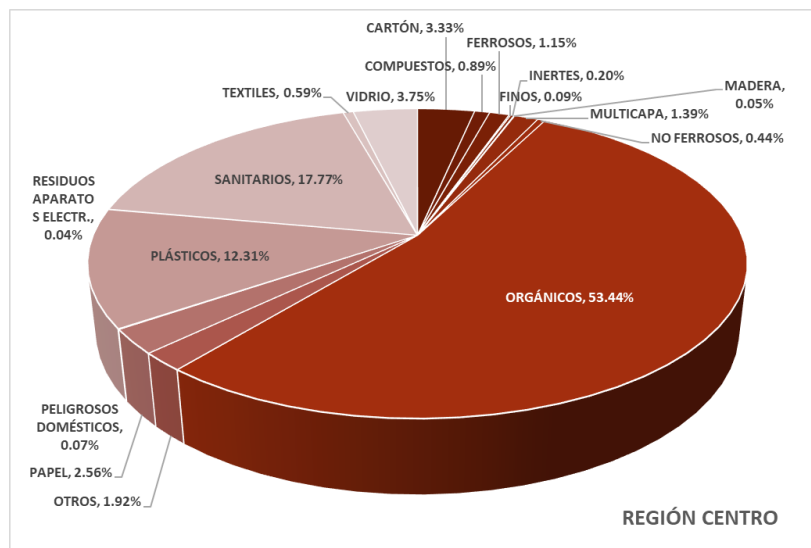
3.4.3.2.- Generación y composición

La región genera un estimado de 439.43 ton/día (tabla 20) y es la tercera región del Estado en cuanto a generación de residuos se refiere, siendo el municipio de Victoria el mayor generador.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024	GENERACIÓN (ton/día)
Victoria	358,940	361.15
Soto La Marina	24,191	18.05
Hidalgo	17,504	13.58
Güémez	15,655	5.70
Llera	14,890	6.87
Padilla	13,819	10.62
Abasolo	10,063	8.63
San Carlos	7,623	3.81
Jiménez	6,673	4.39
Villagrán	5,584	2.90
Casas	4,283	2.12
Mainero	2,119	1.24
San Nicolás	950	0.37
Totales	482,294	439.43

Fuente. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI /CONAPO, Tasa de Crecimiento Anual por Municipio 2024.

Tabla 20. Generación de RSU.



Fuente: Elaboración propia con datos del Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Figura 17. Composición de Residuos Sólidos Urbanos.

En la tabla 21, se presenta una proyección de las toneladas a generarse para cada municipio, se estima que para el 2030 la generación de residuos se incremente en un 10%.

MUNICIPIO	2025 (ton/año)	2027 (ton/año)	2030 (ton/año)
Victoria	133,934.8	138,262.0	148,038.0
Soto La Marina	6,693.6	6,898.5	7,403.0
Hidalgo	5,045.0	5,219.5	5,391.0
Güémez	2,122.9	2,190.0	2,276.0
Llera	2,543.0	2,628.5	2,745.0
Padilla	3,930.5	4,051.5	4,341.0
Abasolo	3,201.6	3,321.5	3,510.0
San Carlos	1,412.0	1,460.0	1,581.0
Jiménez	1,636.9	1,715.5	1,845.0
Villagrán	1,080.5	1,131.5	1,223.0
Casas	788.2	803.0	855.0
Mainero	460.9	474.5	510.0
San Nicolás	137.8	153.0	159.0
Región	162,987.7	168,309.0	179,877.0

Fuente: Elaboración propia con proyección de población de la CONAPO 2010 – 2030
Fuente: Diagnóstico de Generación de Residuos Sólidos en Tama

Tabla 21. Proyección de Residuos Sólidos Urbanos.

3.4.3.3.- Barrido

Todos los municipios de la Región Centro cuentan con barrido manual cubriendo las principales avenidas de las cabeceras municipales. Las características del sistema de barrido se detallan en la tabla 22

MUNICIPIO	TIPO	FRECUENCIA (días/semana)	PERSONAL
Victoria	Manual	7	132
Soto La Marina	Manual	5	10
Hidalgo	Manual	5	12
Güémez	Manual	5	3
Llera	Manual	5	10
Padilla	Manual	6	26

Abasolo	Manual	5	120
San Carlos	Manual	5	8
Jiménez	Manual	5	20
Villagrán	Manual	5	15
Casas	Manual	5	4
Mainero	Manual	5	8
San Nicolás	S/D	S/D	S/D

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 22. Características del sistema de barrido.

3.4.3.4.- Recolección

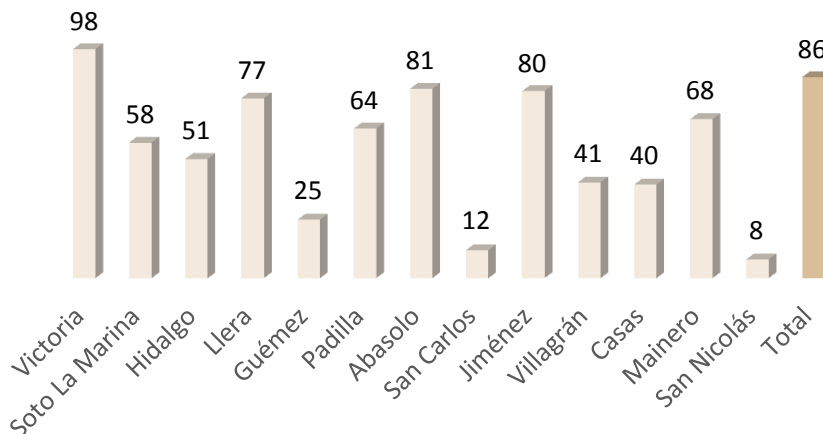
El total estimado de residuos recolectados en la región es de aproximadamente 407 ton/día, lo que representa el 93% de la generación de residuos en la región. La cantidad de residuos recolectados en cada municipio se obtuvo en función de la población atendida (tabla 23).

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024		GENERACIÓN (ton/día)	RECOLECCIÓN (ton/día)
	Total	Atendida		
Victoria	358,940	357,126	361.15	359.33
Soto La Marina	24,191	15,922	18.05	11.88
Hidalgo	17,504	9,889	13.58	7.67
Güémez	15,655	4,044	5.70	1.47
Llera	14,890	11,930	6.87	5.51
Padilla	13,819	8,740	10.62	6.72
Abasolo	10,063	8,956	8.63	7.68
San Carlos	7,623	1,319	3.81	0.66
Jiménez	6,673	5,325	4.39	3.50
Villagrán	5,584	2,459	2.90	1.28
Casas	4,283	2,418	2.12	1.20
Mainero	2,119	1,562	1.24	0.91
San Nicolás	950	86	0.37	0.03
Totales	482,294	429,776	439.43	407.84

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.
Estudio Diagnóstico de Residuos y Planeación Integral en Tamaulipas

Tabla 23. Generación y recolección de RSU.

El porcentaje de cobertura en recolección de residuos se obtiene en función de la población atendida con relación a la población total. En la figura 18, se destaca que los municipios de Victoria, Abasolo, Llera y Jiménez recolectan casi la totalidad de los residuos generados.



Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Figura 18. Porcentaje de RSU recolectados.

En la tabla 24, se desglosan por municipio las características del equipo de recolección que se encuentra en operación. Para el caso del municipio de San Carlos, solo cuenta con un camión de volteo y en el caso de San Nicolás no se cuenta con información.

MUNICIPIO	EQUIPAMIENTO				RECOLECCIÓN (días/semana)	Nº Rutas	Nº Turnos
	TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD	MODELO			
Victoria	Compactador	7 ton	30	S/D	7	64	3
	Compactador	14 ton.	6	2023			
Soto La Marina	Compactador	9 ton	4	1997-2022	6	4	1
	Levanta contenedor	3.5 ton	1	2001			
Hidalgo	Compactador	7 ton	2	2015	6	3	1
	Volteo	7 m3	1	2015			
Llera	Compactador	9 ton	2	2008	6	4	1
Güemez	Compactador	7 ton	1	2004	5	5	1
Padilla	Compactador	7 ton	2	2011	6	3	1
Abasolo	Volteo	7 m3	2	2012	6	5	1
San Carlos	Volteo	7 m3	1	2015	6	1	1
Jiménez	Compactador	3 ton	2	2011	6	2	1
Villagrán	Compactador	3 ton	2	1986	6	5	1
Casas	Compactador	3 ton	1	2015	5	3	1
	Camión	3 Ton.	1	2015			
Mainero	Compactador	7 Ton.	1	1996	5	1	1
	Volteo	7 m3	1	1997			
San Nicolás	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Totales			60			100	

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 24. Características del sistema de recolección de RSU.

Los municipios no cuentan con información respecto a los gastos asociados a la recolección y mantenimiento de los vehículos.

3.4.3.5.- Estaciones de Transferencia

No existen estaciones de transferencia en la región.

3.4.3.6.- Tratamiento

Actualmente no se realiza ningún aprovechamiento de los residuos recolectados.

3.4.3.7.- Disposición final

Región Centro

La región cuenta con 21 Sitios de Disposición Final, en donde se dispone un estimado de 407.84 ton/día

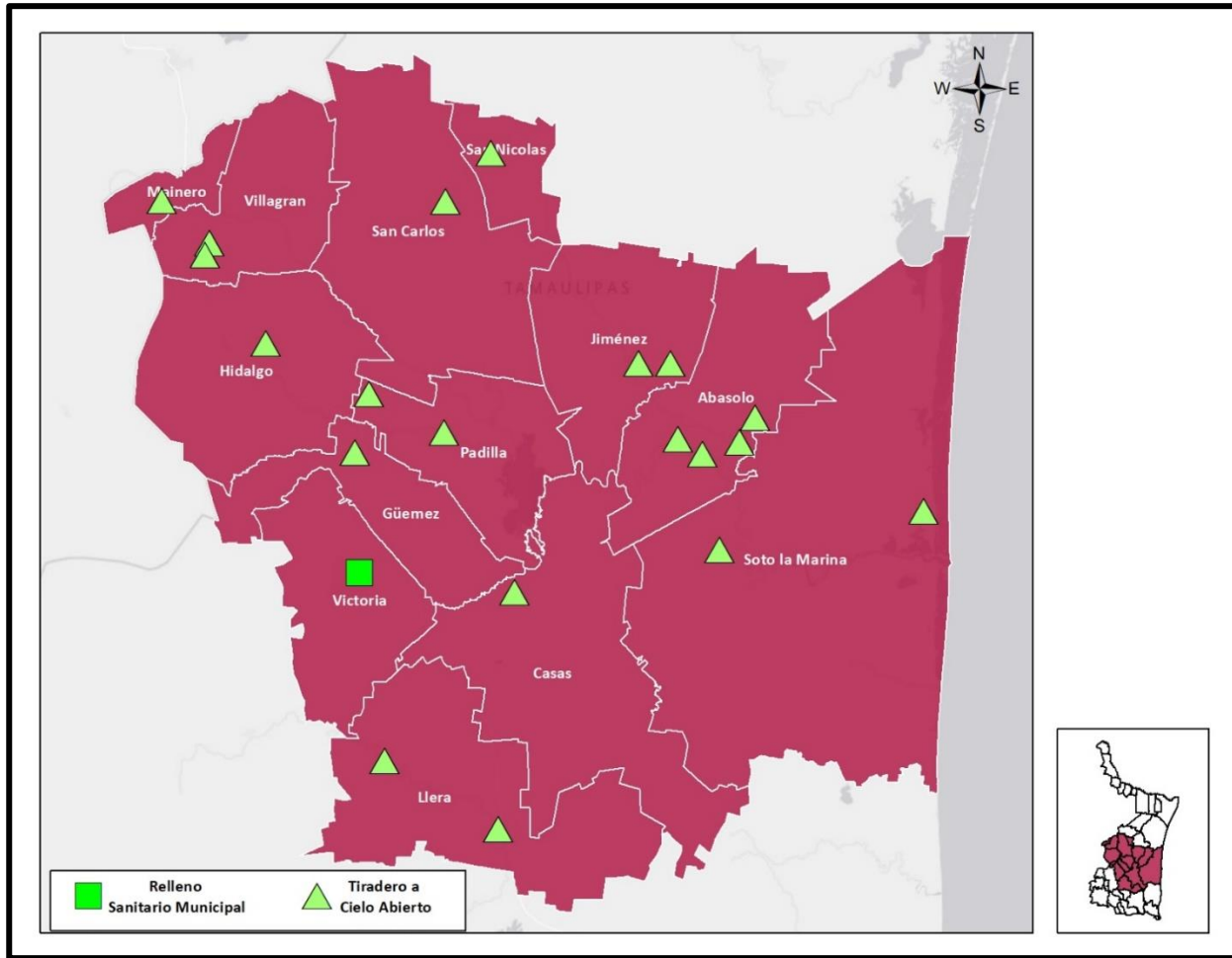


Figura 19. Ubicación de SDF en municipios de la Región Centro

En la tabla 25 se muestra un resumen de la situación actual de los sitios de disposición final en la región Centro.

MUNICIPIO	SITIOS	TIPO	NOMBRE DEL SITIO	EN OPERACIÓN	ADMINISTRADO POR	DISPOSICIÓN (Ton/día)
Victoria	1	A	Relleno Sanitario Municipal	Si	Municipio	359.33
Soto La Marina	2	D	TCA Municipal	Si	Municipio	9.68
		D	TCA La Pesca	Si	Municipio	2.20
Hidalgo	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	7.67
Güémez*	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	1.47
Llera	2	D	TCA Municipal	Si	Municipio	5.18
		D	TCA Zaragoza	Si	Municipio	0.33
Padilla	2	D	TCA Municipal	Si	Municipio	4.11
		D	TCA Barretal	Si	Municipio	2.61
Abasolo	4	D	TCA Municipal	Si	Municipio	4.73
		D	TCA Guadalupe Victoria	Si	Municipio	1.44
		D	TCA Nicolás Bravo	Si	Municipio	0.90
		D	TCA Nuevo Morelos	Si	Municipio	0.61
San Carlos	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.66
Jiménez	2	D	TCA Municipal	Si	Municipio	3.00
		D	TCA Allende	Si	Municipio	0.50
Villagrán	2	D	TCA Municipal	Si	Municipio	1.00
		D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.28
Casas	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	1.20
Mainero	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.91
San Nicolás	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.03
Totales	21		-	-	-	407.84

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 25. Situación actual de los sitios de disposición final de RSU

1. Municipio de Victoria

1.1.- Relleno Sanitario Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 359.3 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2001 y se ubica en el Libramiento Guadalupe Victoria, kilómetro 19+200, en una superficie de 41.0 ha (Figura 1).

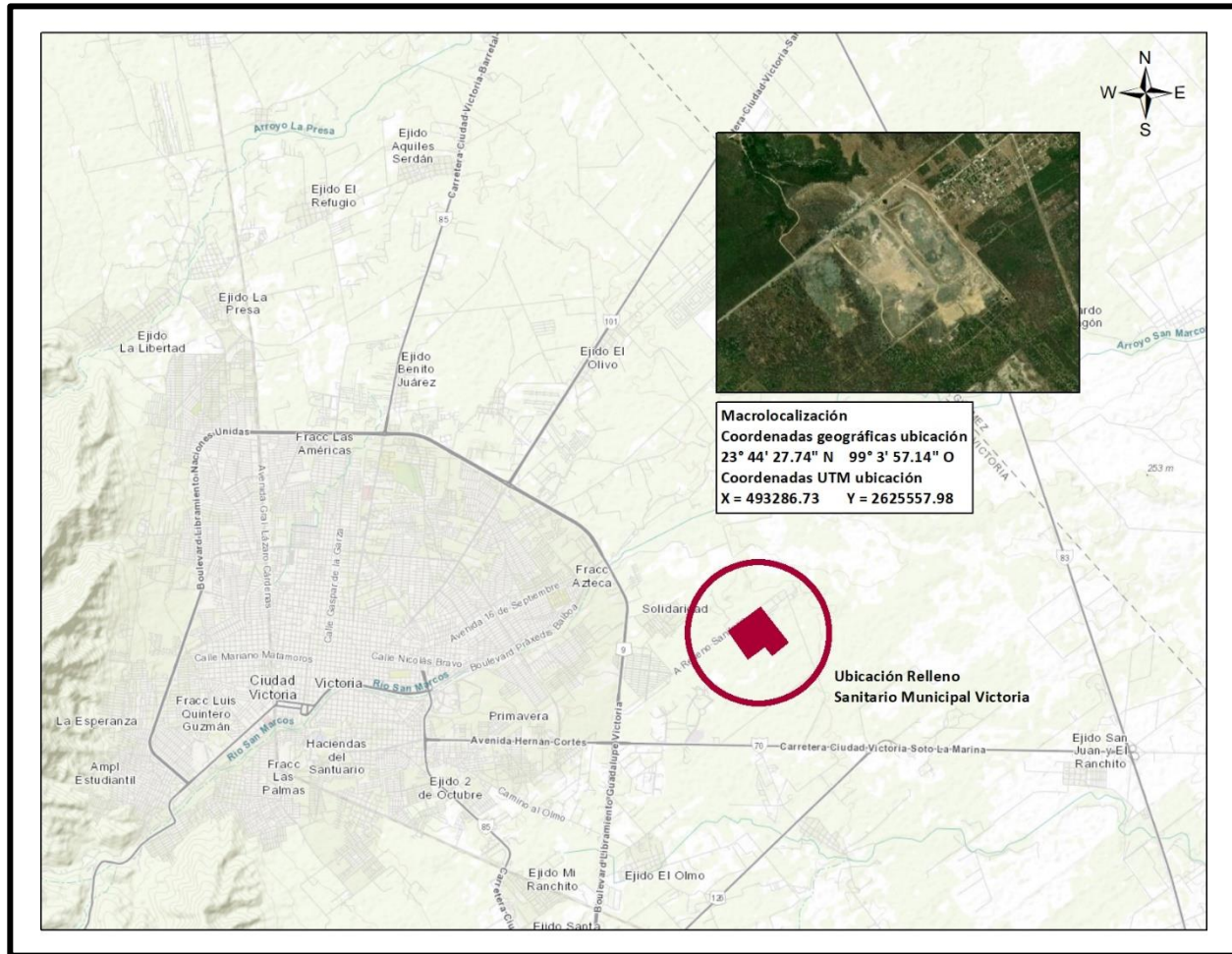


Figura 1.- Localización geográfica del RS municipal de Victoria.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza Tipo A y **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
Victoria	R.S. Municipal	86	24	34	47	60	60

2. Municipio de Soto La Marina

El municipio cuenta con dos SDF, los dos son TCA que son operados por parte del personal del Ayuntamiento (Figura 2).

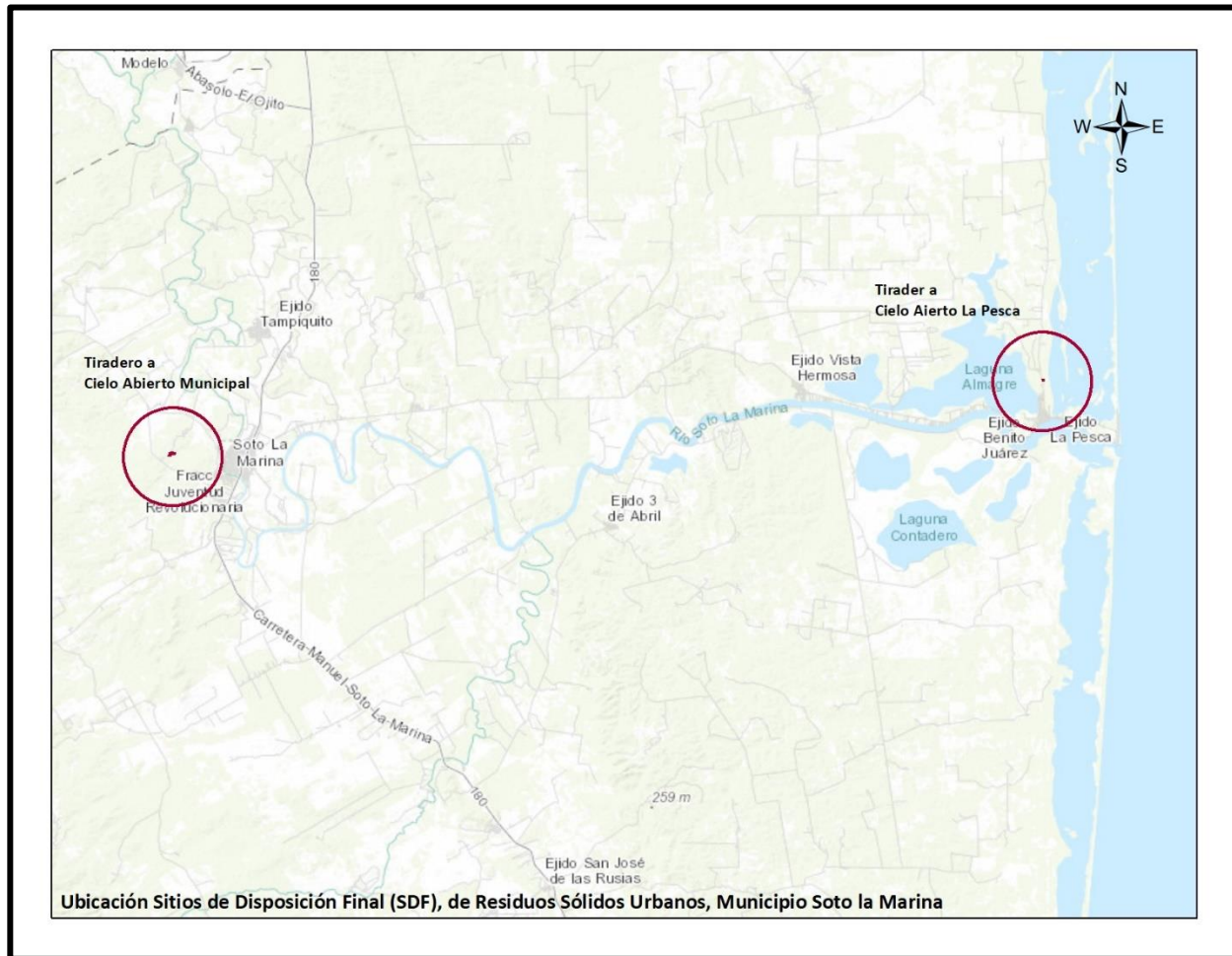
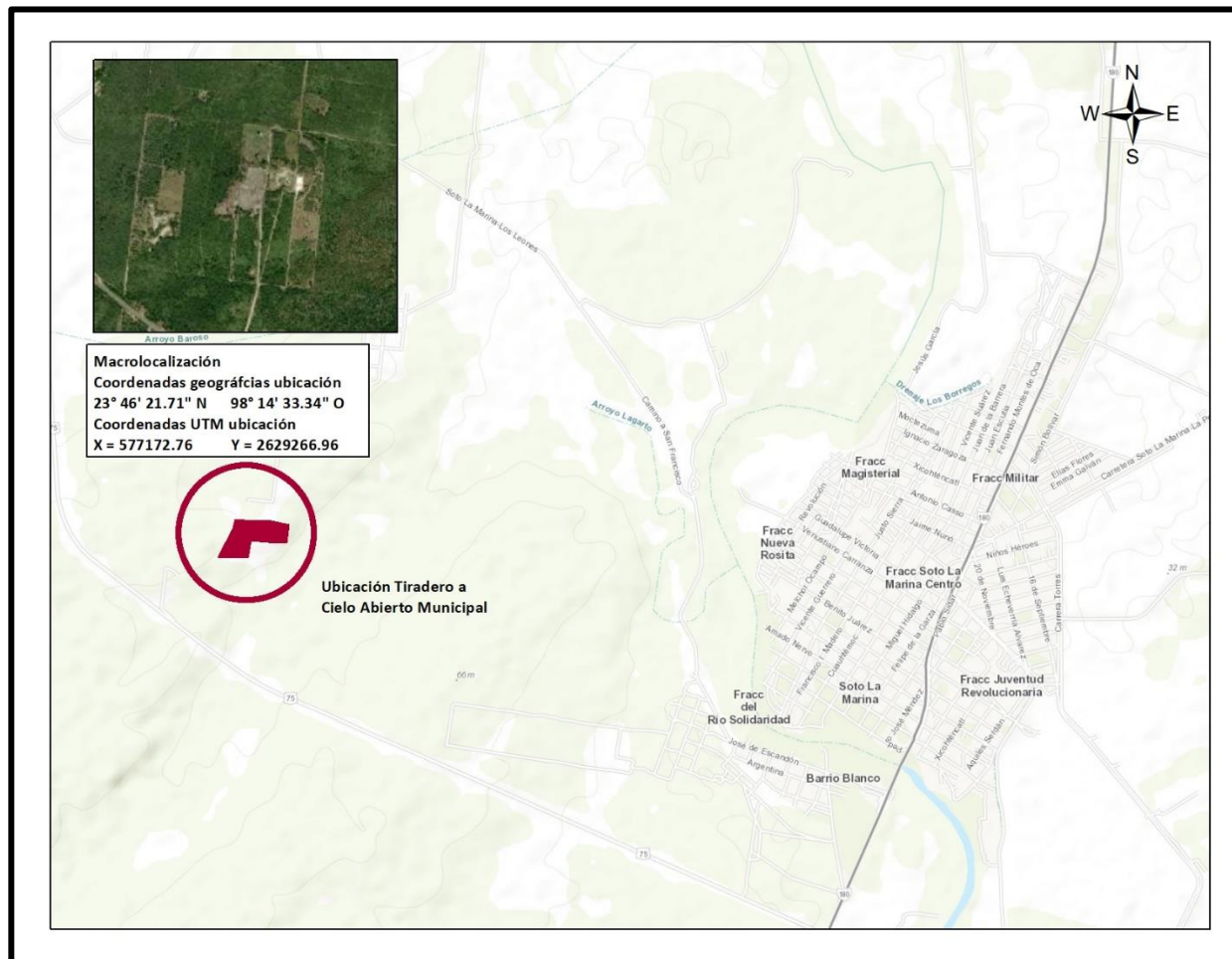


Figura 2.- Ubicación geográfica de los SDF del municipio de Soto La Marina.

2.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 9.6 ton/día de RSU, y se ubica en Carretera Estatal 75, kilómetro 64, por camino de terracería 800 metros al norte, en una superficie de 4.5 ha (Figura 3).



De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

2.2.- TCA La Pesca

El sitio es utilizado por los habitantes del Poblado La Pesca y Colonia Miguel de la Madrid (El Canal) para disponer sus residuos, se ubica en el kilómetro 2.2 del camino de terracería hacia el Ejido Las Flores, a un costado de la pista de aterrizaje, en una superficie de 0.5 ha. Se reporta la disposición final de 2.2 ton/día. (Figura 4).



Figura 4.- Localización geográfica del TCA La Pesca.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3. Municipio de Hidalgo

3.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 2.6 ton/día de RSU provenientes de la cabecera municipal y del área del Chorrizo; Un estimado de 5.0 ton/día de RSU de la Región de Santa Engracia son depositados en el TCA de Güémez. El SDF de Hidalgo se ubica en la Carretera Victoria-Linares, kilómetro 72+100, en una superficie de 3 ha (Figura 5).

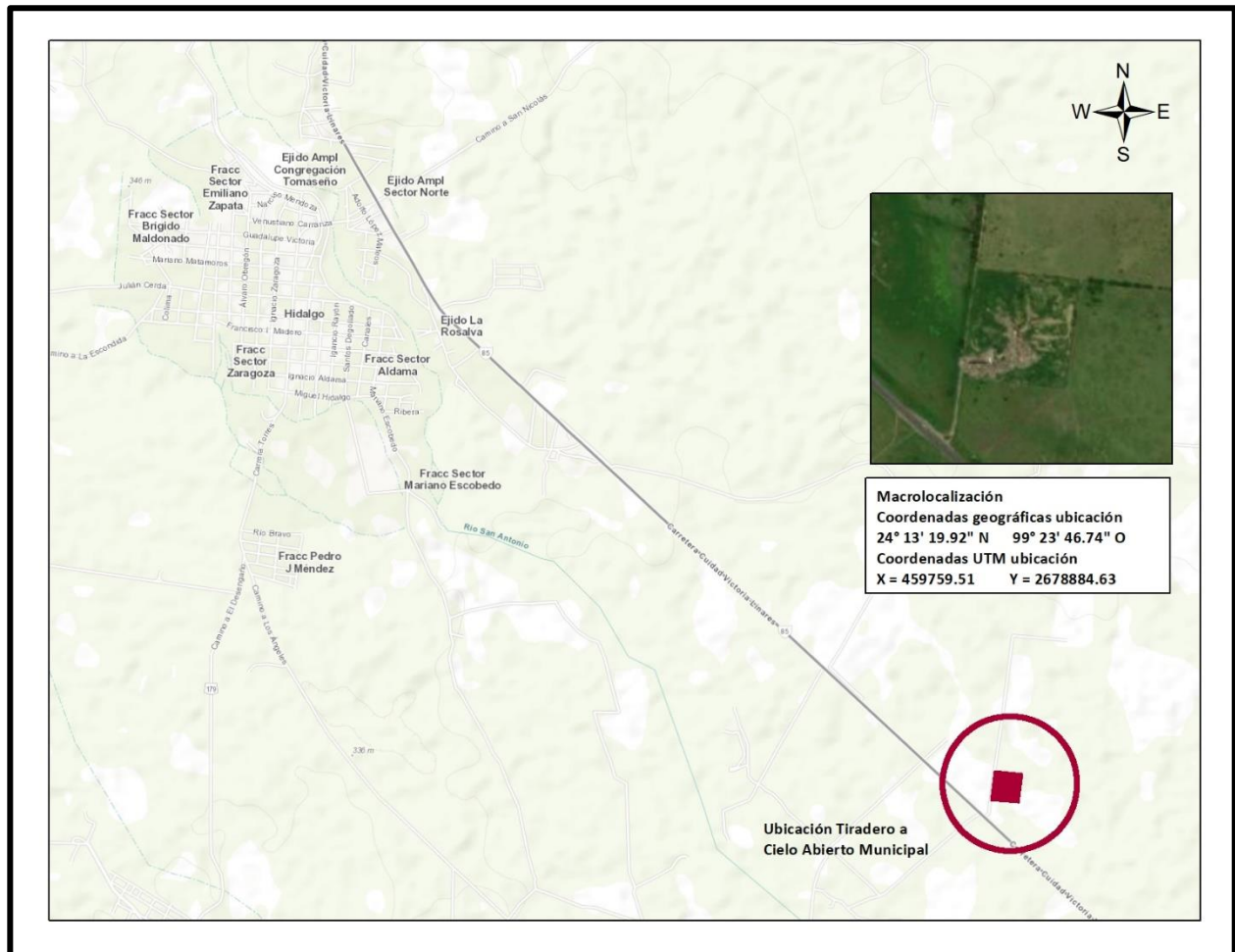


Figura 5.- Localización geográfica del TCA municipal de Hidalgo.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

4. Municipio de Llera

Existen dos SDF que se describen a continuación. (Figura 6).

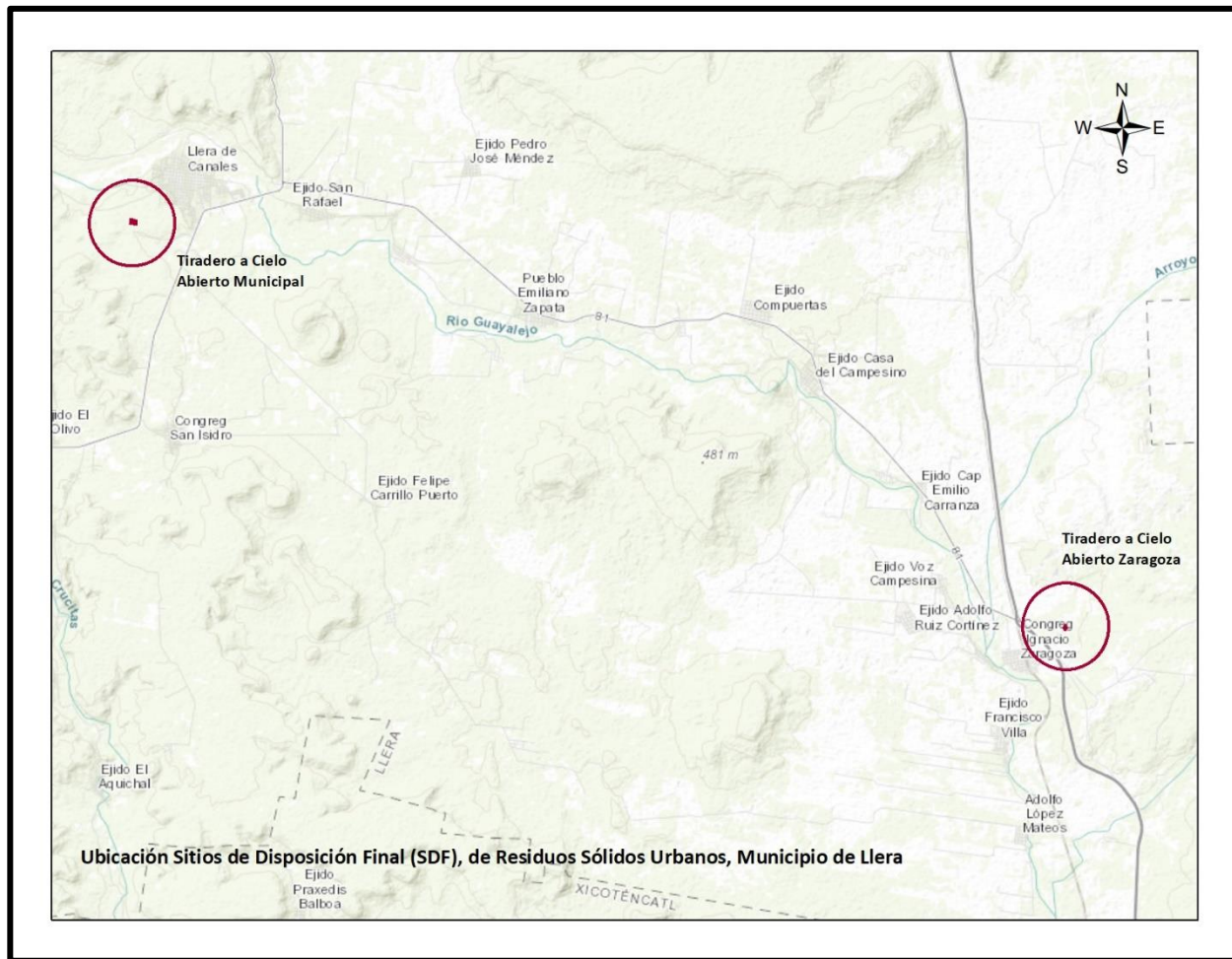


Figura 6.- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio de Llera.

4.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 5.2 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2003, se ubica en el kilómetro 1.2 del camino al Ejido San Ramón, en una superficie de 10 ha (Figura 7).

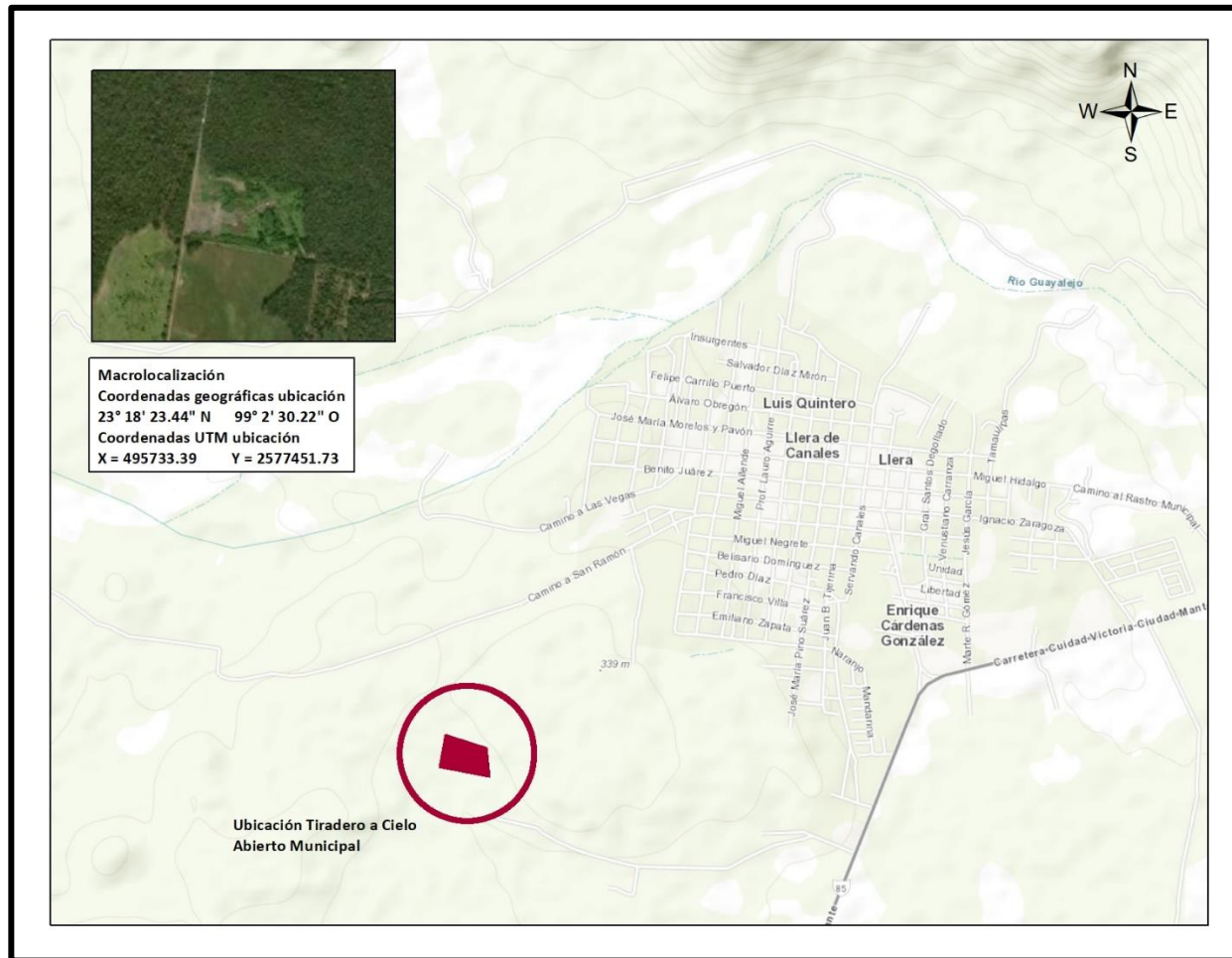


Figura 7.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

4.2.- TCA Zaragoza

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.3 ton/día de RSU, se ubica en el Ejido Ignacio Zaragoza, Carretera Federal 81, kilómetro 59, al norte por camino de terracería a unos 750 metros, en una superficie de 1.0 ha (Figura 8).

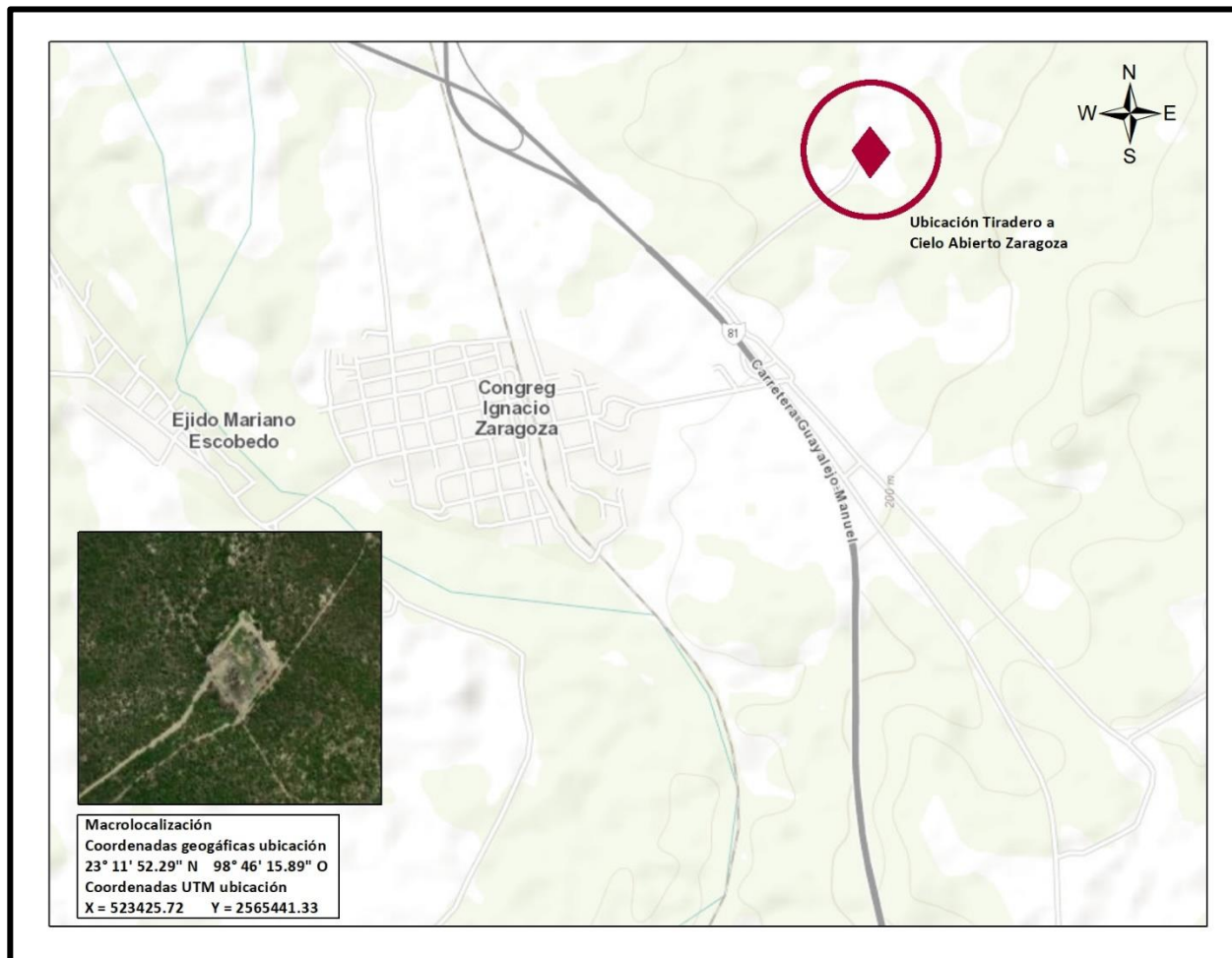


Figura 8.- Localización geográfica del TCA Zaragoza.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

5. Municipio de Güémez

5.1.- TCA Municipal

El sitio recibe un estimado de 1.4 ton/día de RSU del municipio de Güémez, se ubica en el Ejido La Diana, Carretera Estatal 40, kilómetro 1+700, en una superficie de 5.5 ha (Figura 9). Además, recibe un estimado de 5.0 ton/día de RSU provenientes de localidades de la Región de Santa Engracia, municipio de Hidalgo.

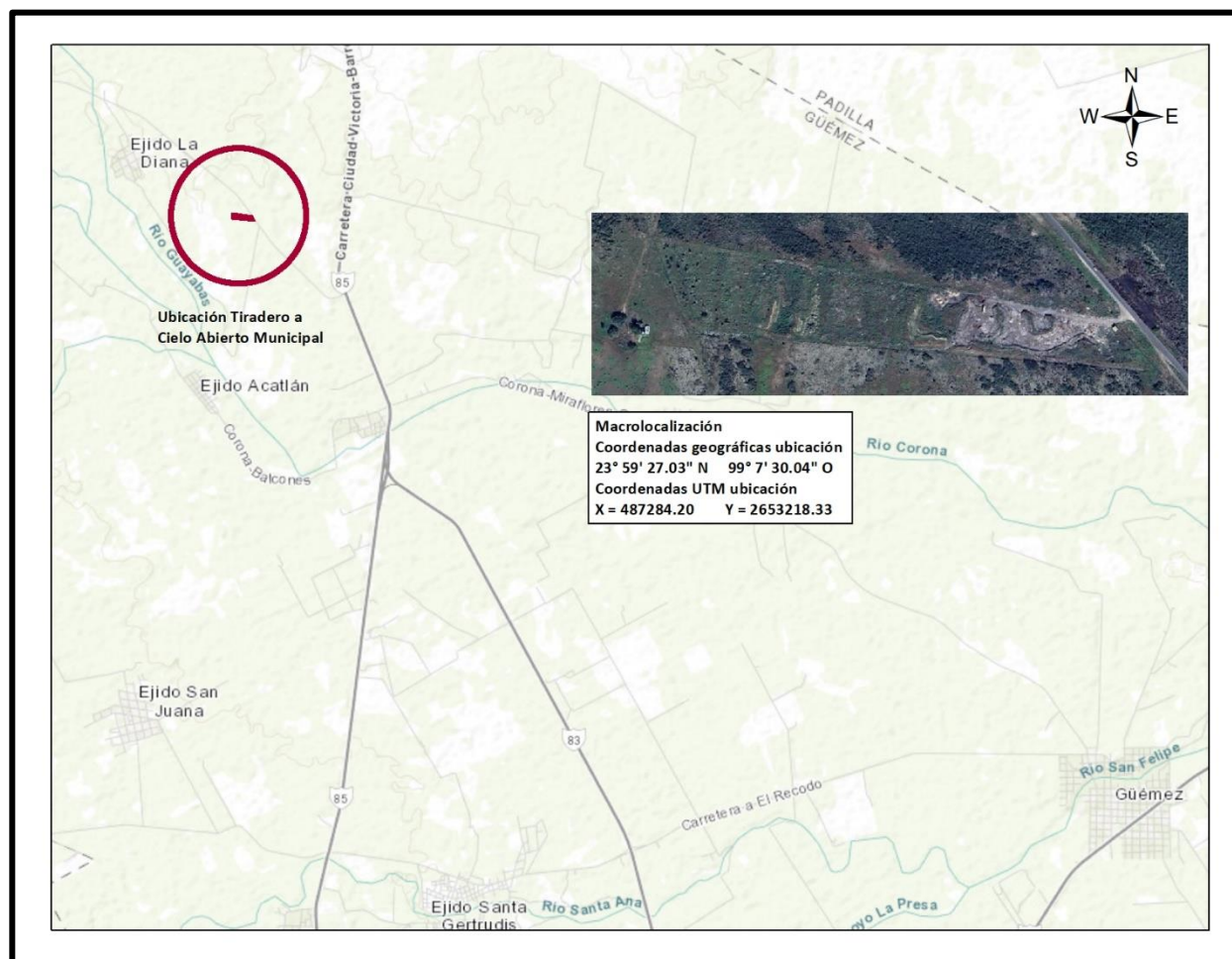


Figura 9.- Localización geográfica del TCA municipal de Güémez.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

6. Municipio de Padilla

Existen dos SDF que se describen a continuación. (Figura 10).

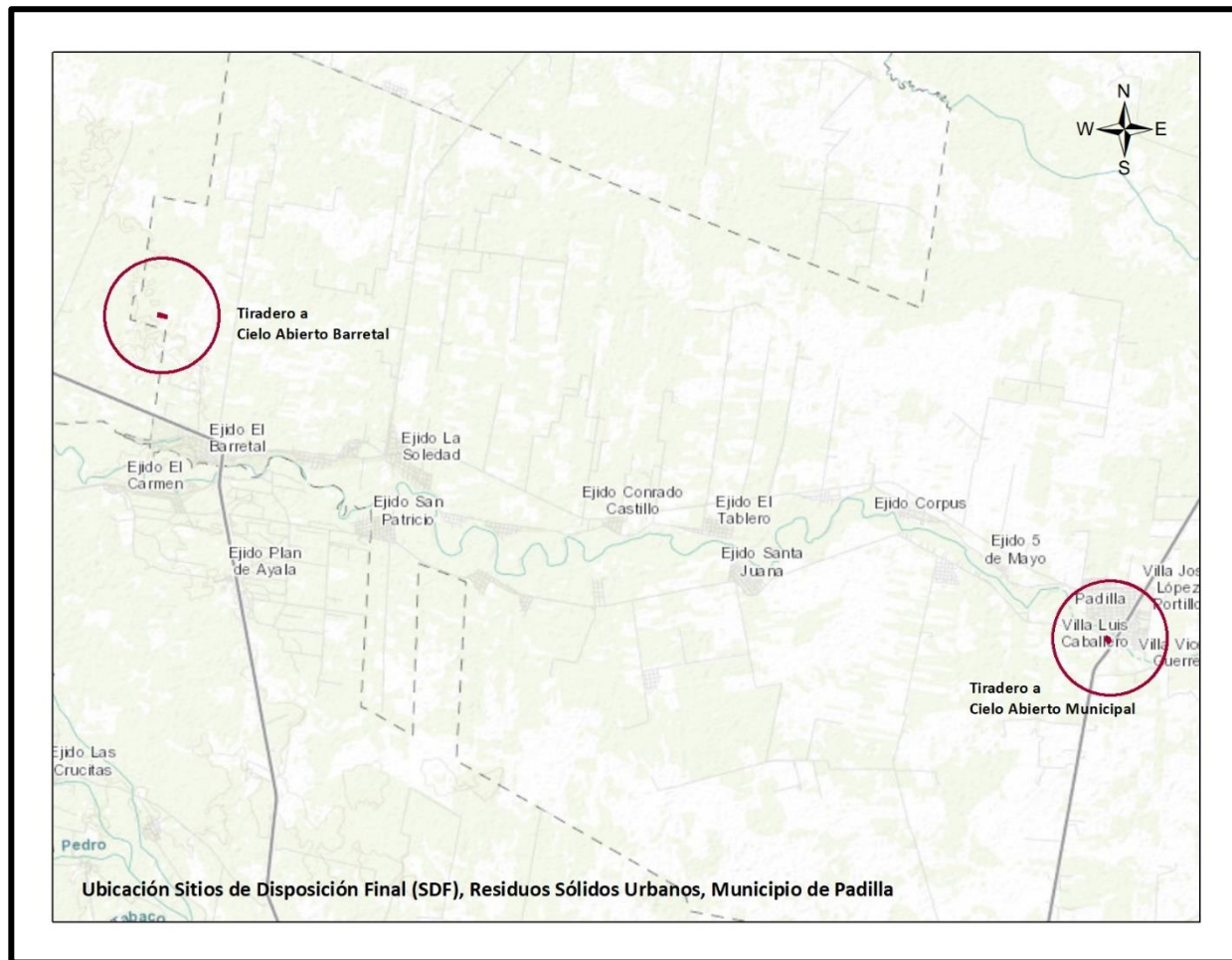


Figura 10.- Ubicación geográfica de los SDF del municipio de Padilla.

6.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 4.1 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2000, se ubica en la Carretera Victoria – Matamoros, kilómetro 45, en una superficie de 1.0 ha (Figura 11).



Figura 11.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

6.2.- TCA Barretal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 2.6 ton/día de RSU, se ubica en el Poblado Barretal, Carretera Victoria-Linares, kilómetro 39+550, tres kilómetros de camino de terracería al norte, en una superficie de 5.0 ha (Figura 12).

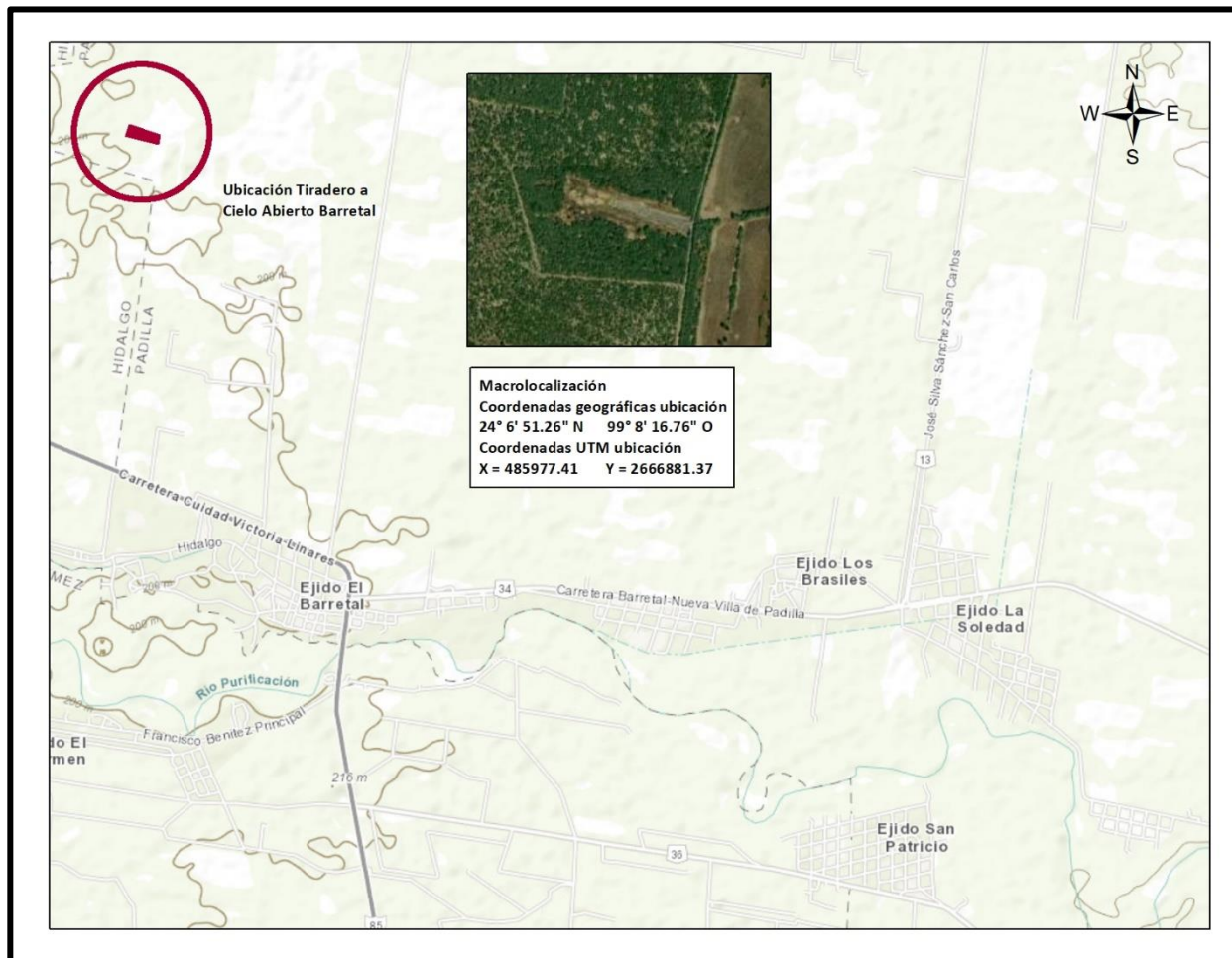


Figura 12.- Localización geográfica del TCA Barretal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

7. Municipio de Abasolo

El municipio cuenta con cuatro SDF, que se describen a continuación. (Figura 13).

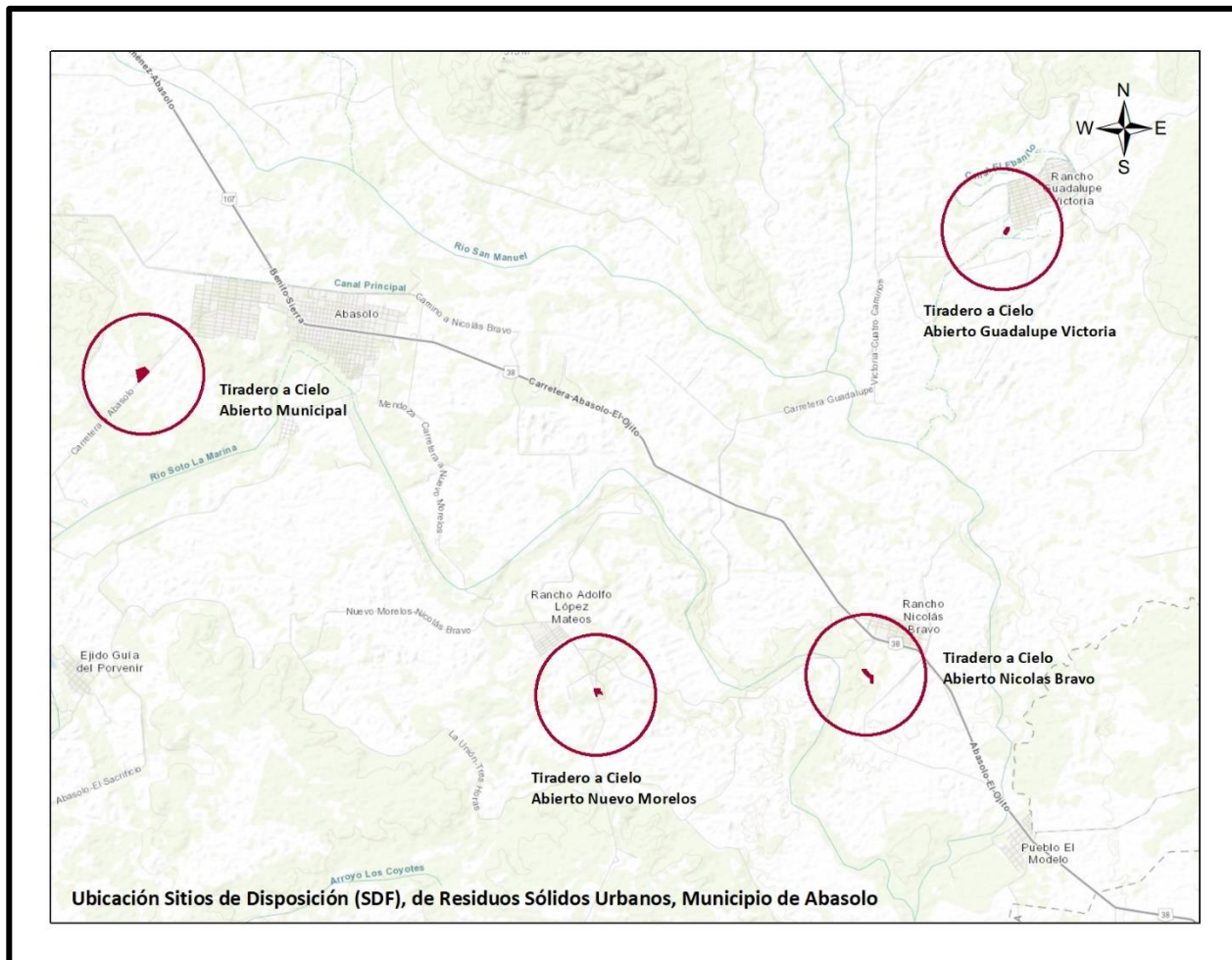


Figura 13.- Ubicación geográfica de los SDF del municipio de Abasolo.

7.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, se dispone un estimado de 4.7 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2009, se ubica en el camino a la presa 2.2 kilómetros, en una superficie de 5.0 ha (Figura 14).

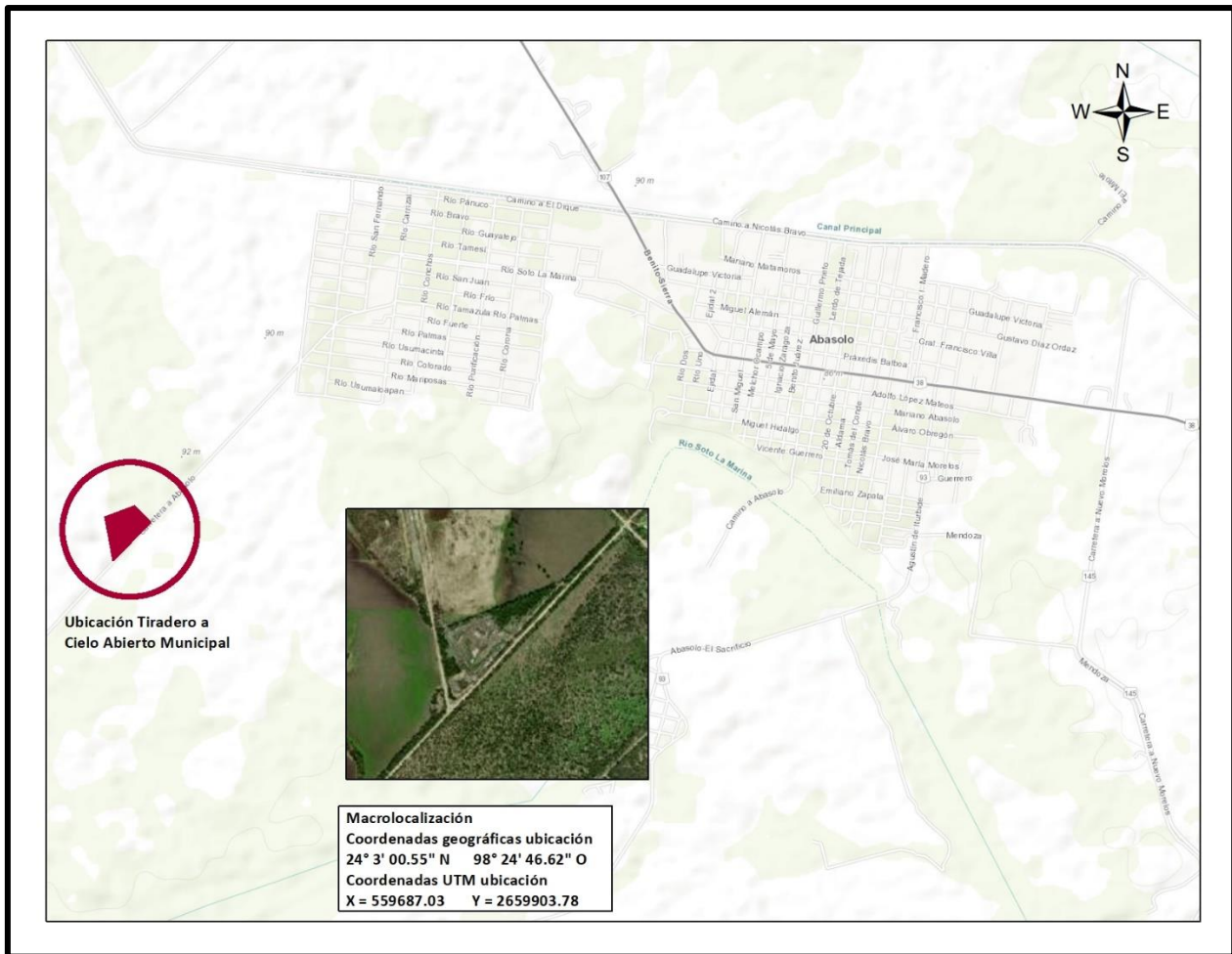


Figura 14.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

7.2.- TCA Guadalupe Victoria

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 1.4 ton/día de RSU, se ubica en el Ejido Guadalupe Victoria, en una superficie de 1.5 ha (Figura 15).



Figura 15.- Localización geográfica del TCA Guadalupe Victoria.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

7.3.- TCA Nicolás Bravo

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.9 ton/día de RSU, se ubica en el Ejido Nicolás Bravo, en una superficie de 0.5 ha (Figura 16).



Figura 16.- Localización geográfica del TCA Nicolás Bravo.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

7.4.- TCA Nuevo Morelos

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.6 ton/día de RSU, se ubica en el Ejido Nuevo Morelos, en una superficie de 1.5 ha (Figura 17).

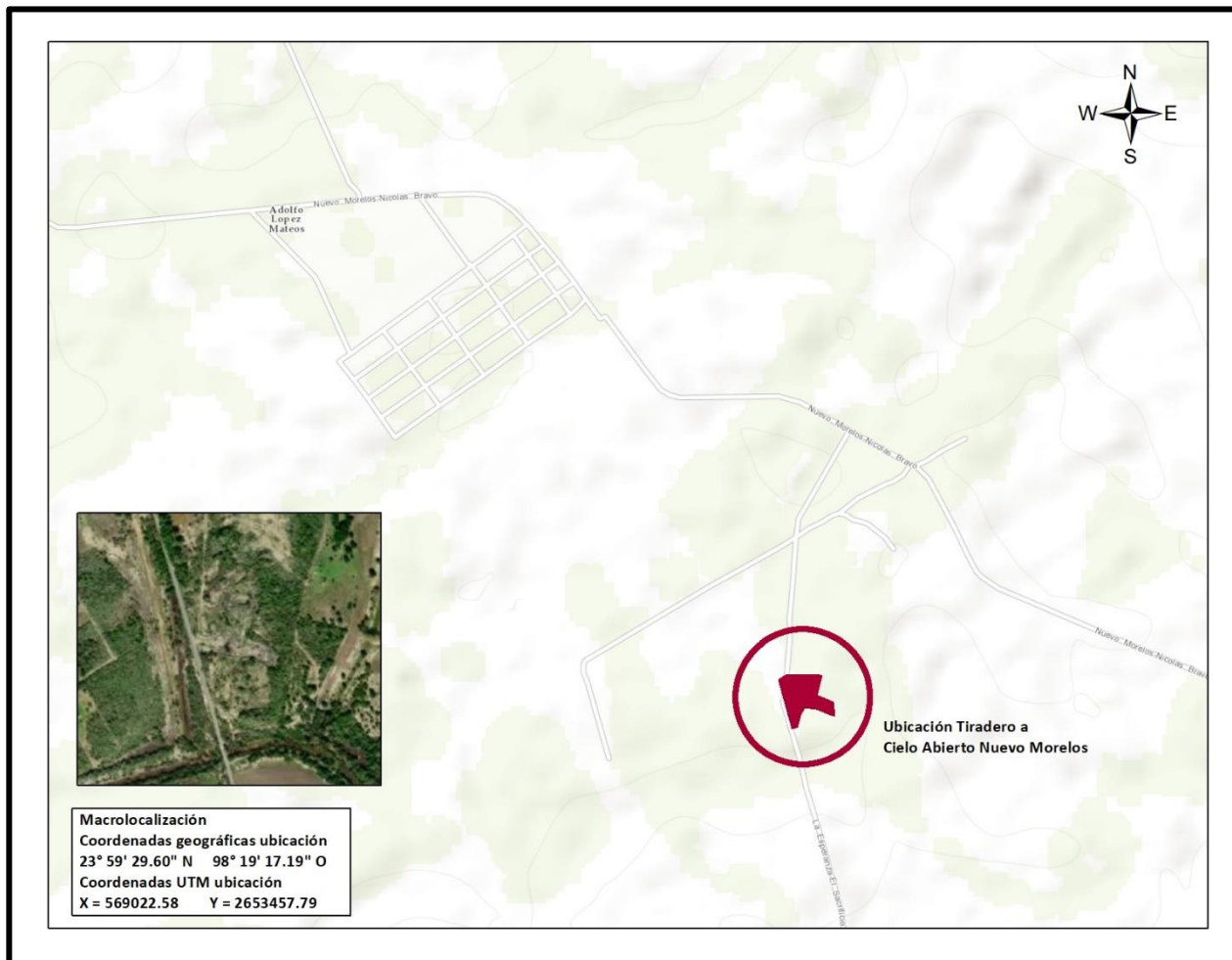


Figura 17.- Localización geográfica del TCA Nuevo Morelos.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

8. Municipio de San Carlos

8.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.6 ton/día de RSU, inicio operaciones en el año 2017, se ubica en el kilómetro 2.5 del camino al Ejido La Unión Morales, en una superficie de 1.8 ha (Figura 18).

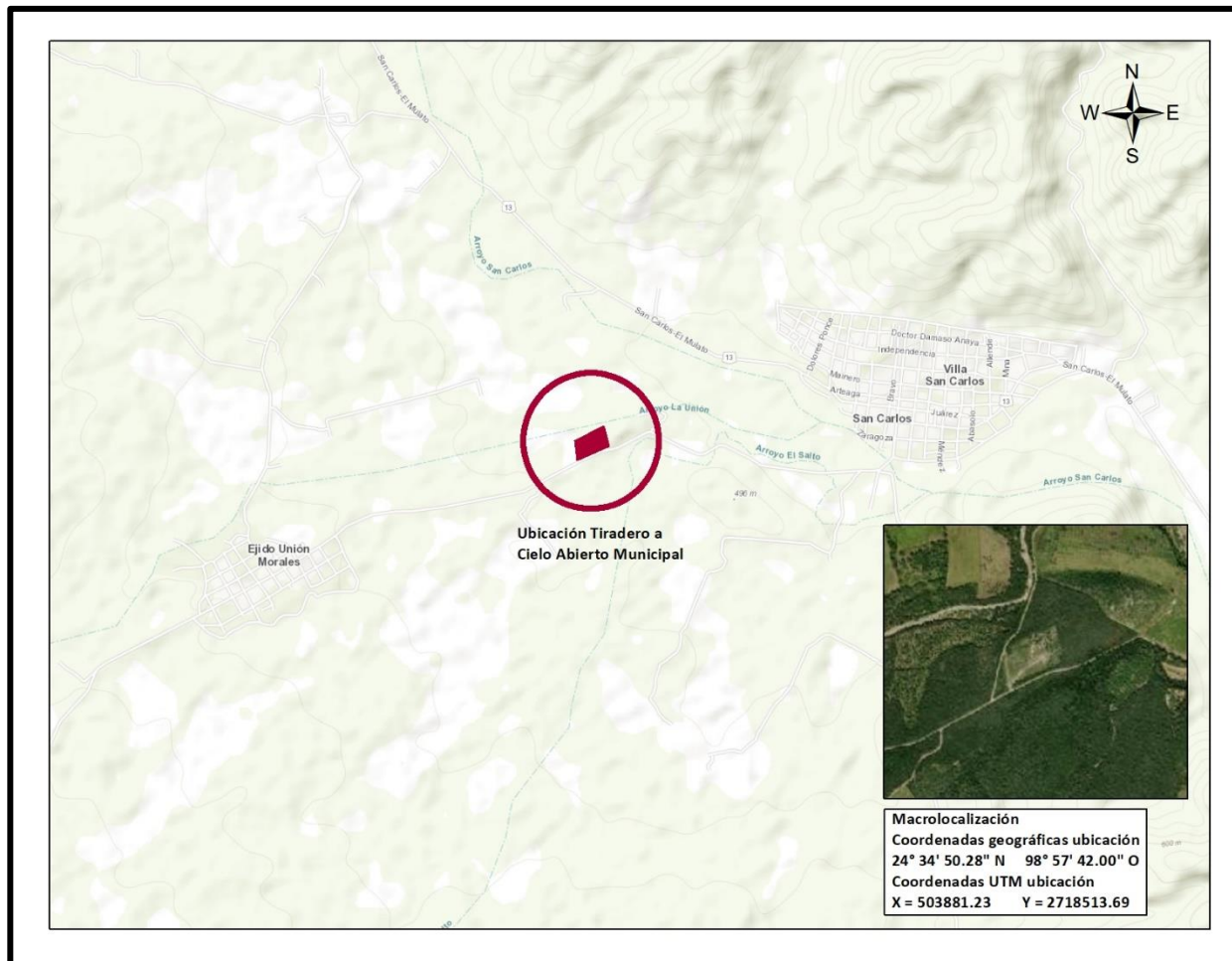


Figura 18.- Localización geográfica del TCA municipal de San Carlos.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

9. Municipio de Jiménez

El municipio cuenta con dos SDF, que se describen a continuación. (Figura 19).

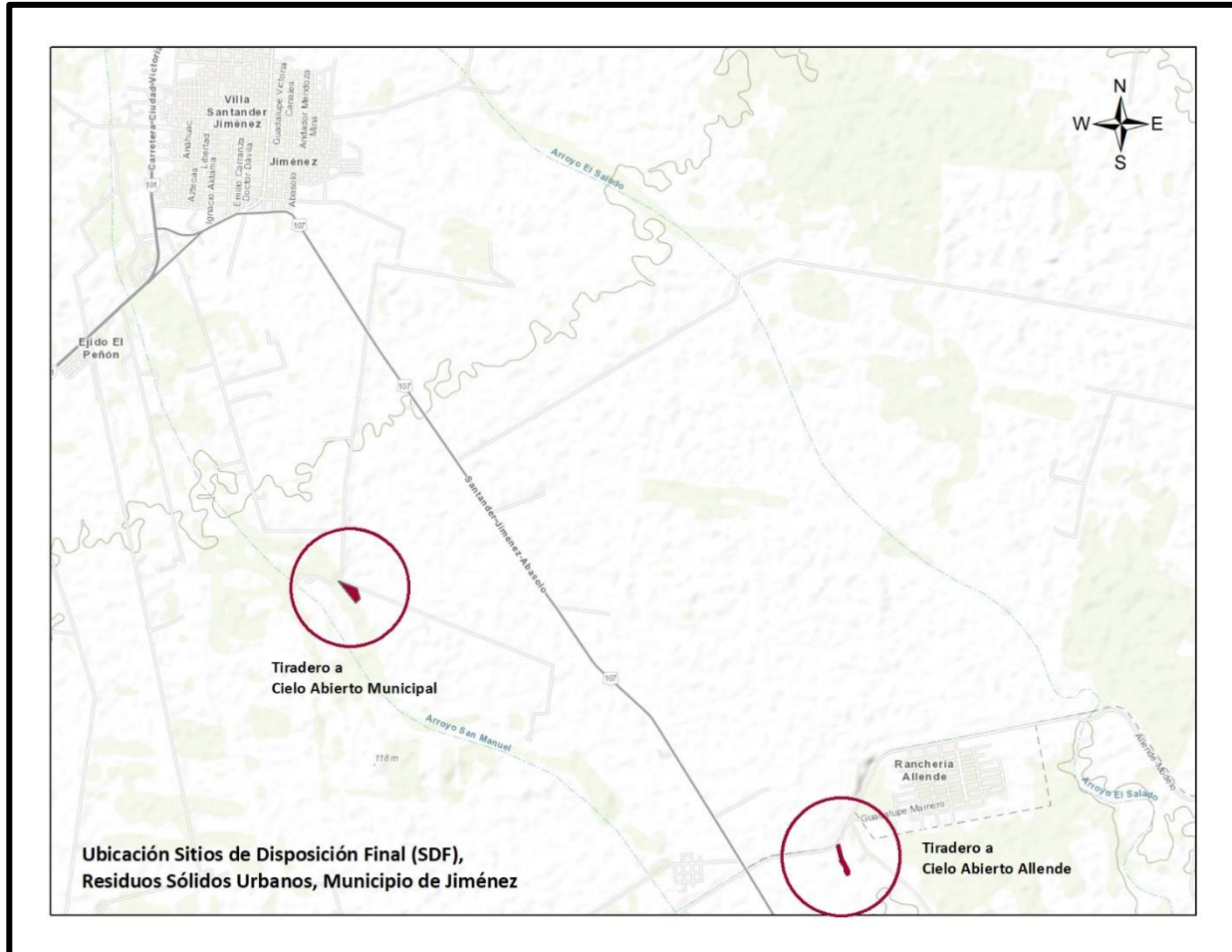


Figura 19.- Ubicación geográfica de los SDF del municipio de Jiménez.

9.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 3.0 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 1990 y se ubica en la Carretera Estatal 38, kilómetro dos, camino al Ejido Los Laureles, en una superficie de 1.5 ha (Figura 20).

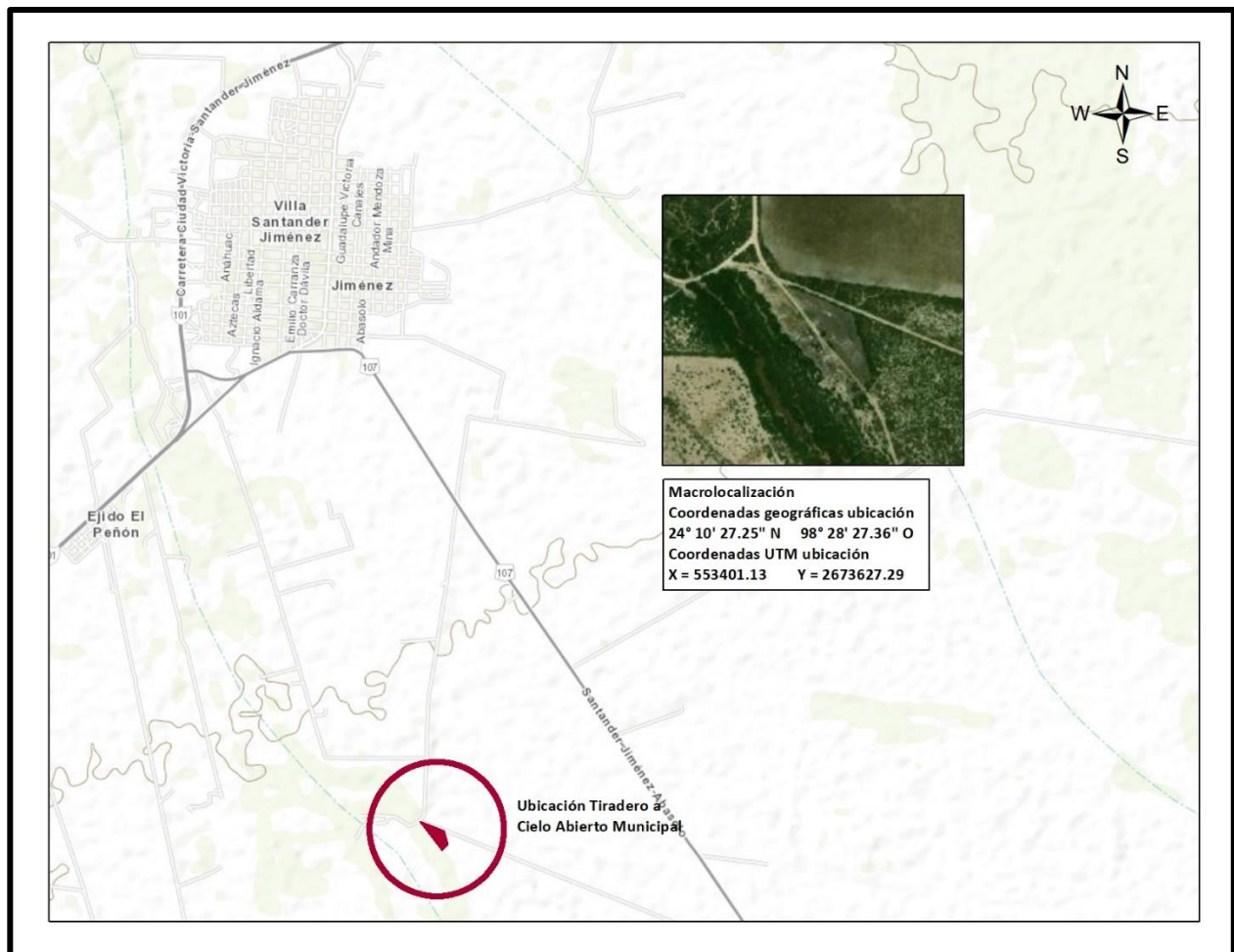


Figura 20.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

9.2.- TCA Allende

El sitio se ubica en la Carretera Estatal 38, kilómetro 8 + 800, camino pavimentado hacia el Ejido Allende, kilómetro 1, en una superficie de 1 ha, se dispone un estimado de 0.5 ton/día de RSU (Figura 21).

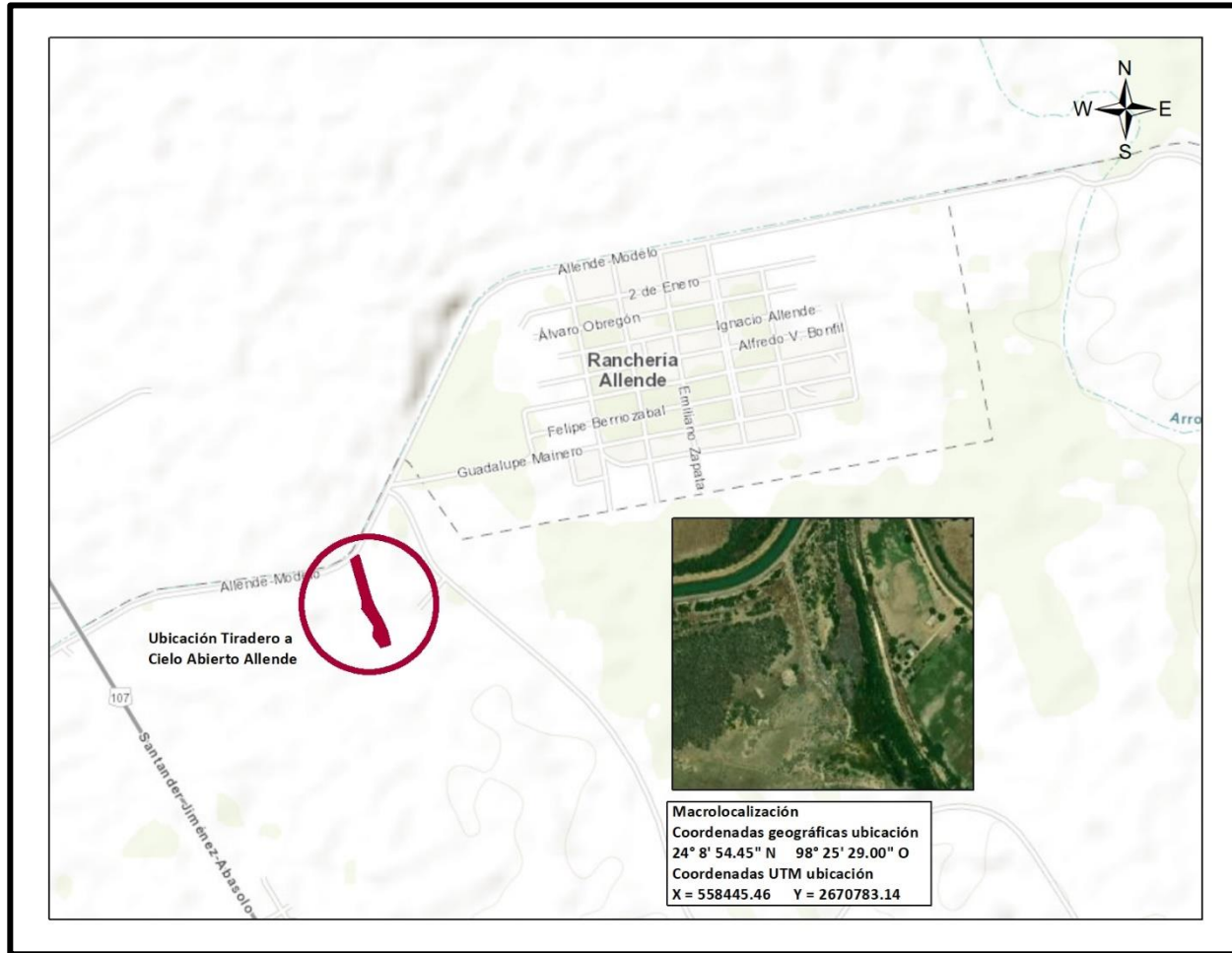


Figura 21.- Localización geográfica del TCA Allende.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

10. Municipio de Villagrán

El municipio cuenta con dos SDF que se ubican en la cabecera municipal, (Figura 22).

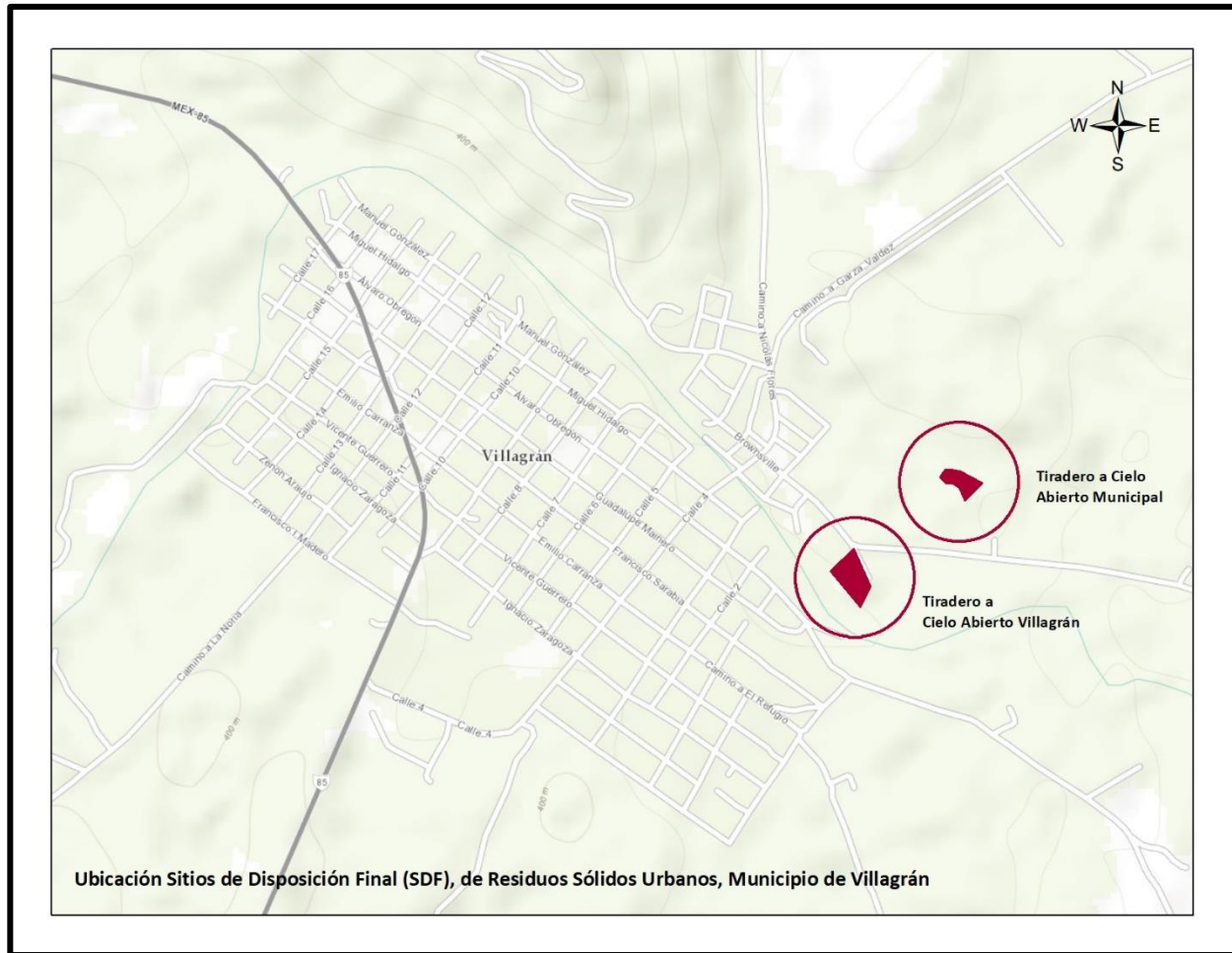


Figura 22.- Ubicación geográfica de los SDF del municipio de Villagrán.

10.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado 1.0 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 1990, se ubica en Carretera Estatal 28, Puente Santa Lucia, 500 metros por el camino a la Mesa, lado izquierdo del camino, a un costado del panteón municipal, en una superficie de 1.0 ha (Figura 23).

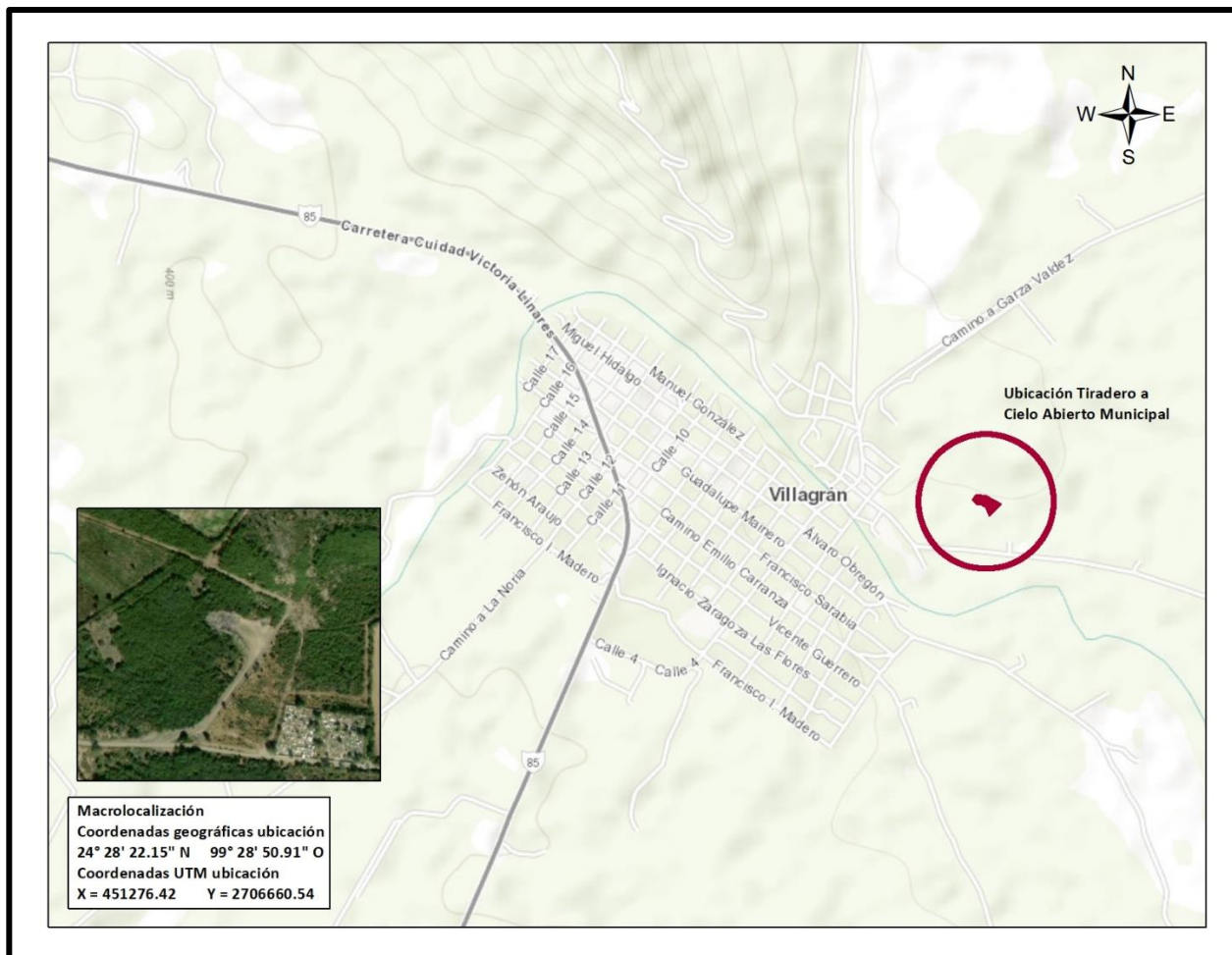


Figura 23. Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

10.2.- TCA Villagrán

El sitio es utilizado por los habitantes del lugar, se reporta la disposición final de 0.280 ton/día., se ubica en Carretera Estatal 28, Puente Santa Lucia, 300 metros por el camino a la Mesa, lado derecho del camino, en una superficie de 1.0 ha (Figura 24).

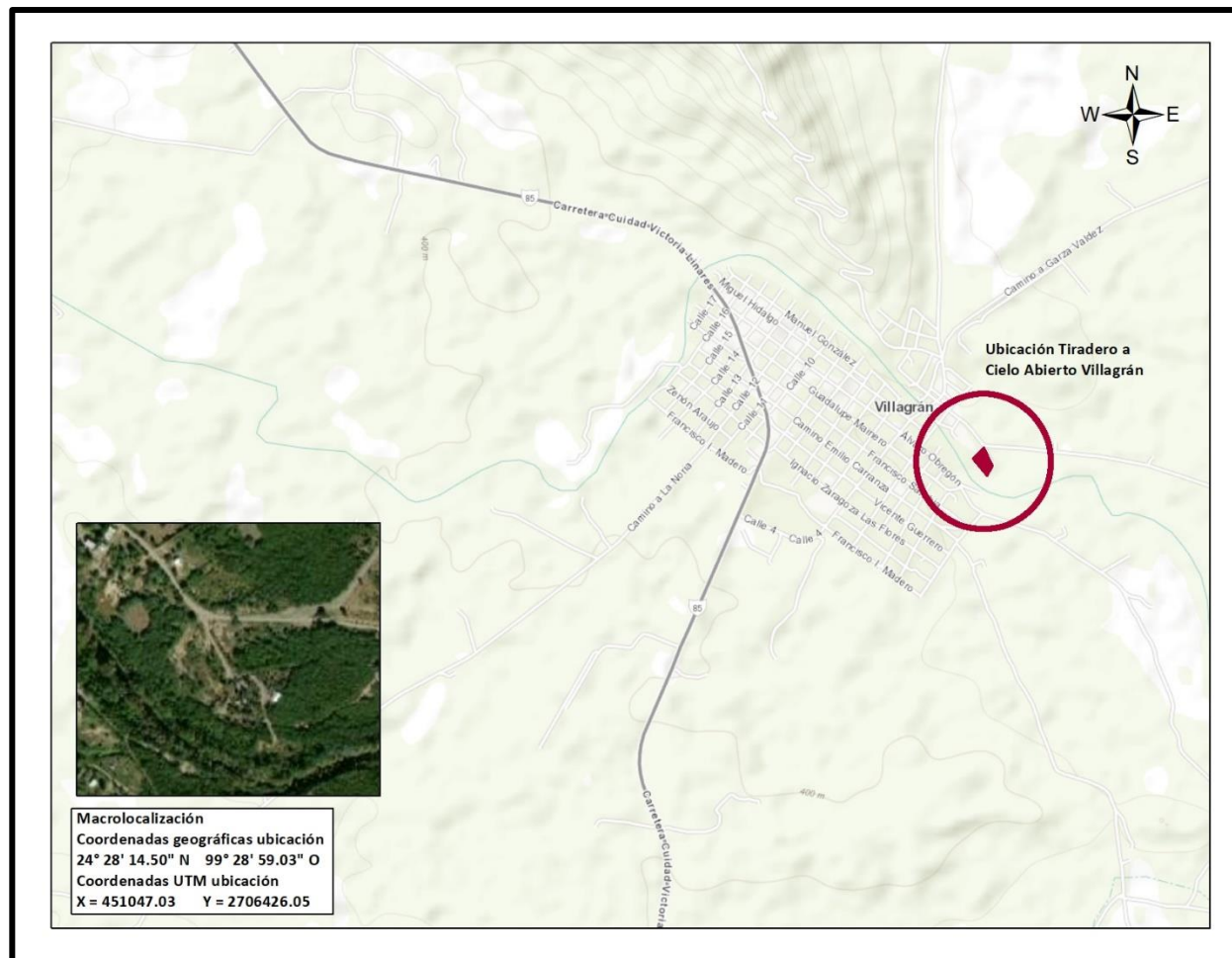


Figura 24.- Localización geográfica del TCA Villagrán.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones mínimas que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

12. Municipio de Mainero

12.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.9 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2006, se ubica en el Ejido Guadalupe Mainero, Carretera Magueyes-Mainero, kilómetro 5, en una superficie de 2.0 ha (Figura 26).

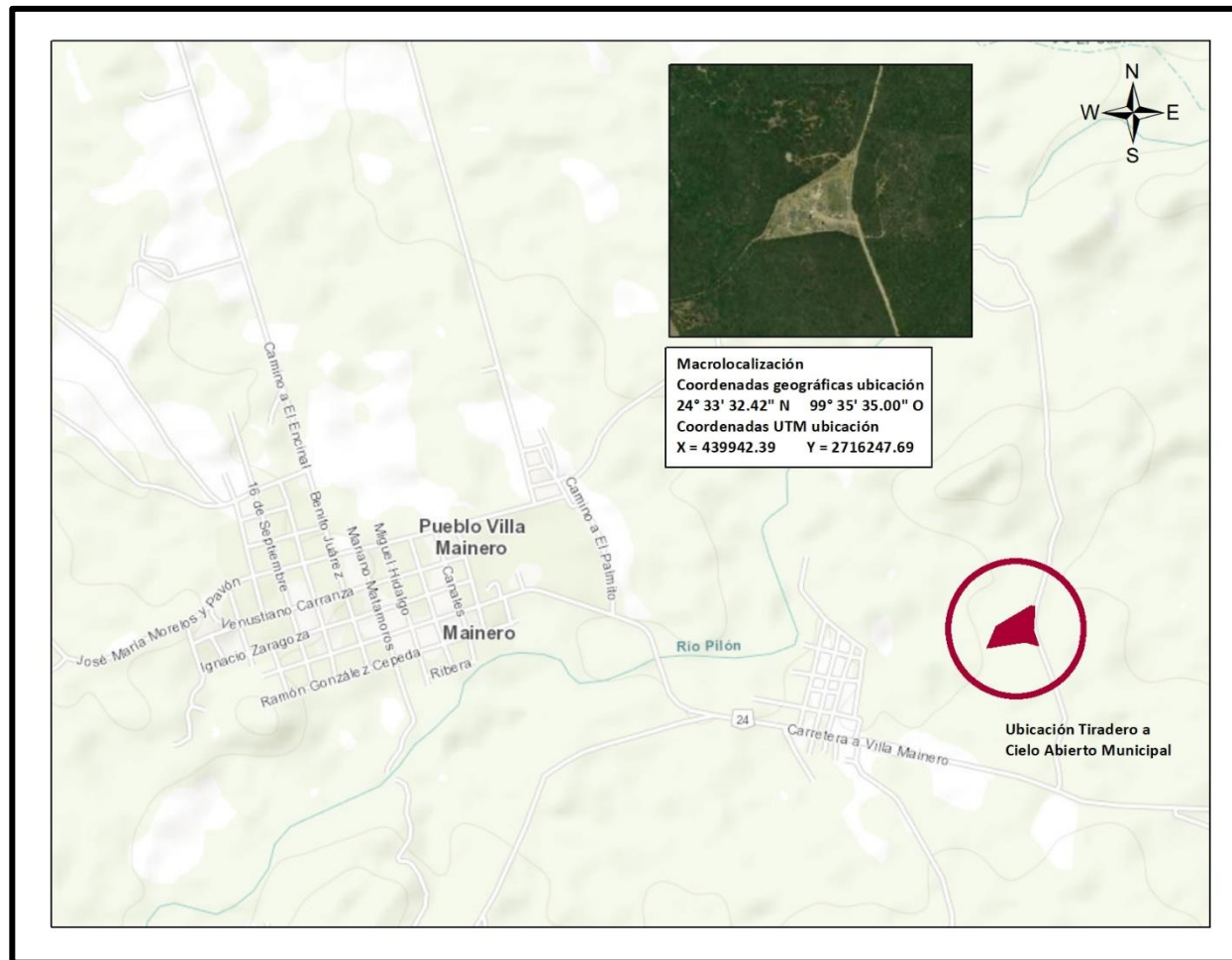


Figura 26.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

13. Municipio de San Nicolás

13.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.03 ton/día de RSU, se ubica al Este de la calle López de Lara, a 300 metros del poblado, en una superficie de 0.04 ha (Figura 27).

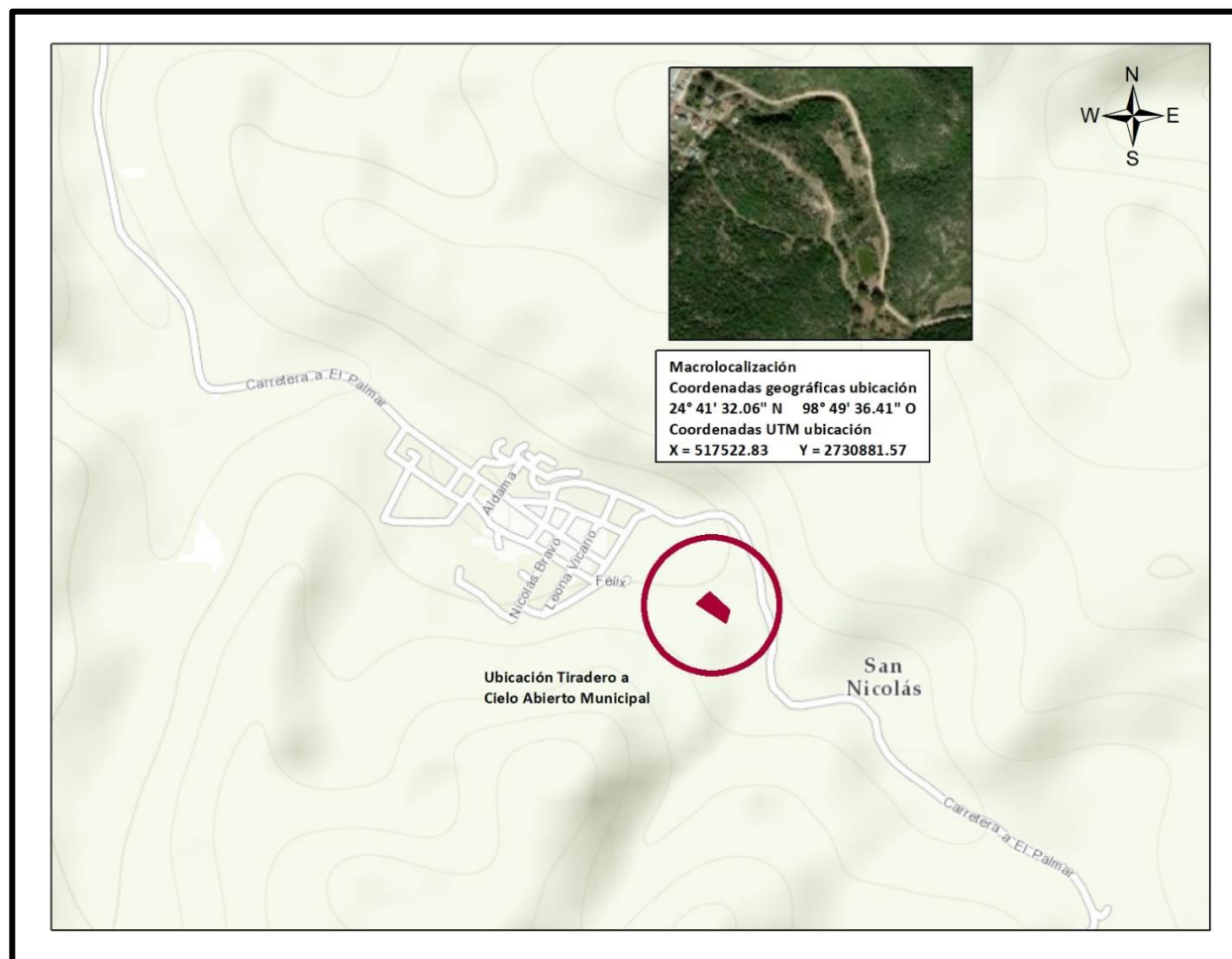


Figura 27.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.4.- Región Altiplano

3.4.4.1.- Características de la Región

La Región Altiplano cuenta con 58,988 habitantes distribuidos en 5 municipios (263 localidades), los municipios que cuentan con mayor población son Tula y Jaumave con 49 y 28% respectivamente (figura 20).

Tiene una extensión territorial de 8,517.60 km² (INAFED SEGOB 2010), colinda al norte con la Región Centro del Estado de Tamaulipas y el estado de Nuevo León, al sur con el estado de San Luis, al este con la Región Centro y Región Mante y al oeste con el estado de Nuevo León y San Luis Potosí.

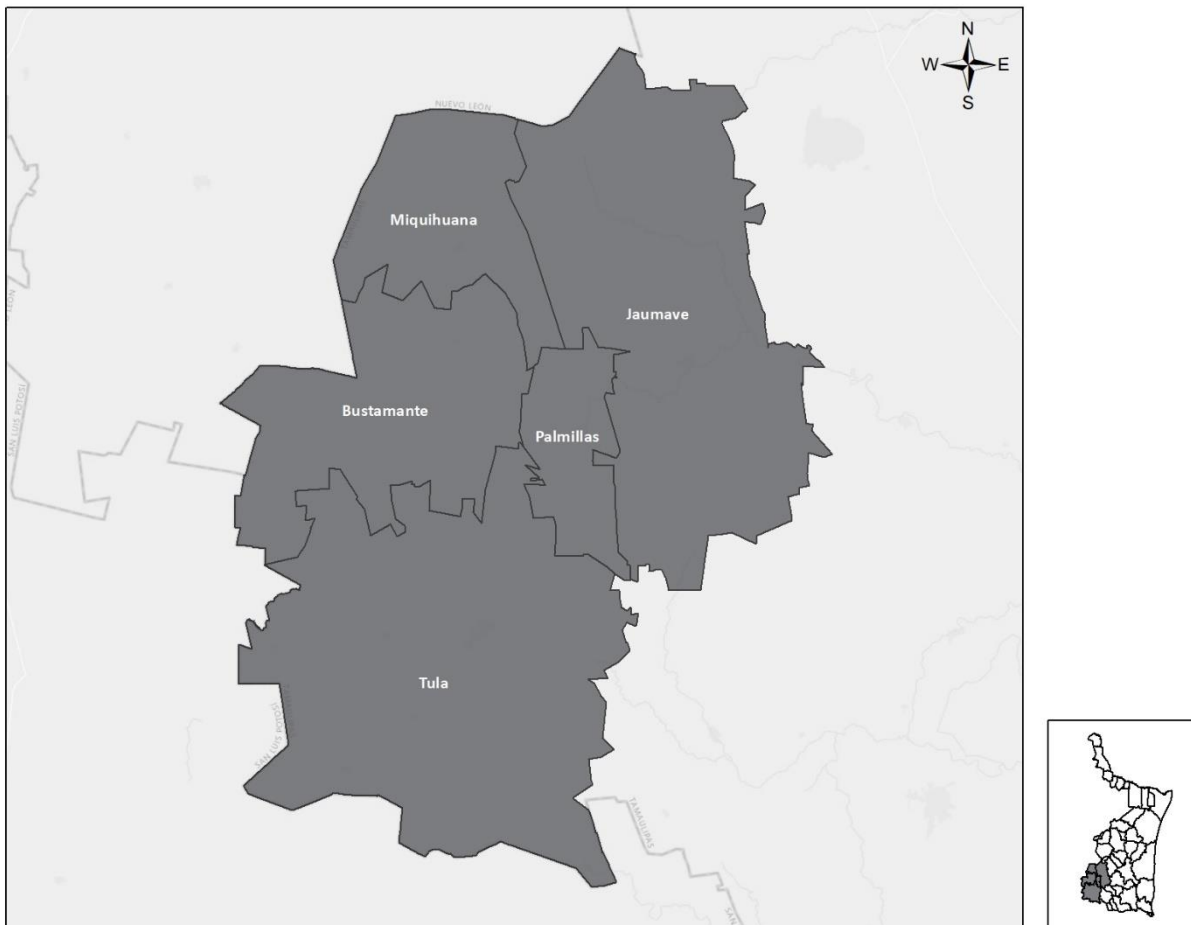


Figura 20. Municipios que integran la Región Altiplano.

MUNICIPIO	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN		
	2030	2040	2050
Tula	30,414	32,065	33,805
Jaumave	16,530	17,169	17,832
Bustamante	7,951	8,358	8,785
Miquihuana	4,020	4,345	4,696
Palmillas	2,082	2,230	2,389
Región	60,997	64,167	67,507

Elaboración propia con Tasa de crecimiento anual CONAPO.

Tabla 26. Proyecciones de Población

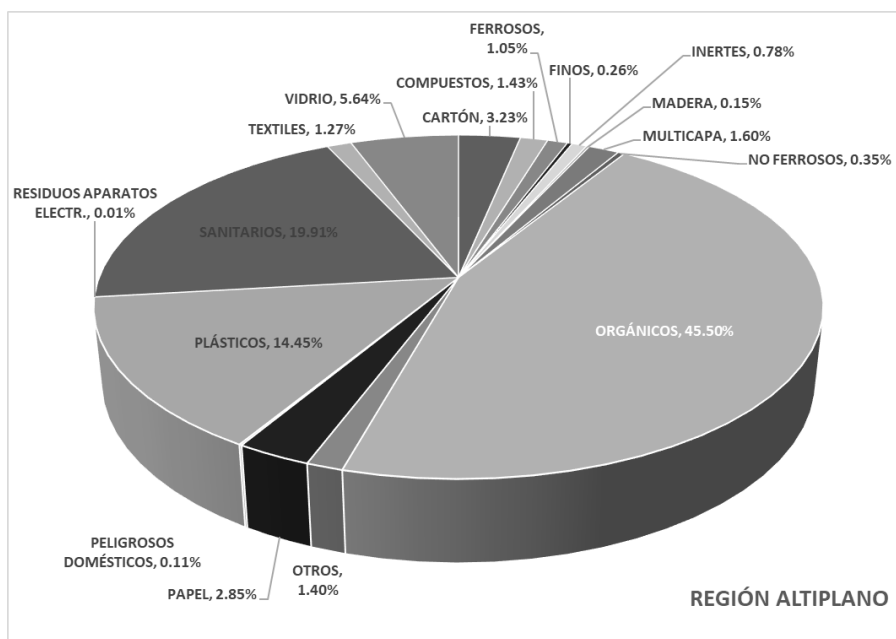
3.4.4.2.- Generación y composición

La región genera un estimado de 36.82 ton/día (tabla 27). Es la región que genera la menor cantidad de residuos en el Estado.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024	GENERACIÓN DE RSU (ton/día)
Tula	29,280	19.34
Jaumave	16,184	10.94
Bustamante	7,706	3.26
Miquihuana	3,829	2.33
Palmillas	1,989	1.55
Totales	58,988	37.42

Fuente: CONAPO 2010-2030
Estudio Diagnóstico de Residuos y Planeación Integral en Tamaulipas

Tabla 27. Generación de Residuos Sólidos Urbanos.



Fuente: Elaboración propia con datos del Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Figura 21. Composición de Residuos Sólidos Urbanos.

En la tabla 28 se presenta una proyección de las toneladas a generarse para cada municipio, se estima que para el 2030, se incremente a un 10%.

MUNICIPIO	2025 (ton/año)	2027 (ton/año)	2030 (ton/año)
Tula	7,181.9	7,409.5	7,840.0
Jaumave	4,048.5	4,161.5	4,380.0
Bustamante	1,207.5	1,241.0	1,333.0
Miquihuana	865.2	912.5	930.0
Palmillas	577.7	593.0	624.0
Región	13,880.8	14,317.5	15,107.0

Fuente: Elaboración propia con proyección de población de la CONAPO 2010 – 2030
Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Tabla 28. Proyección de Residuos Sólidos Urbanos.

3.4.4.3.- Barrido

Todos los municipios cuentan con barrido manual, tienen cubierto casi la totalidad de la cabecera municipal. Las características del sistema de barrido se detallan en la tabla 29.

MUNICIPIO	TIPO	FRECUENCIA (días/semana)	PERSONAL
Tula	Manual	7	13
Jaumave	Manual	5	7
Bustamante	Manual	5	4
Miquihuana	Manual	5	3
Pamillas	Manual	5	4

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 29. Características del sistema de barrido.

3.4.4.4.- Recolección

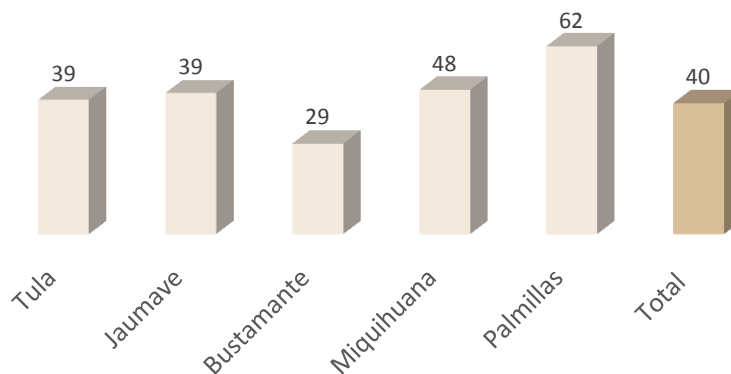
La cantidad estimada de residuos recolectados en la región es de 14.86 ton/día, lo que representa el 40% del total generado en la región. La cantidad de residuos recolectados en cada municipio se obtuvo en función de la población atendida (tabla 30).

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024		GENERACIÓN (ton/día)	RECOLECCIÓN (ton/día) Total
	Total	Atendida		
Tula	29,280	11,385	19.34	7.52
Jaumave	16,184	6,361	10.94	4.30
Bustamante	7,706	2,243	3.26	0.95
Miquihuana	3,829	1,835	2.33	1.12
Pamillas	1,989	1,245	1.55	0.97
Total	58,988	23,069	37.42	14.86

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 30. Generación y Recolección de RSU

El porcentaje de cobertura en recolección de residuos se obtuvo en función de la población atendida, con relación a la población total. En la figura 22, se destaca que el municipio de Pamillas recolecta la mayor cantidad de residuos generados en su municipio.



Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Figura 22. Porcentaje de RSU recolectados.

La región cuenta con un total de siete vehículos de recolección. En la tabla 31, se desglosa por municipio las características del equipo de recolección que se encuentra en operación.

MUNICIPIO	EQUIPAMIENTO				RECOLECCIÓN (días/semana)	RUTAS	TURNOS
	TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD	MODELO			
Tula	Compactador	7 ton.	2	1992-2007	6	2	2
	Camión	3 ton.	1	2003			
Jaumave	Compactador	7 ton.	2	2006-2008	6	2	1
Bustamante	Compactador	7 ton.	1	2002	3	1	1
Miquihuana	Camión	3 ton.	1	2003	3	1	1
Pamillas	Compactador	3 ton.	1	2012	3	1	1
Totales		-	7	-	-	7	

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 31. Características del sistema de recolección de RSU en municipios de la Región Altiplano.

Los municipios no cuentan con información respecto a los gastos asociados a la recolección y mantenimiento de los vehículos.

3.4.4.5.- Estaciones de Transferencia

No existen estaciones de transferencia en la región.

3.4.4.6.- Tratamiento

Actualmente no se realiza ningún aprovechamiento de los residuos recolectados.

3.4.4.7.- Disposición final

Existen cinco Sitios de Disposición Final los cuales son operados por personal de los Ayuntamientos.

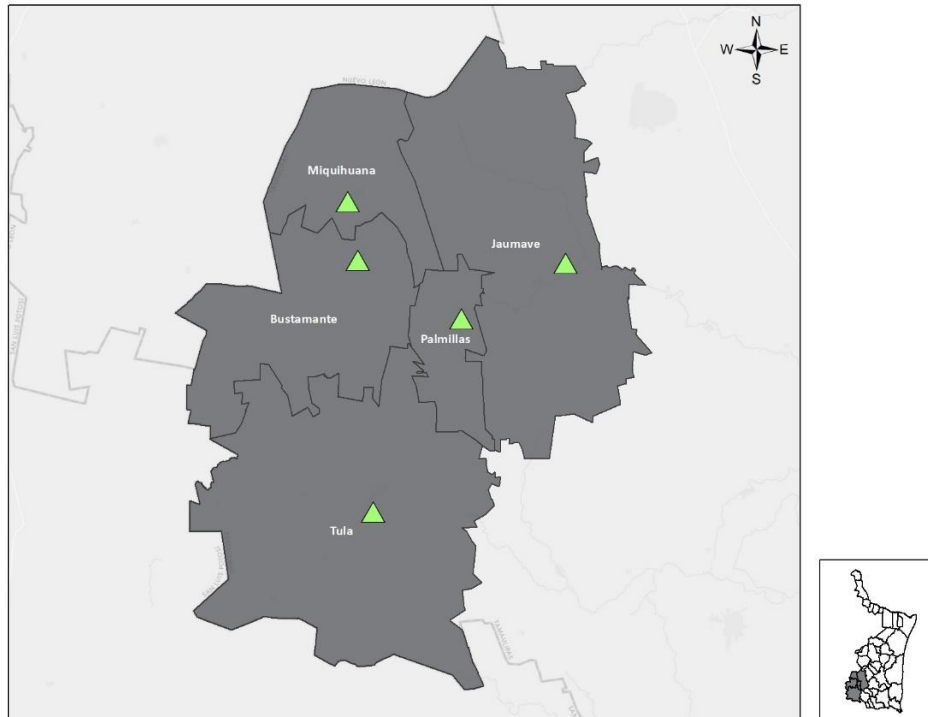


Figura 23. Sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos.

La información detallada, ubicación, tipo, equipamiento, etc., de cada uno de los sitios, se describe en resumen la situación actual de los sitios de disposición final.

MUNICIPIO	SITIOS	TIPO	NOMBRE DEL SITIO	EN OPERACIÓN	ADMINISTRADO POR	DISPOSICIÓN (ton/día)
Tula	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	7.52
Jaumave	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	4.30
Bustamante	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.95
Miquihuana	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	1.12
Palmillas	1	D	TCA Municipal	Si	Municipio	0.97
Totales	5		-	-	-	14.86

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 32. Situación actual de los sitios de disposición final de RSU

3.4.4.7.1. Municipio de Tula

TCA Municipal

El sitio es operado por personal de Ayuntamiento, recibe un estimado de 7.5 ton/día de RSU, inició operaciones en el año 2010, se ubica en Carretera Federal 101, kilómetro 40+ 450,700 metros del camino al Ej. Emilio Vázquez, en una superficie de 46.0 ha (Figura 1).

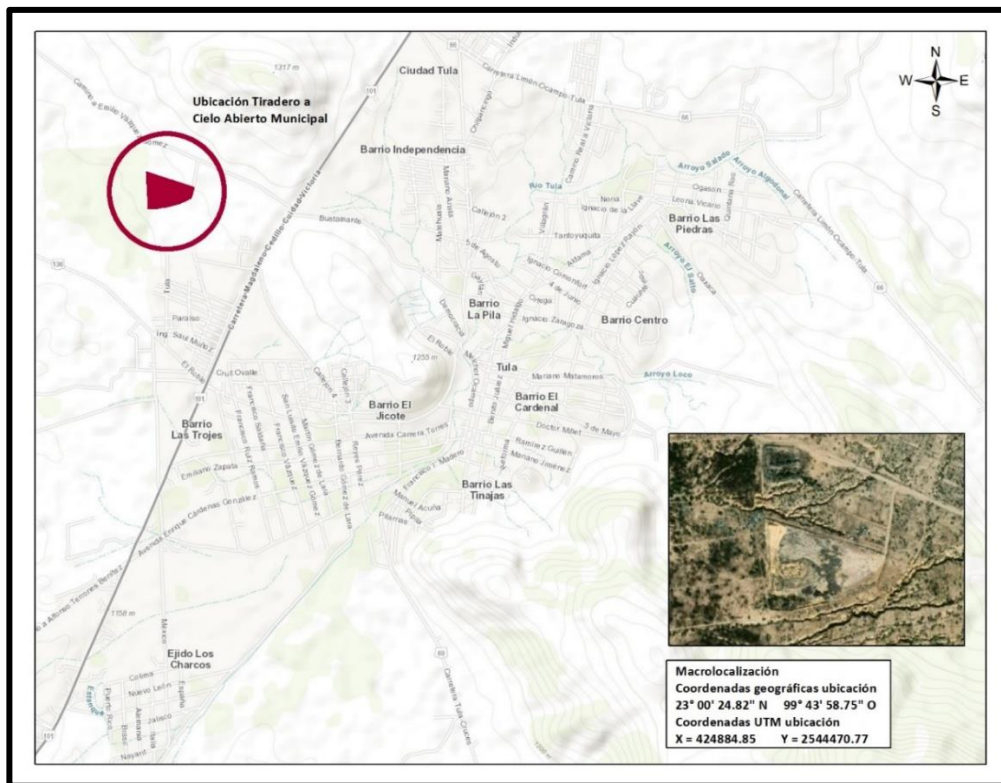


Figura 1.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, actualmente **no cumple** en lo referente a la selección de sitio, diseño, construcción y operación de sitios de disposición final.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
Tula	TCA. Municipal	43	0	67	33	50	50

Inició operaciones siendo relleno sanitario en el 2010 pero por abandono en su operación, actualmente ya es calificado como tiradero a cielo abierto.

3.4.4.7.2. Municipio de Jaumave

TCA Municipal

El sitio es operado por personal de Ayuntamiento, recibe un estimado de 4.3 ton/día de RSU, se ubica en el kilómetro 2.5 del camino rural Jaumave – Ejido San Vicente, en una superficie de 4.0 ha (Figura 2).

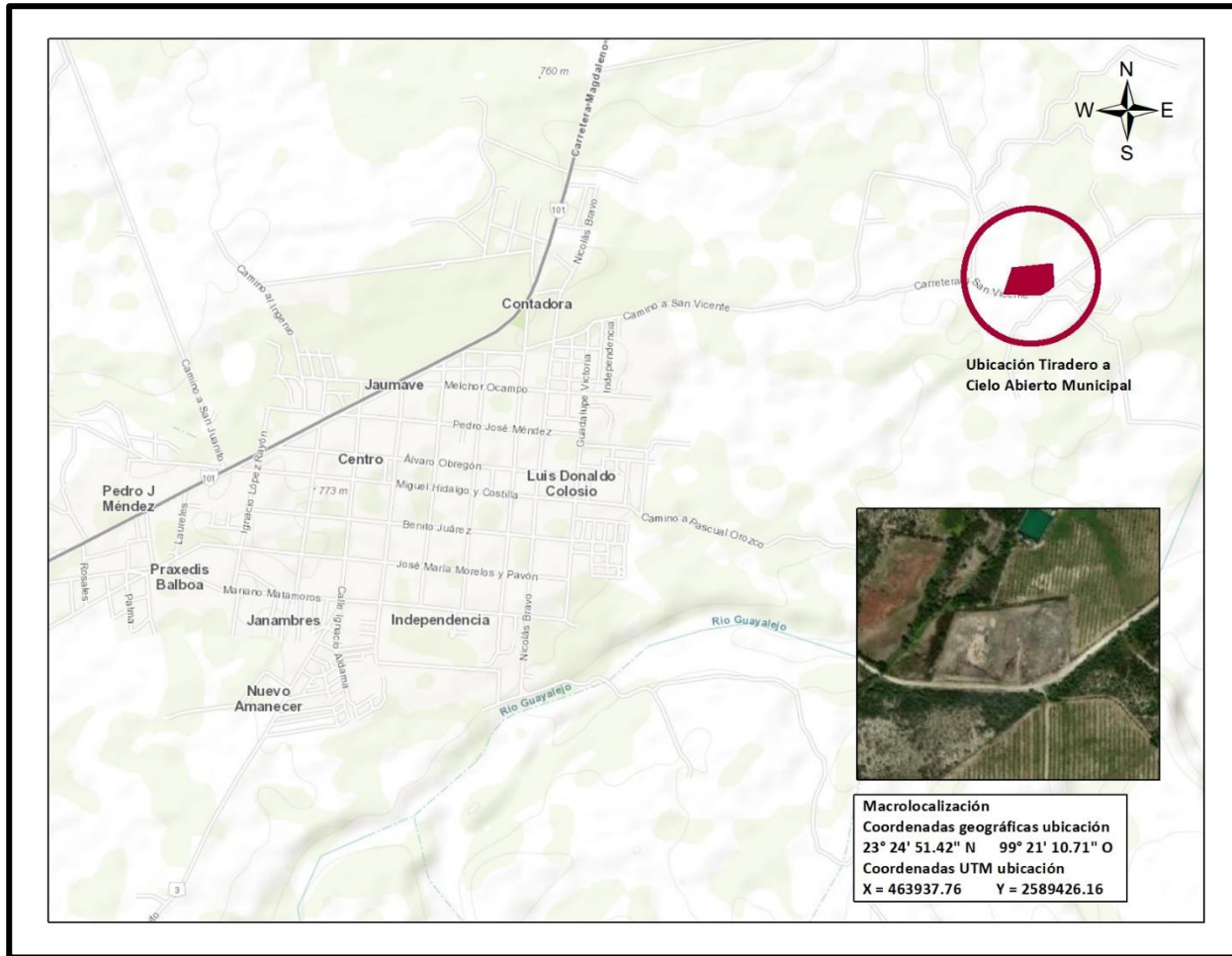


Figura 2.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.4.7.3.- Municipio de Bustamante

TCA Municipal

El sitio es operado por personal de Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.9 ton/día de RSU, se ubica en el kilómetro 28 de la Carretera Estatal 01 a Bustamante en la Colonia Abdón Trejo Nava, en una superficie de 2.5 ha (Figura 3).

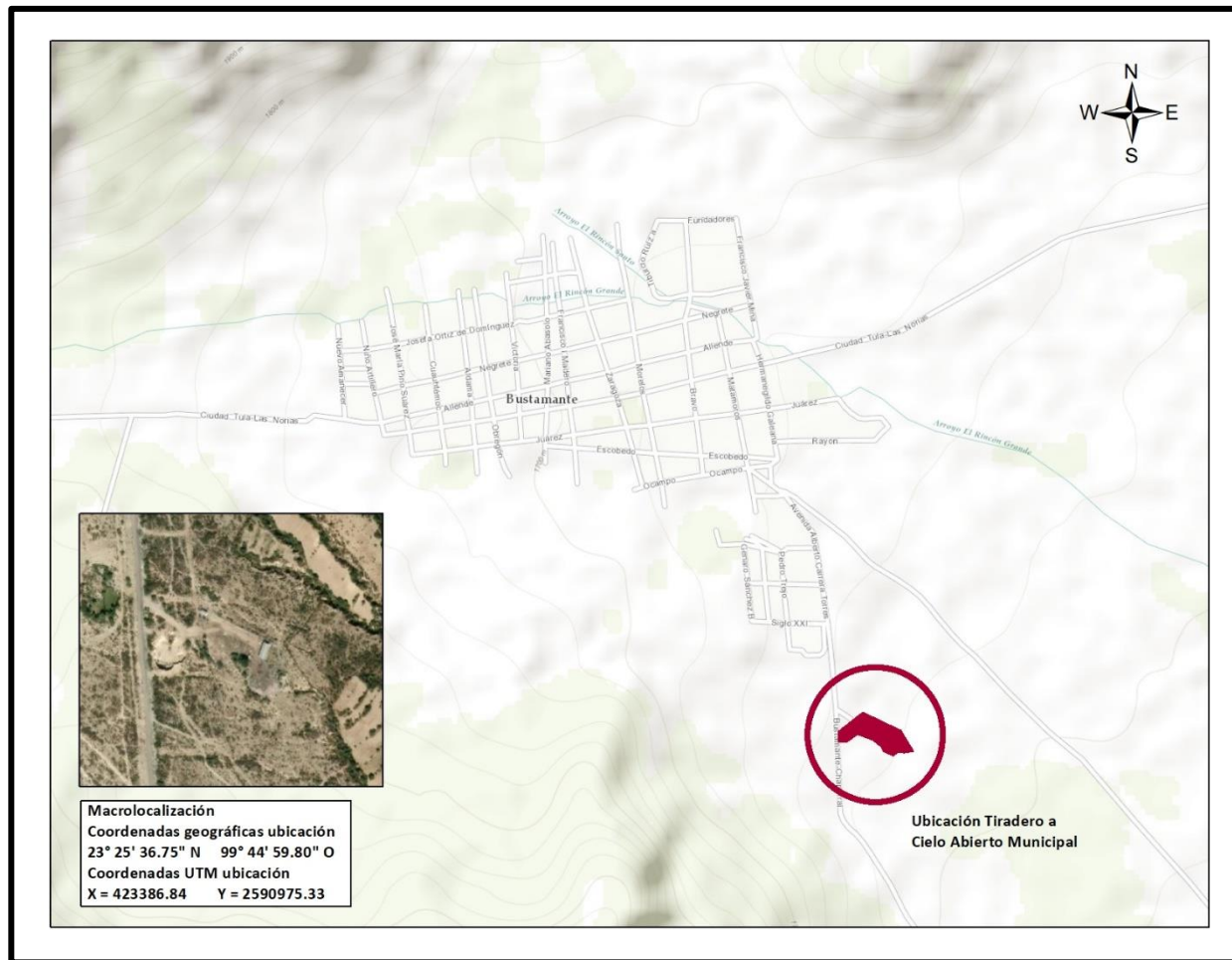


Figura 3.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.4.7.4. Municipio de Miquihuana

TCA Municipal

El sitio es operado por el Ayuntamiento, recibe un estimado de 1.1 ton/día de RSU, se ubica a 1.5 kilómetros del camino al Ejido San José del Llano, en una superficie de 3.0 ha (Figura 4).

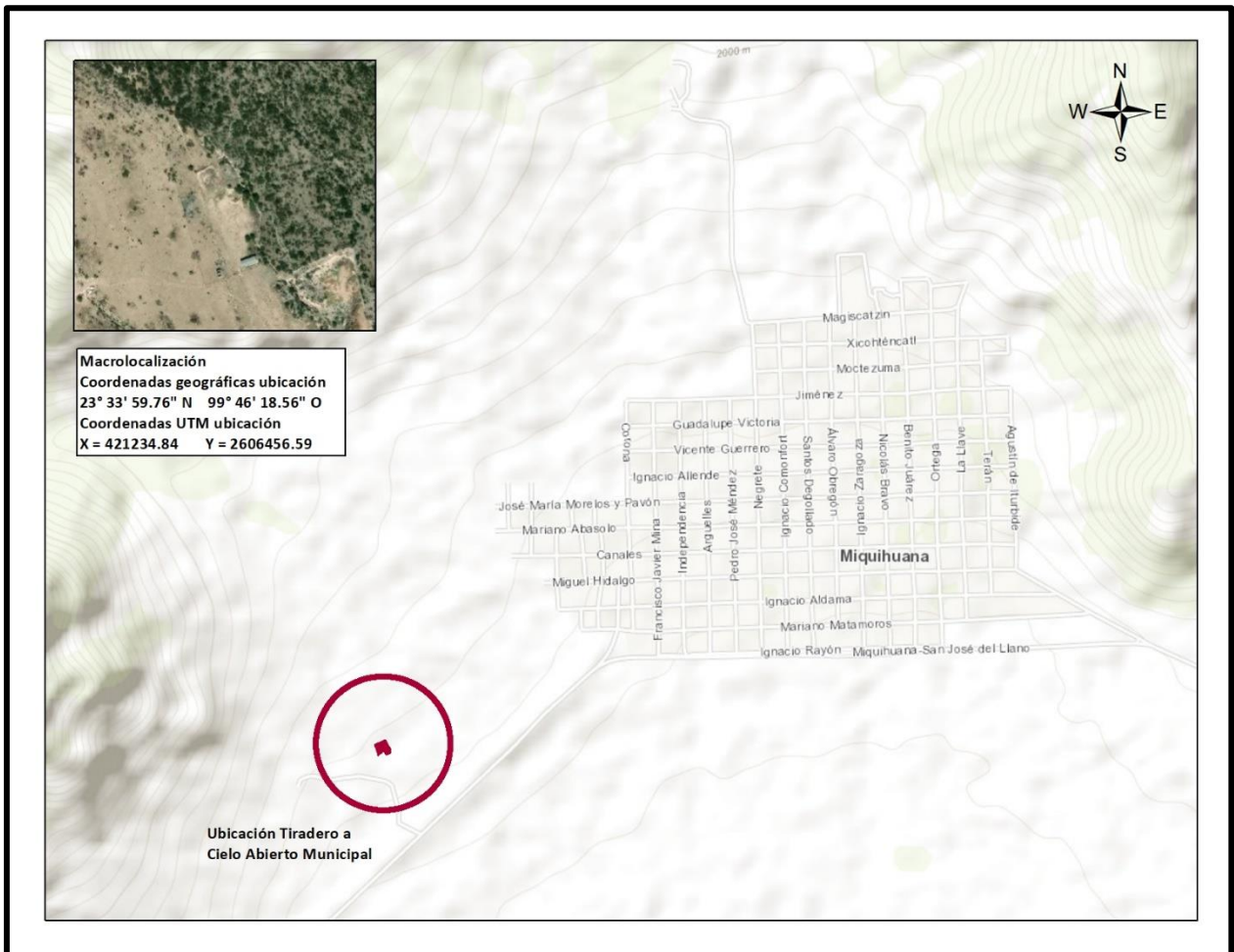


Figura 4.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.4.7.5 Municipio de Palmillas

TCA Municipal

El sitio es operado por el Ayuntamiento, recibe un estimado de 0.9 ton/día de RSU, se ubica al este de la Calle Álvaro Obregón, 350 metros por camino de terracería, en una superficie de 1.0 ha (Figura 5)

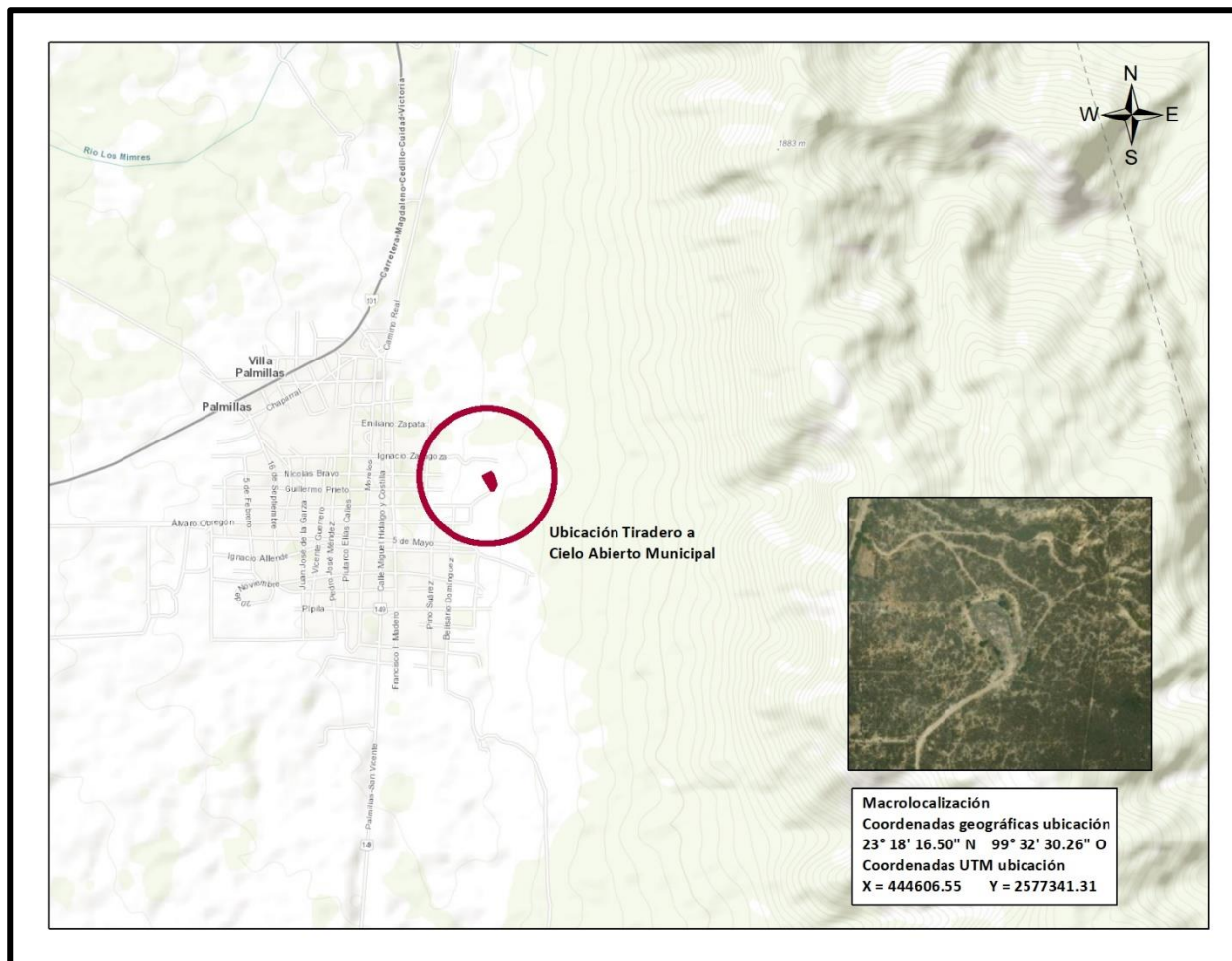


Figura 5.- Localización geográfica del TCA municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.5.- Región Mante

3.4.5.1.- Características de la región

La Región cuenta con 167,136 habitantes (CONAPO 2024), distribuidos en seis municipios (870 localidades), (figura 24). El municipio de El Mante cuenta con el 65% de la población de la Región, seguido de Xicoténcatl y Ocampo con un 14 y 8% respectivamente.

Tiene una extensión territorial de 5,623.88 km² (INAFED SEGOB 2010), colinda al norte con municipios de la Región Centro, al sur con el estado de San Luis Potosí y parte de Veracruz, al este con la Región Sur y al oeste con la Región Altiplano.

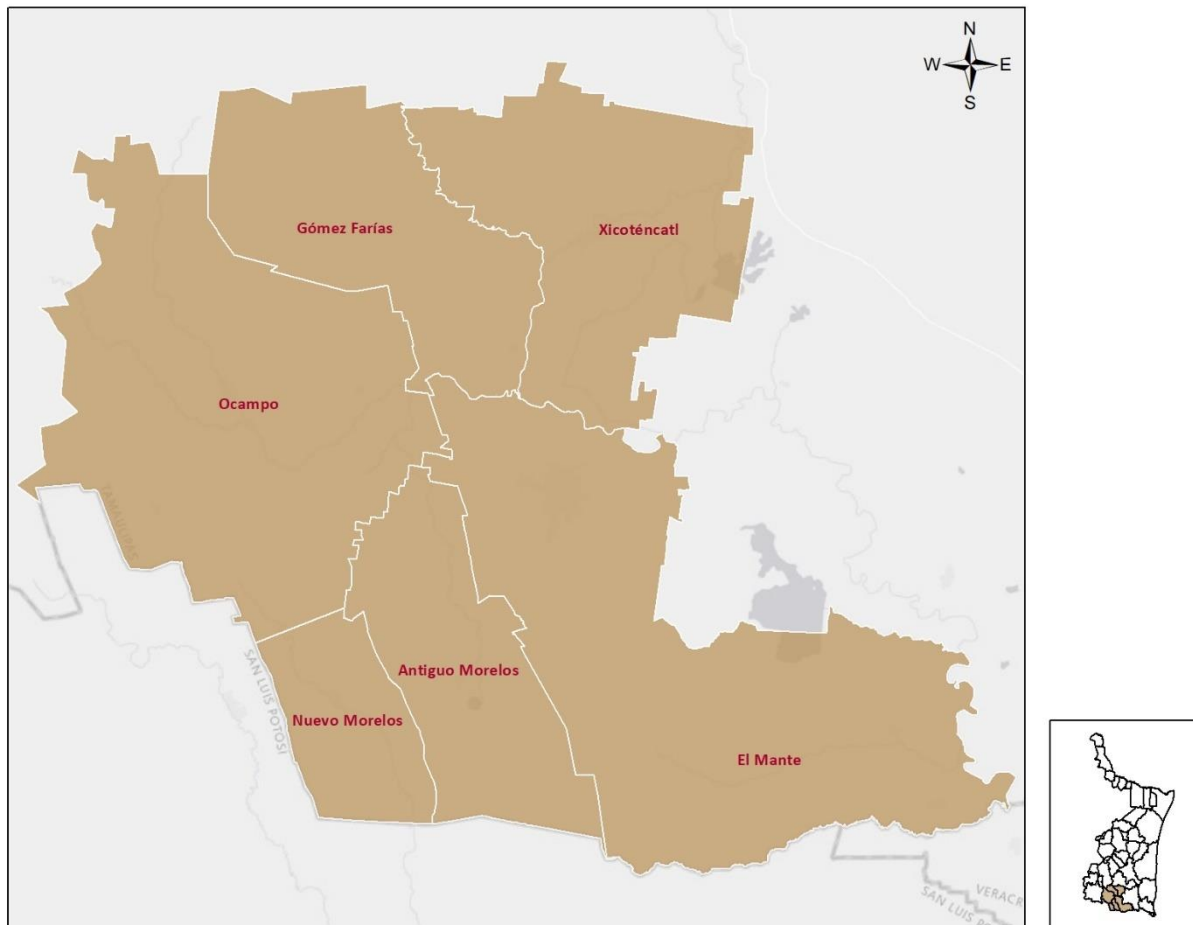


Figura 24. Municipios que integran la Región Mante.

MUNICIPIO	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN		
	2030	2040	2050
El Mante	111,627	115,942	120,424
Xicoténcatl	24,099	26,020	28,095
Ocampo	14,405	15,476	16,627
Antigo Morelos	10,261	12,349	14,863
Gómez Farías	8,981	9,649	10,366
Nuevo Morelos	4,121	4,418	4,738
Región	173,494	183,854	195,113

Fuente. - Elaboración propia con Tasa de crecimiento anual CONAPO

Tabla 33. Proyecciones de Población

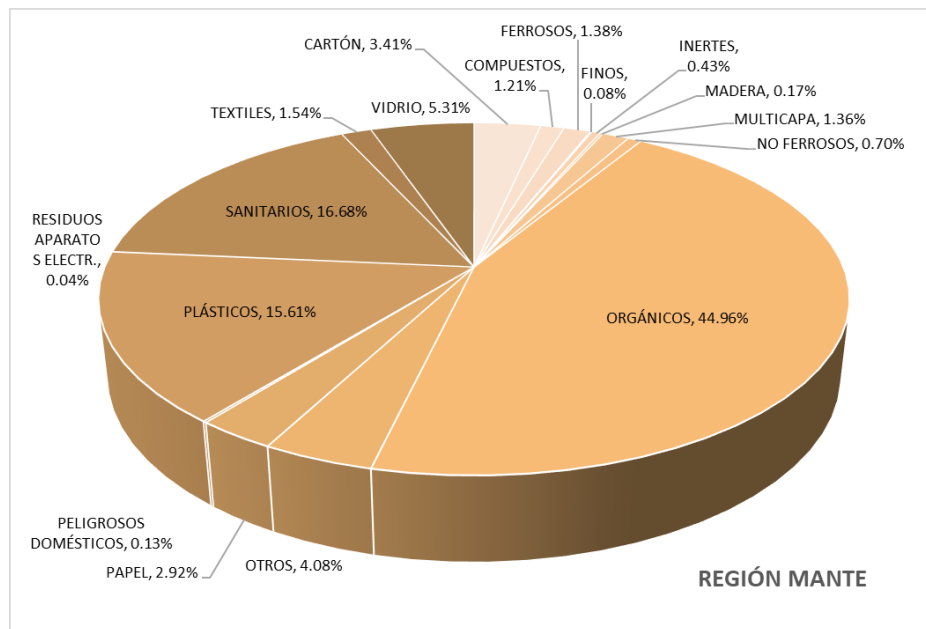
3.4.5.2.- Generación y composición

La Región genera un estimado de 145.8 ton/día de residuos sólidos urbanos. Como se puede observar en la Tabla 34, los municipios de El Mante y Xicoténcatl generan la mayor cantidad de residuos.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024	GENERACIÓN DE RSU (ton/día)
El Mante	108,693	103.65
Xicoténcatl	22,972	19.09
Ocampo	13,726	7.36
Antiguo Morelos	9,231	8.18
Gómez Farías	8,575	5.03
Nuevo Morelos	3,939	2.56
Totales	167,136	145.87

Fuente Elaboración propia con proyección de población de la CONAPO 2010-2030.
Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Tabla 34. Generación de Residuos Sólidos Urbanos.



Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Figura 25. Composición de RSU para la Región Mante.

En la tabla 35, se presenta una proyección anual de las toneladas a generarse para cada municipio. Se estima que para el año 2030, la generación se incremente un 10%.

MUNICIPIO	2030 (ton/año)	2040 (ton/año)	2050 (ton/año)
El Mante	111,627	115,942	120,424
Xicoténcatl	24,099	26,020	28,095
Ocampo	14,405	15,476	16,627
Antiguo Morelos	10,261	12,349	14,863
Gómez Farías	8,981	9,649	10,366
Nuevo Morelos	4,121	4,418	4,738
Región	173,494	183,854	195,113

Fuente: Elaboración propia con proyección de población de la CONAPO 2010 – 2030
Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Tabla 35. Proyección de Residuos Sólidos Urbanos.

3.4.5.3.- Barrido

Todos los municipios de la Región cuentan con barrido manual y tienen cubiertas las vialidades y plazas principales de las cabeceras municipales. El tipo, frecuencia de barrido y personal empleado por municipio, se detalla en la tabla 36.

MUNICIPIO	TIPO	FRECUENCIA (días/semana)	PERSONAL
El Mante	Manual	6	74
Xicoténcatl	Manual	6	25
Ocampo	Manual	7	7
Antiguo Morelos	Manual	5	23
Gómez Farías	Manual	5	14
Nuevo Morelos	Manual	6	6

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 36. Características del sistema de barrido.

3.4.5.4.- Recolección

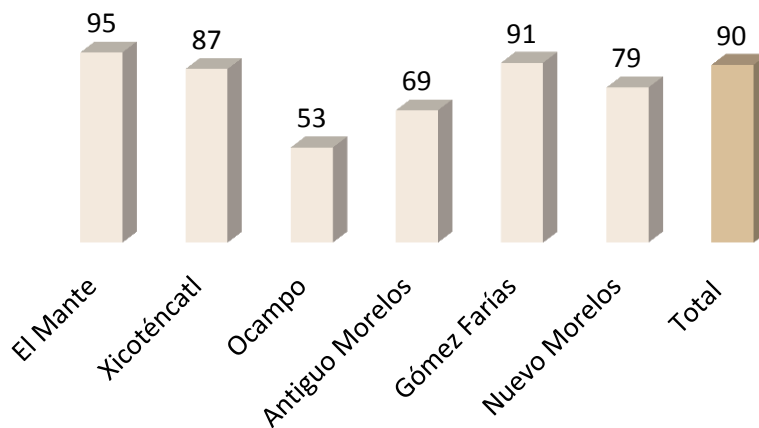
El total estimado de residuos recolectados en la región es de aproximadamente 131.3 ton/día, lo que representa el 90% del total generado en la Región. La cantidad de residuos recolectados en cada municipio se obtuvo en función de la población atendida (tabla 37).

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024		GENERACIÓN (ton/día)	RECOLECCIÓN (ton/día)
	Total	Atendida		
El Mante	108,693	103,104	103.65	98.32
Xicoténcatl	22,972	20,529	19.09	17.06
Ocampo	13,726	7,277	7.36	3.90
Antiguo Morelos	9,231	6,373	8.18	5.65
Gómez Farías	8,575	7,809	5.03	4.58
Nuevo Morelos	3,939	2,851	2.56	1.85
Total	167,136	147,943	145.87	131.36

Fuente: Elaboración de la SEDUMA con proyección de la CONAPO 2010-2030
Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Tabla 37. Generación y recolección de Residuos Sólidos Urbanos.

El porcentaje de cobertura en recolección de residuos se obtuvo en función de la población atendida, con relación a la población total. En la figura 26, se destaca que los municipios El Mante, Gómez Farías y Xicoténcatl, presentan el mayor porcentaje de recolección de residuos generados.



Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Figura 26. Porcentaje de RSU recolectados

La región cuenta con un total de 26 vehículos de recolección. En la tabla 38 se desglosan por municipio las características del equipo de recolección que se encuentra en operación.

Los municipios no cuentan con información respecto a los gastos asociados a la recolección y mantenimiento de los vehículos.

MUNICIPIO	EQUIPAMIENTO				RECOLECCIÓN (días/semana)	RUTAS	TURNOS
	TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD	MODELO			
El Mante	Compactador	5 ton.	8	2005-2008	6	20	3
	Compactador	7 ton.	10	2008-2011			
Xicoténcatl	Compactador	5 ton.	3	2008-2011	6	3	1
Ocampo	Compactador	7 ton.	1	2016	6	6	1
Antiguo Morelos	Compactador	7 ton.	1	2008	6	3	1
Gómez Farías	Compactador	7 ton.	2	2008-2011	5	2	1
Nuevo Morelos	Compactador	7 ton.	1	2008	6	2	1
Totales		-	26		-	36	

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 38. Características del sistema de recolección de RSU.

3.4.5.5.- Estaciones de Transferencia.

Existen dos estaciones de transferencia (ET) que son utilizadas para el traslado de residuos al RS Regional ubicado en el municipio del El Mante, las cuales se ubican en los municipios de Antiguo Morelos y Xicoténcatl (figura 27).

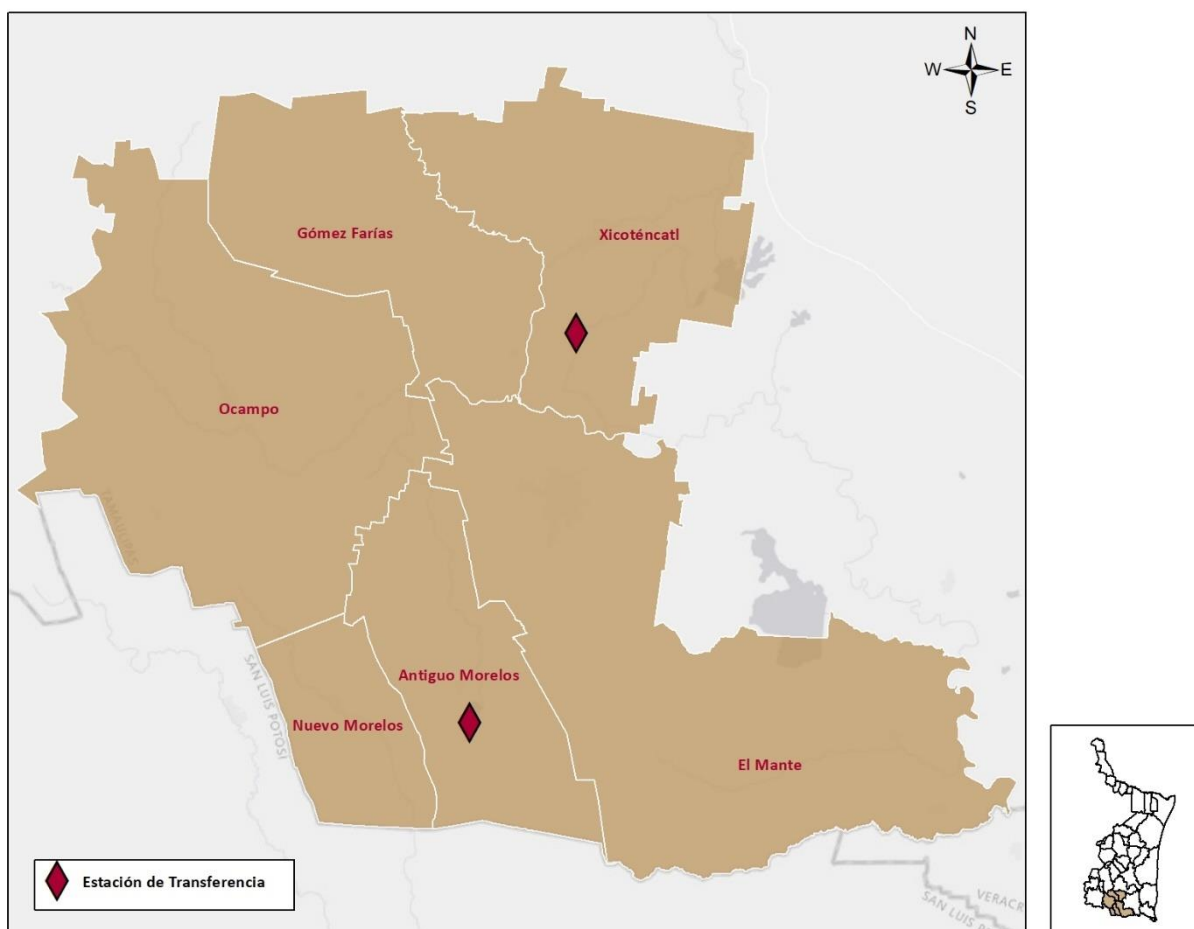


Figura 27. Localización de las Estaciones de Transferencia

3.4.5.5.1.- ET Antigua Morelos

La ET prestó servicio al municipio de Antigua Morelos durante los años 2014-2019. **Actualmente está fuera de servicio.**

La ET se ubica en la Carretera Federal 85, kilómetro 62+800, camino rural al Ejido El Barranco kilómetro 1.2, en una superficie de 0.5 ha (Figura 1).

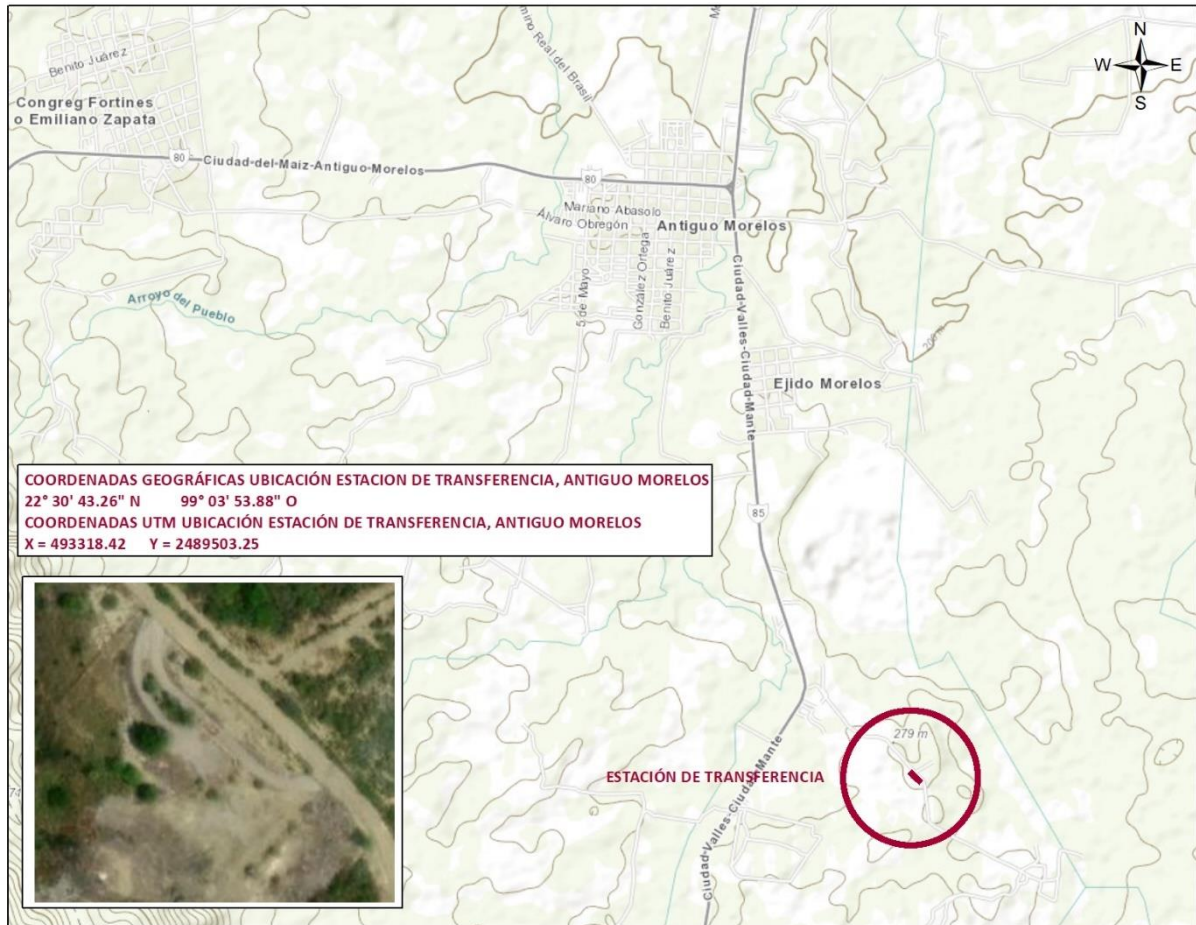


Figura 1.- Localización geográfica de la ET.

La estación es del tipo descarga directa, cuenta con caseta de control, zona de carga, patio de maniobras, rampa de acceso, plataforma de descarga de RSU, vialidades interiores y oficina.



Estación de Transferencia.

Está equipada con un tracto camión de carga abierta con capacidad de 16 ton, con mecanismo de descarga tipo piso móvil (Figura 3). La distancia de recorrido de la ET al RSR “Región Cañera” es de poco más de 25 kilómetros.



Tracto camión de la ET

3.4.5.2.- ET Xicoténcatl

La ET prestó servicio al municipio de Xicoténcatl en el período 2015-2019. se ubica a poco más de 10 km de la cabecera municipal, en la Carretera Estatal 166, kilómetro 5+800, entrada al Ejido Melchor Ocampo, en una superficie de 0.8 ha (Figura 2).

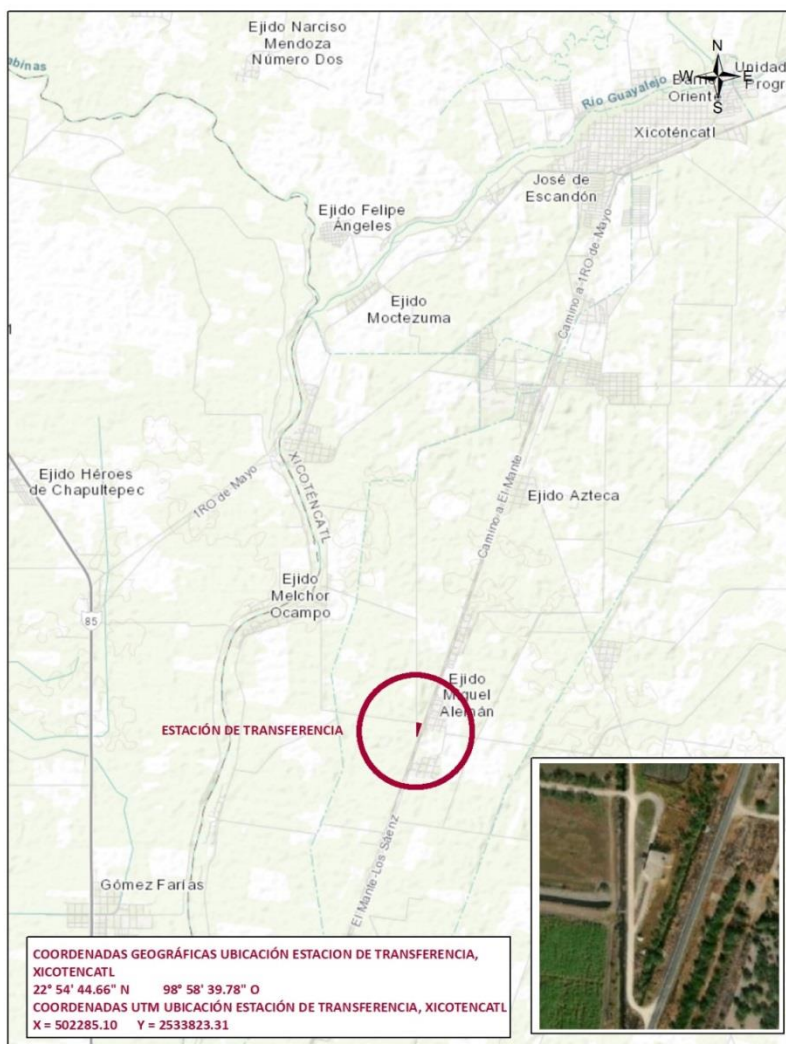


Figura 2.- Localización geográfica de la ET.

La estación es del tipo descarga directa, cuenta con caseta de control, zona de carga, patio de maniobras, rampa de acceso, plataforma de descarga de RSU, vialidades interiores y oficina, (Figura 5).



Estación de Transferencia.

Está equipada con 1 tracto camión de carga abierta con capacidad de 16 ton, con mecanismo de descarga tipo piso móvil (Figura 6). La distancia de recorrido de la ET al RSR “Región Cañera” es poco más de 30 kilómetros.



Tracto camión de la ET.

3.4.5.6.- Tratamiento.

Actualmente no se está realizando ningún tipo de tratamiento.

3.4.5.7.- Disposición Final

Existen nueve sitios de disposición final en donde se disponen un estimado de 131.3ton/día, de residuos sólidos urbanos.

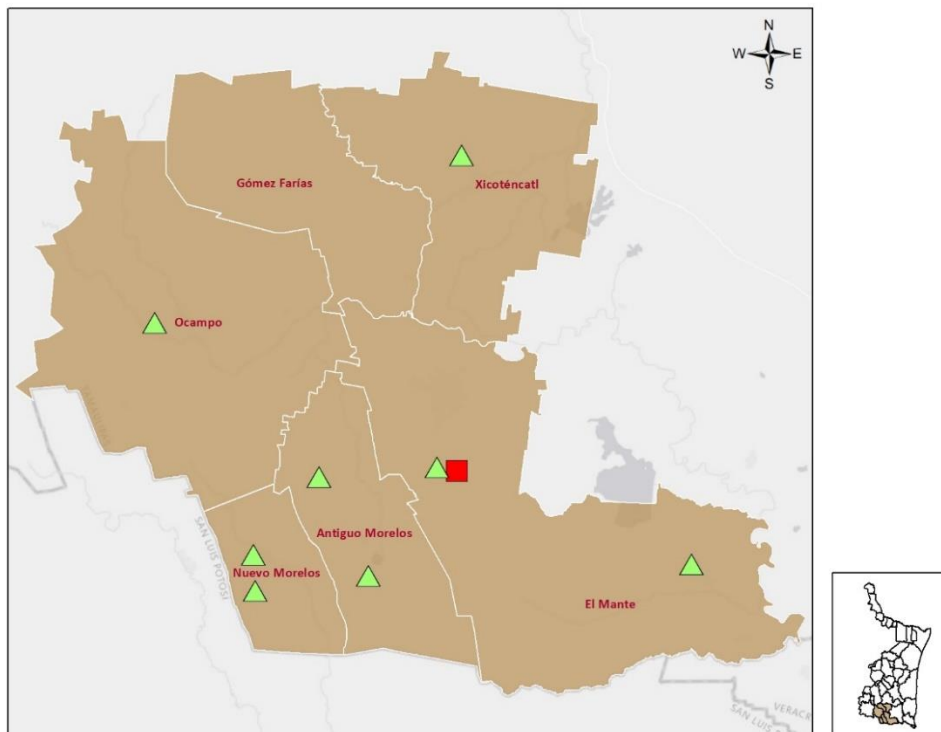


Figura 28. Sitios de Disposición Final de RSU.

MUNICIPIO	SITIOS	TIPO	NOMBRE DEL SITIO	EN OPERACIÓN	ADMINISTRADO POR	DISPOSICIÓN (ton/día)
El Mante	3	A	RSR Región Cañera*	Sí	Organismo Paramunicipal	91.86
		N/D	TCA Municipal	Sí	Municipio	N/D
		D	TCA Nueva Apolonia	Sí	Municipio	6.46
Xicoténcatl	1	C	TCA Municipal	Sí	Municipio	17.06
Ocampo	1	D	TCA Municipal	Sí	Municipio	3.90
Antigo Morelos	2	D	TCA Municipal	Sí	Municipio	5.65
		N/D	TCA México Libre	Sí	Municipio	N/D
Gómez Farías	0	A	RSR Región Cañera*	Sí	Municipio	4.58
Nuevo Morelos	2	D	TCA Municipal	Sí	Municipio	1.85
		N/D	TCA Santa Cruz del Toro	Sí	Municipio	N/D
Totales	9	-	-	-	-	131.36

En el RSR Región Cañera, se disponen un total de 96.44 ton/día de RSU, provenientes de El Mante (91.86 ton/día) y Gómez Farías (4.58).

Tabla 39. Situación actual de los Sitios de Disposición Final

3.4.5.7.1. Municipio de El Mante

Existen tres Sitios de Disposición Final en el municipio y se describen a continuación (Figura 1).

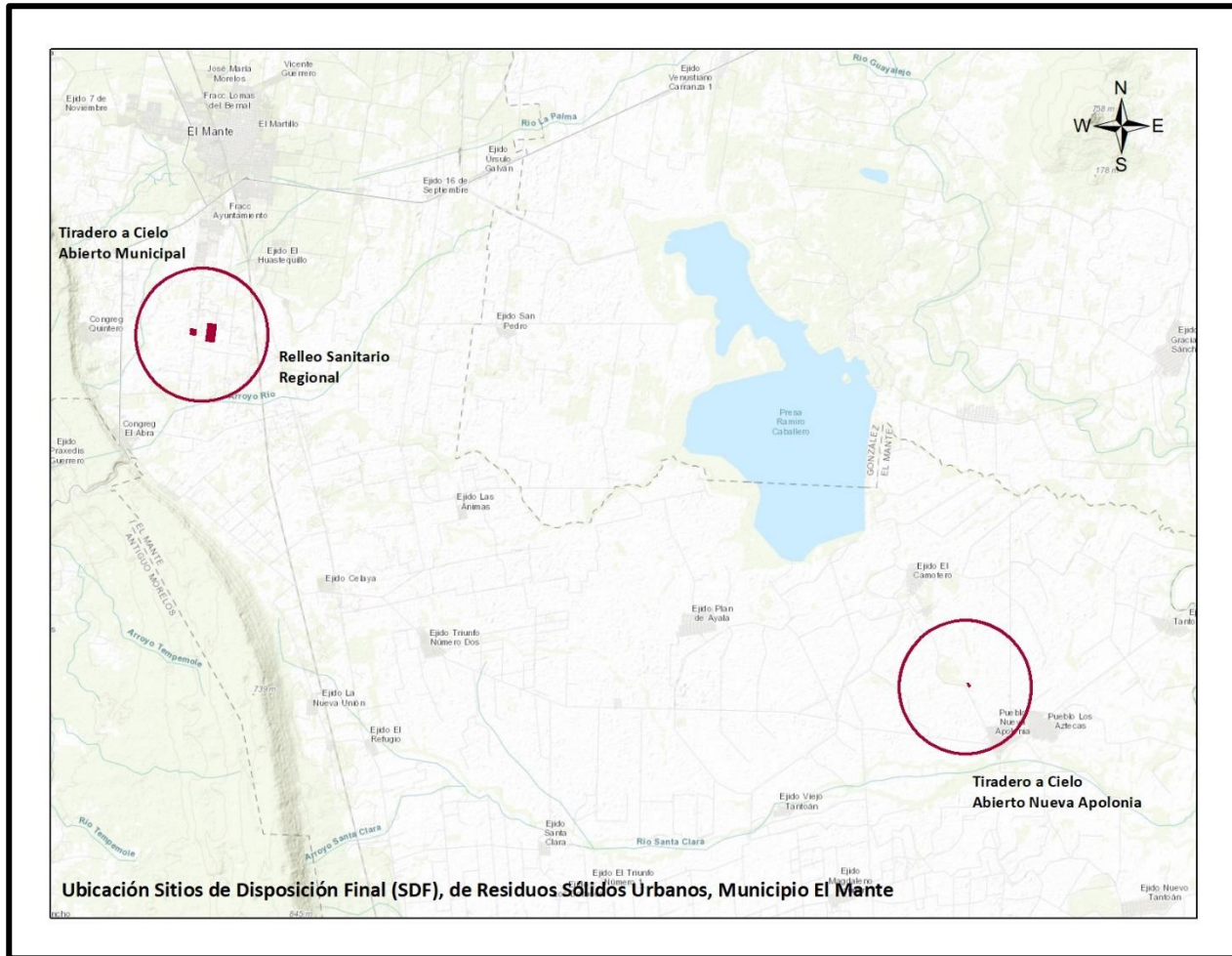


Figura 1.- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio El Mante

1.1.- RSR “Región Cañera”

El sitio es operado actualmente por el Organismo Público Paramunicipal Relleno Sanitario Región Cañera. Recibe un total estimado de 96.44 ton/día de RSU provenientes del servicio de recolección de los municipios de El Mante (91.86 ton/día) y Gómez Farías (4.58 ton/día). El sitio se ubica en el kilómetro 6.2 del Camino a Los Generales, en una superficie de 30 ha (Figura 2).

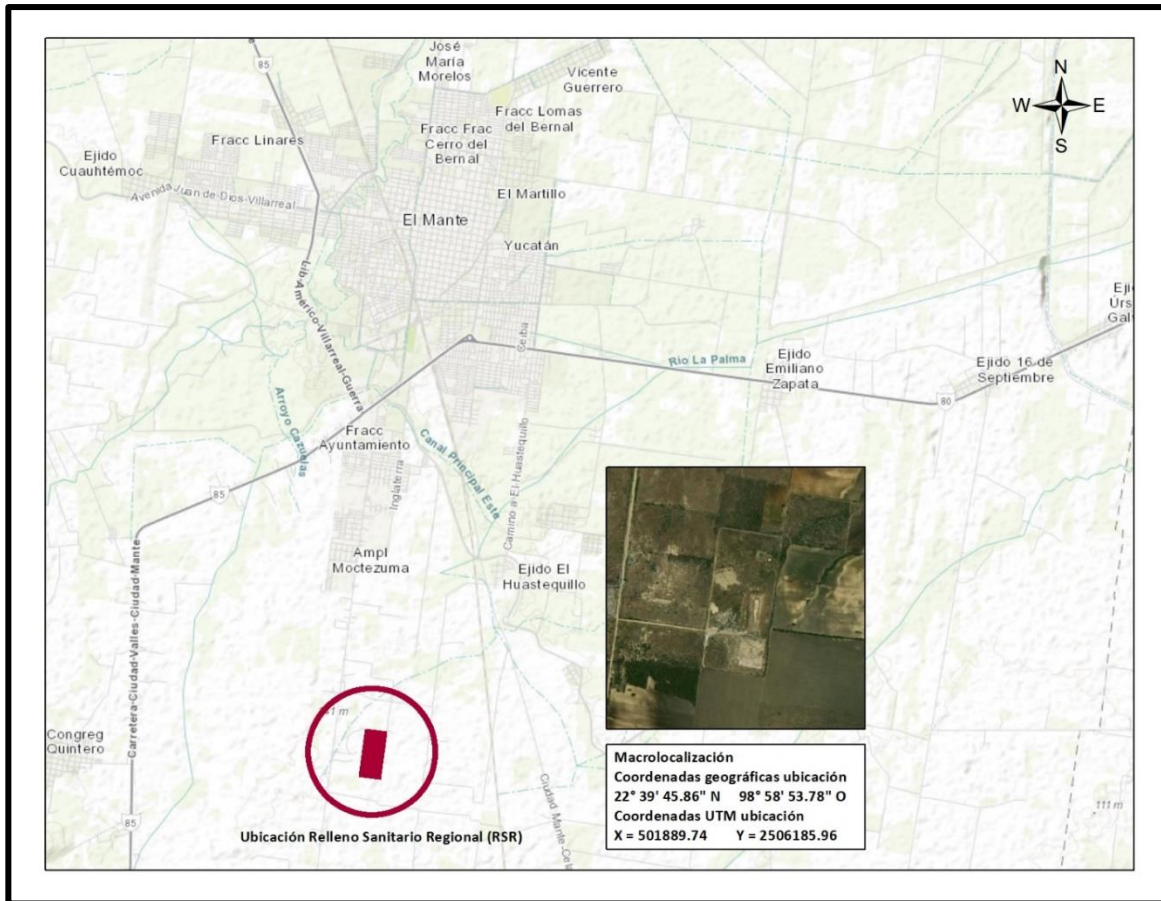


Figura 2.- Localización geográfica del RSR “Región Cañera”.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo A, actualmente **no cumple** en lo referente a la selección de sitio, diseño, construcción y operación de sitios de disposición final.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
El Mante	Región Cañera	100	58	80	50	75	75

1.2.- TCA Municipal

Actualmente en el sitio se siguen disponiendo residuos por personal del Ayuntamiento de El Mante, los cuales son destinados para la pepena y posteriormente son reincorporados al RSR "Región Cañera", el sitio inició operaciones en el año de 1969, se ubica en el kilómetro 6.2 del Camino a Los Generales, en una superficie de 20.0 ha (Figura 3).

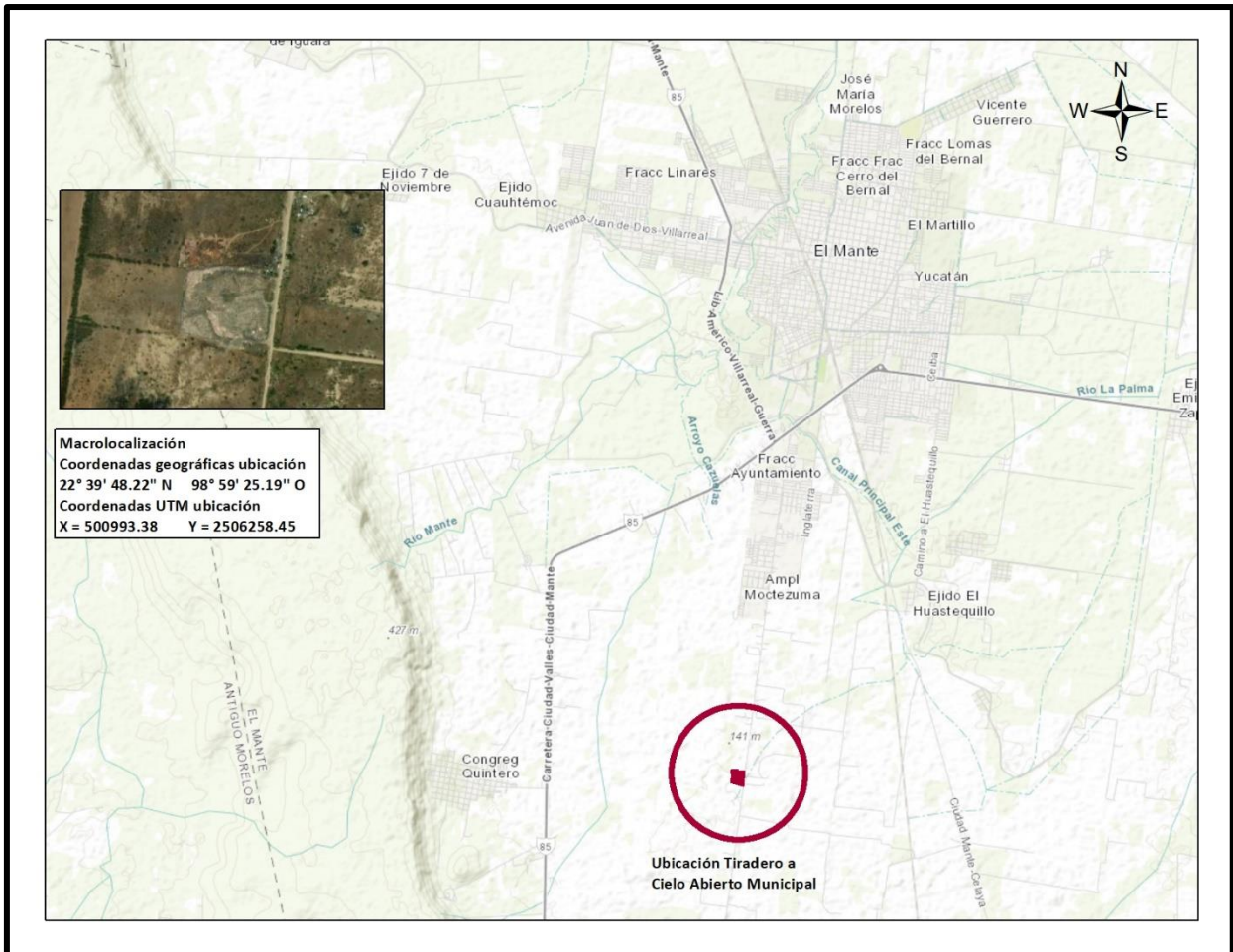


Figura 3.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

1.3.- TCA Nueva Apolonia

En el sitio disponen residuos generados por los habitantes de los Ejidos de Nueva Apolonia, Los Aztecas, El Camotero, Plan de Ayala y Tantoyuquita. Se reporta la disposición final de 6.46 ton/día., se ubica al norte del Ejido a 3 kilómetros por el camino hacia el Ejido El Camotero, 200 metros a la derecha por el puente que cruza el canal de riego, en una superficie de 1.0 ha (Figura 4).

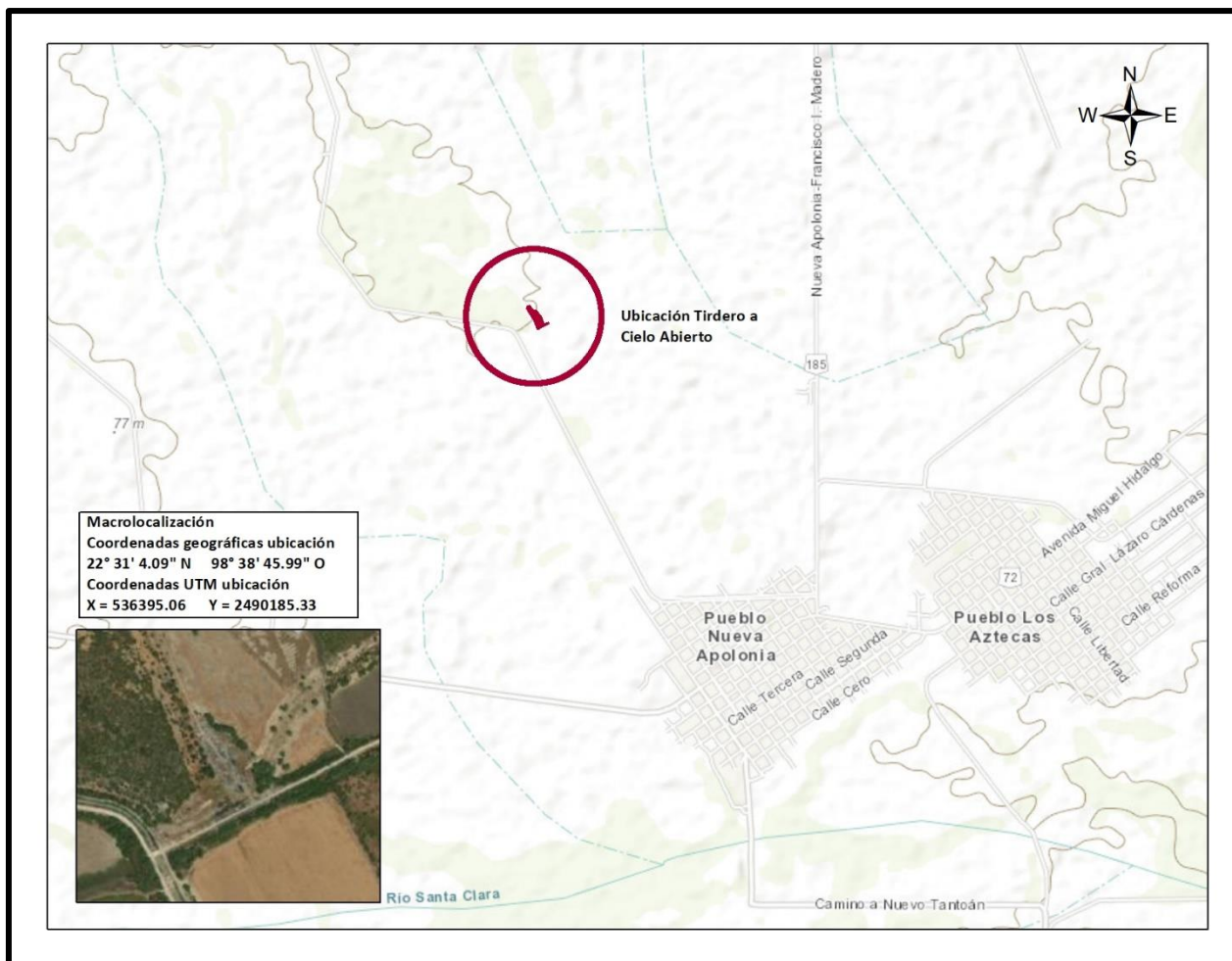


Figura 4.- Localización geográfica del TCA Nueva Apolonia.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones mínimas que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

2. Municipio de Xicoténcatl

2.1.- TCA Municipal

Inició operaciones en el año 1971, concluyendo en el 2015, se ubica en el Ejido Brownsville, a un kilómetro por el camino rural al Ejido Práxedes Balboa, en una superficie de 1 has (Figura 5). Actualmente se dispone un promedio de 17.06 ton/día.

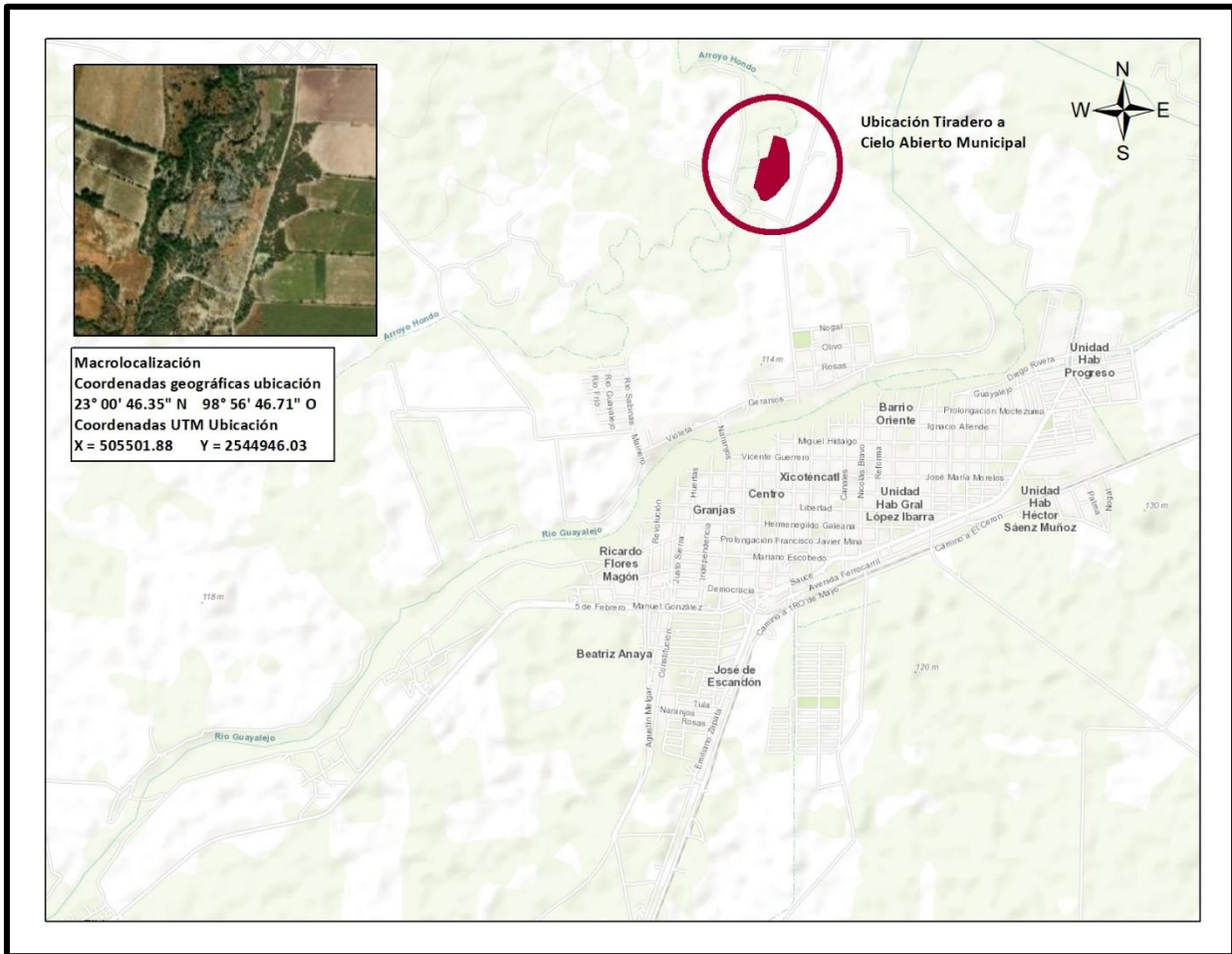


Figura 5.- Localización geográfica del TCA municipal de Xicoténcatl.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

3. Municipio de Ocampo

3.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un estimado de 3.9 ton/día de RSU. Inició operaciones en el año 2017 y se ubica en la Carretera Estatal 66, kilómetro 2+150, 500 metros por camino de terracería, en una superficie de 2.5 ha (Figura 6).

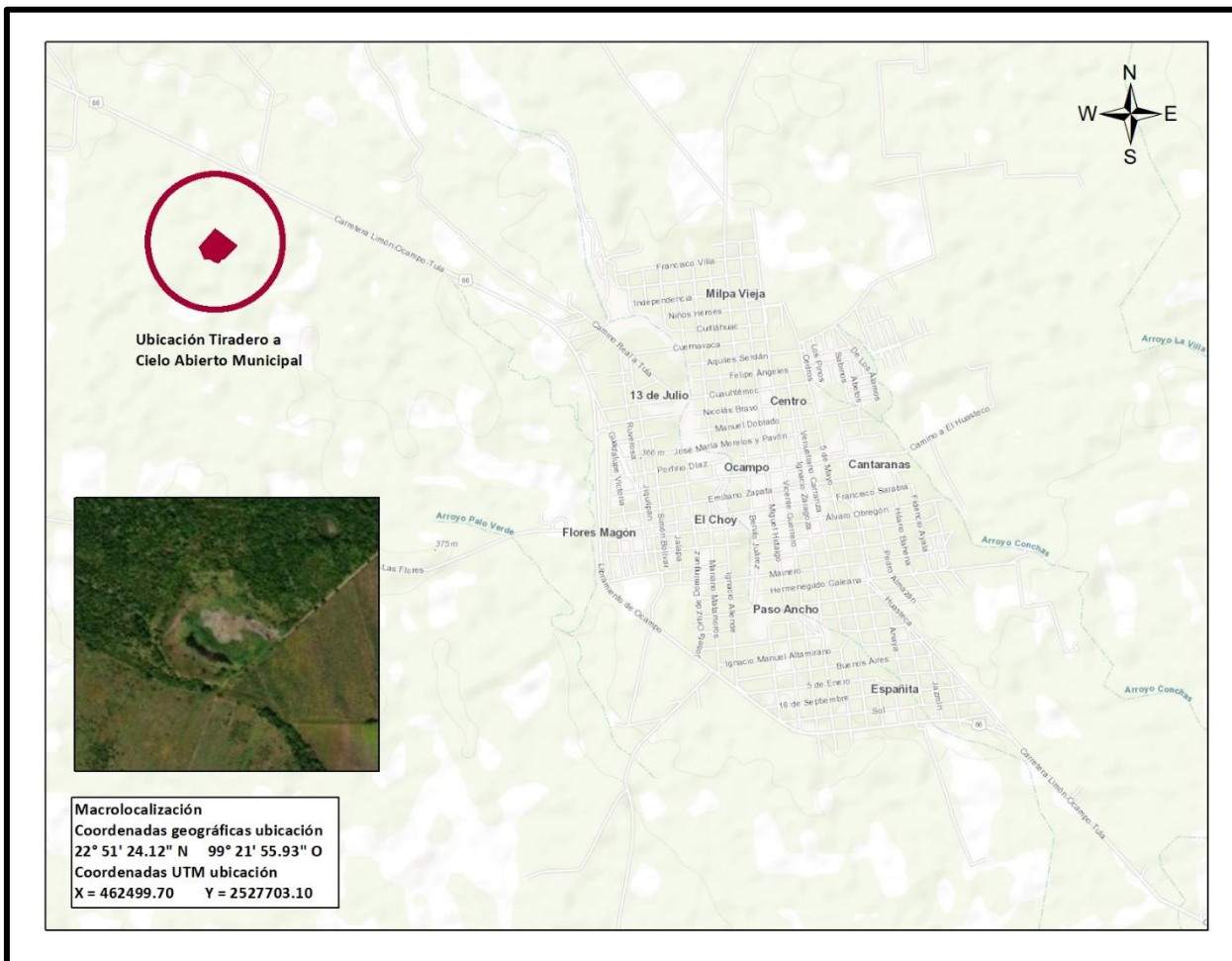


Figura 6.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

4. Municipio de Antigua Morelos

El municipio cuenta con dos SDF (Figura 7).

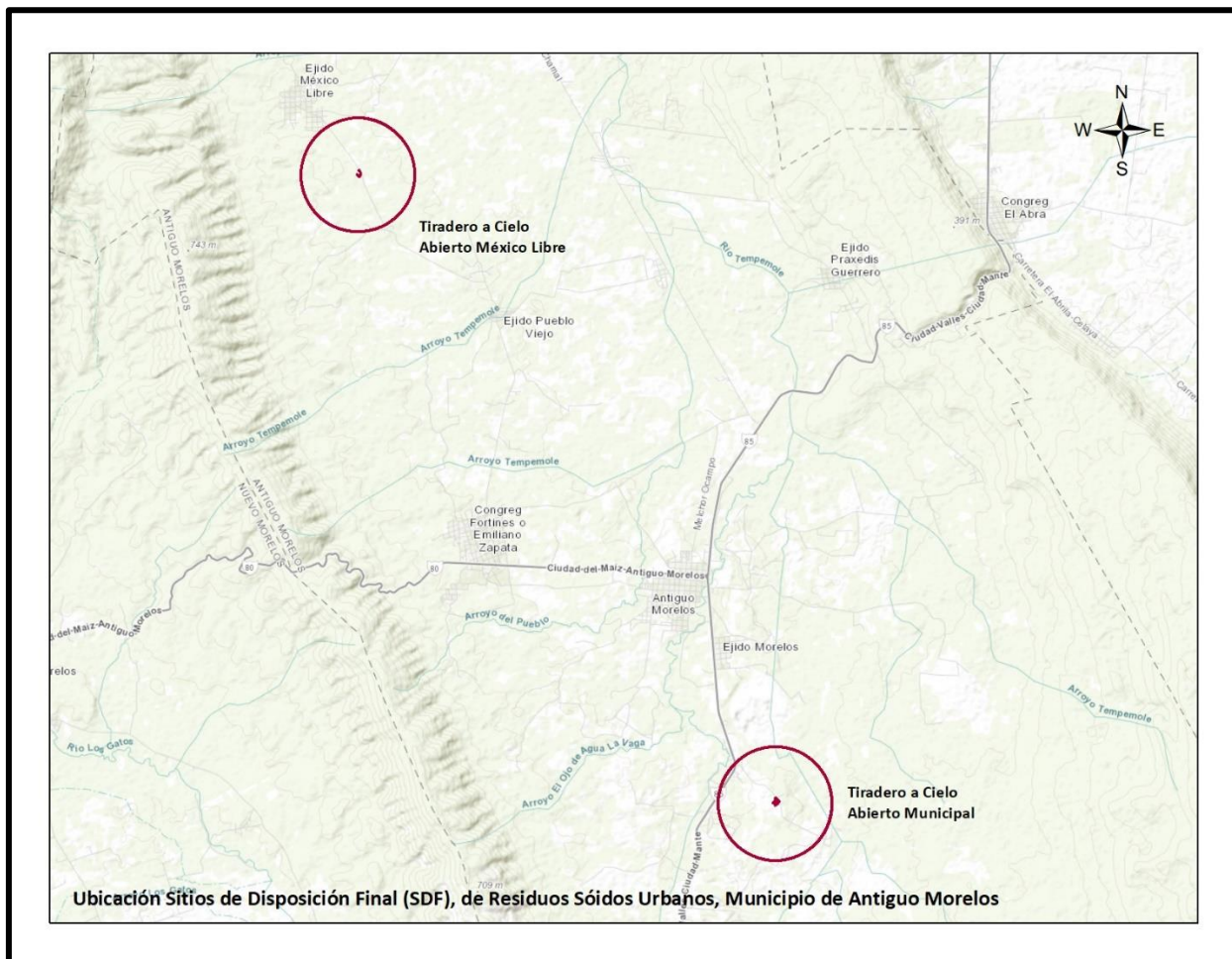


Figura 7.- Ubicación geográfica de los SDF en el Municipio de Antigua Morelos.

4.1.- TCA Municipal.

Se ubica en la Carretera Federal 85, kilómetro 62+800, camino rural al Ejido El Barranco kilómetro 1.2, en una superficie de 2 ha (Figura 8) Actualmente, en el sitio se dispone un promedio de 5.65 ton/día de residuos.

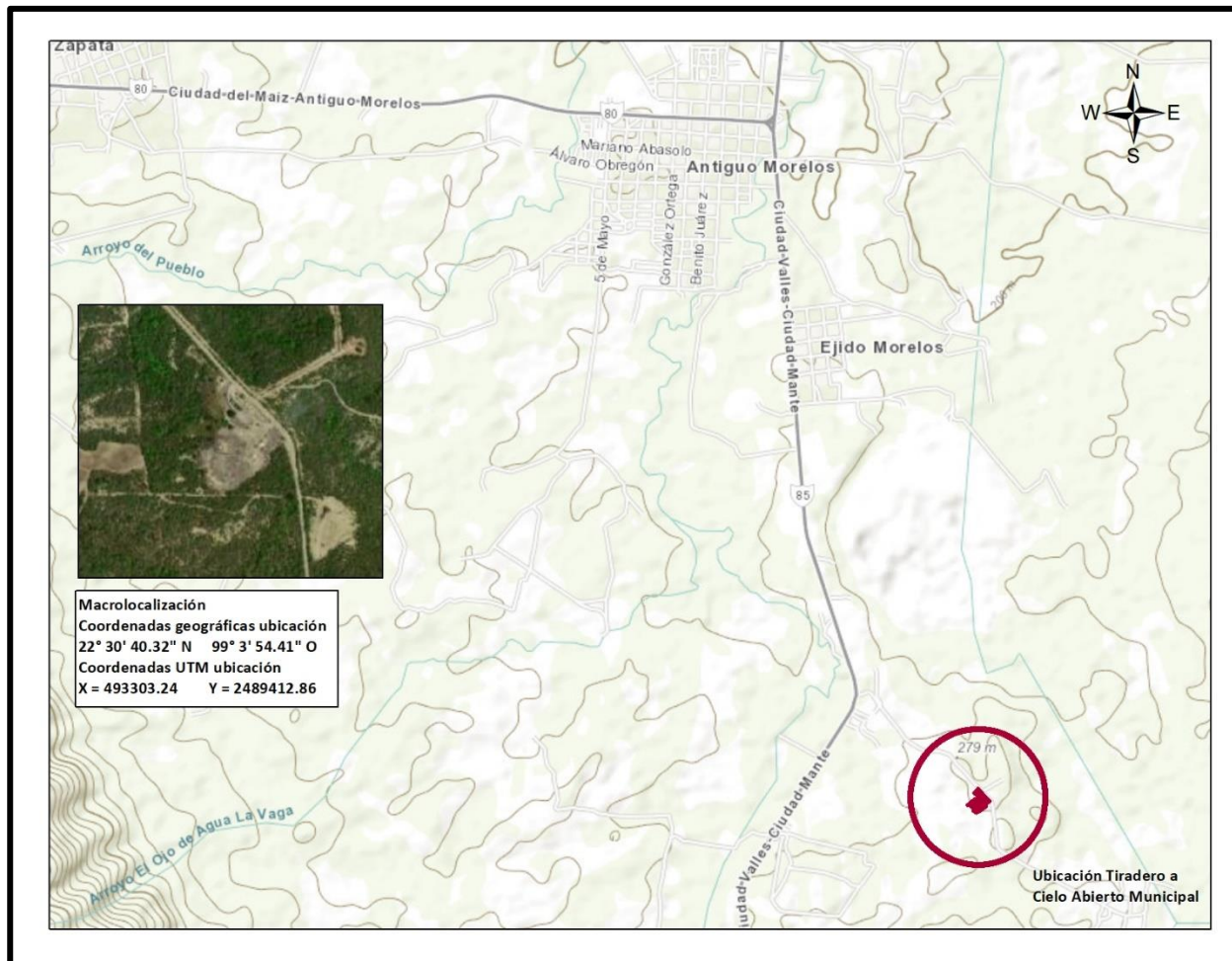


Figura 8.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

4.2.- TCA México Libre.

El sitio se ubica a dos kilómetros del poblado México Libre por el camino rural que va a Rancho Nuevo, en una superficie de 0.6 ha. Se desconoce la cantidad de RSU que se disponen (Figura 9).

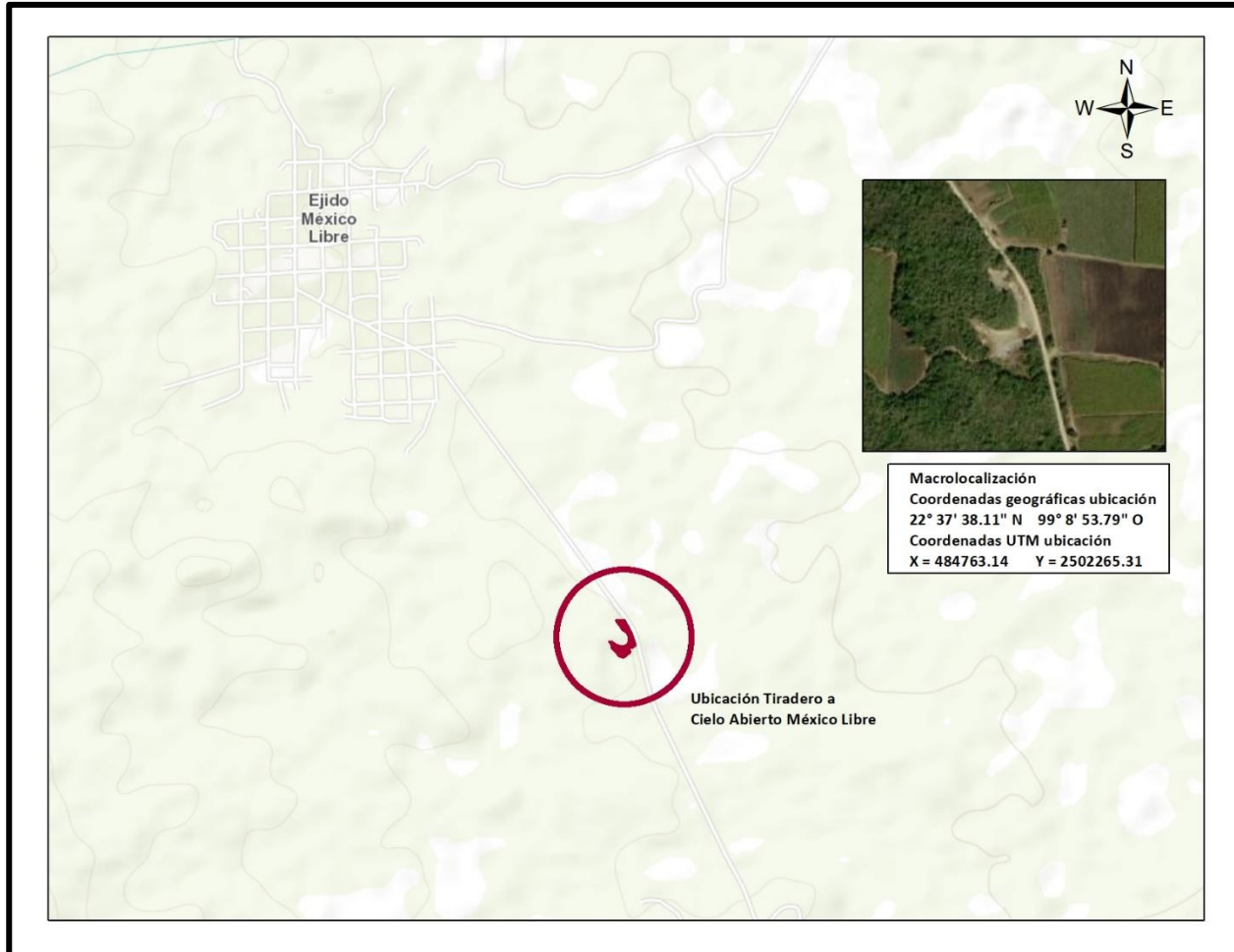


Figura 9.- Localización geográfica del TCA México Libre.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como Tipo D, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

5. Municipio de Gómez Farías.

El municipio no cuenta con un sitio de disposición final propio, los residuos recolectados son trasladados al RSR "Región Cañera", actualmente disponen un estimado de 4.58 ton/día de RSU (Figura 10).

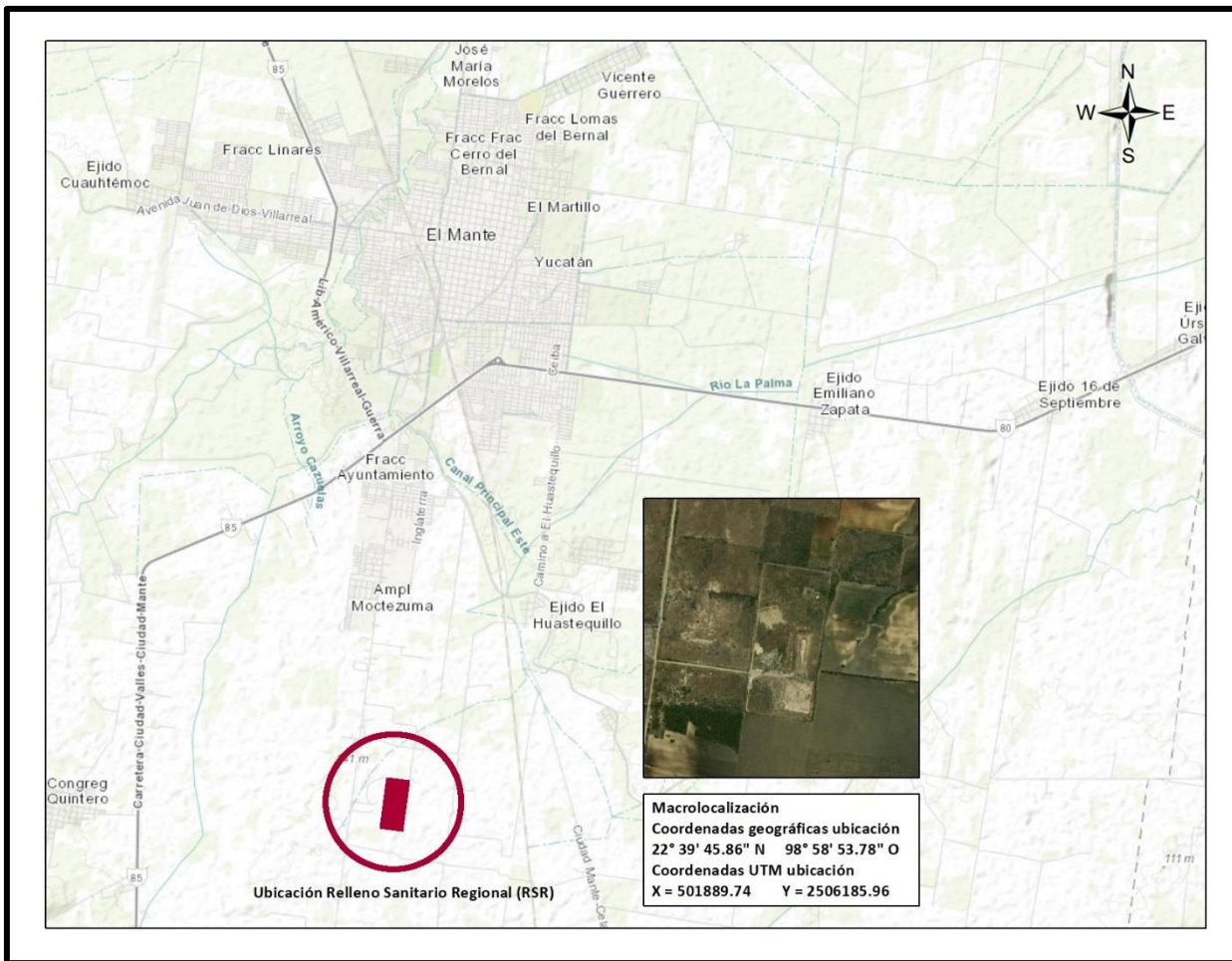


Figura 10.- Localización geográfica del SDF.

6. Municipio de Nuevo Morelos

Existen dos SDF, los dos TCA son operados por personal del Ayuntamiento, (Figura 11). Existe la propuesta de que el Municipio de Nuevo Morelos traslade sus residuos a la Estación de Transferencia ubicada en Antiguo Morelos, para su posterior confinamiento en el RSR “Región Cañera” del Municipio El Mante.

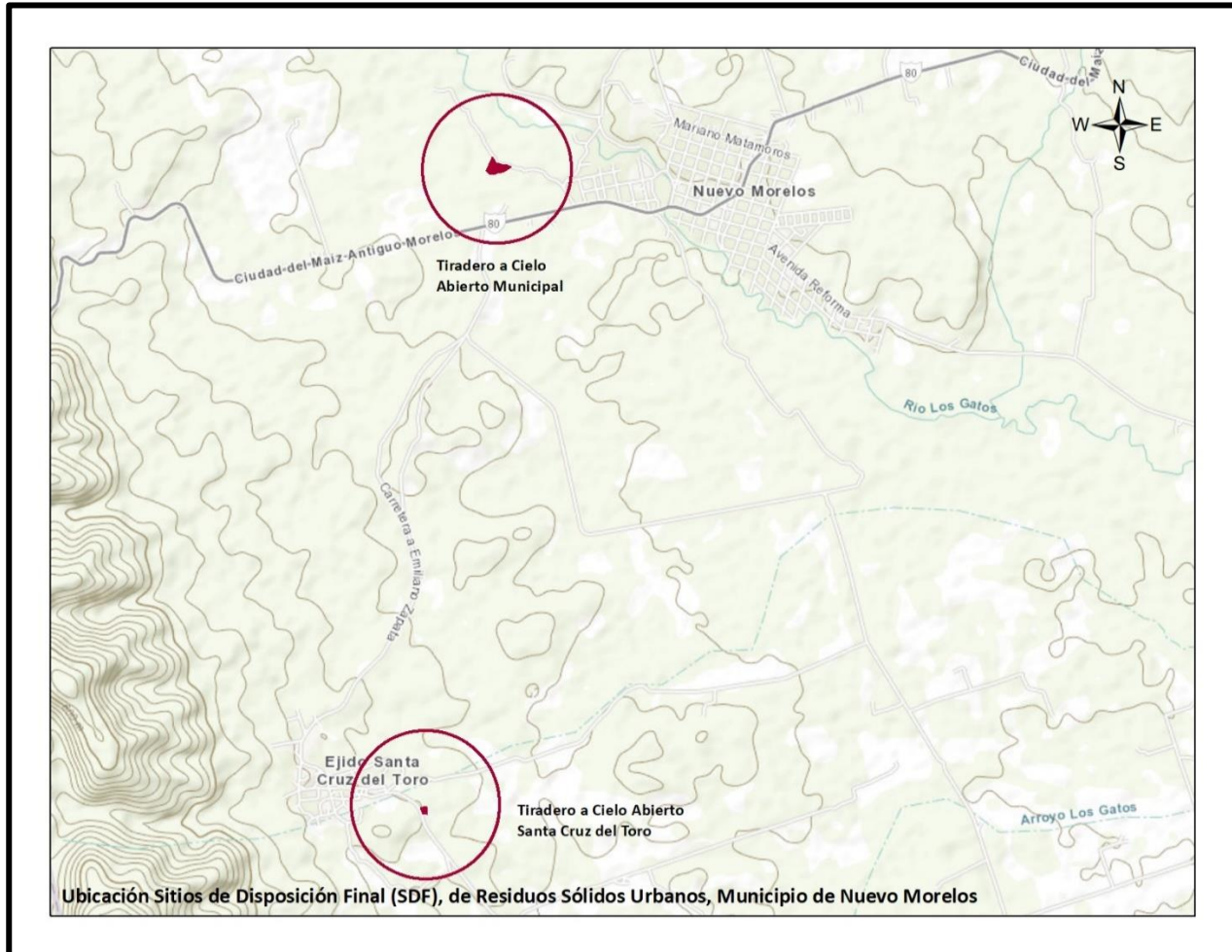


Figura 11.- Ubicación geográfica de los SDF en el municipio de Nuevo Morelos.

6.1.- TCA Municipal

El sitio inició operaciones en el año 1988 y en él se dispone un estimado de 1.85 ton/día de RSU. Se ubica en la Carretera Federal 80, kilómetro 179+100, Colonia El Paraíso, en una superficie de 1 ha (Figura 12).

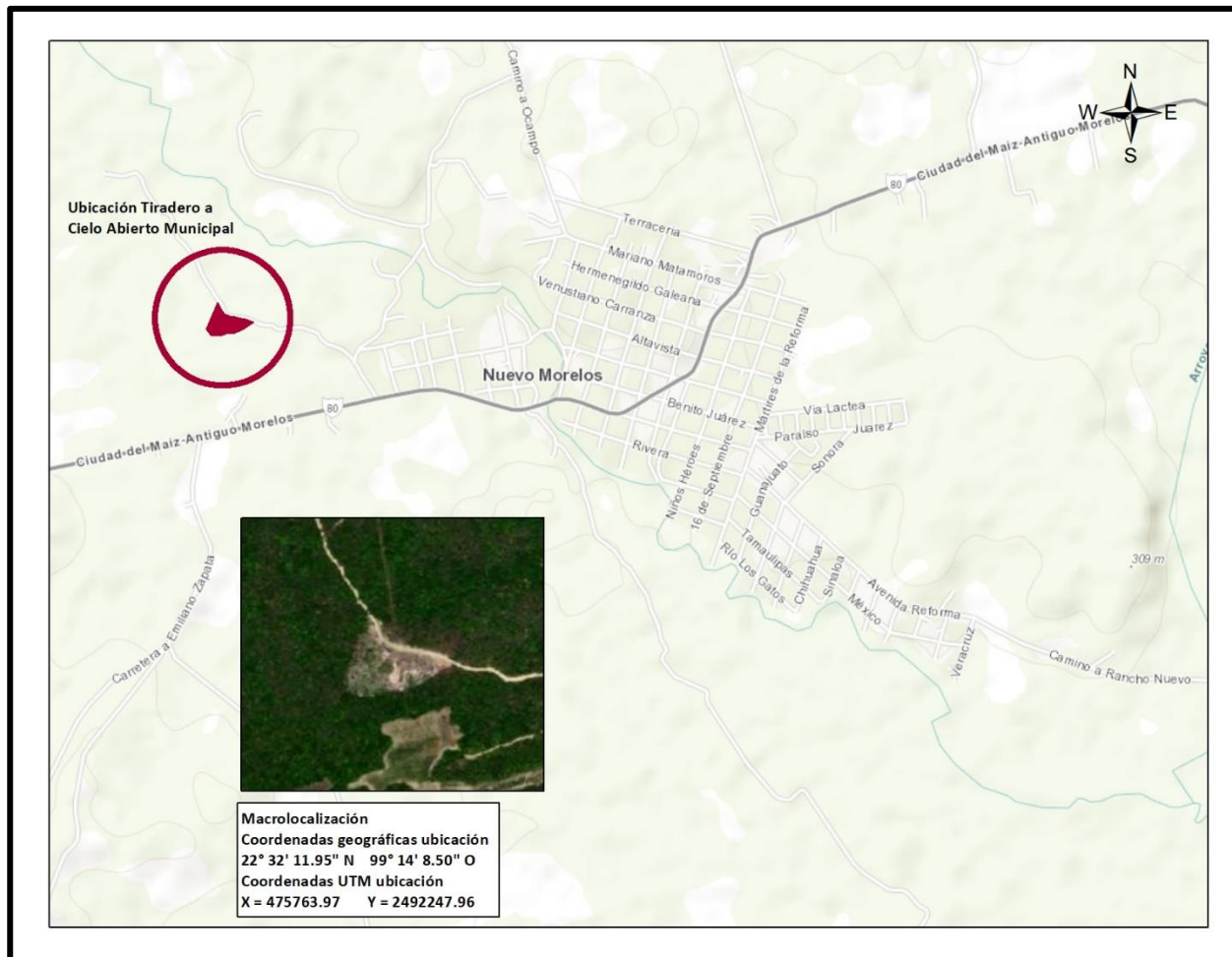


Figura12.- Localización geográfica del TCA Municipal.

6.2.- TCA Santa Cruz del Toro

El sitio se ubica a 300 metros del poblado Santa Cruz del Toro, por la salida al Ejido Ampliación Reforma. Se desconoce la cantidad de RSU que se disponen en una superficie de 0.3 ha (Figura 13).

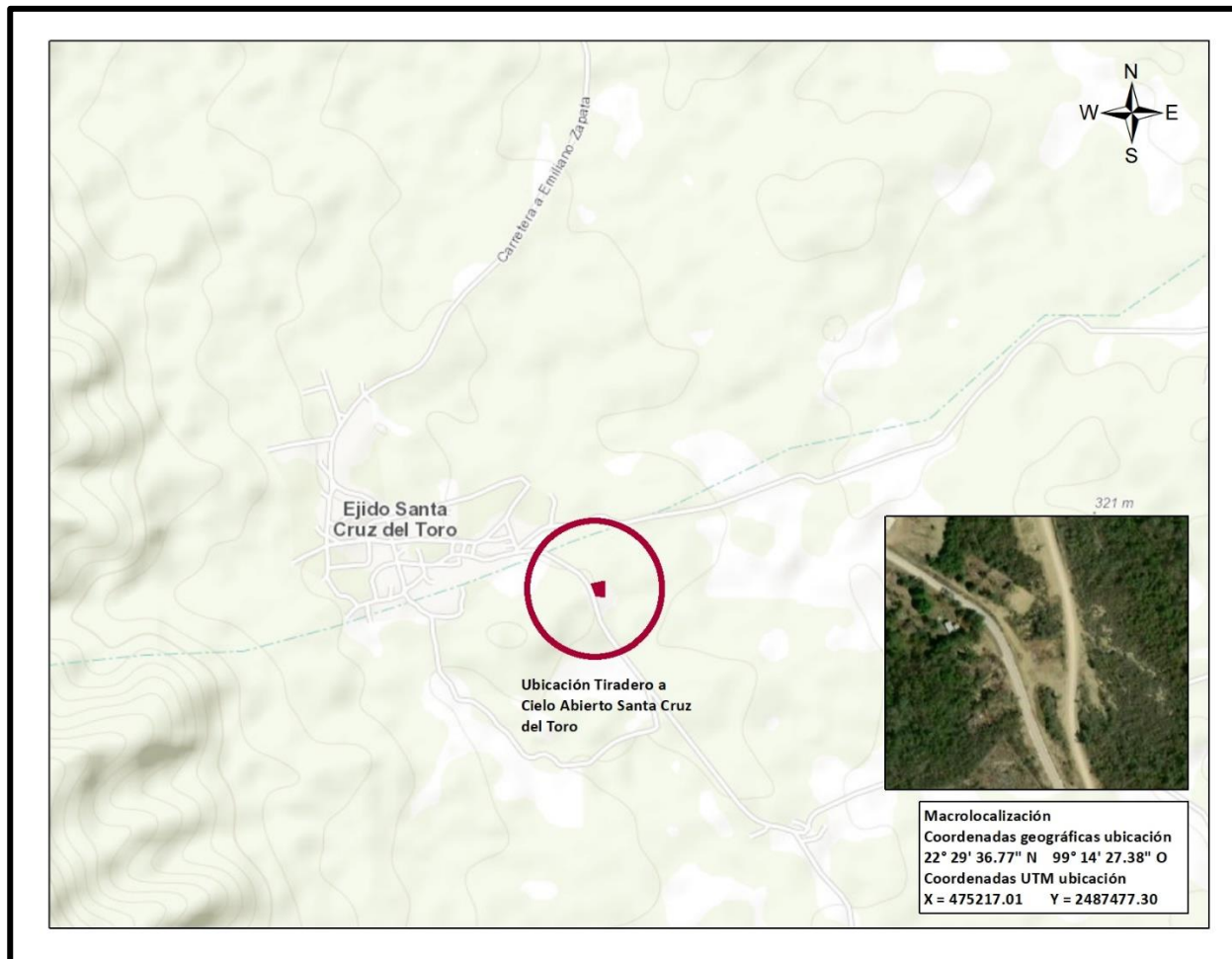


Figura 13.- Localización geográfica del TCA Santa Cruz del Toro.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, los sitios **no cumplen** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.4.6.- Región Sur

3.4.6.1.- Características de la Región

La Región cuenta con 862,087 (CONAPO 2024) habitantes, distribuidos en cinco municipios (1,120 localidades).

El municipio de Tampico cuenta con el 35% de la población, seguido de Altamira y Ciudad Madero con un 32 y 24% respectivamente.

La Región Sur tiene una extensión territorial de 8, 880.96 km² (INAFED SEGOB 2010), colinda al norte con la Región Centro, al sur con el estado de Veracruz, al este con el Golfo de México y al oeste con la Región Mante.

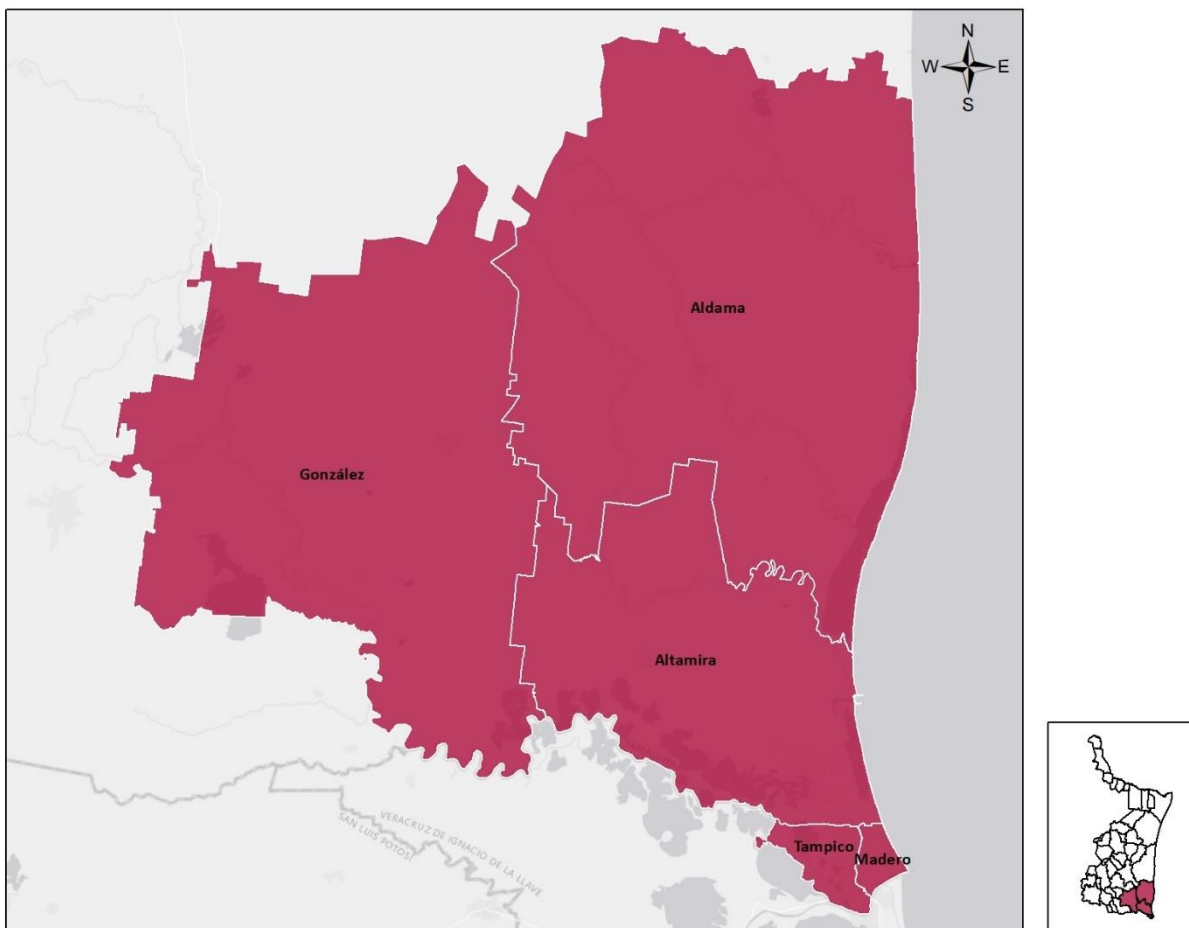


Figura 29. Municipios que integran la Región Sur

MUNICIPIO	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN		
	2030	2040	2050
Tampico	306,549	315,871	325,476
Altamira	291,183	315,647	342,167
Ciudad Madero	219,433	233,192	247,814
González	45,205	48,954	53,014
Aldama	30,834	32,898	35,0
Región	893,204	946,562	968,471

Fuente. - Elaboración propia con Tasa de crecimiento anual CONAPO

Tabla 40. Proyecciones de Población

3.4.6.2.- Generación y composición

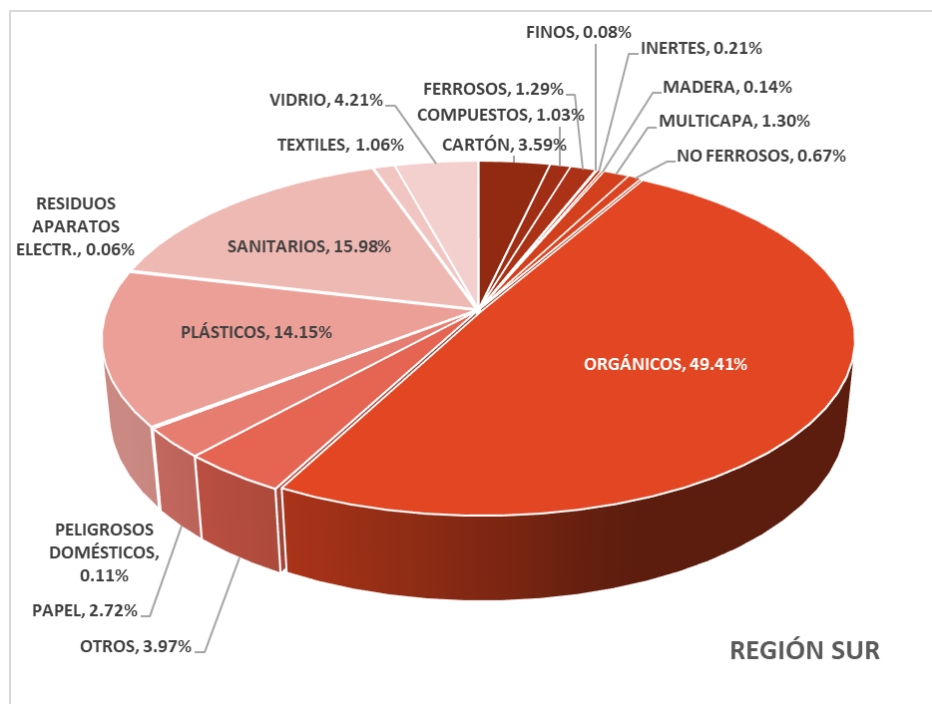
La Región genera un estimado de 808.31 ton/día de residuos sólidos urbanos, es la segunda Región con mayor población en el Estado. Como se puede observar en la tabla 41, los municipios de Tampico, Altamira y Ciudad Madero generan la mayor cantidad de residuos.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024	GENERACIÓN (ton/día)
Tampico	300,939	357.93
Altamira	277,479	227.79
Ciudad Madero	211,109	166.76
González	42,975	32.95
Aldama	29,585	22.87
Total	862,087	808.31

Fuente. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI /CONAPO, Tasa de Crecimiento Anual por Municipio 2024

Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Tabla 41. Generación de Residuos Sólidos Urbanos.



Fuente: Elaboración propia con datos del: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Figura 30. Composición de RSU para la Región Sur

En la tabla 42 se presenta una proyección de toneladas generadas en cada uno de los municipios, se estima que para el 2030 se incremente en un 11%.

MUNICIPIO	2025 (ton/año)	2027 (ton/año)	2030 (ton/año)
Tampico	132,330.1	135,889.5	142,715.0
Altamira	84,624.2	87,782.5	93,549.5
Ciudad Madero	61,901.5	63,948.0	67,817.0
González	12,248.7	12,702.0	13,578.0
Aldama	8,494.3	8,796.5	9,344.0
Totales	299,598.8	309,118.5	327,003.5

Fuente: Elaboración de la SEDUMA con proyección de la CONAPO 2010-2030

Tabla 42. Proyección de Residuos Sólidos Urbanos.

3.4.6.3.- Barrido

Solo los municipios de Tampico y Altamira cuentan con barrido mecánico y manual, cubren casi la totalidad de las principales avenidas de las cabeceras municipales. Las características del sistema de barrido se detallan en la tabla 43.

MUNICIPIO	TIPO	FRECUENCIA (días/semana)	PERSONAL
Tampico	Manual	7	91
Altamira	Manual	7	21
Ciudad Madero	Manual	7	40
González	Manual	6	17
Aldama	Manual	7	15

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.

Tabla 43. Características del sistema de barrido.

3.4.6.4.- Recolección

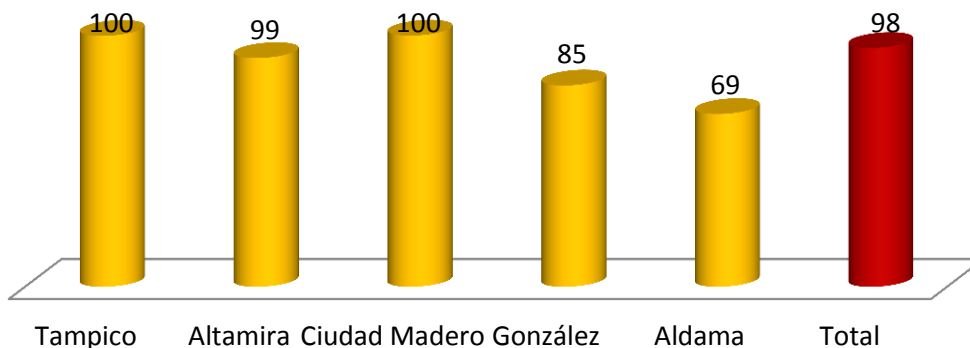
El total estimado de residuos recolectados en la región es de 794.12 ton/día, lo que representa el 98% del total generado en la región. La cantidad de residuos recolectados en cada municipio se obtuvo en función de la población atendida, con relación a la población total.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2024		GENERACIÓN (ton/día)	RECOLECCIÓN (ton/día)
	Total	Atendida		Total
Tampico	300,939	300,892	357.93	357.87
Altamira	277,479	274,037	227.79	224.96 166.76
Ciudad Madero	211,109	211,109	166.76	166.76 28.73
González	42,975	37,468	32.95	28.73
Aldama	29,585	20,430	22.87	15.80
Total	862,087	843,936	808.31	794.12

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024
Fuente: Diagnóstico para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas

Tabla 44. Generación y recolección de Residuos Sólidos Urbanos.

El porcentaje de cobertura en recolección de residuos se obtuvo en función de la población atendida con relación a la población total. En la figura 31, se destaca que los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, recolectan casi la totalidad de residuos generados.



Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Figura 31. Porcentaje de RSU recolectados.

Los municipios son los encargados de recolectar los residuos generados en su territorio y no se cobra el servicio de recolección de residuos.

La región cuenta con un total de 100 vehículos de recolección, distribuidos la mayoría en los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira. En la tabla 45, se desglosa por municipio, las características del equipo de recolección que se encuentra en operación.

MUNICIPIO	EQUIPAMIENTO				RECOLECCIÓN (días/semana)	RUTAS	TURNOS
	TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD	MODELO			
Tampico	Compactador	7 Ton.	36	2006-2023	6	169	3
Altamira	Compactador	3 Ton.	1	2014	6	42	3
	Compactador	5 Ton.	16	2006-2014			
	Compactador	7 Ton.	15	2014-2022			
Ciudad Madero	Compactador	7 Ton.	21	2013-2023	6	34	3
González	Compactador	7 Ton.	7	2007-2013	6	42	1
Aldama	Compactador	7 Ton.	3	2006-2007	6	35	1
	Compactador	9 Ton.	1	2004			
Total		-	100	-	-	322	-

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024

Tabla 45. Características del sistema de recolección.

Los municipios no cuentan con información respecto a los gastos asociados a la recolección y mantenimiento de los vehículos.

3.4.6.5.- Estaciones de Transferencia

Solo existe una estación de transferencia ubicada en el municipio de Tampico (figura 32), en el sitio conocido como “El Zapote”, los residuos son trasladados al Relleno Sanitario Regional Zona Conurbada, ubicado en el municipio de Altamira.

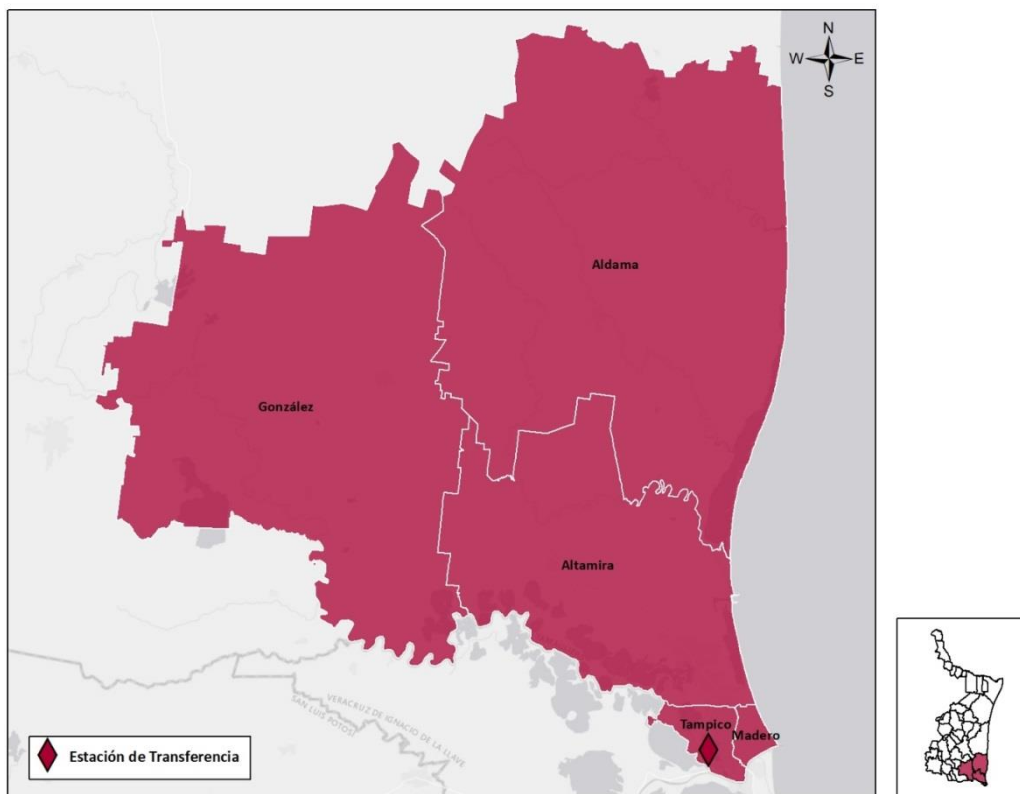


Figura 32. Localización de la ET en la Región Sur.

La información detallada (ubicación, tipo, equipamiento, etc.) de la Estación de Transferencia se describe a continuación.

1.- ET Tampico

La Estación de Transferencia se localiza en el sitio que anteriormente era utilizado como un TCA denominado “El Zapote”, ubicado en el Maxi Libramiento Tampico entronque con la Calle Jesús García, en una superficie de 0.5 ha (figura 1). Traslada un estimado de 357.87 ton/día de RSU al Relleno Sanitario Regional conocido como “Zona Conurbada”, ubicado en el municipio de Altamira La distancia de la ET al RSR “Zona Conurbada”, es de 32 kilómetros, circulando por el Libramiento Poniente de Tampico.

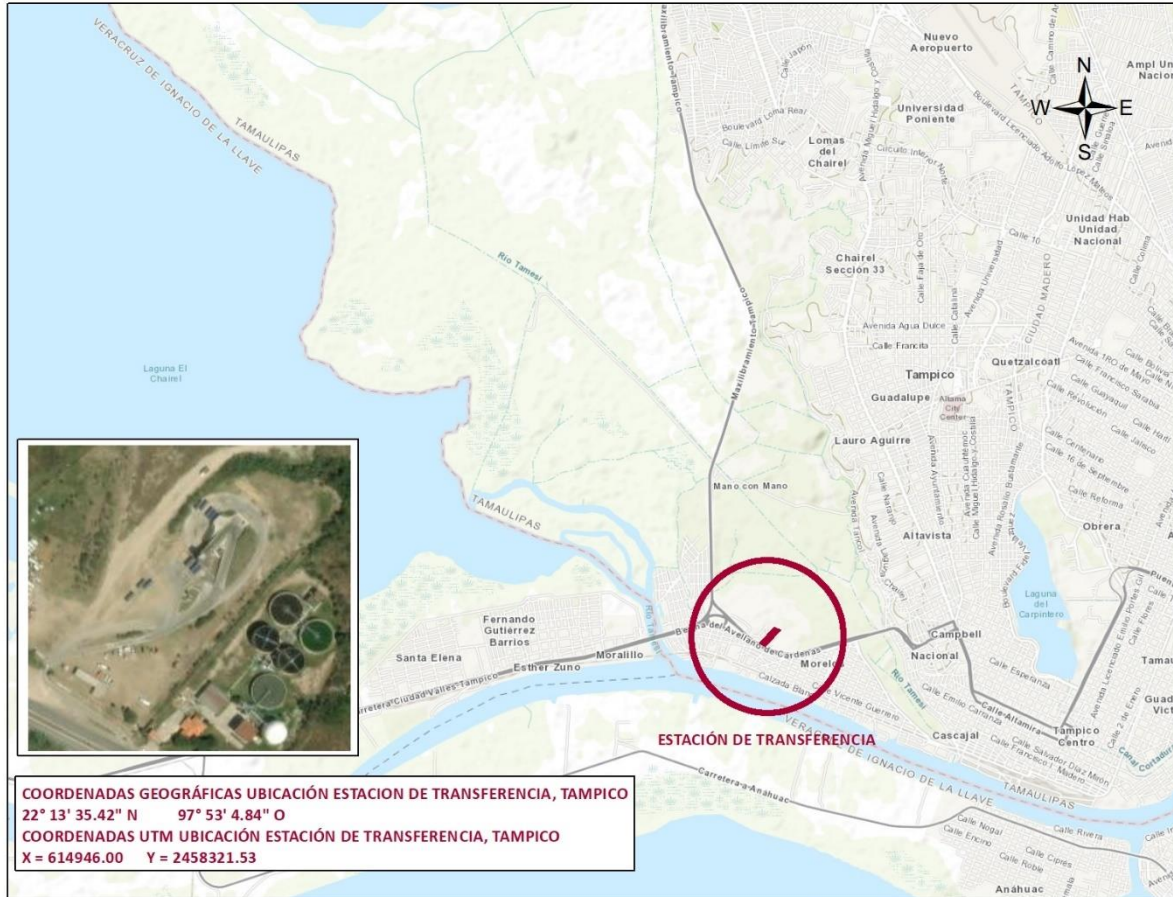
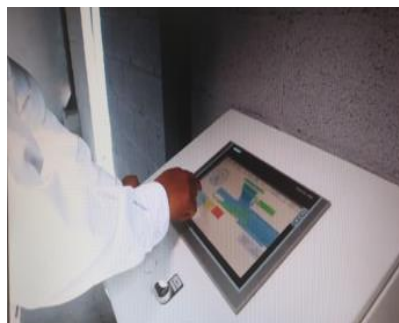


Figura 1.- Localización geográfica de la ET.

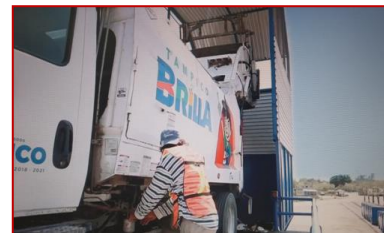
La ET es la primera de su tipo en Tamaulipas, está equipada con tecnología de punta en el tratamiento, compactación y el traslado de los RSU. Cumple con toda la normatividad vigente y garantiza un manejo responsable y eficiente de los RSU (Figura 2).



Equipamiento de la ET.

Su operación y funcionamiento incluye un proceso riguroso y estricto que permite proteger al Medio Ambiente y funciona de la siguiente manera;

Tolva de Recepción. - En la zona de descarga, incluye una plataforma para recibir los RSU por parte de los camiones recolectores, que trasvasan los residuos a través de la tolva de recepción



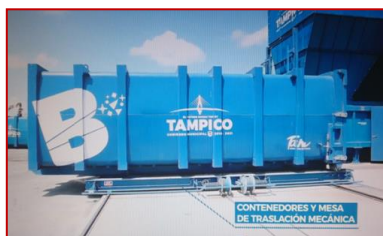
Área de descarga de la ET.

Compactador Estático. - Una vez que los RSU son depositados por las unidades recolectoras, se concentran en el compactador estático, cuya función es la de reducir el volumen de los residuos mediante un proceso mecánico de presión



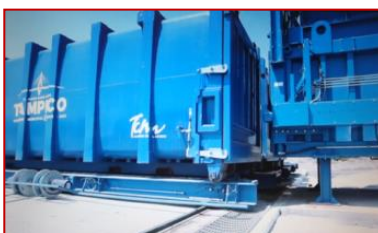
Sistema de compactación de la ET.

Contenedores.- Una vez que los residuos son compactados se depositan en los contenedores cerrados y reforzados. Estos contenedores tienen capacidad para soportar alta presión del material compactado



Contenedores de la ET.

Mesa de traslación mecánica. - A través de la mesa de traslación mecánica se mueven los contenedores hacia los camiones que llevaran los RSU al SDF, la mesa tiene la capacidad de mover simultáneamente varios contenedores a la vez



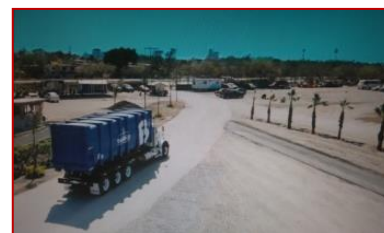
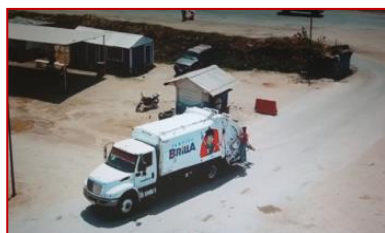
Mesa de traslación de la ET.

Camiones Roll off. - Una vez que los RSU han sido compactados y depositados en los contenedores, a través de camiones habilitados con sistema de gancho con una capacidad de 30 toneladas, son trasladados al RSR "Zona Conurbada TECMED", ubicado en el municipio de Altamira.



Camiones de la ET.

La operación de la ET, significa ahorro inmediato al disminuir el traslado de los camiones recolectores hasta el RSR, en otras palabras, su operación brinda un menor consumo de combustible, menor desgaste de las unidades y por consecuencia una reducción en los costos de mantenimiento del parque vehicular



Sistema de operación de la ET.

La ET ofrece las cero filtraciones de lixiviados al subsuelo y la reducción de emisiones de contaminantes al disminuir el tiempo de camiones circulando. Con la ET se cumple con la protección al Medio Ambiente y la eficiencia del sistema de recolección de basura, al laborar las 24 horas los 365 días del año



Estación de Transferencia.

3.4.6.6.- Tratamiento

No se realiza ningún tipo de tratamiento a los residuos recolectados en la región.

3.4.6.7.- Disposición Final

Existen 18 Sitios de Disposición Final en donde se depositan 794.12 ton/día de RSU.

En la tabla 46 se observa un resumen de la situación actual de los sitios de disposición final.

MUNICIPIO	SITIOS	TIPO	NOMBRE DEL SITIO	EN OPERACIÓN	ADMINISTRADO POR	DISPOSICIÓN (ton/día)
Tampico	0	A	RSR Zona Conurbada*	Si	Privado	357.87
Altamira	2	A	RSR Zona Conurbada*	Si	Privado	224.96
		N/D	TCA La Pedrera	Si	N/D	N/D
Ciudad Madero	1	A	RSR Zona Conurbada*	Si	Privado	166.76
		N/D	TCA SAHOP	Si	Municipio	N/D
González	5	C	TCA Municipal	Si	Municipio	15.68
		D	TCA Estación Manuel	Si	Municipio	9.61
		D	TCA San Antonio Rayón	Si	Municipio	0.95
		D	TCA López Rayón	Si	Municipio	1.36
		D	TCA Fco. I. Madero	Si	Municipio	1.13
Aldama	1	C	TCA Municipal	Si	Municipio	15.80
Totales	9	-	-	-	-	794.12

Fuente: Información proporcionada por las Administraciones Municipales 2021-2024.
N/D.- No Determinado RSR.-Relleno Sanitario Regional TCA.- Tiradero a Cielo Abierto

Tabla 46. Situación actual de los sitios de disposición final de RSU.

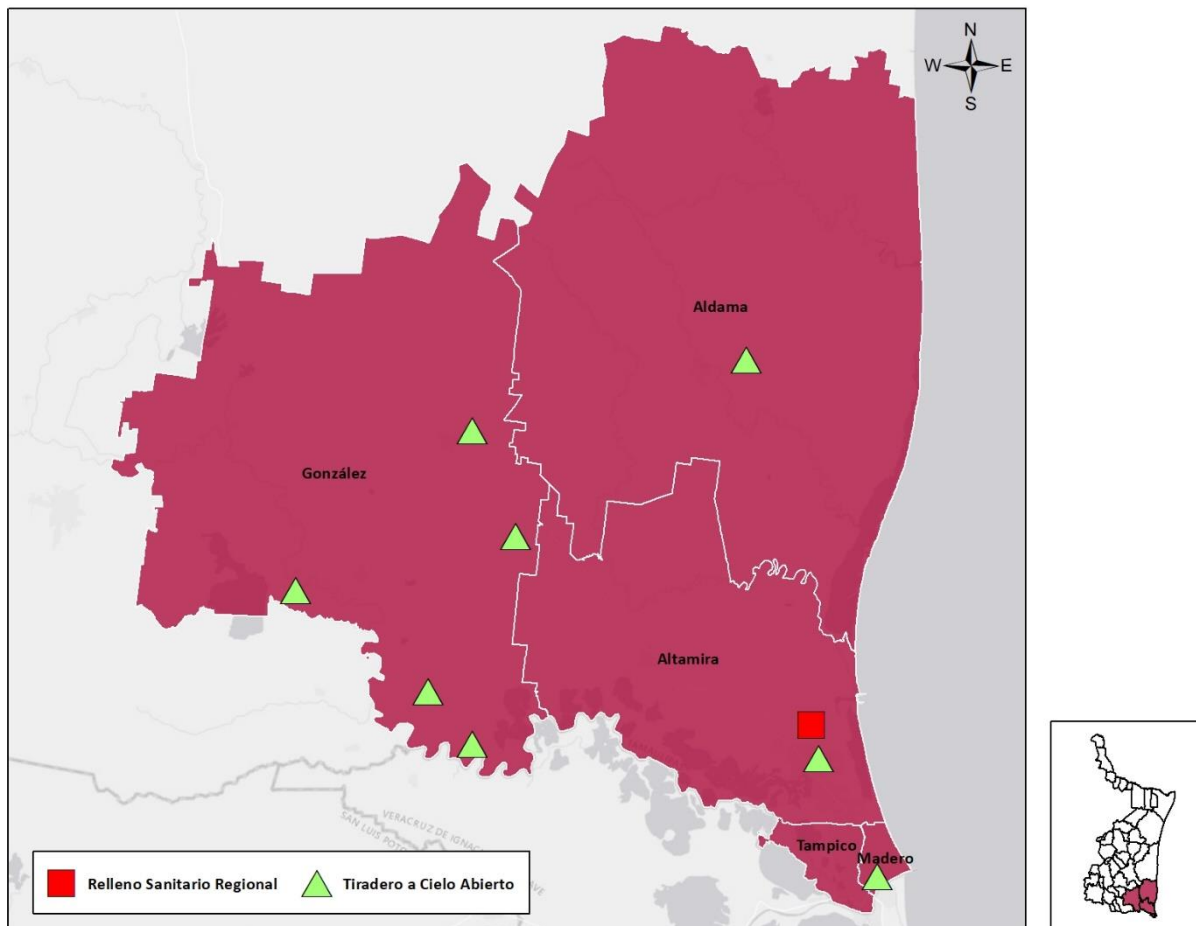


Figura 33. Sitios de disposición final de RSU.

La información detallada (ubicación, tipo, equipamiento, etc.) de cada uno de los sitios se describe a continuación.

1. Municipio de Altamira.

Existen dos SDF en el municipio que a continuación se describen. (Figura 1).

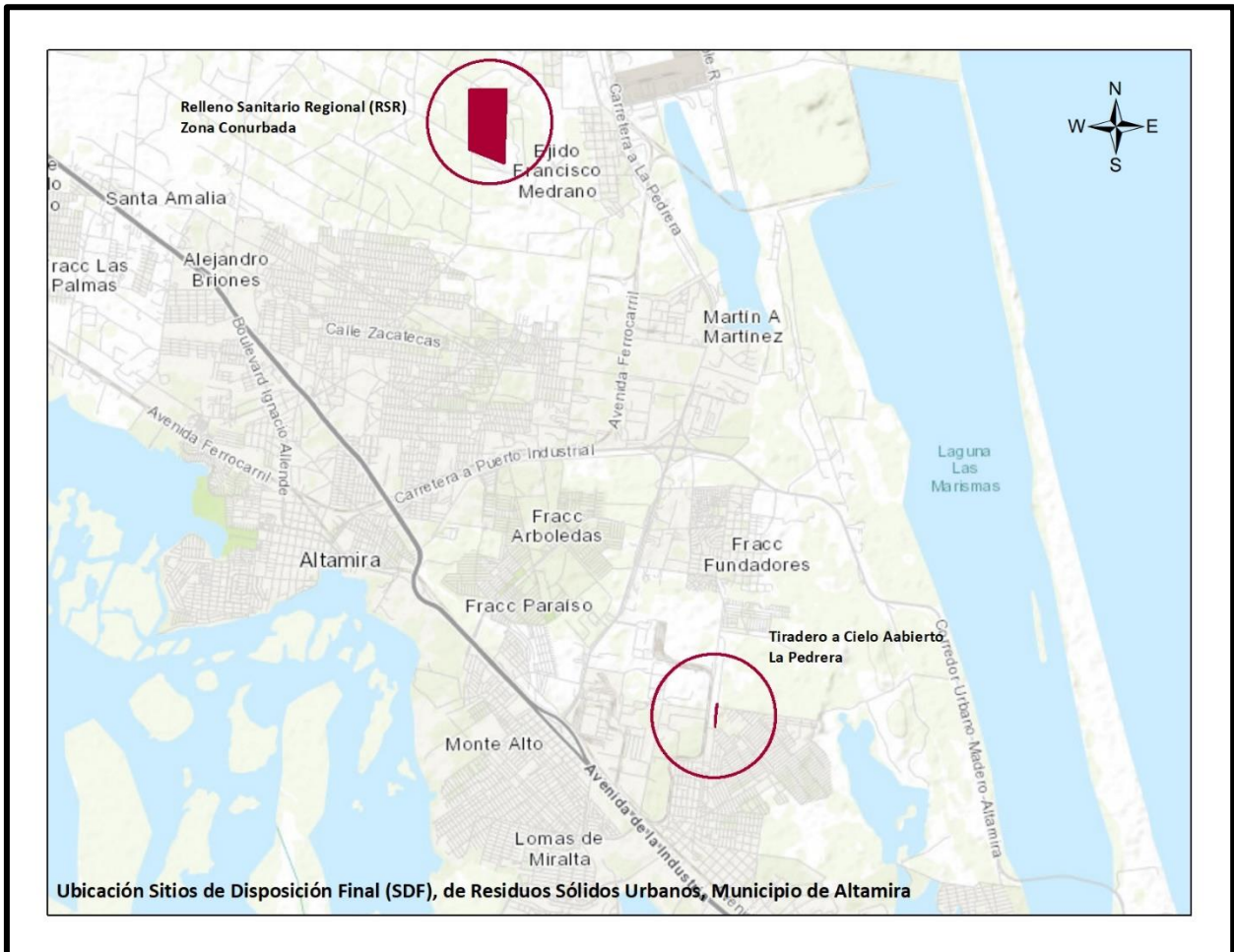


Figura 1.- Ubicación geográfica de los SDF en el Municipio de Altamira.

1.1.- RSR Zona Conurbada

Este SDF denominado Relleno Sanitario Regional “Zona Conurbada”, esta concesionado a la empresa privada Tecnologías Medioambientales del Golfo (TECMED); recibe un estimado de 749.59 ton/día de RSU, provenientes del servicio de recolección de los municipios de Tampico, Altamira y Ciudad Madero.

Inició operaciones en el año 2003, se ubica en el Ejido Francisco Medrano, Predio Las Piñas, Calle Clavel s/n, en una superficie de 24 ha (Figura 2).

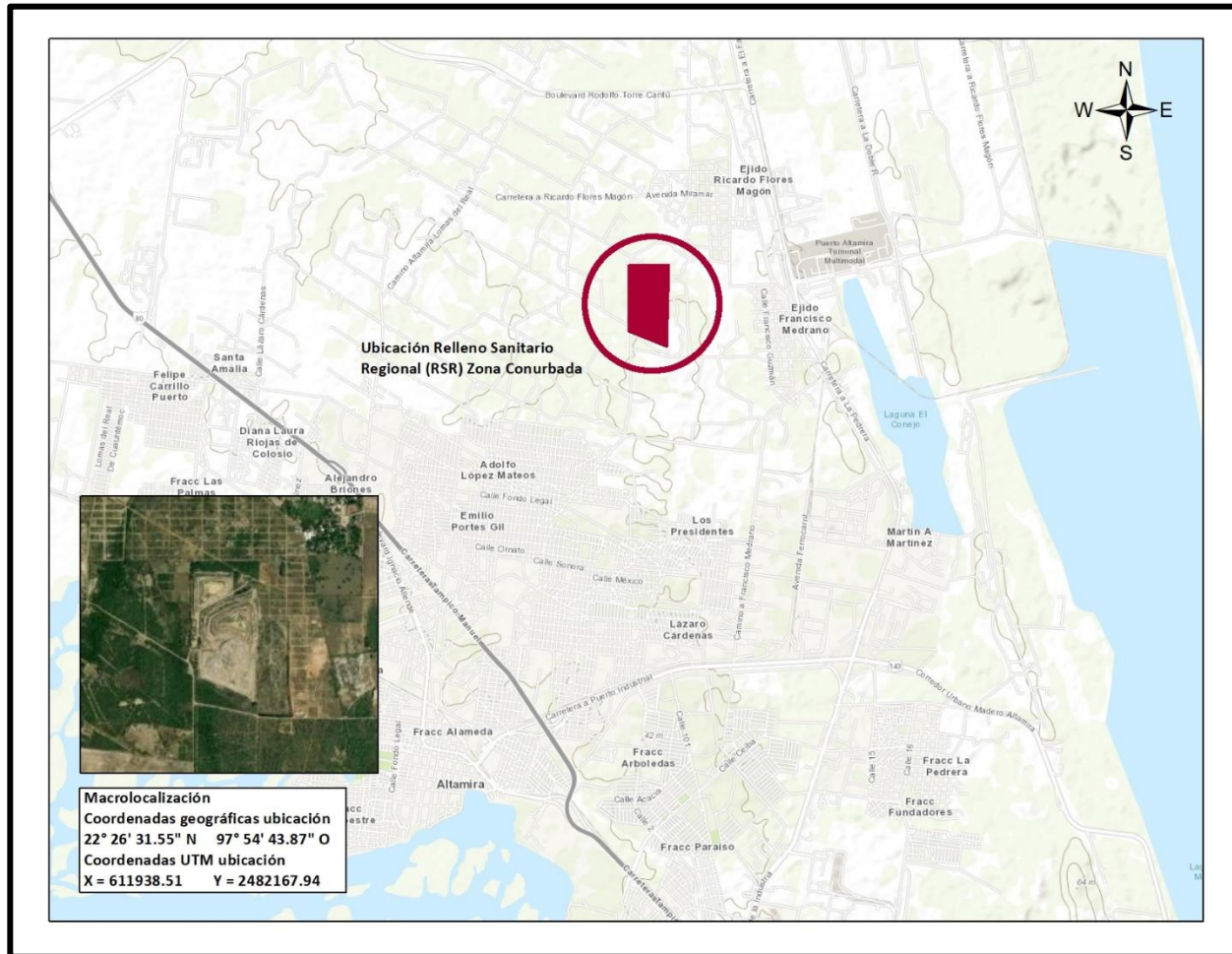


Figura 2.- Localización geográfica del RSR “Zona Conurbada “

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica como Tipo A, actualmente **cumple en un 92%** en lo referente a la selección de sitio, diseño, construcción y operación de sitios de disposición final.

Municipio	Nombre del sitio	Especificaciones para la selección del sitio	Características constructivas y operativas	Obras complementarias	Equipamiento	Indicador	Cumplimiento (%)
PONDERACIÓN		40	30	10	20	100	100
Altamira	Zona Conurbada	100	87	90	83	92	92

Fuente: Elaboración propia con información recabada durante las visitas a sitios de disposición final

1.2.- TCA La Pedrera

En el sitio se disponen RSU generados por los habitantes de la Colonia Municipios Libres y zonas habitacionales cercanas, se desconoce la cantidad que se dispone. Se ubica en la Calle Municipio de Altamira entronque con la Calle Municipio de Santa Apolonia, en una superficie de 0.5 ha (Figura 3).

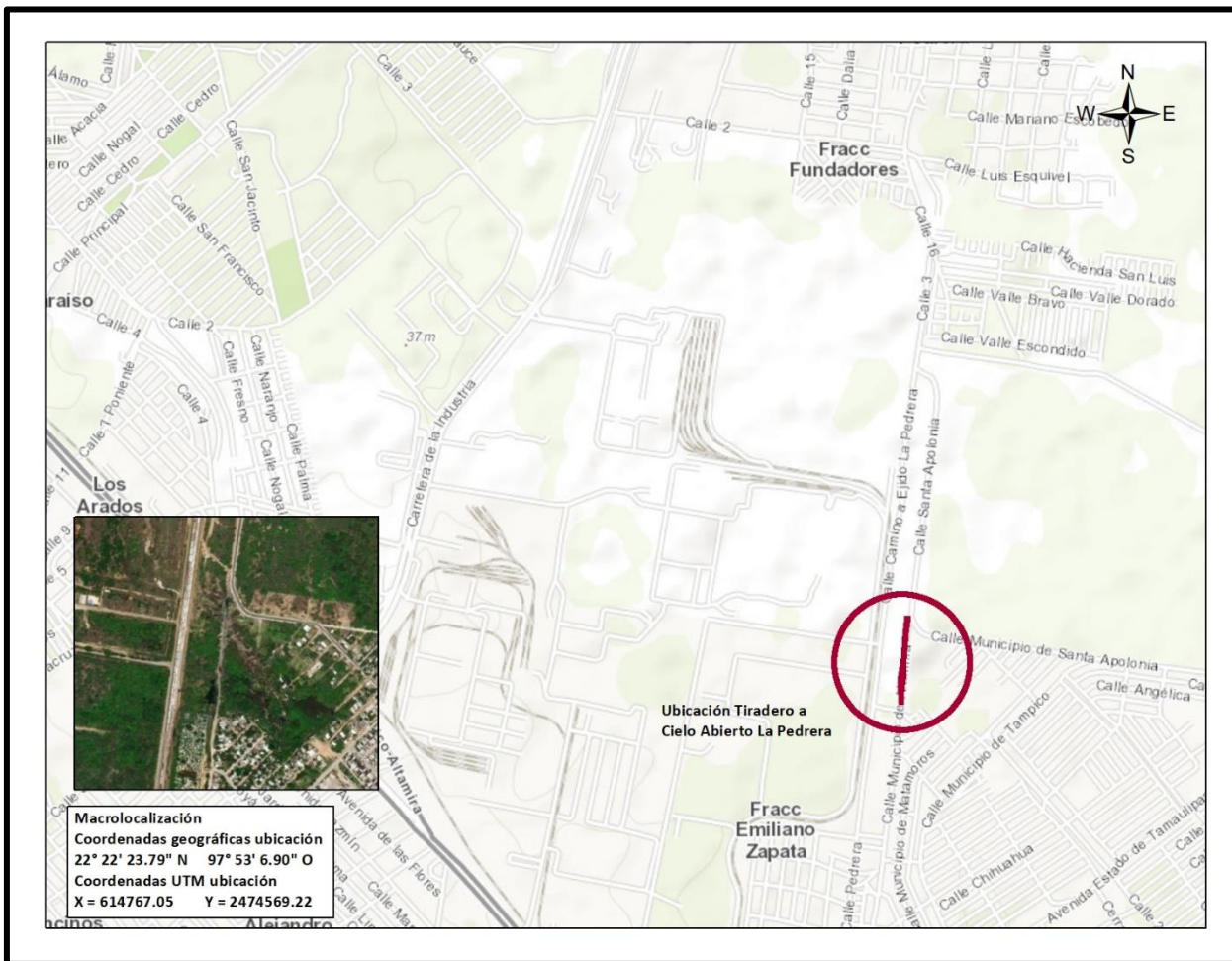


Figura 3.- Localización geográfica del TCA La Pedrera.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

2. Municipio de Ciudad Madero

2.1.- TCA SAHOP

El sitio era operado oficialmente por personal del Ayuntamiento, previo a disponer sus residuos en el RSR “Zona Conurbada TECMED en Altamira.

Personal del mismo municipio y carretoneros siguen disponiendo residuos orgánicos provenientes del área de limpieza en áreas verdes y escombros El sitio se ubica en la Colonia S.A.H.O.P., en una superficie de 40 ha (Figura 4).

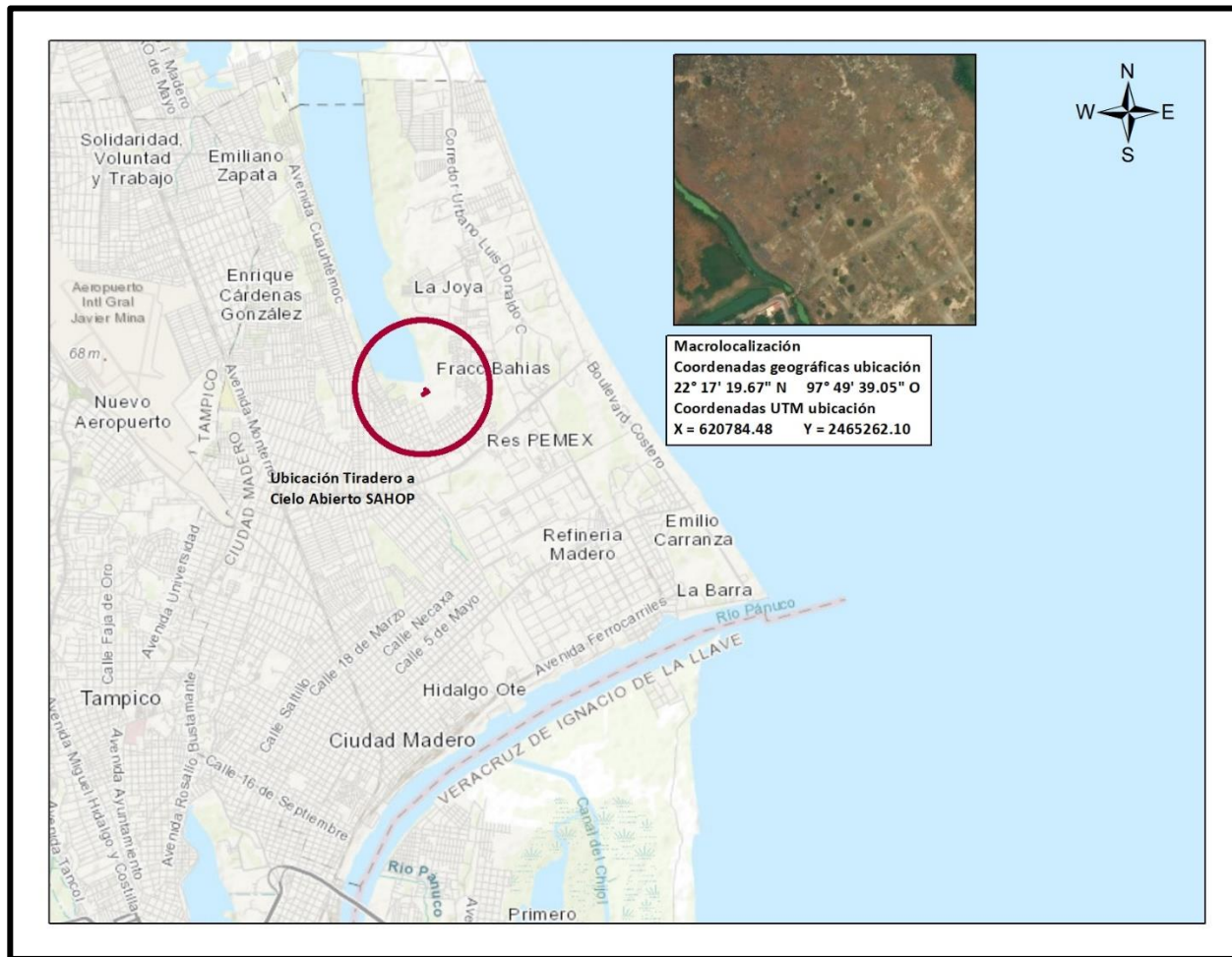


Figura 4.- Localización geográfica del TCA SAHOP.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma y se recomienda proceder a su cierre, clausura y saneamiento.

3. Municipio de González

Existen cinco SDF en el municipio que son operados por personal del Ayuntamiento, todos son TCA (Figura 5). En los sitios se disponen un estimado de 28.7 ton/día de RSU, la mayoría generada en la cabecera municipal y Estación Manuel (Ursulo Galván).

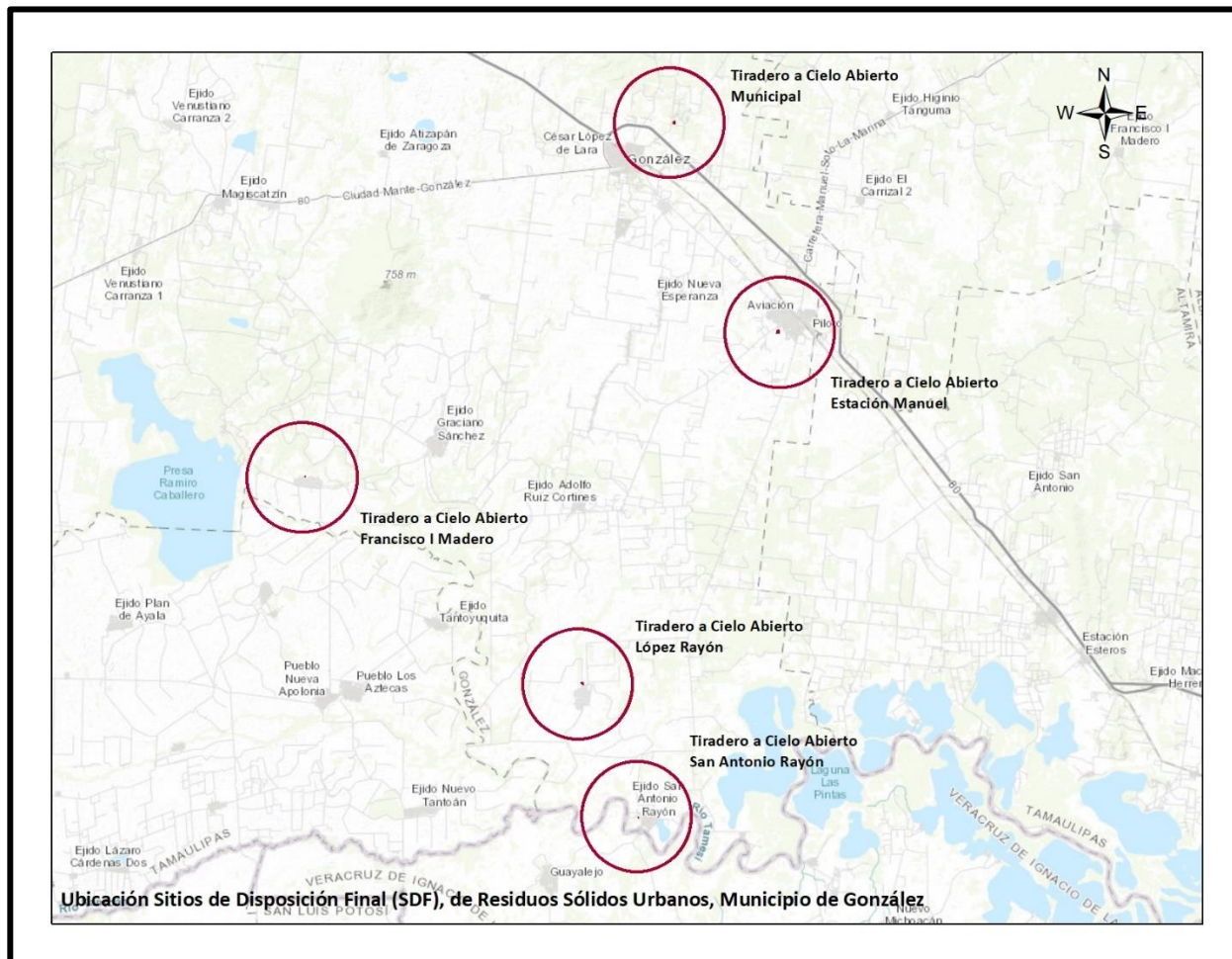


Figura 5.- Localización geográfica de los SDF en el municipio de González.

3.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento y recibe un estimado de 15.6 ton/día de RSU. Inició operaciones en 1993, se ubica en el Libramiento González–Estación Manuel, kilómetro 20+200, 1.5 kilómetros al Norte por el camino 20 de noviembre, en una superficie de 1.5 ha (Figura 6).

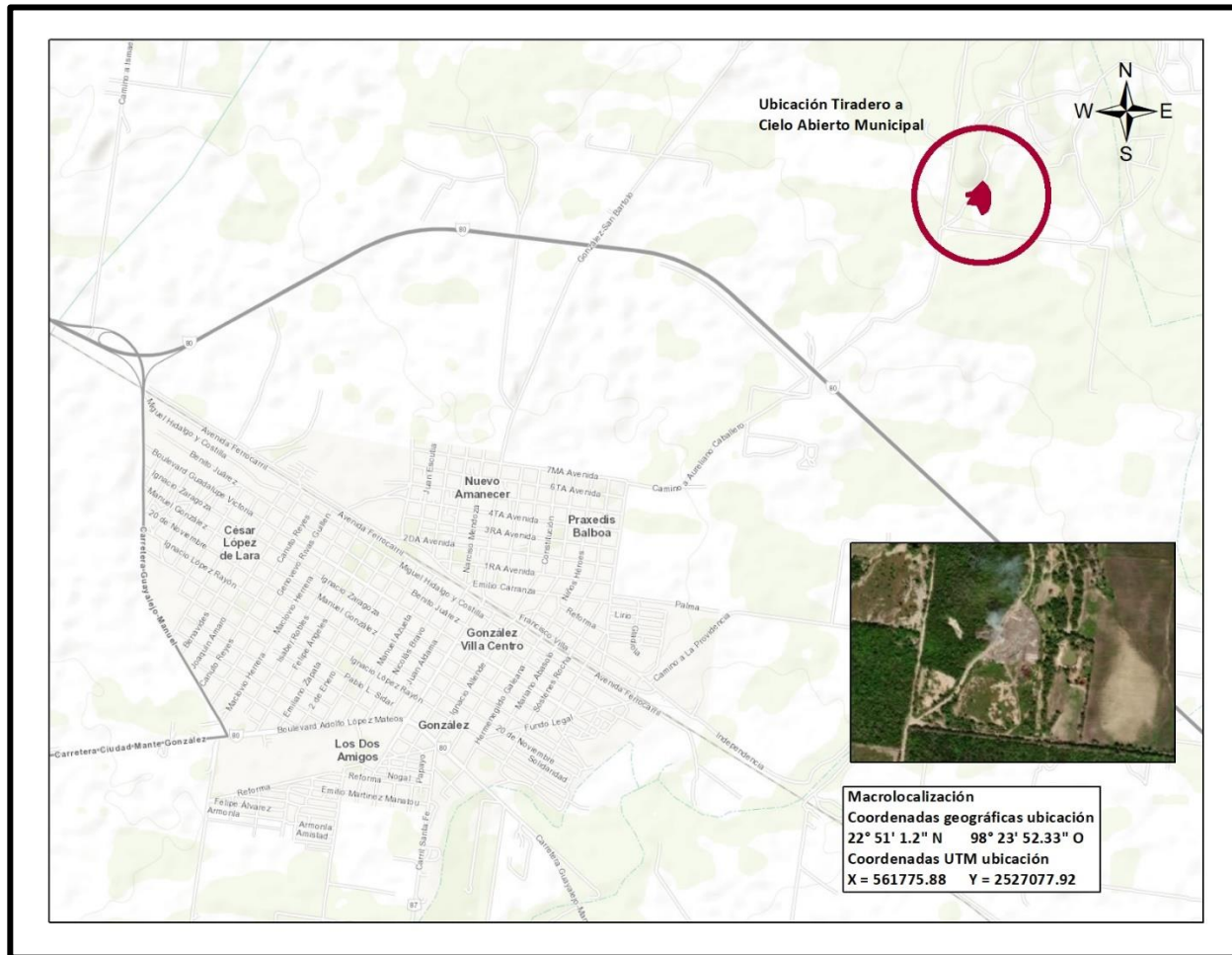


Figura 6.- Localización geográfica del TCA Municipal.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se categoriza como tipo C, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.2.- TCA Estación Manuel

El sitio es operado por personal del Ayuntamiento, recibe un promedio de 9.6 ton/día de RSU. Se ubica en Estación Manuel (Úrsulo Galván), Colonia Ampliación Tamaulipas, entre las calles Mariano Matamoros y Valentín Gómez Farías, Zona Sur, en una superficie de 2.5 ha (Figura 7).

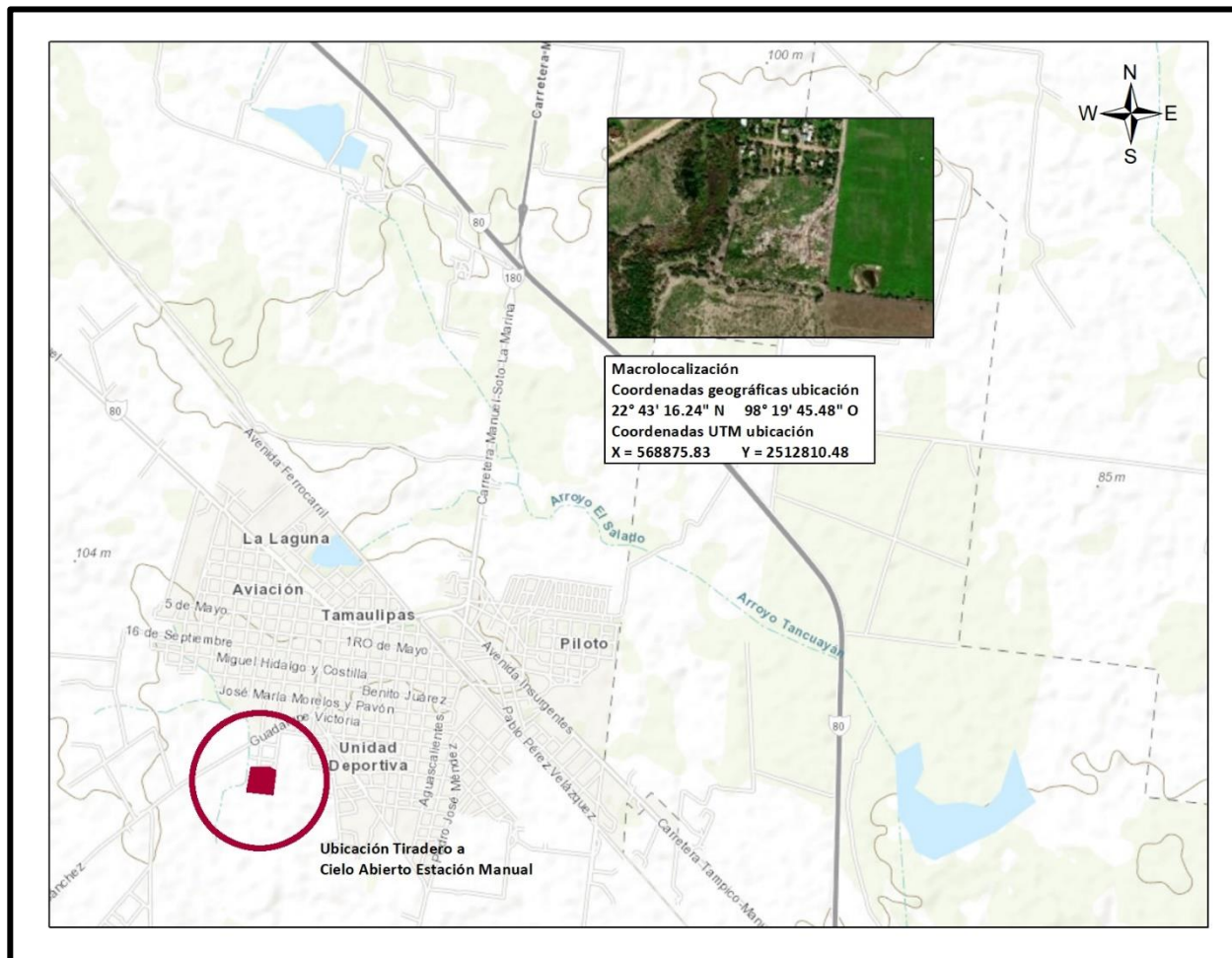


Figura 7.- Localización geográfica del TCA Estación Manuel.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.3.- TCA Francisco I. Madero

En el sitio se dispone un estimado de 1.1 ton/día de RSU provenientes de los habitantes del Ejido Francisco I. Madero. Se ubica al norponiente del Ejido en una superficie de 1.2 ha (Figura 8).

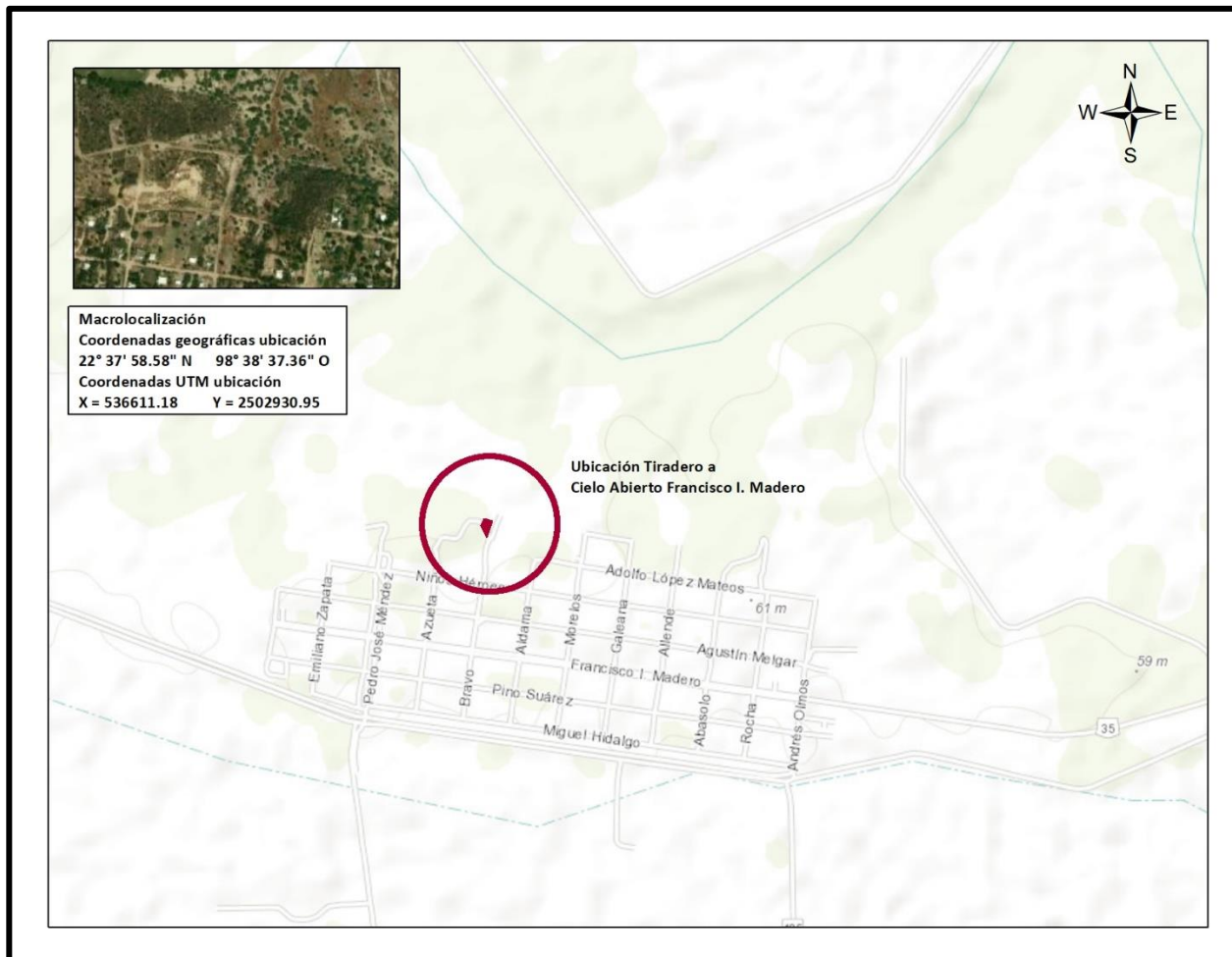


Figura 8.- Localización geográfica del TCA Francisco I. Madero.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas y operativas y obras complementarias.

3.4.- TCA López Rayón

En el sitio se dispone un estimado de 1.3 ton/día de RSU provenientes de los pobladores del Ejido López Rayón. Se ubica al norte del poblado, por el camino a Úrsulo Galván, en una superficie de 1 ha (Figura 9).

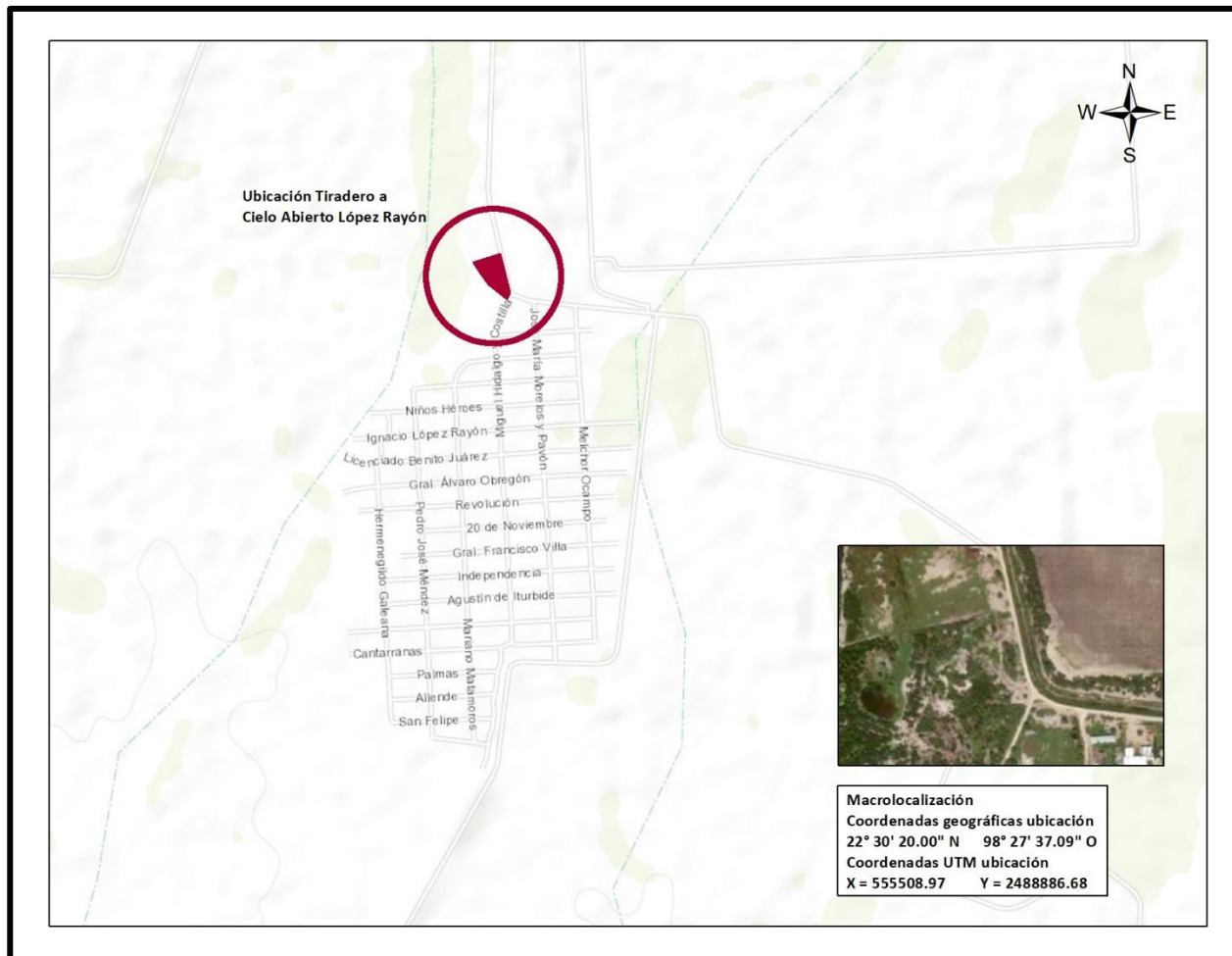


Figura 9.- Localización geográfica del TCA López Rayón.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.5.- TCA San Antonio Rayón

En el sitio se dispone un estimado de 0.9 ton/día de RSU provenientes de los residentes del Ejido San Antonio Rayón. Se ubica al poniente del trazo rural por el camino vecinal en una superficie de 0.5 ha (Figura 10)

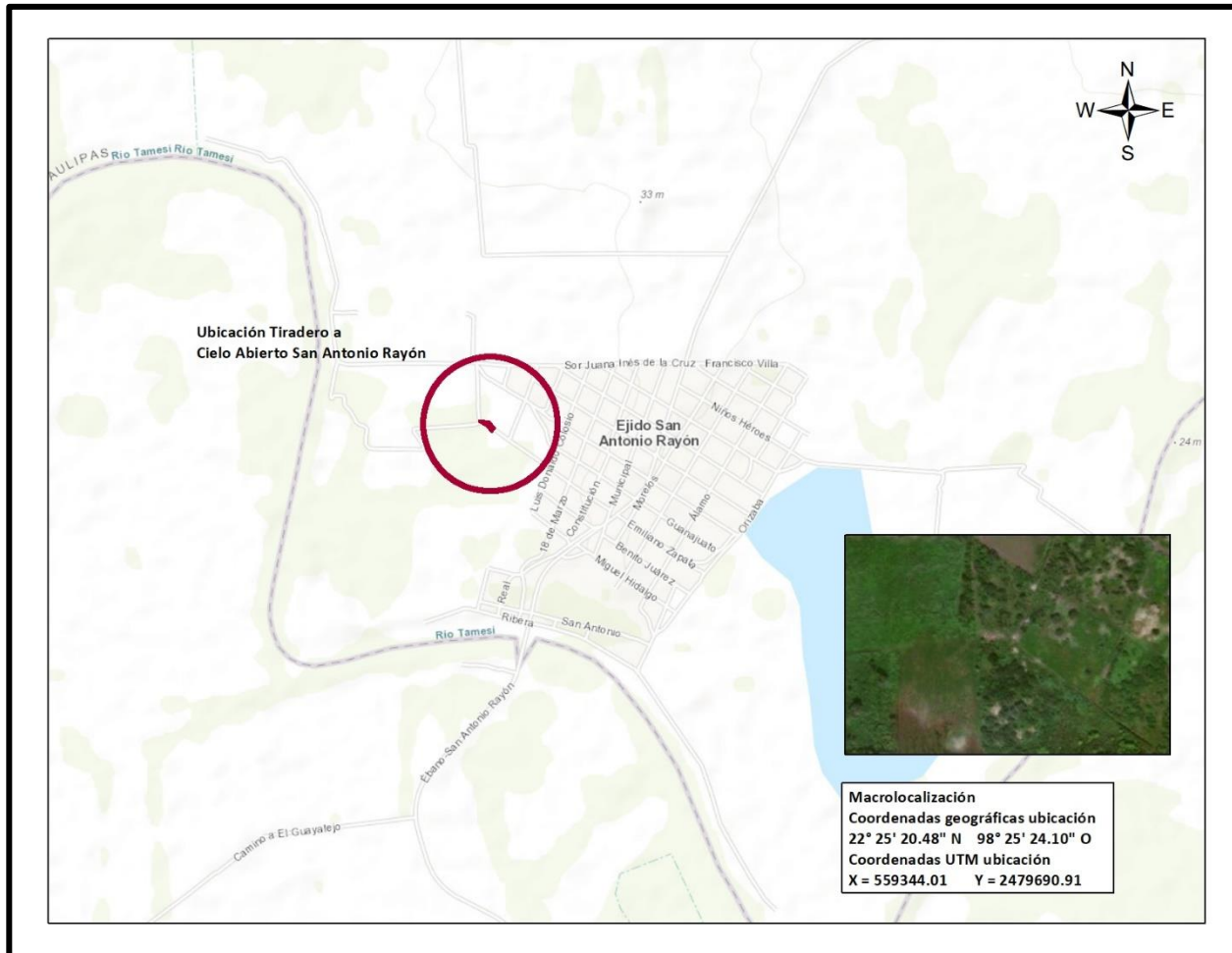


Figura 10.- Localización geográfica del TCA San Antonio Rayón.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

4. Municipio de Aldama

4.1.- TCA Municipal

El sitio es operado por el municipio, recibe un estimado de 15.8 ton/día de RSU. Inició operaciones en 1993 y se ubica en la carretera a Barra del Tordo, kilómetro 7.5, en una superficie de 3 ha (Figura 11).

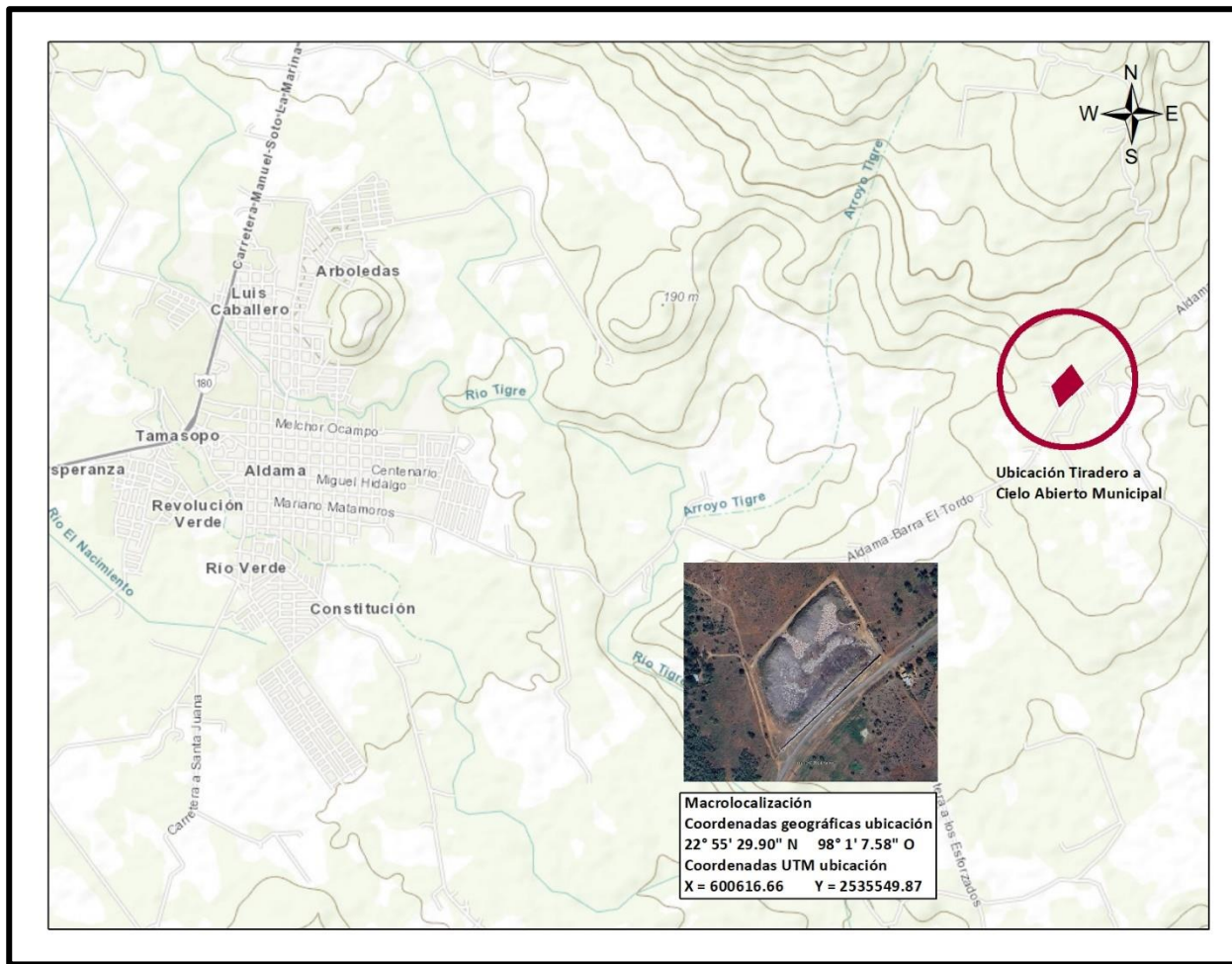


Figura 11.- Localización geográfica del TCA municipal de Aldama.

De acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, el sitio se clasifica tipo C, **no cumple** con las condiciones que indica la norma en cuanto a la ubicación del sitio, características constructivas, operativas y obras complementarias.

3.5.- Residuos de Manejo Especial

En diciembre de 2004, con la publicación de la entonces Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, se contempló por primera vez en el Estado, la regulación de sitios en los que se disponen Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial dentro de la materia de Impacto Ambiental. Posteriormente, en el 2006 se instrumentaron en el Estado los Planes de Manejo de Residuos de Manejo especial, desde una estructura básica para conocer los datos generales de los puntos de generación, volumen y manejo adecuado de los mismos. Actualmente, el Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas y su Reglamento de Prevención y Gestión Integral de Residuos brindan el marco normativo para regular los residuos de competencia del Estado.

Así mismo, la legislación ambiental mencionada líneas arriba, establece los instrumentos jurídicos aplicables en cuanto a la gestión ambiental para las diferentes etapas del manejo de los Residuos de Manejo Especial (RME), como son: Centro de Acopio de RME, Almacenamiento de RME, Reciclaje de RME, Reutilización de RME, Registro como Generador de RME, Planes de Manejo de RME, y Autorización para la Recolección y Transporte de RME. Otro instrumento que forma parte de la gestión ambiental y que nos permite concentrar un reporte de Residuos Generados por las empresas de competencia estatal hasta su disposición final es el Registro Estatal Ambiental, a través de la Cédula de Operación Anual (COA);

Registro Estatal Ambiental (REA) / Cédula de Operación Anual (COA)

En julio de 2002, mediante un Decreto Gubernamental se estableció el Registro Estatal Ambiental como un instrumento de recopilación, integración y difusión de la información sobre las sustancias emitidas al ambiente o transferidas a sistemas de tratamiento o disposición que puedan ocasionar un impacto significativo sobre la salud humana y los ecosistemas. El decreto hacía mención que dicho registro se obtenía mediante la Cédula de Operación Anual, la cual contenía diversa información de los establecimientos y en la que se destaca la correspondiente a la sección "Registro de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial". Este reporte ha mantenido una continua actualización siendo una de las más importantes la publicación del **Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas** en junio de 2008, en donde se abrogaba el Decreto Gubernamental de 2002, y se establece que el Registro Estatal Ambiental integrará, sistematizará y difundirá el registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de competencia estatal, derivado de lo manifestado se describe lo siguiente;

Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial (RME) en la Cédula de Operación Anual (COA)

La información se obtuvo de acuerdo con lo reportado por las diversas unidades económicas principalmente del sector industrial, comercial y de servicios, a través de la Cédula de Operación Anual Estatal (COA). De la información reportada por los establecimientos, se determinaron las toneladas anuales de residuos generados en el Estado, tomando el año base de reporte del 2022 manifestado en el año 2023;

Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial reportados en la COA Estatal

Respecto a la Cédula de Operación Anual, se cuenta con la información de 656 establecimientos del año de reporte del 2023, ejercicio 2022, y quedando descritos cuales con los municipios con mayor número de COA's Registradas los cuales se describen de la siguiente manera, Reynosa con 255, Matamoros con 157 y Altamira con 68, lo cual podemos apreciarlo en la siguiente tabla ilustrativa:

Municipio	COA's (cantidad)
Abasolo	1
Aldama	1
Altamira	68
Camargo	1
Gustavo Díaz Ordaz	2
El Mante	4
González	3
Jaumave	3
Jiménez	2
Ciudad Madero	6
Matamoros	157
Miguel Alemán	4
Nuevo Laredo	78
Reynosa	255
Río Bravo	19
San Fernando	5
Soto La Marina	1
Tampico	13
Valle Hermoso	11
Victoria	20
Xicoténcatl	1
Total	656

Fuente: Reporte COA 2023, ejercicio 2022

Tabla 47. Número de COA's reportadas y toneladas anuales de los residuos generados por Municipio.

En la siguiente tabla se muestra la generación de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial derivada del reporte 2023 ejercicio 2022 del COA por municipio dándonos un total de generación de residuos de 139,896 toneladas anuales, lo cual se describe en la siguiente tabla:

Municipio	Generación (Ton/Año) *
Abasolo	0.00
Aldama	0.00
Altamira	25,814.00
Camargo	0.00
Gustavo Díaz Ordaz	136.00
El Mante	0.00
González	0.00
Jaumave	0.00
Jiménez	0.00
Ciudad Madero	0.00
Matamoros	20,184.00
Miguel Alemán	0.00
Nuevo Laredo	18,495.00
Reynosa	62,401.00
Río Bravo	9,968.00
San Fernando	120.00
Soto La Marina	0.00
Tampico	33.00
Valle Hermoso	33.00
Victoria	2,712.00
Xicoténcatl	0.00
Total	139,896.00

Fuente: Reporte COA 2023, ejercicio 2022

Tabla 48. Cantidad de generación de residuos reportada en toneladas anuales por Municipio.

La siguiente tabla muestra el tipo de manejo que se le dio a los residuos generados por los distintos establecimientos y su generación anual, datos que fueron registrados en el reporte del COA 2023 ejercicio 2022.

Tipo de manejo	Generación (ton/año) *
Alcantarillado	9.6
Obtención de energía	7.211
Reúso	177.362
Exportación	115.664
Tratamiento de suelos	1,873.806
Otros	12,178.902
Relleno Sanitario	57,695.813
Reciclaje	67,836.12098
Total	139,894.479

Fuente: Reporte COA, 2023 ejercicio 2022.

Tabla 49. Cantidad de Generación de Residuos por Tipo de Manejo.**Residuos de manejo especial (RME)**

La presente información corresponde a los datos reportados por las empresas e interesados (personas físicas), presentados durante el año 2023 en los formatos de solicitud establecidos por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA) que presentan los promoventes al solicitar un trámite en materia de Residuos de Manejo Especial (RME), los cuales son: Centro de Acopio de RME, Almacenamiento de RME, Reciclaje de RME, Reutilización de RME, Registro como Generador de RME, Planes de Manejo de RME, y Autorización para la Recolección y Transporte de RME, los cuales son atendidos por el Departamento de Control Ambiental y Manejo de Residuos (DCAMR).

Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial (RGRME)

Con el propósito de promover la reducción de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por su manejo, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 96 fracción III de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, es facultad del Estado integrar el registro de los generadores de residuos en el ámbito de su competencia.

A partir del mes de octubre del año 2018, el Gobierno del Estado de Tamaulipas, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA), implementó el Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial (RGRME), de acuerdo al último reporte presentado por esta secretaría del dos mil dieciocho hasta el dos mil veintidós se tenía un reporte de 515 empresas registradas de las cuales se desprendía que 417 se encontraban en la categoría de Gran Generador y las 98 restantes se encontraban en la Categoría de Pequeño Generador, tomando en cuenta los resultados obtenidos en los años anteriores

de los cuales tendríamos una distribución de 103 Registros por año se tiene un incremento en el año 2023, dando un total de 122 empresas debidamente registradas, de las cuales 108 se encuentran dentro de la categoría de Gran Generador, es decir, generan más de diez toneladas al año de residuos de manejo especial, mientras que las 14 restantes, son consideradas como Pequeño Generador, generando de 400 kilogramos hasta menos de 10 toneladas al año de residuos lo cual se puede apreciar en la siguiente tabla:

Municipio	Empresas Registradas	Gran Generador	Pequeño Generador
Aldama	1	1	0
Altamira	19	16	3
Camargo	1	1	0
Gustavo Díaz Ordaz	1	1	0
El Mante	1	1	0
Matamoros	26	25	1
Miguel Alemán	1	1	0
Nuevo Laredo	13	11	2
Reynosa	39	36	3
Río Bravo	3	2	1
San Fernando	1	1	0
Soto la Marina	1	1	0
Tampico	6	3	3
Valle Hermoso	1	1	0
Victoria	8	7	1
Total	122	108	14

Fuente: Departamento de Control Ambiental y Manejo de Residuos

Tabla 50. Categoría de Registros de Generadores de (RME) por Municipios en el año 2023.

3.5.1 Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial (PMRME)

El Plan de Manejo, es el instrumento de gestión integral, cuyo objetivo y enfoque es la minimización y maximizar la valorización de los residuos bajo los principios de responsabilidad compartida y un manejo integral de los mismo.

La presentación del Plan de Manejo está establecida en los artículos 127 y 140 fracción II del Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas. Entre los principales objetivos de los planes de manejo se encuentran: el **fomentar la minimización de la generación de los residuos**; promover la **responsabilidad compartida** de los productores, distribuidores y comercializadores; realizar la **separación en la fuente**, la **recolección** separada de residuos y fomentar el **reúso y reciclaje** de los residuos, con el objeto de **reducir el volumen y valorizar los residuos** que actualmente van a disposición final.

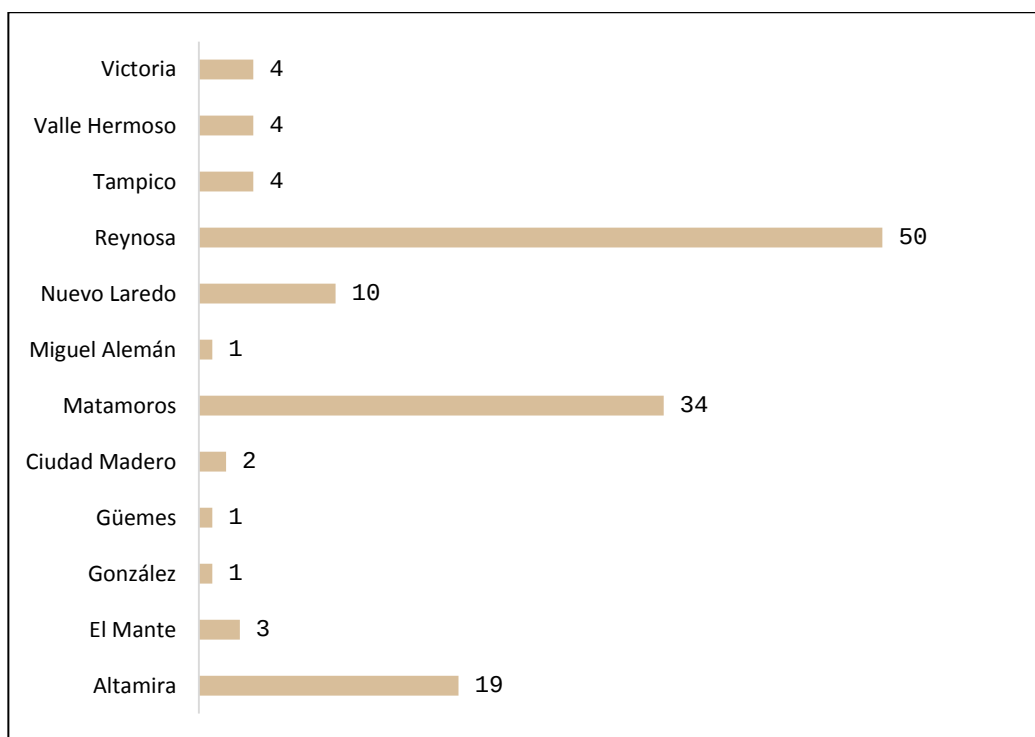
Derivado del muestreo de datos registrados se tiene que los municipios con mayor generación de residuos, conforme a lo presentado en los Planes de Manejo autorizados en el año 2023, son los siguientes: Reynosa, Matamoros, Altamira y Nuevo Laredo.

Partiendo de lo último reportado en el año 2022 del cual se concluyó que se recibieron 63 solicitudes de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial y de las cuales se sustentaba que 43 fueron otorgados y el restante se había resultado mediante improcedencias y desechamientos, se tiene un reporte hasta diciembre del año 2023 de un incremento de solicitudes de las cuales se otorgaron 133 Planes de Manejo de Residuos de Manejo Especial de los cuales se desglosan en los siguientes municipios:

Municipio	Número de Registros otorgados
Altamira	19
El Mante	3
González	1
Güémez	1
Ciudad Madero	2
Matamoros	34
Miguel Alemán	1
Nuevo Laredo	10
Reynosa	50
Tampico	4
Valle Hermoso	4
Victoria	4
Total	133

Fuente: Plan de manejo de (RME) en el año 2023

Tabla 51. Planes de Manejo otorgados por Municipio en el año 2023.



Fuente: Plan de manejo de (RME) en el año 2023

Figura 34. Planes de Manejo otorgados por Municipio en el año 2023.

En cuanto a la generación de residuos ha tenido sus variaciones conforme a los diferentes años de los cuales se puede observar que hay años en aumento y descenso de generación de residuos, podemos apreciar que en el último reporte plasmado en el año 2019 se obtuvo una generación de **215, 135.78 toneladas anuales**, y en el 2020 se obtuvo una generación menor que correspondía a las **33,355.39 toneladas anuales**, a lo que en el año 2023 se obtuvo una generación de **184,967.46 toneladas anuales** cabe mencionar que esta cifra es una estimación con base en las cantidades que fueron reportadas por las empresas registradas en el Estado.

En promedio el residuo con clave: RES-14 (**metal ferroso**), ocupa el primer lugar en generación anual, lo cual representa el **53%** del total de residuos generados; seguido de los residuos clasificados como OTR-1 (incluye residuos como polvo de extintor, polvo de pintura, desperdicio de cable, fibra de vidrio, etc.) y RES-04 madera (tarimas principalmente) los cuales representan un **20%** y **10%** del total de residuos generados. Otros de los residuos considerados dentro de los más generados son: RES-23 otros residuos inorgánicos (basura general principalmente), RES-26 (loza y cerámica) y RES-22 (cartón y sus derivados), lo que representan el **9%** y **8%** del total de residuos generados.

Se estima que el **73%** de los residuos de manejo especial generados en el Estado son aprovechados, mediante procesos de **reciclaje, reutilización, exportación**, entre otras actividades, mientras que el **27%** es dispuesto en **Rellenos Sanitarios** autorizados.

Clave y Nombre del Residuo	Ton/Año
RES-01 (algodón)	280.35
RES-02 (papel)	1,040.81
RES-03 (fibra dura vegetal)	8.75
RES-04 (madera)	19,947.18
RES-05 (hueso)	17.50
RES-06 (residuos de jardinería)	187.72
RES-07 residuos de alimentos (orgánicos)	1,250.93
RES-08 otros residuos inorgánicos (residuos de aprovechamiento de caña, residuos de trampa de grasas principalmente)	1,354.58
RES-09 (aluminio)	654.40
RES-10 (cuero)	1.44
RES-12 (hule)	129.08
RES-13 (llantas usadas)	289.13
RES-14 (metal ferroso)	53,338.04
RES-15 (metal no ferroso)	1,512.24
RES-16 fibras sintéticas (trapos y textiles)	426.33
RES-17 (vidrio de color)	45.65
RES-18 (vidrio transparente)	1,002.21
RES-19 plástico y hule (película y piezas rígidas)	10,770.19
RES-20 (poliuretano)	102.37
RES-21 (poliestireno no expandido)	2.91
RES-22 (cartón y sus derivados)	11,261.27
RES-23 otros residuos inorgánicos (basura general principalmente)	12,824.86
RES-25 (concreto y derivados del cemento)	39.04
RES-26 (loza y cerámica)	11,550.00
RES-27 (materiales de construcción)	1,987.49
RES-33 residuos de actividades (ganaderas)	705.78
RES-36 residuos de servicios (aeropuertos)	0.00
LOD (lodos provenientes de tratamiento de aguas residuales)	3,046.22
RDE residuos de tiendas	373.70
RTE (residuos tecnológicos)	908.46
OTR-1 residuos fuera de especificación (incluye residuos como polvo de extintor, polvo de pintura, scrap de cable, fibra de vidrio, etc.)	42,570.32
OTR-2 residuos fuera de especificación (incluye residuos como agua residual, agua con goma, agua de procesos, resina, etc.)	3,251.57
OTR-3 residuos fuera de especificación (incluye residuos como fibra de vidrio, PVC, tablillas electrónicas, desperdicio de soldadura, etc.)	4,065.33
OTR-4 residuos fuera de especificación (incluye residuos como fibra de vidrio, PVC, tablillas electrónicas, desperdicio de soldadura, etc.)	10.80
OTR-5 residuos fuera de especificación (incluye residuos como fibra de vidrio, PVC, tablillas electrónicas, desperdicio de soldadura, etc.)	10.80
Total	184,967.46

Fuente: Residuos reportados en el año 2023.

Tabla 52. Residuos de manejo especial generados y cantidad de toneladas anuales en 2023.

3.5.2 Autorización para la Reutilización y Reciclaje de Residuos de Manejo Especial

Sustentado en los artículos 1 fracción II, 3 fracción III, 9 fracción I, 43,44,120 fracción XIII, 134 párrafo 1, 135, 143, párrafo I fracción III, 144 párrafo 1 y 3, 145 y 146 del Código de Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, es un trámite obligatorio que debe de realizar todas las personas físicas o morales que tengan establecimientos mercantiles y de servicios relacionados con la etapa del manejo integral de los Residuos de Manejo Especial que emplee un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de

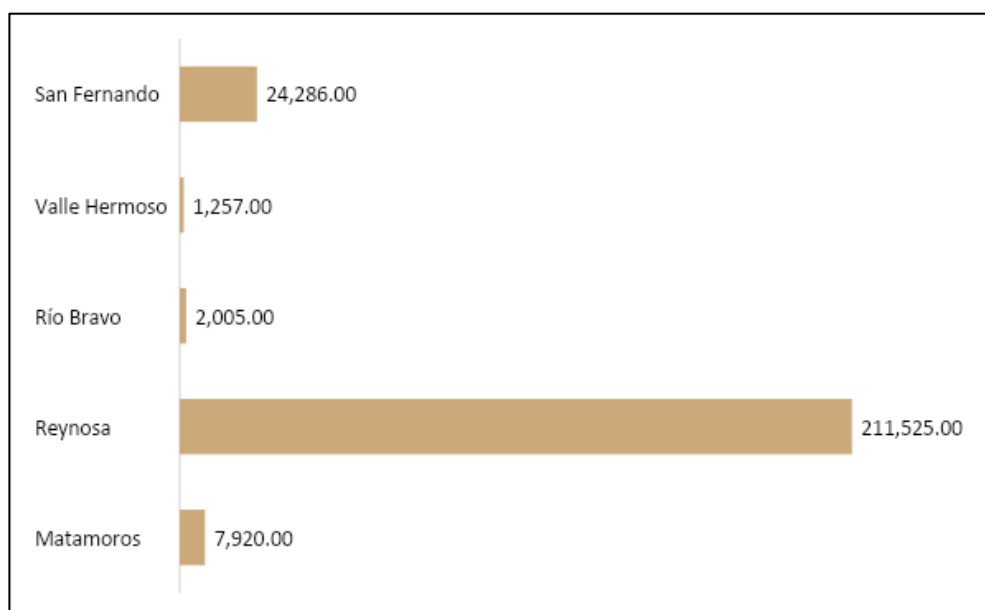
transformación y que transforme los residuos en procesos nuevos, de tal manera que los desechos originales pierden su identidad y se convierten en materia prima para los nuevos productos.

Con respecto al trámite de Reutilización de Residuos de Manejo Especial, en el año **2023** se otorgaron **36 autorizaciones**, de los cuales; 17 fueron para el municipio de Reynosa, 9 para Río Bravo, 8 para Matamoros, 1 para San Fernando y 1 para Valle Hermoso, de las cuales tenemos una cantidad estimada de manejo de **246,993 toneladas anuales** como se pudo apreciar en la siguiente tabla 53 y en la figura 35;

Municipio	Número de Autorizaciones	Cantidad Anual Estimada De Manejo (Toneladas)
Matamoros	8	7,920.00
Reynosa	17	211,525.00
Río Bravo	9	2,005.00
Valle Hermoso	1	1,257.00
San Fernando	1	24,286.00
Total	36	246,993.00

Fuente: Reutilización de Residuos de Manejo Especial en el año 2023

Tabla 53. Autorizaciones otorgadas para la Reutilización de RME por municipio en el año 2023 y cantidad Anual estimada.



Fuente: Reutilización de Residuos de Manejo Especial

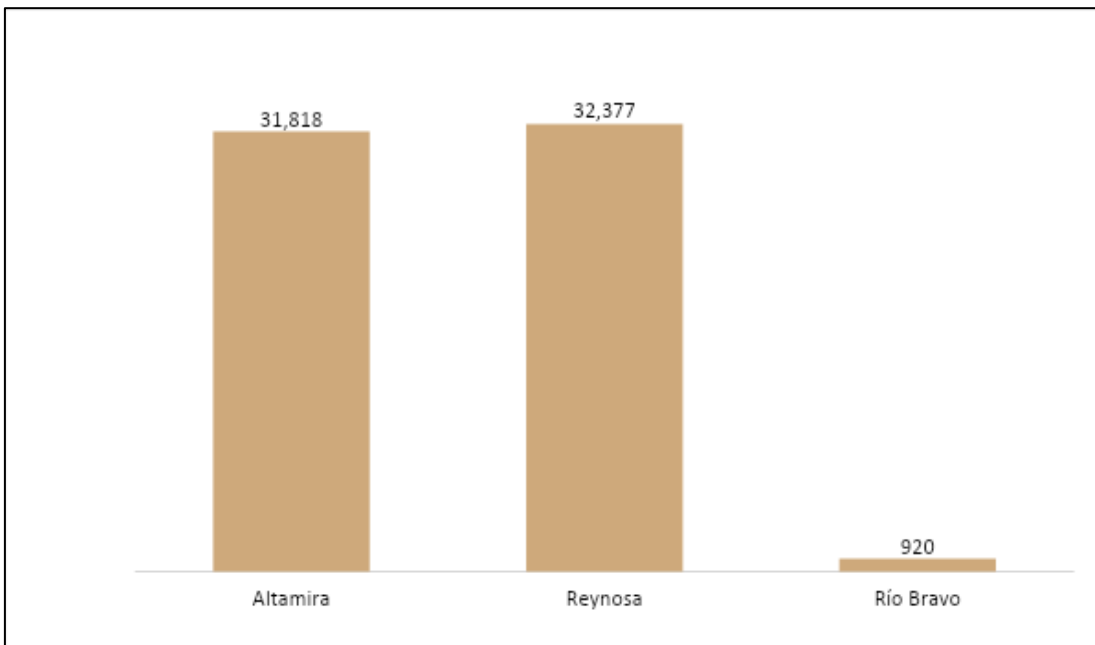
Figura 35. Estimación de Residuos destinados a la Reutilización en el año 2023.

Con respecto al trámite de Reciclaje de Residuos de Manejo Especial, en el año **2023** se tiene una cantidad estimada de manejo de **65,115 toneladas anuales** de los cuales los Municipios de Reynosa y Altamira son los que cuentan con la mayor estimación de manejo de residuos, teniendo como residuo principal para el reciclaje el RES-04 Madera seguido del RES-19 Plástico y hule información que se puede apreciar en la siguiente tabla y en la figura 36;

Municipio	Cantidad Anual Estimada de Manejo (ton/año)	Residuos Autorizados
Altamira	31,818.00	RES-19 Plástico Y Hule (Película Y Piezas Rígidas) RES-23 Polietileno
Reynosa	32,377.00	RES-19 Plástico Y Hule (Película Y Piezas Rígidas)
Río Bravo	920.00	RES-19 Plástico Y Hule (Película Y Piezas Rígidas)
Total	65,115.00	

Fuente: Reciclaje de Residuos de Manejo Especial en el año 2023.

Tabla 54. Reciclaje de RME por municipio en el año 2023. y sus cantidades



Fuente: Reciclaje de Residuos de Manejo Especial en el año 2023.

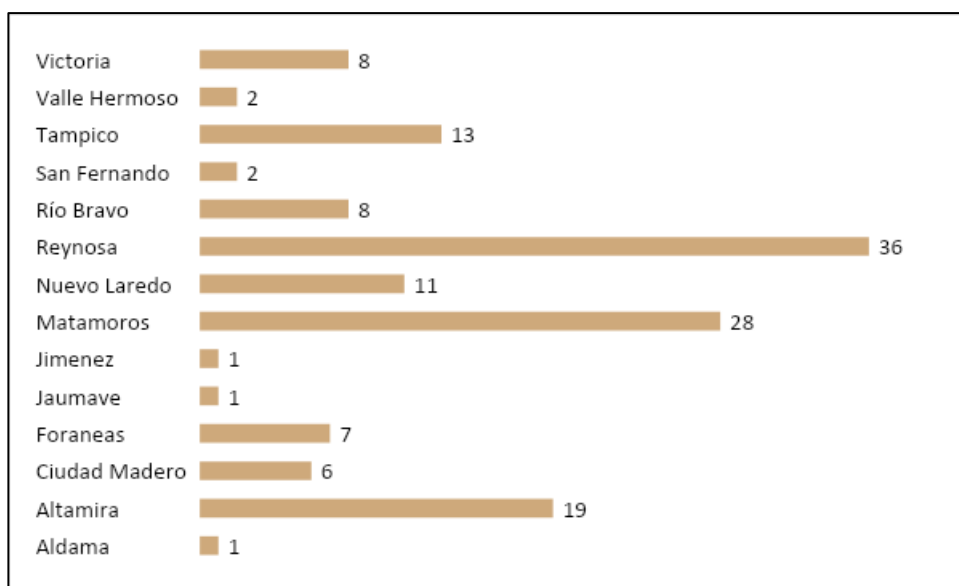
Figura 36. Cantidad anual destinada al Reciclaje por municipio en el año 2023.

3.5.3 Autorización para la Recolección y Transporte de (RME)

Sustentado en los artículos 1,120 fracción XIII, 134 párrafo 1, 135, 144 párrafo 1, 145 párrafo 1, 146, 155, 156,157, del Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, es un trámite obligatorio que debe de realizar toda persona física o moral que tengan establecimientos mercantiles y de servicios relacionados con el Transporte y Recolección de Residuos de Manejo Especial.

Su **objetivo** es la regulación de las acciones de recolección de residuos de manejo especial para transportarlos o trasladarlos a otras áreas o instalaciones para su manejo integral, donde se estipulan los lineamientos para la forma en que se recolecta y transportan, los vehículos que se utilizan y las medidas de seguridad para garantizar su correcto manejo y traslado hasta su destino final.

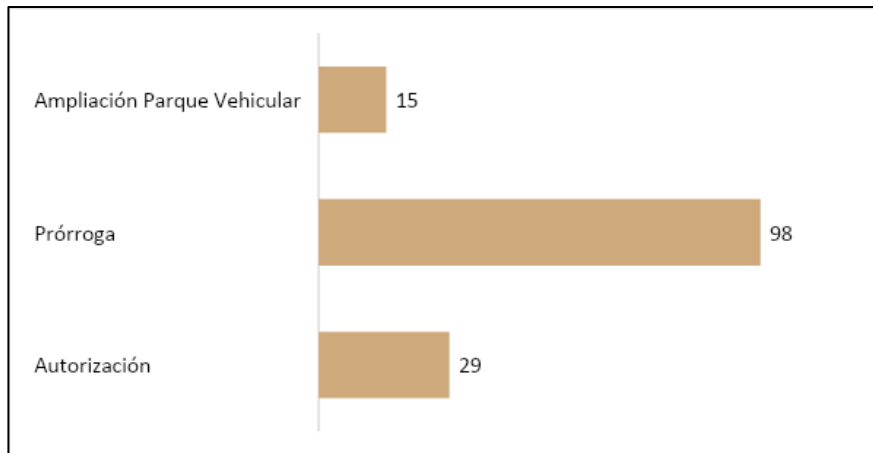
En el año **2023** se recibieron en la Secretaría un total de **166** solicitudes para la Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial, de ellas, un total de **142** de diferentes municipios fueron autorizadas.



Fuente: Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial en el año 2023.

Figura 37. Autorizaciones otorgadas por municipio en el año 2023.

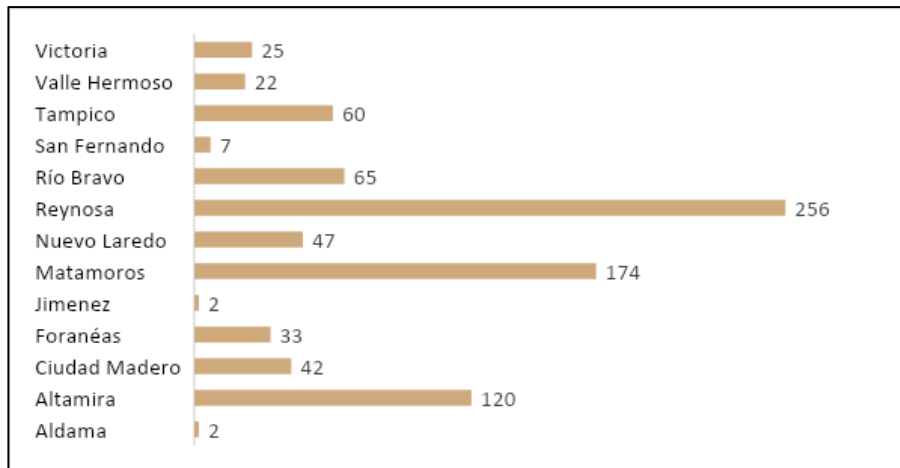
Respecto a la información anteriormente mencionada, se tiene que los principales municipios con el mayor número de permisos otorgados son Reynosa, Matamoros, y Altamira, siguiendo Tampico y Nuevo Laredo. En el año 2023, las autorizaciones emitidas conforme al tipo de solicitud se describen de la siguiente manera en la figura 38.



Fuente: Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial en el año 2023
Figura 38. Autorizaciones Otorgadas por tipo de trámite en el año 2023

Parque Vehicular Autorizado para la Recolección y Transporte

El transporte de residuos de manejo especial debe de realizarse con el vehículo apto para esta actividad, el tipo de vehículo y características de este, estarán en función del tipo de residuo a transportar. En el año 2023, el parque vehicular autorizado para la recolección y transporte de residuos de manejo especial fue de 853 unidades, de los cuales se destaca que el municipio de Reynosa, Matamoros y Altamira son los que se encuentran con el mayor parque vehicular autorizado para la Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial.



Fuente: Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial en el año 2023
Figura 39. Parque Vehicular autorizado para la Recolección y Transporte de RME.

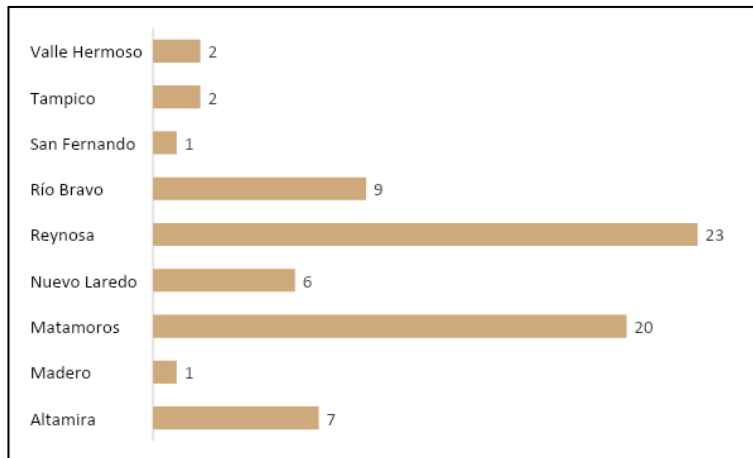
3.5.4 Autorizaciones para Centro de Acopio y/o Almacenamiento de Residuos de Manejo Especial.

Dentro del **Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas**, el Libro Tercero trata de la prevención y gestión integral de los residuos del Estado. En dicho libro se define como manejo integral a las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización y eficacia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Asimismo, en el **Código para el Desarrollo sustentable del Estado de Tamaulipas** en el artículo 143 se especifican las etapas del manejo integral de residuos de manejo especial y en el artículo 144, se especifican las etapas del manejo integral de los residuos de manejo especial para las cuales se requiere autorización de la Secretaría para llevar a cabo este manejo, dentro de las cuales se encuentra la etapa de acopio y almacenamiento.

Con el fin de dar cumplimiento a la disposiciones establecidas en el citado Código, la Secretaría, a través de la Subdirección de Permisos y Autorizaciones Ambientales, se desarrolló y puso a disposición a mediados del 2011, los formatos de solicitud para el otorgamiento de autorización de Almacenamiento Temporal y/o Centro Acopio de Residuos de Manejo Especial, para empresas generadoras y prestadoras de servicios en el Estado de Tamaulipas, con la finalidad de regular la etapa del manejo de dichas etapas.

En el año 2023 se otorgaron un total de 71 autorizaciones de Centro de Acopio y Almacenamiento de Residuos de Manejo Especial, de las cuales se tiene que la superficie total requerida para el manejo de los residuos es de **168,838.5 m²** de los cuales los municipios con mayor superficie requerida son Reynosa, Matamoros, Río Bravo y Altamira, tal como se describe en la **figura 40**. Los residuos que más se utilizan para el Acopio y Almacenamiento son el **RES-02 Papel, RES-04 Madera, RES-14 Metal ferroso, RES-19 Plástico y hule (películas y piezas rígidas) y RES-22 Cartón y sus derivados.**



Fuente: Centro de Acopio y Almacenamiento de (RME) en el año 2023.

Figura 40. Centros de Acopio/Almacenamiento por Municipio en el año 2023

3.5.5 Autorización de Sitios para la disposición final de residuos de manejo especial.

Este trámite se encuentra sustentado en los artículos 134, 135, 137, 138, 139, 141 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículos 9 fracciones III y VI, 95, 96 fracciones IV y VI de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Artículo 1 fracción II, 120 fracciones VI, XIII, XVII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 135, 138, 139, 140, 143 párrafo 1 y 3, 145, 146, 147, 148 del Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas y tiene como objetivo regular las características del sitio, diseño, construcción y operación de las celdas para confinamientos controlados de residuos de manejo especial, además de las características de los residuos a confinar, el potencial de migración de los contaminantes en el suelo y el impacto y la vulnerabilidad asociados a la actividad.

Actualmente en el Estado de Tamaulipas se tienen un total de 5 empresas que cuentan con Autorización para la Disposición Final de Residuos de Manejo Especial, las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente manera: 1 en el municipio de Altamira, 1 en Reynosa y 1 en Nuevo Laredo y 2 en González, información que se encuentra plasmada en la siguiente tabla:

Empresa	Domicilio	Municipio	No. Autorización
THE CHEMOURS COMPANY MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	Carretera Manuel-Ébano kilómetro 14.3, Estación Manuel, González, Tamaulipas.	González	28-012-SEDUMA-ASDFRME-001-2016
ORO AL ESPIRITU SANTO, S. DE R.L. DE C.V.	Calle Estefanía Castañeda número 210, colonia Ribereña código postal 88620, Reynosa, Tamaulipas.	Reynosa	28-032-SEDUMA-ASDFRME-002-2022
TECNOLOGÍAS MEDIOAMBIENTALES DEL GOLFO, S.A. DE C.V.	Predio Las Piñas, sin número, entre Boulevard de los Ríos y Calle Clavel, ejido Francisco Medrano, código postal 89602, Altamira, Tamaulipas.	Altamira	28-003-SEDUMA-ASDFRME-001-2021
VEOLIA RESIDUOS NORTE, S.A. DE C.V.	Carretera Nuevo Laredo – Piedras Negras, kilómetro 10.5, colonia El Bayito, código postal 88000, Nuevo Laredo, Tamaulipas.	Nuevo Laredo	28-027-SEDUMA-ASDFRME-003-2022
GREEN ZONE, S.A. DE C.V.	Carretera Estación Manuel-Ébano, kilómetro 25, González, Tamaulipas.	González	28-012-SEDUMA-ASDFRME-004-2023

Fuente: Sitios de Disposición Final de (RME) Autorizados.

Tabla 55. Número de Autorizaciones de Sitios para la Disposición Final de RME por Municipio.

3.6.-Temas Transversales

3.6.1.- Educación Ambiental

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, impulsa como una de sus prioridades, la incorporación de la variable ambiental dentro de los programas y proyectos del Gobierno del Estado.

Una de las líneas de mayor importancia para lograr este objetivo es el fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental.

Con esta finalidad se promueve ante los sectores público, social y privado la incorporación de contenidos que fomenten la cultura ambiental y de desarrollo sustentable.

El Departamento de Educación Ambiental, a través del Sistema Educativo Estatal y de la formación cívica; así como, previa consideración de la persona titular de la Subsecretaría de Medio Ambiente ofrece la adopción de programas extracurriculares en el Sistema Educativo Estatal, para promover la importancia, protección y mejoramiento del medio ambiente.

Estas acciones parten de reconocer a las instituciones educativas, así como de la administración pública estatal y privada como la base del desarrollo, ya que son los primeros que deben custodiar, conservar y manejar sustentablemente los recursos naturales, por ello el interés de encontrar estrategias que permitan una adquisición de responsabilidad ambiental.

Las escuelas al ser sitios de formación se convierten en una gran oportunidad para lograr ahorros en la utilización de recursos y disminuir la generación y disposición de residuos.

Con este objetivo el Departamento de Educación Ambiental y Capacitación para el Desarrollo Sostenible elabora y prepara presentaciones de acuerdo con el calendario de efemérides ambientales con lo que se fomenta la concientización a la sociedad.

A demás de esto, el Departamento de Educación Ambiental se encarga del diseño, implementación e impartición de talleres de capacitación y sensibilización sobre los efectos adversos causados por el Cambio Climático Global.

Estas capacitaciones y talleres buscan que todas las áreas del Gobierno Estatal y planteles planteen e implementen acciones que permitan un uso adecuado de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente mediante la enseñanza y concientización, con el propósito de reducir los impactos ambientales y las emisiones de gases de efecto invernadero, derivadas de sus actividades cotidianas.

Como resultado de estas acciones, en el año 2024 se logró capacitar un total de **10,740** alumnos de más de **83** escuelas que van desde educación básica hasta media superior y superior, público y privadas, así como a **488** maestros y padres de familia. En los municipios de Victoria, Güemes, Reynosa, Hidalgo, El Mante, Tula, Casas, Matamoros, Ocampo y San Fernando; así como los Ejidos el Roble, Ejido el Olivo, Ejido Santa Librada y Ejido San José de las Flores, Ejido Manuel Ávila Camacho, Ejido Viento Libre y Ejido EL Olmo.

Mediante eventos ambientales y de apoyo a otras dependencias, se atendieron un total **9,510** personas entre adultos y niños.

Con esto, el personal del Departamento de Educación Ambiental de la SEDUMA, han logrado capacitar un total de **20,738** personas, incluyendo Alumnos, Profesores, Directivos y Padres de familia, así como niños en edad no escolarizada.

En el cuadro 1, se describen el total por área de personas capacitadas de enero a diciembre del 2024.

Capacitaciones Departamento de Educación Ambiental 2023.

NIVEL	ALUMNOS	MAESTROS/PADRES DE FAMILIA/PÚBLICO EN GENERAL	TOTAL
PREESCOLAR	509	45	554
BÁSICO	7,205	351	7,556
MEDIA SUPERIOR	3,026	92	3,118
EVENTOS	7,490	2,020	9,510
TOTAL	18,230	2,508	20,738

3.6.2.- Cambio Climático

En congruencia con las políticas públicas internacionales y nacionales y a fin de responder a los desafíos del cambio climático, el Estado de Tamaulipas cuenta con la Ley de Cambio Climático, armonizada con la Ley General de Cambio Climático, en donde se establecen las bases para ejercer una política de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, así como de adaptación al cambio climático.

Vinculación con la Acción Climática y el Cambio Climático

La generación y disposición de los Residuos Sólidos tienen un efecto sobre el medio ambiente y el cambio climático debido a que son una fuente de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, principalmente de metano (CH₄).

De acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEG y CEI) del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) del 2021, el sector representó 5% del total de emisiones netas de dióxido de carbono (CO₂) equivalente.

Es por ello, que este sector tiene una vinculación con la acción climática y la mitigación del cambio climático, ya que los gases emitidos pueden ser aprovechados para otros usos, fomentando una economía circular.

Dentro de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) actualizada en 2022, México identifica al sector de residuos como uno de los sectores con mayores beneficios de mitigación por medio de una gestión integral de residuos.

Las medidas establecidas en la NDC identificadas para mitigar los efectos del cambio climático son la mejora integral de los residuos sólidos municipales y otras actividades relacionadas con su disposición final, como reaprovechamiento, reciclaje, compostaje y biodigestión. Aunado a la captura y aprovechamiento del biogás.

Dada su importancia como una fuente de mitigación y sostenibilidad, el sector se encuentra incluido en la Taxonomía Sostenible de México elaborada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La taxonomía sostenible se define como un sistema de clasificaciones que permite identificar y definir actividades o proyectos de inversión con impactos medioambientales y sociales positivos, los cuales tienen metas y criterios establecidos.

Dentro de esta Taxonomía, se establecen los criterios mínimos que deben de cumplir las actividades de recolección, tratamiento y disposición, servicios de remediación y recuperación de residuos, tanto de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) como Residuos de Manejo Especial (RME) no peligrosos privado y público para ser consideradas como sostenibles.

En la Tabla 56 se muestran las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero en Tamaulipas

Año	Energía					Procesos Industriales y Uso de Productos	Desechos	Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura		Total
	Industrias Energéticas	Industrias Manufactureras y de la Construcción	Transporte	Otros sectores (Agrícola, Comercial, Residencial y de Servicios)	Emisiones Fugitivas			Agricultura y Ganadería	Cambio de uso del suelo	
1990	722.07	0	3,016.20	43.88	1,097.29	148.29	236.46	1,497.20	3,972.72	10,734.11
1991	810.56	0	3,244.98	43.4	1,125.09	163.62	264.13	1,470.06	3,959.08	11,080.94
1992	899.06	60.08	3,473.76	42.93	1,195.78	178.95	289.08	1,699.70	3,945.45	11,784.79
1993	987.55	236.57	3,702.54	42.45	1,119.46	194.28	311.74	1,760.82	3,931.82	12,287.23
1994	1,076.04	413.06	3,931.32	41.98	1,132.44	209.62	335.09	1,863.82	3,918.18	12,921.55
1995	1,205.93	692.86	4,173.96	39.66	1,113.04	224.95	363.17	1,879.28	3,904.55	13,597.39
1996	1,246.71	754.11	4,358.18	44.07	1,326.78	240.28	389.84	1,691.05	3,890.92	13,941.94
1997	1,360.66	732.08	4,629.16	41.93	1,632.62	255.61	415.34	1,797.71	3,877.28	14,742.39
1998	1,253.98	1,177.87	4,896.65	35.01	2,176.34	270.94	439.85	1,890.63	3,863.65	16,004.92
1999	1,644.76	1,363.43	5,048.63	41.81	2,636.82	286.27	463.53	1,940.22	3,850.02	17,275.48
2000	2,247.85	1,609.95	5,611.18	55.3	2,440.96	505.17	486.51	2,000.72	3,836.39	18,794.01
2001	2,247.98	1,450.81	5,073.82	58.16	2,548.47	181.15	508.91	2,117.07	3,822.75	18,009.12
2002	4,068.01	1,558.83	4,969.40	57.77	2,554.85	39.14	531.44	2,189.62	3,809.12	19,778.18
2003	4,426.42	1,411.47	6,027.43	88.49	2,596.50	411.44	553.48	2,323.29	3,795.49	21,634.00
2004	8,166.81	1,576.02	6,970.38	87.41	2,859.24	334.41	575.71	2,487.64	3,781.85	26,839.47
2005	9,513.01	1,730.66	6,621.68	106.34	3,212.05	481.3	597.47	2,540.13	3,768.22	28,570.86
2006	11,781.31	2,034.92	6,990.29	808.43	3,655.04	431.85	619.77	2,522.52	3,754.59	32,598.72
2007	13,553.92	2,027.52	7,683.79	972.73	3,808.64	474.93	641.59	2,637.35	3,740.95	35,541.43
2008	13,321.37	1,931.13	8,959.80	1,023.19	3,606.79	418.84	663	2,752.17	3,727.32	36,403.61
2009	15,053.67	1,924.00	7,778.50	986.54	3,687.49	354.67	684.05	2,922.44	3,713.69	37,105.04

Fuente: Actualización del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, 2013.*Los datos de 1990 a 1995 del sector Energía; de 1990 a 1999 del sector Procesos Industriales y de 1990 a 2009, son datos estimados a través de regresiones lineales debido a la falta de datos para esos años.

Año	Energía					Procesos Industriales y Uso de Productos	Desechos	Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura		Total
	Industrias Energéticas	Industrias Manufactureras y de la Construcción	Transporte	Otros sectores (Agrícola, Comercial, Residencial y de Servicios)	Emisiones Fugitivas			Agricultura y Ganadería	Cambio de uso del suelo	
2010*	14,947.26	1,941.87	7,603.49	1,050.06	3,452.37	484.94	709.45	3,028.87	3,700.05	36,918.36
2011*	18,981.75	2,086.90	7,903.69	1,071.91	3,155.37	465.36	718.16	3,142.61	3,715.15	41,240.90
2012*	17,959.69	2,205.92	7,322.84	993.35	3,381.41	445.94	753.43	3,060.22	3,677.74	39,800.54
2013*	16,859.28	1,977.58	7,475.85	938.51	3,611.69	442.4	775.28	3,045.22	3,669.07	38,795.14
2014	17,252.91	2,025.16	7,715.41	954.71	3,723.12	437.46	793.97	3,074.50	3,660.39	39,637.63
2015	17,655.78	2,073.88	7,964.58	971.27	3,838.00	432.62	811.79	3,125.26	3,651.72	40,524.88
2016	18,068.09	2,123.78	8,223.67	988.21	3,956.41	427.9	828.85	3,177.95	3,643.04	41,437.90
2017	18,490.07	2,174.87	8,493.11	1,005.53	4,078.48	423.3	845.27	3,232.65	3,634.37	42,377.65
2018	18,921.96	2,227.20	8,773.33	1,023.25	4,204.32	418.8	861.12	3,289.42	3,625.69	43,345.08
2019	19,363.97	2,280.78	9,064.80	1,041.38	4,334.04	414.42	876.47	3,348.33	3,617.01	44,341.19
2020	19,816.36	2,335.65	9,367.99	1,059.93	4,467.76	410.15	891.37	3,409.46	3,608.34	45,366.99
2021	20,279.35	2,391.85	9,683.41	1,078.91	4,605.60	405.99	905.89	3,472.88	3,599.66	46,423.54
2022	20,753.22	2,449.39	10,011.60	1,098.34	4,747.70	401.94	920.08	3,538.68	3,590.99	47,511.94
2023	21,238.20	2,508.32	10,353.12	1,118.24	4,894.19	397.99	933.98	3,606.96	3,582.31	48,633.30
2024	21,734.56	2,568.67	10,708.54	1,138.61	5,045.19	394.16	947.61	3,677.80	3,573.64	49,788.78
2025	22,242.57	2,630.47	11,078.48	1,159.47	5,200.85	390.43	961.02	3,751.31	3,564.96	50,979.57
2026	22,762.51	2,693.75	11,463.60	1,180.84	5,361.32	386.81	974.2	3,827.60	3,556.28	52,206.92
2027	23,294.66	2,758.56	11,864.57	1,202.74	5,526.73	383.3	987.19	3,906.77	3,547.61	53,472.12
2028	23,839.29	2,824.93	12,282.10	1,225.17	5,697.25	379.89	1,000.01	3,988.94	3,538.93	54,776.51
2029	24,396.71	2,892.90	12,716.94	1,248.16	5,873.04	376.58	1,012.65	4,074.24	3,530.26	56,121.49
2030	24,967.23	2,962.50	13,169.89	1,271.73	6,054.24	373.38	1,025.14	4,162.81	3,521.58	57,508.49

Fuente: Actualización del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, 2013.

Tabla 56. Emisiones Totales de GEI en Tamaulipas y escenarios al 2030 (Gg de CO₂ equivalente o miles de toneladas de CO₂ equivalente).

De acuerdo con la última medición de las emisiones hecha en el año 2022, las emisiones totales de la disposición final de los residuos sólidos en Tamaulipas ascienden a cerca de 420 Gg de CO₂e. Sobresalen los municipios de Matamoros y Tampico como los que contribuyen con más del 50% de estas emisiones.

Municipio	tCH ₄	Gg CO ₂ e
Altamira	1,757.43	49.21
Camargo	112.06	3.14
Ciudad Madero	2,436.83	68.23
Guerrero	146.51	4.10
Gustavo Díaz Ordaz	166.15	4.65
El Mante	610.20	17.09
Matamoros	3,599.45	100.78
Tampico	4,040.44	113.13
Victoria	2,038.43	57.08

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI e información de SEDUMA.

Tabla 57. Emisiones de metano originadas en Sitios de Disposición Final 2022.

Líneas de tiempo y proyección de las emisiones a 2030 y 2050

En proceso de elaboración, se construirá la línea base 2000 -2022 y se construirán las proyecciones al 2030 y al 2050 una vez que se reciba la información de los Gobiernos Federal y Estatal.

4. Planeación Estratégica

Con la finalidad de establecer una planeación para la elaboración del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se creó el **Sistema de Información del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (SIMIRSU)**, con el apoyo y supervisión de la Subsecretaría de Innovación y Tecnologías de Información de la Secretaría de Administración del Gobierno del Estado.

Para alimentar este sistema informativo, se nombraron **Enlaces Municipales** en los 43 municipios del Estado, con la finalidad de poder recabar toda la información referente al manejo integral de residuos de una forma directa y efectiva, logrando así, el que actualmente contemos con una base de datos que permita complementar el diagnóstico básico del manejo integral de residuos.

En el año 2019, con la gestión del Gobierno Estatal y el apoyo financiero a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS, se publicó la convocatoria para contratar la elaboración del **Estudio Diagnóstico y Planeación Integral del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Estado de Tamaulipas**.

El estudio en su conjunto, se deriva de un elaborado y extenso proceso de documentación, en atención a los requisitos solicitados en las bases de la convocatoria y en los Términos de Referencia del proyecto, así como del amplio trabajo de campo llevado a cabo a lo largo y ancho del Estado de Tamaulipas, en las 6 regiones que lo componen, a saber, Región Franja Fronteriza, Región Valle de San Fernando, Región Centro, Región Cañera, Región Altiplano y Región Sur, mediante recolección de datos directos de la fuente de investigación y análisis, muestreos, caracterizaciones, observaciones, toma de registros, entrevistas, aplicación de cuestionarios, talleres, visitas a instalaciones, así como con el intercambio de información con diversos actores públicos y privados involucrados en el manejo de los residuos sólidos generados en la Entidad Federativa.

Basado en los resultados de trabajo de campo, entrevistas y respuesta de cuestionarios, se realizó un análisis que permite establecer las siguientes líneas estratégicas y proyectos a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, con un esquema de financiamiento sugerido.

Análisis FODA

Fortalezas

- Se tienen definidos los objetivos y estrategias
- Se cuenta con un diagnóstico de la situación actual del estado en cuanto al manejo integral de los residuos
- Normatividad establecida para el manejo de los residuos
- Se tiene definidas las áreas de competencia a nivel Federal, Estatal y Municipal

Oportunidades

- Publicación y aplicación del Programa estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
- Elaboración de los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
- La aplicación oportuna de la normatividad en materia de residuos

Debilidades

- Deficiencia en el análisis, diseño e implementación de las rutas de recolección de residuos
- Las unidades de recolección son insuficientes
- Unidades de recolección obsoletas o dañadas
- No se cuenta con suficiente personal para llevar a cabo las acciones de recolección
- El personal no está debidamente capacitado para el desempeño adecuado de sus funciones

Amenazas

- Incumplimiento a la normatividad en materia de residuos sólidos
- Coordinación insuficiente entre los niveles de gobierno
- Poca continuidad a los programas de manejo de residuos
- No se cuenta con presupuesto establecido para un mejor manejo de los residuos
- Deficiente gestión en el manejo de los recursos económicos

4.1. Árbol de problemas

Con base en la metodología de marco lógico, se procedió a la identificación del problema presente en el Estado en materia del manejo de residuos a través de la elaboración del árbol de problemas. Mediante esta herramienta, se logró determinar que existe una deficiencia en el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en el Estado. Lo anterior, provoca una serie de efectos negativos en el medio ambiente y las comunidades, como la contaminación del agua, el suelo y el aire, problemas de salud pública, creación de tiraderos clandestinos, así como una mala imagen urbana, (Figura 41).

Esta deficiencia en el Manejo Integral de los RSU es generada por diversos factores como una mala planeación de rutas, un déficit en el mantenimiento y número de equipos de recolección, así como falta de personal y capacitación. También se determinaron la falta de cumplimiento de la normatividad vigente sobre la construcción de sitios de disposición final y su inadecuada localización. Además, el poco o nulo reúso, reutilización y el reciclaje ha generado una saturación de los sitios de disposición final, situación que contribuye al problema.

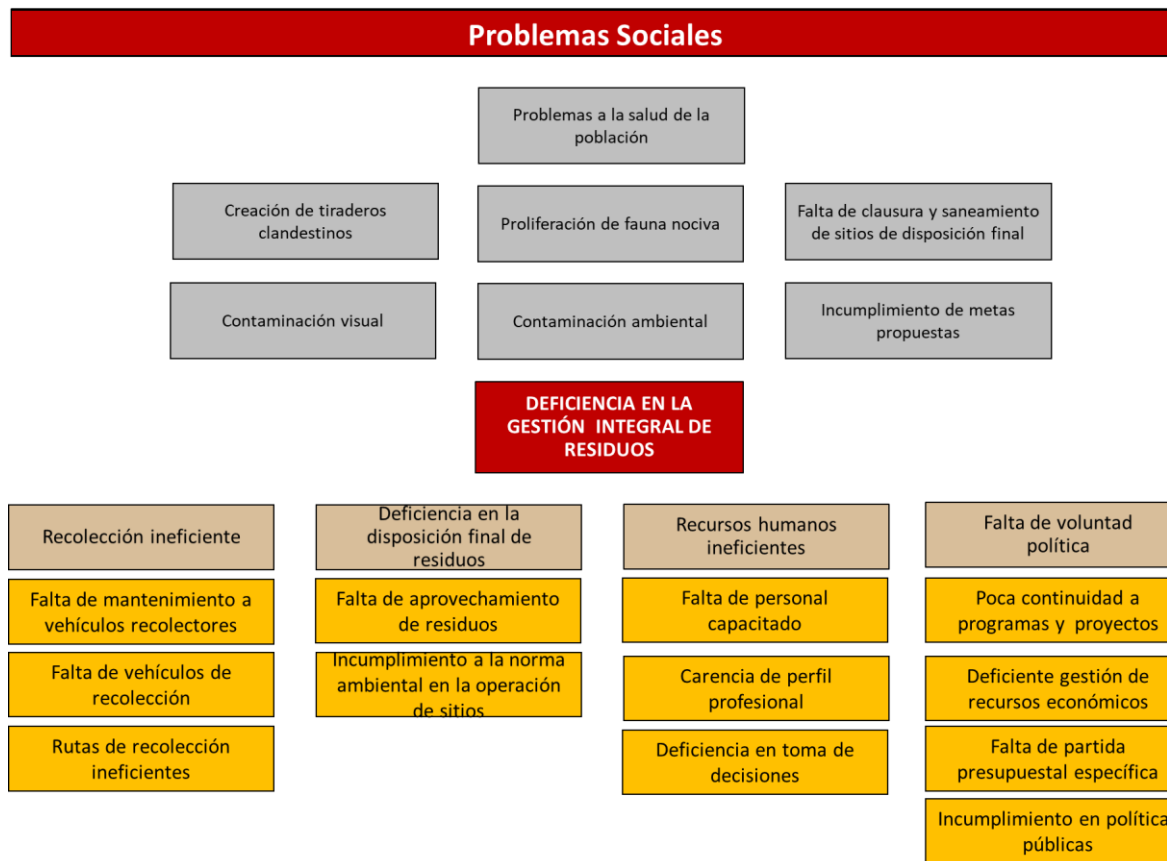


Figura 41 Problemas Sociales

4.2. Árbol de objetivos

Una vez formado el árbol de problemas, se procedió a elaborar el árbol de objetivos. Esta herramienta permite visualizar la situación que se espera obtener una vez resuelto el problema planteado en el paso anterior. Para ello, con base en el árbol del problema, se plantean situaciones contrarias para cada causa y efecto (CONEVAL, 2013).

Como se puede apreciar en la figura 42, se busca resolver el problema alcanzando la eficiencia en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el Estado, mediante una serie de acciones que se detallan en el apartado 5.0 Estrategias y Líneas de Acción, de este documento.

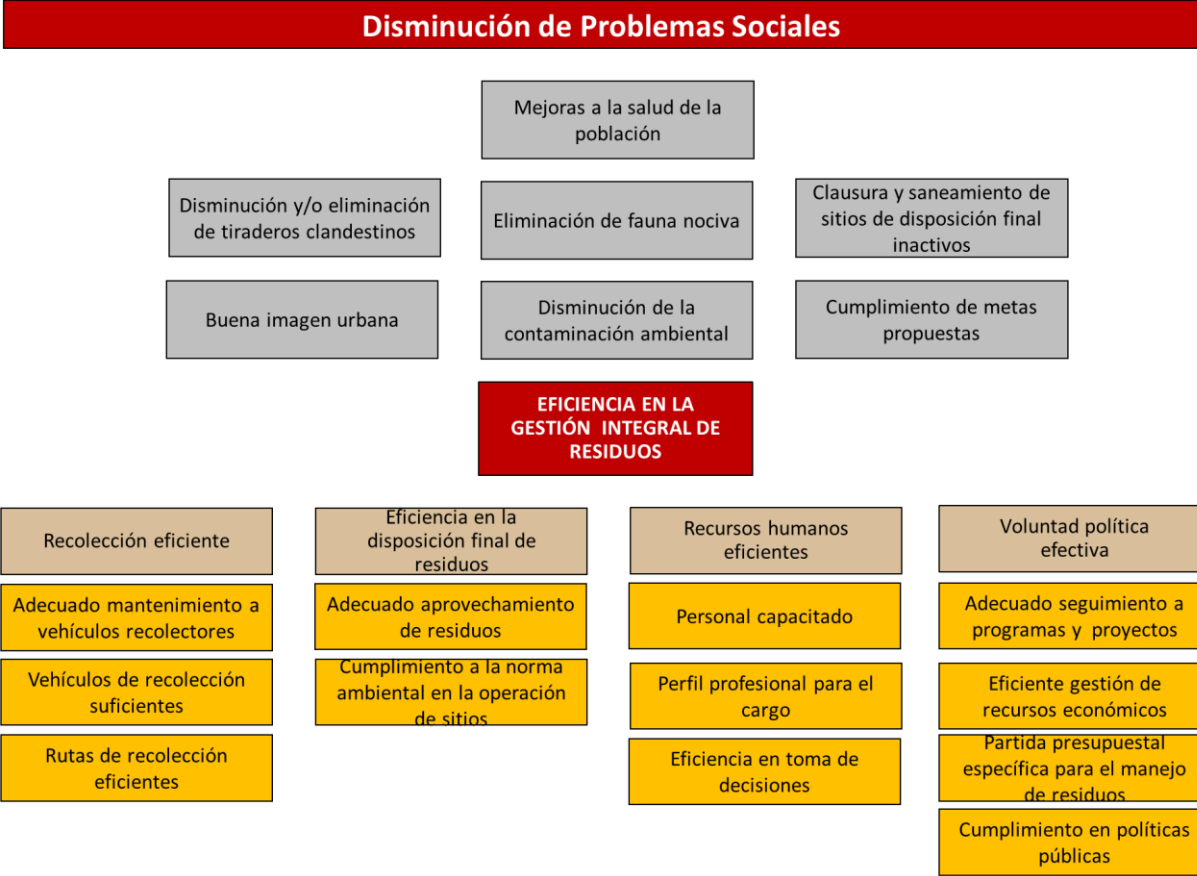


Figura 42 Disminución de Problemas Sociales

4.3 Matriz de Indicadores para Resultados

La Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) permite dar claridad a los resultados esperados de los programas públicos (CONEVAL, 2013). Así, con la información contenida en el árbol de objetivos se procede a conformar la MIR.

Se muestra la MIR finalizada. Esta se compone del **Fin**, como el objetivo final que se busca alcanzar para resolver el problema planteado anteriormente. De esta manera, se establece que se busca *“asegurar un eficiente manejo integral de los residuos sólidos urbanos con el propósito de contribuir al desarrollo de ciudades sostenibles, mejorando el bienestar y seguridad de las comunidades del Estado”*.

Para contribuir al Fin, se establece un **Propósito** que permita visualizar el cambio esperado en la población objetivo mediante la implementación del desarrollo de las estrategias. Como se puede observar en la MIR que se presenta, el propósito se describe como: *“Los municipios del Estado de Tamaulipas logran una eficiente gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.”*

Posteriormente, se enlistan los **componentes** que permiten alcanzar el propósito. En este documento, se identificaron tres componentes con los que se pretende llevarlo a cabo.

El primero de ellos consiste en promover ante los municipios, la eficiencia en la gestión de los residuos sólidos urbanos; esto a través de acciones de capacitación en diversos rubros, como diseño y optimización de rutas de recolección, asesorías en la implementación de estrategias de recolección separada de RSU, apoyo en la implementación de sistemas de gestión ambiental (SGU), asesorías, implementar Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, entre otros.

El segundo componente consiste en implementar un programa de evaluación de sitios de disposición final; el cual será alcanzado mediante acciones de inspección de los sitios de disposición final con el objetivo de verificar que estos cumplan con la normatividad vigente en la materia. Finalmente, el componente tres tiene como foco las empresas encargadas de la recolección, transporte y acopio de residuos de manejo especial con el fin de identificar aquellas que no se encuentran autorizadas e incentivarlas a regularizar su situación.

Los puntos anteriores, el fin, el propósito, los componentes y las actividades deben ser susceptibles de medición con el objetivo de determinar si estas están siendo cumplidas y teniendo un efecto esperado sobre lo planeado.

En la MIR presentada, se puede observar que cada una de ellas cuenta con un indicador, el cual se compone de su nombre y de una fórmula establecida para cuantificar y medir su desempeño.

En seguida, se muestran los medios de verificación los cuales son reportes, informes y otra documentación pública, los cuales muestran datos a los cuales se puede recurrir para obtener los indicadores con el objetivo de que usuarios en general puedan verificarlos y replicarlos. (CONEVAL, 2013).

Finalmente, se deben establecer los supuestos; es decir, aquellas condiciones externas que deben cumplirse para que el programa pueda ser llevado a cabo. Es importante mencionar que un factor muy importante en el cumplimiento de este programa en específico está relacionado al interés y la voluntad de los municipios en aplicar las estrategias que aquí se presentan

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador				Medios de verificación	Supuestos	
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2022-2024) % municipios			Avance
Fin	Asegurar un eficiente manejo integral de los residuos con el propósito de contribuir al desarrollo de ciudades sostenibles, mejorando el bienestar y seguridad de las comunidades del Estado.	Promedio Ponderado de aportación para el eficiente manejo integral de los RSU y RME	(Valor del componente 1 x la aptitud media de 0 a 100 del componente 1 + valor del componente 2 x la aptitud media de 0 a 100 del componente 2 + Valor del Componente 3 x la aptitud de medida de 0 a 100 del componente 3)	Anual	100%		Informe sobre las actividades realizadas para incentivar y capacitar a los municipios en la gestión integral y eficiente de los RSU y RME	Existe voluntad de los gobiernos municipales en participar en el cumplimiento de los objetivos del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos de Tamaulipas
Propósito	Los municipios del Estado de Tamaulipas logran una eficiente gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Porcentaje de Municipios con Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	(Municipios que cuentan con un Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos/Total de municipios en el estado) x100	Anual	100%		Reporte informativo de los municipios que han logrado establecer Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	Existe voluntad de los gobiernos municipales en participar en el cumplimiento de los objetivos del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos de Tamaulipas

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador				Medios de verificación	Supuestos	
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2022-2024) % municipios			Avance
Componente 1	Promover ante los municipios una eficiente gestión integral de los residuos sólidos urbanos	Porcentaje de capacitaciones brindadas a los municipios	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Semestral	100 %		Informe sobre las actividades realizadas para incentivar y capacitar a los municipios en la gestión integral y eficiente de los RSU	Existe el personal para la capacitación a los municipios sobre una gestión integral de los RSU
Componente 2	Implementar un programa de evaluación de sitios de disposición final	Tasa de crecimiento de inspecciones a sitios de disposición final	(Total de inspecciones realizadas en el año / total de inspecciones del año n-1)-1x100	Anual	100 %		Informe de las inspecciones realizadas a los sitios de disposición final.	Existe el personal para llevar a cabo la evaluación mediante inspecciones de los sitios de disposición final.
Componente 3	Regular y promover las autorizaciones a empresas de servicios de recolección y transporte y centros de acopio de residuos de manejo especial	Porcentaje de empresas que realizaron el proceso de regularización	(Empresas regularizadas/ Empresas identificadas durante el análisis) x100	Semestral	100 %		Reporte con las empresas que no se encuentran regularizadas y las actividades para la promoción para su autorización.	Existe el personal disponible para llevar a cabo investigaciones y campañas de promoción para regularizar las empresas de recolección, transporte y acopio de RME no autorizadas.

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador				Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2022-2024) % municipios		
A1C1	Capacitar al personal municipal encargado del manejo de residuos en la evaluación y optimización de las rutas de recolección.	Porcentaje de municipios capacitados para la evaluación y optimización de rutas de recolección capacitados	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	33 %	Reporte de capacitaciones a municipios en la evaluación y optimización de las rutas de recolección.	Existe interés de los municipios en la capacitación para evaluar y optimizar las rutas de recolección de residuos.
A2C1	Asesorar y apoyar a los municipios en la implementación de estrategias para la recolección separada de RSU	Porcentaje de municipios para la implementación de estrategias para recolección separada de RSU	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	10 %	Reporte de asesorías y apoyo a los municipios en la implementación de estrategias para la recolección separada de RSU	Existe interés de los municipios en la asesoría para la implementación de estrategias para la recolección separada de RSU
A3C1	Brindar asesorías a los municipios para la implementación del SGA	Porcentaje de municipios capacitados para la implementación del SGA	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	33 %	Reporte de los municipios capacitados para la implementación del SGA	Existe interés de los municipios en recibir asesorías para la implementación del SGA
					35 %	Reporte de los municipios capacitados y asistidos para implementar mejoras en la gestión de RSU.	Existe interés de los municipios en la capacitación para el manejo integral de residuos sólidos urbanos.

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador				Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2022-2024) % municipios		
A4C1	Capacitar y asistir a los municipios en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos	Porcentaje de municipios a mejorar la gestión integral de RSU	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	35 %	Reporte de los municipios capacitados y asistidos para implementar mejoras en la gestión de RSU.	Existe interés de los municipios en la capacitación para el manejo integral de residuos sólidos urbanos.
A5C1	Capacitar a los municipios en el desarrollo de Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos	Porcentaje de municipios a capacitar sobre elaboración de Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	31 %	Reporte de los municipios capacitados para el desarrollo de sus propios programas para la prevención y gestión integral de los RSU.	Existe interés en los municipios para el desarrollo de Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.
A1C2	Inspeccionar los sitios de disposición final para dar observancia al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente	Porcentaje de inspecciones realizadas	(Inspecciones realizadas / Inspecciones programadas) x 100	Trimestrales	21 %	Reporte sobre el número de inspecciones realizadas para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.	Existe el personal capacitado y disponible para realizar inspecciones a los sitios de disposición final.
A1C3	Identificar empresas de recolección, transporte y de acopio de residuos de manejo especial que no se encuentren debidamente autorizadas	Porcentaje de incremento de las empresas prestadoras de servicio para la recolección, transporte y acopio identificadas	(Empresas y centros de acopio ya identificadas y autorizadas / Empresas y centros de acopio no autorizadas investigación) x 100	Trimestrales	14 %	Reporte informativo con el número de empresas nuevas que han sido identificadas y no cuentan con autorización para la recolección, transporte y acopio de residuos.	Existe el personal capacitado para llevar a cabo la investigación para identificar a las empresas de recolección, transporte y acopio de RME que no se encuentran autorizadas.

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador				Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2022-2024) % municipios		
A2C3	Promover la regularización de empresas prestadoras de servicios para la recolección, transporte y acopio de RME	Porcentaje campañas de promoción a empresas prestadoras de servicios para la recolección, transporte y acopio de RME implementadas	(Promociones realizadas a empresas / Promociones programadas a empresas)x100	Trimestrales	14 %	Reporte informativo con el número de campañas y actividades de promoción que se han realizado.	Existe el personal capacitado para llevar a cabo las campañas de promoción para la autorización a las empresas de recolección, transporte y acopio de RME que no cuenten con ella.

5. Estrategias y Líneas de Acción

La problemática actual en el estado de Tamaulipas ha ido en aumento debido al inadecuado manejo de los residuos y se resuelve aplicando soluciones puntuales que cumplan con los objetivos planteados en el presente Programa.

El cumplimiento de dichos objetivos debe ser prioritario, tanto para el Estado como para los Municipios, quienes deben mostrar su compromiso, así como considerar la oportunidad que representan las instancias nacionales e internacionales como proveedoras de asistencia técnica al momento de implementar cualquier línea de acción.

En la información siguiente, se describen las estrategias y líneas de acción planteadas de acuerdo con el Diagnóstico Integral elaborado en el Estado de Tamaulipas, las cuales se presentan de acuerdo a cada uno de los objetivos del programa.

Asimismo, se incluye la autoridad responsable del cumplimiento de cada una de las líneas de acción. En el caso de los municipios, lo harán a través del área encargada del manejo de residuos, el Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente y finalmente la Federación, a través de los programas de apoyo para el manejo integral de residuos.

Las metas están planteadas a cumplirse a corto plazo (2026-2027), mediano plazo (2028-2029) y largo plazo (2030-2031).

Objetivo 1. Establecer las condiciones favorables para una adecuada gestión integral de residuos sólidos urbanos según las necesidades de los municipios de la entidad.

Recolección

Estrategia 1. Promover ante los municipios, el incremento en la cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos.

Línea de acción

1. Apoyo técnico de la SEDUMA para capacitar a los encargados del manejo de residuos en cada municipio para que evalúen y optimicen las rutas de recolección conforme a los lineamientos del Manual para el Diseño de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos editado por la SEDESOL.

Actividad 1. Determinar los municipios que cuentan con una menor cobertura en recolección y planeación de apoyo técnico.

Actividad 2. Realizar reuniones con personal de los municipios para capacitar y determinar planes de acción.

Actividad 3. Supervisión del incremento y/o ampliación de rutas de recolección

Indicador: Número de municipios a capacitar.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	14 municipios Matamoros, Camargo, Miguel Alemán, G. Díaz Ordaz, Río Bravo, Valle Hermoso (RFF); San Fernando (RVSF); El Mante, Antigua Morelos, Nuevo Morelos y Xicoténcatl (RM); González, Aldama (RS); Soto la Marina (RC).	20 municipios Abasolo, Jiménez, Padilla, Casas, Llera, Hidalgo, Mainero, Güémez, San Carlos, San Nicolás (RC) Palmillas, Miquihuana, Jaumave, Tula, Bustamante (RA), Ocampo, Cruillas, Burgos, Villagrán, Méndez (RVSF).	
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

Estrategia 2. Promover la optimización y modernización del parque vehicular para la adecuada recolección de los residuos sólidos urbanos.

Líneas de acción.

1. Análisis de las rutas de recolección municipal a fin de determinar la óptima distribución de los vehículos.

Actividad 1. Reunión con los municipios que requieran tener una mayor cobertura de recolección, para revisar las rutas y horarios establecidos.

Actividad 2. En caso de ser necesario, capacitar y asesorar a los municipios para el rediseño de rutas y horarios de recolección.

Actividad 3. Implementación de nuevas rutas y horarios.

Indicador: Número de municipios que optimizan rutas y horarios de recolección.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	17 municipios Matamoros, Río Bravo, Valle Hermoso, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Miguel Alemán y Mier (RFF); San Fernando (RVSF); Victoria (RC); El Mante, Xicoténcatl, Antigua Morelos, Nuevo Morelos y Gómez Farías (RM); González, Aldama (RS); Tula (Altiplano).	9 municipios Soto La Marina, Hidalgo, Llera, Güémez, Padilla, Abasolo, San Carlos (RC); Jaumave (RA); Ocampo (RM).	11 municipios Jiménez, Villagrán, Casas, Mainero y San Nicolás (RC); Bustamante, Miquihuana y Palmillas (RA); Burgos, Méndez y Cruillas (RVSF).

Responsables: Municipios con apoyo del Estado

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

2. Adquisición de equipo especializado para la recolección de residuos.

Actividad 1. Identificar municipios que requieran de vehículos de recolección en función de su vida útil.

Actividad 2. Gestionar recursos financieros ante dependencias o instituciones que den apoyo para este tipo de acción.

Indicador: Número de municipios que requieren vehículos de recolección.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	11 municipios Reynosa, Río Bravo, Matamoros y Valle Hermoso (RFF); Victoria (RC); El Mante (RM); San Fernando (RVSF), Tampico, Ciudad Madero, González, Aldama (RS).		

Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro).

Estrategia 3. Implementar la separación y recolección diferenciada de RSU en la fuente.

Líneas de Acción.

1. Asesorar y apoyar a municipios para la realización de recolección separada de RSU.

Actividad 1. Asesoría técnica por parte de la SSMA, para la implementación del proyecto de separación de residuos sólidos urbanos, de acuerdo a la guía elaborada por la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ) en el año 2012.

Actividad 2. Apoyo en la elaboración de planes de separación diferenciada con municipios seleccionados.

Actividad 3. Apoyo para la implementación de planes de separación diferenciada en municipios.

Indicador: Asesoría a municipios sobre recolección separada de residuos.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	4 municipios Nuevo Laredo (RFF); Tampico, Altamira, Ciudad Madero (RS)	4 municipios Matamoros (RFF); El Mante (RM); San Fernando (RVSF), Victoria (RC).	

Responsables: Municipios con apoyo del Estado

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro).

Estaciones de Transferencia

Estrategia 1. Incentivar la eficiencia en el transporte de residuos sólidos a los sitios de disposición final mediante estaciones de transferencia.

Líneas de acción.

- 1. Apoyo técnico para la realización de estudios de logística de transporte de residuos sólidos y análisis de factibilidad de Estaciones de Transferencia.**

Actividad 1. Asesoría técnica para la realización de estudios de logística y factibilidad de estaciones de transferencia.

Actividad 2. Apoyo en la gestión de recursos para la elaboración de proyectos ejecutivos, construcción y equipamiento de estaciones de transferencia, en caso de ser factible.

Actividad 3. Supervisión de las actividades de construcción y el equipamiento de las estaciones de transferencia.

Indicador: Asesoría a municipios que requieren Estaciones de Transferencia.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	6 municipios Valle Hermoso, Rio Bravo (RFF); Casas, Güémez (RC) , Ciudad Madero y González (RS)	4 municipios Reynosa, Matamoros (RFF), San Fernando (RVSF); Soto La Marina.	
Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante), RC (Región Centro).

Tratamiento

Estrategia 1. Fomentar la reducción, reúso y reciclaje de los materiales reciclables a través de vinculación de generadores y prestadores de servicios.

Líneas de acción:

- 1. Vinculación entre los responsables (generadores, autoridades municipales encargadas de la gestión y manejo de residuos sólidos y probables consumidores), para fomentar la reducción, reúso y reciclaje y elaboración de composta.**

Actividad 1. Invitación y realización de una reunión de coordinación entre los actores involucrados (generadores, autoridades municipales encargadas de la gestión y manejo de residuos sólidos) para presentar los Programas de Educación Ambiental enfocados al reúso y el reciclaje de los residuos inorgánicos así como el aprovechamiento de los residuos orgánicos (composta, la importancia del consumo responsable y la trascendencia del manejo adecuado de los residuos sólidos.

Actividad 2. Establecimiento de los compromisos de los agentes involucrados para el acopio, recolección, reciclaje, reúso, y compostaje de los residuos orgánicos y materiales reciclables.

Indicador: Número de reuniones en municipios

Calendario: La autoridad estatal propone lo siguiente:

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Propuesta	14 municipios Reynosa, Matamoros, Camargo, Guerrero, G. Díaz Ordaz, Mier, Miguel Alemán (RFF), Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS).; El Mante, Xicoténcatl, Antigua Morelos, Nuevo Morelos (RM)		
Responsable: Estado y Municipios			

Estrategia 2. Fomentar los mercados de subproductos reciclables mediante la vinculación de generadores de RME y prestadores de servicio.

Líneas de Acción.

- 1. Identificación de subproductos reciclables de los procesos de empresas generadoras de RME registradas que sean aprovechables por otras empresas del Municipio o el Estado.**

Actividad 1. Análisis de los planes de manejo de las empresas generadoras de RME para determinar los subproductos susceptibles de aprovechados por otra empresa.

Actividad 2. Presentación de la información de subproductos a probables interesados en el aprovechamiento.

Actividad 3. Proporcionar a empresas generadoras interesadas, listado de prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría para las etapas de acopio, reciclaje y reutilización de residuos de manejo especial.

Indicador: Número de municipios y/o empresas que realicen algún tipo de tratamiento a los residuos.

Calendario: La autoridad estatal propone lo siguiente

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Propuesta	50% de las empresas registradas	50% de las empresas registradas	
Responsable: Estado			

Disposición Final

Estrategia 1. Promover la construcción de infraestructura ambiental adecuada para la disposición final de residuos, a través de Centros Integrales de Residuos (CIR).

Líneas de Acción.

1. Identificación de los municipios prioritarios que requieren centros integrales para el manejo de residuos.

Actividad 1. Identificación de los municipios que requieren centros integrales.

Actividad 2. Apoyo en la gestión de recursos para la elaboración de Proyectos Ejecutivos para la Construcción y Operación de los Centros Integrales y posterior construcción.

Actividad 3. Apoyo en la gestión de recursos, para la construcción de Centros Integrales.

Actividad 4. Supervisión de las actividades de construcción y operación de Centros Integrales.

Indicador: Número de municipios que requieren centros integrales.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	3 municipios Río Bravo (RFF), San Fernando (RVSF) y Aldama (RS);	2 municipios Soto La Marina e Hidalgo (RC).	
Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

2. Promover la construcción de infraestructura regional, para la disposición final adecuada de los residuos sólidos, aprovechando economías de escala.

Actividad 1. A partir de las regiones existentes se impulsará la creación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos, a través de los CIR.

Actividad 2. Apoyar en la elaboración de convenios de intermunicipalidad.

Actividad 3. Selección y evaluación de los sitios propuestos para la construcción de CIRs

Actividad 4. Asignación de recursos para la elaboración de Proyectos Ejecutivos para el manejo integral de residuos a través de la partida presupuestal asignada en el Presupuesto de Egresos Municipal correspondiente al 1.5% del total de los egresos (**Decreto LXIII-523 del 29 de noviembre de 2018-POE**).

Actividad 5. Supervisión de las actividades de construcción y operación de centros integrales.

Indicador: Rellenos sanitarios regionales.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	3 rellenos regionales para 9 municipios Victoria, Casas, Gúemez y Padilla, Abasolo y Jiménez (RC); Altamira, Tampico y Ciudad Madero (RS)		
Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

3. Fomentar la construcción de celdas de confinamiento para la disposición de residuos sólidos urbanos en los rellenos sanitarios municipales existentes, para incrementar la vida útil de los sitios.

Actividad 1. Identificación de rellenos sanitarios que requieran la ampliación de celdas de confinamiento para la disposición final de residuos.

Actividad 2. Apoyo en la gestión de recursos para la elaboración del proyecto ejecutivo para la ampliación de celdas de confinamiento.

Actividad 3. Apoyo en la gestión de recursos para la construcción de celda de confinamiento.

Indicador: Construcción de celdas de confinamiento de residuos sólidos urbanos

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	4 municipios Camargo (RFF); El Mante (RM); Tula (RA) y Victoria (RC)		

Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación

RFF (Región Franja Fronteriza); RM (Región Mante); RA (Región Altiplano); RC (Región Centro).

Estrategia 2. Implementar un programa permanente de evaluación de sitios de disposición final para el cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Líneas de Acción.

1. Coordinación entre las diversas áreas correspondientes de la SEDUMA, para la verificación periódica de los sitios de disposición final con la finalidad de que cumplan con la normatividad ambiental vigente.

Actividad 1. Designar una brigada de inspección estatal, determinando sus facultades y alcances en la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente de los sitios de disposición final.

Actividad 2. Determinar las fechas o periodos en que se realizará el monitoreo a cada sitio de disposición final.

Actividad 3. De acuerdo a la información obtenida, se verificara que los sitios cumplan con los requisitos que marca la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Actividad 4. Realizar un informe del grado de cumplimiento del sitio, dirigido a los Municipios y/o empresas particulares exhortándolos a cumplir con lo estipulado en la norma y determinando un plazo para su cumplimiento.

Actividad 5. Actualizar la base de datos con la información obtenida, misma que servirá para dar seguimiento de las condiciones de cada sitio.

Indicador: Número de visitas de inspección

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	9 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo, Camargo, Guerrero (RFF); Victoria (RC); Tula (RA); El Mante (RM); y Altamira (RS).	14 municipios Tampico, Ciudad Madero, González, Aldama (RS); Rio Bravo, Valle Hermoso, Gustavo Díaz Ordaz, Miguel Alemán y Mier (RFF); San Fernando (RVSF); Xicoténcatl, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos y Gómez Farías (RM);	20 municipios Soto La Marina, Hidalgo, Llera, Güémez, Padilla, Abasolo, Jiménez, Villagrán, Casas, Mainero, San Nicolás, San Carlos (RC); Jaumave Bustamante, Miqihuana, Palmillas (RA); Ocampo (RM); Burgos, Méndez y Cruillas (RVSF).

Responsable: Estado

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

Estrategia 3. Promover la clausura y saneamiento de sitios de disposición final sin operar.

Líneas de Acción.

1. Obtener recursos para erradicar los sitios de disposición final municipales que dejaron de operar.

Actividad 1. Identificar los sitios de disposición final prioritarios que requieren ser clausurados y saneados.

Actividad 2. Apoyo en la gestión de recursos para la elaboración de estudios, proyectos y obras de clausura y saneamiento de sitios de disposición final, de acuerdo a las condiciones imperantes del sitio.

Actividad 3. Supervisión de las actividades de clausura y saneamiento de los sitios de disposición final.

Indicador: Número de municipios que cuentan con sitios que requieren ser saneados

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	14 municipios Reynosa, Matamoros, Camargo, Guerrero, G. Díaz Ordaz, Mier, Miguel Alemán (RFF), Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS); El Mante, Xicoténcatl, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos (RM)	8 municipio Rio Bravo (RFF), San Fernando (RVSF), González, Aldama (RS), Jiménez y Abasolo, Hidalgo, Soto La Marina (RC)	

Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

Estrategia 4. Impulsar la clausura y el saneamiento de celdas de confinamiento que se encuentren a su máxima capacidad en rellenos sanitarios municipales.

Línea de acción.

1. Fomentar la clausura y el saneamiento de celdas de confinamiento

Actividad 1. Identificación de municipios que requieran realizar el saneamiento de celdas de confinamiento.

Actividad 2. Obtener recursos para la clausura y saneamiento de celdas que se encuentren a su máxima capacidad.

Indicador: Saneamiento y clausura de celdas de confinamiento.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	3 municipios El Mante (RM), Camargo (RFF) y Tula (RA)		

Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación

RFF (Región Franja Fronteriza); RM (Región Mante); RA (Región Altiplano).

Estrategia 5. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en los rellenos sanitarios y fomentar el aprovechamiento de gas metano.

Líneas de acción.

1. Contar con la infraestructura adecuada para asegurar la quema de gas metano en los rellenos sanitarios.

Actividad 1. Identificar los rellenos sanitarios que no cuenten con la infraestructura ambiental requerida para la quema de gas.

Actividad 2. Apoyo a los municipios en la gestión de recursos para la elaboración de un proyecto ejecutivo para conocer la factibilidad técnico-económica de dicha actividad.

Actividad 3. Apoyo a los municipios en la gestión recursos para construcción y operación de infraestructura requerida.

Indicador: Número de rellenos sanitarios que cuenten con infraestructura para la quema y/o aprovechamiento de gas metano.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	8 municipios Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Camargo (RFF); Victoria (RC); El Mante (RM) y Altamira (RS).	3 municipios Aldama (RS); San Fernando (RVS); Rio Bravo (RFF)	2 municipios Soto La Marina e Hidalgo (RC).

Responsables: Municipios con apoyo del Estado y/o Federación

RFF (Región Franja Fronteriza); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

Objetivo 2. Consolidar el máximo aprovechamiento de los residuos de manejo especial.

Estrategia 1. Actualizar el registro de planes de manejo conforme a las especificaciones de la NOM-061-SEMARNAT-2011.

Línea de acción.

1. Revisar y analizar las especificaciones establecidas en la NOM-061-SEMARNAT-2011 para su modificación.

Actividad 1. Realizar mesas de trabajo con personal de la SSMA, para el análisis de la NOM-061-SEMARNAT-2011.

Actividad 2. Actualizar el formato de planes de manejo.

Actividad 3. Publicación del nuevo formato, en la página oficial de la SEDUMA.

Indicador: Actualización del formato de registro de planes de manejo.

Calendario:

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Propuesta	Actualización del formato		
Responsable: Estado			

2. Realizar talleres participativos abiertos con asociaciones de comerciantes, industrias, comunidad académica y todos aquellos interesados en la especificación de nuevos instrumentos de fomento para el registro de generadores de RME, buscando estandarizar los procedimientos y formatos de registro.

Actividad 1. Determinar los municipios prioritarios para la impartición de dichos talleres.

Actividad 2. Impartición de talleres participativos

Actividad 3. Seguimiento a los resultados obtenidos.

Indicador: Impartir talleres con empresas de los municipios involucrados.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	6 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo (RFF), Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS).		
Responsable: Estado RFF (Región Franja Fronteriza); RS (Región Sur).			

Estrategia 2. Promover el trámite de autorización para reutilización y/o reciclaje de residuos de manejo especial, ante empresas y/o prestadores de servicio.

Línea de acción.

1. Identificación del número de empresas y/o prestadores de servicios.

Actividad 1 Investigación en coordinación con otras dependencias sobre el número de empresas que se dedican a la reutilización y reciclaje de RME en el estado.

Actividad 2. Elaboración de base de datos existente.

Actividad 3. Reunión con las Asociaciones de Maquiladoras, para que a través de ellos se difunda a las empresas los procedimientos existentes y/o autorizaciones que requieren de acuerdo a sus actividades.

Indicador: impartir talleres con empresas de los municipios involucrados.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	6 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo (RFF), Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS).		
Responsable: Estado RFF (Región Franja Fronteriza); RS (Región Sur).			

Estrategia 3. Promover y regular el número de empresas debidamente autorizadas para la recolección y transporte de residuos de manejo especial.

Línea de acción.

1. **Identificar el número de empresas dedicadas a la prestación de servicios de recolección y transporte de RME que no cuentan con dicha autorización.**

Actividad 1. Búsqueda de información en base de datos sobre las autorizaciones existentes, otorgadas por la SSMA.

Actividad 2 Divulgación del formato de procedimiento de autorización para la recolección y transporte, a través de medios de comunicación (radio, internet y trípticos) y/o mediante las Asociaciones Maquiladoras.

Actividad 3. Solicitud y autorización de empresas dedicadas a dicha actividad.

Actividad 4. Actualización del padrón de empresas prestadoras de servicios para la recolección y transporte de RME.

Indicador: Número de empresas por municipio que no cuentan con autorizaciones.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	6 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo (RFF), Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS).		

Responsable: Estado

RFF (Región Franja Fronteriza); RS (Región Sur).

Estrategia 4. Incrementar el número de autorizaciones de centros de acopio de residuos de manejo especial.

Línea de acción.

1. **Identificar el número de centros de acopio de residuos de manejo especial que no cuenten con autorizaciones.**

Actividad 1. Investigar con otras áreas de la Subsecretaría de Medio Ambiente (SSMA), el número de empresas dedicadas a dicha actividad.

Actividad 2. Reunión de trabajo con las empresas que se dedican al acopio de residuos, a fin de exhortarlos a que se regularicen.

Actividad 3. Solicitud y autorización de centros de acopio.

Actividad 4. Evaluar, autorizar y dar seguimiento a las autorizaciones.

Indicador: Identificación de centros de acopio en diversos municipios

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	6 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo (RFF), Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS).		

Responsable: Estado

RFF (Región Franja Fronteriza); RS (Región Sur).

Objetivo 3. Impulsar la educación ambiental y capacitación a grupos u organizaciones de todos los sectores de la sociedad, que contribuyan a disminuir los residuos generados en el Estado, mediante la separación, reutilización, reciclaje, revalorización y otras formas de aprovechamiento.

Estrategia 1. Difundir la reducción, el reúso y el reciclaje de los residuos inorgánicos, así como el aprovechamiento de los residuos orgánicos a través de la implementación de sistemas de gestión ambiental.

Líneas de acción.

1. **Fomentar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Institucional, en diversas instituciones del Estado, que promueva la separación de residuos, el ahorro de agua y de la energía.**

Actividad 1. Reunión con los representantes del área de medio ambiente de cada municipio e instituciones diversas.

Actividad 2. Asesoría técnica sobre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en cada municipio e instituciones diversas.

Actividad 3. Seguimiento y evaluación de las acciones realizadas en cada uno de los municipios, así como de los resultados obtenidos.

Actividad 4. Captura de información en base de datos para tener un registro de los resultados obtenidos.

Actividad 5. Seguimiento de la implementación del SGA.

Indicador: Número de instancias en donde se implementen los sistemas de gestión ambiental.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	14 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo, Río Bravo, Valle Hermoso, Miguel Alemán (RFF); Victoria (RC); San Fernando (RVSF); El Mante (RM); Tampico, Ciudad Madero Altamira, González y Aldama (RS); Tula (RA).	9 municipios Camargo Gustavo Díaz Ordaz y Mier (RFF); Xicoténcatl, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos y Gómez Farías (RM);	20 municipio Soto La Marina, Hidalgo, Llera, Güémez, Padilla, Abasolo, Jiménez, Villagrán, Casas, Mainero, San Nicolás, San Carlos (RC); Jaumave Bustamante, Miquihuana, Palmillas (RA); Ocampo (RM); Burgos, Méndez y Cruillas (RVSF).
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano).

Estrategia 2. Promover la impartición de cursos de capacitación al personal que se encarga del manejo de residuos sólidos urbanos de los municipios.

Líneas de acción.

1. Capacitación y asistencia técnica al personal de los municipios sobre el manejo integral de RSU.

Actividad 1. Definición de temas relacionados con la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial (prevención de la generación, minimización, manejo integral, valorización, desarrollo sustentable y manejo ambientalmente adecuado) para los cursos de educación continua.

Actividad 2. Asesoría técnica para la Impartición de cursos, talleres y conferencias a Directores y encargados de aseo público, servicios públicos municipales, ecología y obras públicas.

Indicador: cursos de capacitación de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	15 municipios Reynosa, Matamoros Nuevo Laredo, Río Bravo, Valle Hermoso, Miguel Alemán (RFF); Victoria (RC); Tampico, Altamira, Ciudad Madero, Aldama, González (RS); El Mante (RM); y San Fernando (RVSF) y Tula (RA).	14 municipios Soto La Marina, Hidalgo, Llera, Güémez, Padilla, Abasolo, San Carlos, (RC); Xicoténcatl, Ocampo, Antiguo Morelos, Gómez Farías (RM); Gustavo Díaz Ordaz, Camargo (RFF); Jaumave (RA)	14 municipio Jiménez, Villagrán, Casas, Mainero, San Nicolás (RC); Bustamante, Miquihuana, Palmillas (RA); Mier (RFF); Burgos, Méndez, Cruillas, (RVSF); Guerrero (RFF). Nuevo Morelos (RM).
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano)

Objetivo 4. Fortalecer la Legislación Estatal y Municipal, en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Estrategia 1. Actualizar el Marco Legal en el Estado y los Municipios en materia de Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.

Línea de Acción.

1. Elaborar y/o actualizar la Legislación Estatal y Municipal en materia de Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Actividad 1. Realizar un Diagnóstico jurídico, en la Legislación existente respecto a la prevención y gestión integral de los residuos sólidos a nivel Estatal y Municipal.

Actividad 2. Actualizar o proyectar las Leyes y Reglamentos necesarios para regular la prevención y gestión integral de los residuos sólidos del Estado y los Municipios a través de la SEDUMA del Estado de Tamaulipas y áreas jurídicas municipales.

➤ Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas y su Reglamento.

➤ Reglamento municipal tipo, en materia de Prevención y Gestión Integral de los residuos sólidos urbanos.

Actividad 3. Gestionar los proyectos de leyes y reglamentos ante las instancias correspondientes para su expedición y promulgación en el Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas.

Indicador: Diagnóstico realizado y actualización de la Legislación Estatal y Municipal en la materia y elaboración de Reglamento tipo, y número de reglamentos municipales que contemplen la Gestión Integral de Residuos.

Calendario:

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Propuesta	Realizar el Diagnóstico Legislativo Estatal y análisis y Actualización del Reglamento Tipo	Actualización de Legislación Estatal y difusión y adaptación del Reglamento Tipo a los municipios interesados	
Responsables: Estado y municipios			

Objetivo 5. Fortalecer las áreas administrativas y operativas específicas encargadas de los sistemas de manejo de residuos.

Estrategia 1. Promover la participación de la autoridad municipal en los programas de apoyo para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Línea de acción.

1. Incentivar a los municipios sobre la importancia de su participación en los programas de apoyo.

Actividad 1. Promoción del programa de apoyo mediante talleres, trípticos, página oficial de gobierno, programa de radio e-conexión, periódicos, entre otros).

Actividad 2. Adhesión al programa de apoyo para la gestión integral de residuos por parte de los municipios interesados.

Actividad 3. Firma de convenio de trabajo y apoyo compartido entre los dos niveles de gobierno (Estatal y Municipal).

Actividad 4. Elaboración del programa calendarizado de actividades a desarrollar con cada uno de los municipios adheridos al programa.

Actividad 5. Elaboración y presentación por parte de la Autoridad Municipal las líneas de acción a realizar para cumplir con el objetivo del programa.

Indicador: capacitaciones a municipios en el cumplimiento del programa

Calendario: La autoridad estatal considera la participación de todos los municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	Los 43 municipios del Estado	Seguimiento de actividades de apoyo	Replicar el programa de apoyo con las nuevas admón. municipales
Responsable: Estado			

Estrategia 2. Fomentar la elaboración de los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos de cada municipio.

Línea de acción.

1. Impulsar el desarrollo de los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos de cada municipio.

Actividad 1. Solicitar a las autoridades municipales, la elaboración de los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Actividad 2. Asesoría técnica para capacitar a los municipios sobre la elaboración del Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

Actividad 3. Coordinación con los municipios para interactuar en el diagnóstico del manejo integral de los residuos sólidos.

Actividad 4. Definir y priorizar objetivos, líneas de acción, estrategias, metas, programas de trabajo, acorde al PEPGIR TAM.

Actividad 5. Dar seguimiento a cada municipio, sobre los avances realizados del programa.

Indicador: Número de municipios con Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	13 municipios Reynosa, Nuevo Laredo, Miguel Alemán (RFF); Victoria (RC); Tampico, Ciudad Madero, Aldama, González (RS); El Mante (RM); y San Fernando (RVSF) y Tula (RA).	14 municipios Soto La Marina, Hidalgo, Llera, Güémez, Padilla, Abasolo, San Carlos, (RC); Xicoténcatl, Ocampo, Antigua Morelos, Gómez Farías (RM); Gustavo Díaz Ordaz, Camargo (RFF); Jaumave (RA)	14 municipio Jiménez, Villagrán, Casas, Mainero, San Nicolás (RC); Bustamante, Miquihuana, Palmillas (RA); Mier (RFF); Burgos, Méndez, Cruillas, (RVSF); Guerrero (RFF). Nuevo Morelos (RM).
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano)

Estrategia 3. Incentivar la constitución de asociaciones intermunicipales para la prestación de los servicios públicos o el ejercicio de las funciones que le correspondan.

Línea de acción.

1. Crear Asociaciones Intermunicipales para la prestación de los servicios públicos relacionados con el manejo de residuos, a través de un Organismo Público Operador.

Actividad 1. Reunión con los representantes de los municipios propuestos para acordar la creación de la Intermunicipalidad.

Actividad 2. Aprobación de los cabildos correspondientes.

Indicador: Número de asociaciones intermunicipales.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	2 asociaciones Victoria, Güémez y Casas (RC); Tampico, Ciudad Madero y Altamira (RS).	1 asociación Matamoros y Valle Hermoso	
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RS (Región Sur); RC (Región Centro).

Estrategia 4. Fomentar la reactivación de la operación de los Organismos Públicos Paramunicipales existentes en el Estado.

Línea de acción.

1. Reactivar la operación de los Organismos Públicos Paramunicipales existentes.

Actividad 1. Reunión con los representantes del comité de cada municipio que forma parte del Organismo Público Paramunicipal.

Actividad 2. Reactivar las operaciones del Organismo Público Paramunicipal de acuerdo a los Decretos correspondientes.

Indicador: Número de asociaciones municipales existentes.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2025-2026)	Mediano (2027-2028)	Largo (2029-2030)
Municipios propuestos	2 asociaciones municipales El Mante, Xicoténcatl, Antigo Morelos, Gómez Farías (RM) y Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Gustavo Díaz Ordaz y Camargo (RFF).		
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RM (Región Mante);

Estrategia 5. Promover la actualización de la información proporcionada por cada municipio del Estado sobre el Manejo Integral de Residuos en su Entidad.

Líneas de acción.

1. Enviar a los municipios, cuestionario y/o ficha técnica sobre la información proporcionada por la anterior autoridad municipal, a través del Sistema de Información del Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos (SIMIRSU).

Actividad 1. Envío de cuestionario y/o ficha técnica de la información proporcionada por la anterior administración municipal.

Actividad 2. Llenado de cuestionario con información actual por parte de la autoridad municipal.

Actividad 3. Revisión y análisis de la información proporcionada.

Actividad 4. Actualización de la información en base de datos existente.

Indicador: Número de municipios con información sobre el manejo de residuos.

Calendario:

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Propuesta	43 municipios		
Responsable: Estado			

2. Implementar en las áreas encargadas del manejo de residuos de cada municipio, un sistema en línea para la captura de información sobre el manejo integral de residuos sólidos urbanos.

Actividad 1. Reunión con el personal encargado del manejo de residuos sólidos urbanos de cada municipio, para designar al responsable del manejo del sistema.

Actividad 2. Designación de nombre de usuario y contraseña.

Actividad 3. Captura de la información sobre la situación actual del manejo integral de residuos.

Actividad 4. Actualización de la base de datos conforme a la información proporcionada.

Actividad 5. Seguimiento y actualización del sistema de manejo de residuos.

Indicador: Número de reuniones para la implementación de sistema de información del manejo de residuos.

Calendario: La autoridad estatal considera la participación inicial de los siguientes municipios.

Meta/Año	Corto (2026-2027)	Mediano (2028-2029)	Largo (2030-2031)
Municipios propuestos	15 municipios Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo, Rio Bravo, Valle Hermoso, Miguel Alemán (RFF); Victoria (RC); Tampico, Altamira, Ciudad Madero, Aldama, González (RS); El Mante (RM); San Fernando (RVSF) y Tula (RA).	14 municipios Soto La Marina, Hidalgo, Llera, Güémez, Padilla, Abasolo, San Carlos (RC); Xicoténcatl, Ocampo, Antigo Morelos, Gómez Farías (RM); Gustavo Díaz Ordaz, Camargo (RFF); Jaumave (RA)	14 municipio Jiménez, Villagrán, Casas, Mainero, San Nicolás (RC); Bustamante, Miquihuana, Palmillas (RA); Mier (RFF); Burgos, Méndez, Cruillas, (RVSF); Guerrero (RFF). Nuevo Morelos (RM).
Responsables: Municipios con apoyo del Estado			

RFF (Región Franja Fronteriza); RVSF (Región Valle de San Fernando); RM (Región Mante); RS (Región Sur); RC (Región Centro); RA (Región Altiplano)

6. Esquemas de Financiamiento

Para realizar las acciones previstas por el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Tamaulipas, se presentan las fuentes de financiamiento disponibles en México.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) proyecta y calcula tanto ingresos como egresos de la Federación, del Gobierno de la Ciudad de México y de las entidades paraestatales, considerando las necesidades del gasto público federal y la disponibilidad de recursos, la sanidad financiera y la utilización razonable del crédito público. Lo anterior, en atención a necesidades y demandas imperantes y de conformidad con las políticas públicas del desarrollo nacional previamente establecidas.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Identificada por la SHCP dentro del Ramo 16, la SEMARNAT promueve a través del Programa de Prevención y Gestión Integral de Residuos (Programa Sectorial U012), la consolidación del marco regulatorio en materia de sustentabilidad ambiental, al aplicar políticas que permiten establecer las bases para la correcta gestión integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, de tal manera que se pueda garantizar la adecuada calidad del agua, aire y suelos presentes en el país. El Programa de SEMARNAT coincide en objetivos con el PRORESOL (Programa de Residuos Sólidos) de BANOBRAS (Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos) que se respalda a través del FONADIN (Fondo Nacional de Infraestructura) y el Programa Ambiental de Residuos Sólidos promovido por la COCEF y el BDAN (Banco de Desarrollo de América del Norte), sin embargo, el tipo de apoyo y la población beneficiada varía.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos

BANOBRAS es una institución de banca de desarrollo que se tipifica como empresa pública con participación estatal mayoritaria, cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propio, apoya a Gobiernos Estatales y Municipales con la asistencia técnica y el soporte financiero necesario para la elaboración de proyectos ejecutivos en materia de infraestructura y servicios públicos, así como en su posterior ejecución a través de acciones conjuntas de financiamiento y asistencia con otras instituciones de crédito, fondos de fomento, fideicomisos, organizaciones auxiliares del crédito y con los sectores social y privado.

El FONADIN, administrado por BANOBRAS, es un organismo de coordinación establecido como fondo de inversión para promover, entre los Estados y Municipios su desarrollo en materia de infraestructura, mientras que estimula la participación del sector privado como ente rector en materia de infraestructura.

A través del programa PRORESOL, se financian sistemas integrales de manejo y disposición de residuos sólidos urbanos. Este programa otorga apoyos financieros a Gobiernos Estatales y Municipales hasta de un 50% para que se lleve a cabo la ejecución de los proyectos de manejo de RSU, y que puede incluir: Barrido mecánico, servicio de recolección, estaciones de transferencia, equipamiento de sitios de disposición final, saneamiento y clausura de tiraderos a cielo abierto, centros de acopio de RSU y plantas de tratamiento.

Adicionalmente, el PRORESOL otorga apoyos financieros no recuperables (a fondo perdido) por concepto de Estudio de Diagnóstico Integral y/o de Factibilidad Socioeconómica (Técnica, Ambiental Financiera) a fin de identificar, mediante estudios, proyectos que permitan ampliar la cobertura y mejorar la prestación del servicio integral de residuos sólidos urbanos.

Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN)

A partir del mes de noviembre de 2017 se da la fusión de la COCEF y el BDAN, siendo este último, la institución financiera bilateral establecida y capitalizada por los Gobiernos de México y de Estados Unidos con el objeto de otorgar financiamiento para apoyar el desarrollo e implementación de proyectos de infraestructura ambiental, así como proporcionar asistencia, tanto técnica como de otra índole, para proyectos y acciones que contribuyan a preservar, proteger o mejorar el medio ambiente de la región fronteriza para aumentar el bienestar de la población de México y Estados Unidos.

FRONTERA 2025: Programa Ambiental México – Estados Unidos

El Programa Frontera 2025 es un esfuerzo binacional de cinco años (2021-2025) diseñado para Proteger el medio ambiente y la salud pública en la región fronteriza entre México y Estados Unidos para el bienestar económico, cultural y social a largo plazo de las generaciones presentes y futuras, y reconocer la importancia de colaborar con estos grupos en la conservación a largo plazo del medio ambiente". Su implementación se llevará a cabo en el marco de las respectivas leyes y regulaciones de México y los Estados Unidos.

7. Seguimiento y Evaluación del PEPGIR Tamaulipas

El Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Tamaulipas, es un instrumento de planeación en donde se incluyen estrategias y acciones de acuerdo con los requerimientos y/o necesidades de cada municipio, planteadas en un periodo comprendido del año 2026 al 2031, con diversas metas a corto, mediano y largo plazo, según los requerimientos de estos.

Una vez publicado dicho instrumento, se trabajará de manera coordinada con los responsables del área de limpieza pública de los 43 municipios del Estado para que conozcan los alcances del programa, las estrategias y líneas de acción que resultaron prioritarias en su municipio de acuerdo con el diagnóstico básico.

Asimismo, se dará seguimiento al programa periódicamente con base a las metas planteadas a corto plazo, manifestadas en el capítulo 5, por lo que se trabajará de manera coordinada con las instancias correspondientes.

Es importante mencionar que cada municipio es el responsable de implementar cada una de las acciones previstas en el documento, para tal caso podrá realizar las gestiones necesarias ante diversas instancias para obtener los recursos económicos y llevar a cabo su cumplimiento.

Para mantener su vigencia y operatividad, el PEPGIR Tamaulipas será actualizado cada 3 años, a fin de conocer el porcentaje de objetivos cumplidos y en su caso adecuarse a las necesidades y requerimientos de cada municipio del Estado, así como de las acciones planteadas en el tema de residuos de manejo especial.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, a través de la Subsecretaría de Medio Ambiente y la Dirección de Políticas para el Cambio Climático, Departamento de Apoyo a Proyectos Municipales de Infraestructura Ambiental y Manejo de Residuos, serán los encargados de darle seguimiento a las estrategias y líneas de acción establecidas en el Programa Estatal, solicitando y revisando la información generada en las diversas áreas de la Secretaría, así como de los 43 municipios del Estado, con la finalidad de actualizar y analizar el cumplimiento de las estrategias planteadas.

A continuación, se presenta información del seguimiento de algunas estrategias y líneas de acción que podrán ser medidas por esta Secretaría de acuerdo con los indicadores mencionados en el capítulo 5 de este Programa.

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador				Medios de verificación	Supuestos	
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2026-2027) % municipios			Avance
Fin	Asegurar un eficiente manejo integral de los residuos con el propósito de contribuir al desarrollo de ciudades sostenibles, mejorando el bienestar y seguridad de las comunidades del Estado.	Promedio Ponderado de aportación para el eficiente manejo integral de los RSU y RME	(Valor del componente 1 x la aptitud media de 0 a 100 del componente 1 + valor del componente 2 x la aptitud media de 0 a 100 del componente 2 + Valor del Componente 3 x la aptitud de medida de 0 a 100 del componente 3)	Anual	100%		Informe sobre las actividades realizadas para incentivar y capacitar a los municipios en la gestión integral y eficiente de los RSU y RME	Existe voluntad de los gobiernos municipales en participar en el cumplimiento de los objetivos del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos de Tamaulipas
Propósito	Los municipios del Estado de Tamaulipas logran una eficiente gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Porcentaje de Municipios con Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	(Municipios que cuentan con un Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos/Total de municipios en el estado)x100	Anual	100%		Reporte informativo de los municipios que han logrado establecer Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	Existe voluntad de los gobiernos municipales en participar en el cumplimiento de los objetivos del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos de Tamaulipas

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador					Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2026-2027) % municipios	Avance		
Componente 1	Promover ante los municipios una eficiente gestión integral de los residuos sólidos urbanos	Porcentaje de capacitaciones brindadas a los municipios	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Semestral	100 %		Informe sobre las actividades realizadas para incentivar y capacitar a los municipios en la gestión integral y eficiente de los RSU	Existe el personal para la capacitación a los municipios sobre una gestión integral de los RSU
Componente 2	Implementar un programa de evaluación de sitios de disposición final	Tasa de crecimiento de inspecciones a sitios de disposición final	(Total de inspecciones realizadas en el año / total de inspecciones del año n-1)-1x100	Anual	100 %		Informe de las inspecciones realizadas a los sitios de disposición final.	Existe el personal para llevar a cabo la evaluación mediante inspecciones de los sitios de disposición final.
Componente 3	Regular y promover las autorizaciones a empresas de servicios de recolección y transporte y centros de acopio de residuos de manejo especial	Porcentaje de empresas que realizaron el proceso de regularización	(Empresas regularizadas/ Empresas identificadas durante el análisis)x100	Semestral	100 %		Reporte con las empresas que no se encuentran regularizadas y las actividades para la promoción para su autorización.	Existe el personal disponible para llevar a cabo investigaciones y campañas de promoción para regularizar las empresas de recolección, transporte y acopio de RME no autorizadas.

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador					Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2026-2027) % municipios	Avance		
A1C1	Capacitar al personal municipal encargado del manejo de residuos en la evaluación y optimización de las rutas de recolección.	Porcentaje de municipios capacitados para la evaluación y optimización de rutas de recolección capacitados	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	33 %		Reporte de capacitaciones a municipios en la evaluación y optimización de las rutas de recolección.	Existe interés de los municipios en la capacitación para evaluar y optimizar las rutas de recolección de residuos.
A2C1	Asesorar y apoyar a los municipios en la implementación de estrategias para la recolección separada de RSU	Porcentaje de municipios para la implementación de estrategias para recolección separada de RSU	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	10 %		Reporte de asesorías y apoyo a los municipios en la implementación de estrategias para la recolección separada de RSU	Existe interés de los municipios en la asesoría para la implementación de estrategias para la recolección separada de RSU
A3C1	Brindar asesorías a los municipios para la implementación del SGA	Porcentaje de municipios capacitados para la implementación del SGA	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	33 %		Reporte de los municipios capacitados para la implementación del SGA	Existe interés de los municipios en recibir asesorías para la implementación del SGA
					35 %		Reporte de los municipios capacitados y asistidos para implementar mejoras en la gestión de RSU.	Existe interés de los municipios en la capacitación para el manejo integral de residuos sólidos urbanos.

Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador					Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2026-2027) % municipios	Avance		
A4C1	Capacitar y asistir a los municipios en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos	Porcentaje de municipios a mejorar la gestión integral de RSU	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	35 %		Reporte de los municipios capacitados y asistidos para implementar mejoras en la gestión de RSU.	Existe interés de los municipios en la capacitación para el manejo integral de residuos sólidos urbanos.
A5C1	Capacitar a los municipios en el desarrollo de Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos	Porcentaje de municipios a capacitar sobre elaboración de Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos	(Capacitaciones realizadas a los municipios/ Capacitaciones programadas a los municipios) x100	Trimestrales	31 %		Reporte de los municipios capacitados para el desarrollo de sus propios programas para la prevención y gestión integral de los RSU.	Existe interés en los municipios para el desarrollo de Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.
A1C2	Inspeccionar los sitios de disposición final para dar observancia al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.	Porcentaje de inspecciones realizadas.	(Inspecciones realizadas / Inspecciones programadas) x 10.	Trimestrales	21 %		Reporte sobre el número de inspecciones realizadas para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigentes.	Existe el personal capacitado y disponible para realizar inspecciones a los sitios de disposición final.
Nivel	Resumen narrativo (objetivos)	Indicador					Medios de verificación	Supuestos
		Nombre del Indicador	Fórmula del indicador	Frecuencia de medición	Meta (2026-2027) % municipios	Avance		
A1C3	Identificar empresas de recolección, transporte y de acopio de residuos de manejo especial que no se encuentren debidamente autorizadas	Porcentaje de incremento de las empresas prestadoras de servicio para la recolección, transporte y acopio identificadas	(Empresas y centros de acopio ya identificadas y autorizadas / Empresas y centros de acopio no autorizadas investigación) x 100	Trimestrales	14 %		Reporte informativo con el número de empresas nuevas que han sido identificadas y no cuentan con autorización para la recolección, transporte y acopio de residuos.	Existe el personal capacitado para llevar a cabo la investigación para identificar a las empresas de recolección, transporte y acopio de RME que no se encuentran autorizadas.
A2C3	Promover la regularización de empresas prestadoras de servicios para la recolección, transporte y acopio de RME	Porcentaje campañas de promoción a empresas prestadoras de servicios para la recolección, transporte y acopio de RME implementadas	(Promociones realizadas a empresas / Promociones programadas a empresas)x100	Trimestrales	14 %		Reporte informativo con el número de campañas y actividades de promoción que se han realizado.	Existe el personal capacitado para llevar a cabo las campañas de promoción para la autorización a las empresas de recolección, transporte y acopio de RME que no cuentan con ella.

Glosario de Términos

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente los residuos, mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento, reutilización o disposición.

Aprovechamiento: Todo proceso industrial y/o manual, cuyo objeto sea la recuperación o transformación de los recursos contenidos en los Residuos.

Biogás: Mezcla gaseosa resultado del proceso de descomposición anaerobia de la fracción orgánica de los residuos sólidos, constituida principalmente por metano y bióxido de carbono.

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables.

Composición: Características físico químicas de donde procede el residuo, sea orgánico o inorgánico y su contextualización.

Contenedor: Recipiente en el que se depositan los residuos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

Disposición final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente.

Estación de Transferencia: Instalación permanente o provisional, de carácter intermedio, en la cual se reciben Residuos sólidos de las unidades recolectoras de baja capacidad, y se transfieren, procesados o no, a unidades de mayor capacidad, para su acarreo hasta el sitio de disposición final.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Manejo Integral de Residuos: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Minimización: Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

Prevención: Proceso de evitar la generación directa o indirecta de un residuo provocado a partir de un proceso humano o en su bienestar.

Reciclaje: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

Recolección Selectiva: Acción de clasificar, segregar los residuos para su posterior utilización.

Recolección: Acción de recoger y trasladar los Residuos generados a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reúso o a los sitios de disposición final.

Relleno Sanitario: Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. Es la técnica de eliminación final de los Residuos sólidos en el suelo, que no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública. Tampoco perjudica el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo. Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los Residuos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados o lixiviados.

Residuos Inorgánicos: Son residuos considerados genéricamente como "inertes", en el sentido que su degradación, no aporta elementos perjudiciales al medio ambiente, aunque su dispersión degrada el valor estético.

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

Residuos orgánicos: Son restos alimentos, residuos de jardinería, residuos agrícolas, animales muertos, huesos, otros biodegradables excepto la excreta humana y animal.

Residuos Peligrosos: Todas aquellas sustancias, materiales u objetos generados por cualquier actividad que, por sus características físicas, biológicas o químicas, puedan representar un peligro para el medio ambiente y la salud humana y que pertenecen a cualquiera de las categorías incluidas. Los residuos sólidos generales: papel y cartón, vidrio, cristal y cerámica, Residuos de metales y/o que contengan metales, madera, plásticos, gomas y cueros, textiles (trapos, gasas, fibras), y barreduras.

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques, los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Reutilización: Capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

Reúso: Es el retorno de un bien o producto a la corriente económica para ser utilizado en forma exactamente igual a como se utilizó antes, sin cambio alguno en su forma o naturaleza.

Sitio de disposición final no controlado: Es el sitio o vertedero, sin preparación previa, donde se depositan los residuos, en el que no existen técnicas de manejo adecuadas y en el que no se ejerce un control y representa riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

Separación en la fuente: Separación de diversos materiales específicos del flujo de residuos en el punto de generación.

Tratamiento: Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

Valorización: Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

Referencias Bibliográficas

Cédulas de Operación Anual (COA). 2020. Empresas generadoras de residuos de manejo especial en el Estado de Tamaulipas.

Consejo Nacional de Población. CONAPO. Proyección de Población 2010-2030.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). 2013. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). 2013. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). 2007. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). 2008. Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). 2004. Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). 2006. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Periódico Oficial del Estado. (P.O.E.). 2013. Reglamentos Municipales del Estado de Tamaulipas.

Periódico Oficial del Estado. (P.O.E.). 2013. Marco Legislativo del Estado de Tamaulipas.

Plan Estatal de Desarrollo. (PED). Plan Estatal de Desarrollo 2023-2028.

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. (PNPGIR). 2022-2024.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2020. Censo de Población y Vivienda. 2020.

Subsecretaría de Medio Ambiente (SSMA). 2020. Sistema de Información del Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos (SIMIRSU 2024)

Estudio Diagnóstico y Planeación Integral para el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos en Tamaulipas.