



PERIÓDICO OFICIAL

DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Fundado en 1867

Las leyes y demás disposiciones son de observancia obligatoria por el solo hecho de publicarse en este periódico. Registrado como artículo de 2a. clase el 28 de noviembre de 1921.

Director: Lic. José Calderón González

Pino Suárez # 154, Centro Histórico, C.P. 58000

SEGUNDA SECCIÓN

Tels. y Fax: 3-12-32-28, 3-17-06-84

TOMO CLII

Morelia, Mich., Miércoles 28 de Septiembre del 2011

NUM. 67

Responsable de la Publicación
Secretaría de Gobierno

DIRECTORIO

Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo

Mtro. Leonel Godoy Rangel

Secretario de Gobierno

C. Rafael Melgoza Radillo

Director del Periódico Oficial

Lic. José Calderón González

Aparece ordinariamente de lunes a viernes.

Tiraje: 250 ejemplares

Esta sección consta de 36 páginas

Precio por ejemplar:

\$ 15.00 del día

\$ 21.00 atrasado

Para consulta en Internet:

www.michoacan.gob.mx/noticias/p-oficial

www.congresomich.gob.mx

Correo electrónico

periodicooficial@michoacan.gob.mx

CONTENIDO

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TARETAN, MICHOACÁN

PROGRAMA INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 2011-2020 ENTRE LOS MUNICIPIOS DE TARETAN, TINGAMBATO Y ZIRACUARETIRO

EL C. ÁLVARO RAMÍREZ VACA, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN:

CERTIFICA :

QUE EN EL LIBRO DE ACTAS DE CABILDO DEL H. AYUNTAMIENTO DE ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN DE OCAMPO, EXISTE UNA ACTA QUE TEXTUALMENTE DICE:

En Ziracuaretiro, Municipio del mismo nombre del Estado de Michoacán de Ocampo, siendo las 11:30 Once horas con treinta minutos del día 30 Treinta de Agosto del 2011 dos mil once, se reunieron los integrantes del Honorable Ayuntamiento de Ziracuaretiro, Michoacán, en el recinto oficial del mismo con la finalidad de llevar a cabo la 93 Sesión Ordinaria, la cual se sujetó al siguiente orden del día:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-
- 6.-
- 7.-
- 8.-
- 9.-
- 10.-
- 11.- ASUNTOS GENERALES.
- 12.-

EN ATENCIÓN AL SEGUNDO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, UNA VEZ VERIFICADA LA ASISTENCIA DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE ESTE MUNICIPIO Y POR ENCONTRARSE PRESENTES LA TOTALIDAD DEL MISMO, DECLARA HABER QUÓRUM LEGAL.

EN VISTA A LO ANTERIOR, EL SECRETORIO MUNICIPAL DECLARA LEGALMENTE INSTALADA LA PRESENTE SESIÓN, SIENDO LAS 11:37 ONCE HORAS CON TREINTA Y SIETE MINUTOS DEL DÍA DE SU INICIO.

...ACTO CONTINUO Y ATENCIÓN AL ONCEAVO PUNTO DEL DÍA, EL PRESIDENTE MUNICIPAL SOLICITA AL HONORABLE AYUNTAMIENTO LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2011-2020 ENTRE LOS MUNICIPIOS DE TARETAN, TINGAMBATO Y ZIRACUARETIRO.

MISMO QUE ES PLENAMENTE CONOCIDO POR LOS INTEGRANTES DE ESTE ÓRGANO COLEGIADO, TODA VEZ QUE EN SU ELABORACIÓN PARTICIPARON LOS REGIDORES Y FUE PUESTO A CONSIDERACIÓN DE LA SINDICO MUNICIPAL, HECHO POR EL CUAL Y UNA VEZ QUE FUE AMPLIAMENTE DELIBERADO EL PRESENTE PUNTO DE ACUERDO, SE APRUEBA DICHO REGLAMENTO POR UNANIMIDAD DE LOS INTEGRANTES DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO, INSTRUYENDO AL PRESIDENTE MUNICIPAL PARA QUE REALICE CUANTAS GESTIONES SEAN NECESARIAS PARA SU DEBIDA PUBLICACIÓN EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO, EN UNO DE MAYOR CIRCULACIÓN EN EL MUNICIPIO, EN LOS ESTRADOS DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL Y LOS LUGARES DE MAYOR CONCURRENCIA DEL MISMO.

...POR LO QUE NO HABIENDO MAS ASUNTOS QUE TRATAR SE DA POR TERMINADA LA PRESENTE SESIÓN, SIENDO LAS 13:30 TRECE HORAS CON TREINTA MINUTOS DEL DÍA Y FECHA MENCIONADAS AL INICIO. DAMOS FE.

PRESIDENTE MUNICIPAL. ING. J. JESÚS HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, SÍNDICO MUNICIPAL. ROSA ESTHER AGUIRRE RUBIO, REGIDOR DE ASUNTOS AGROPECUARIO, PESCA E INDÍGENAS. MTRO. SANTIAGO GARCÍA MÉNDEZ, REGIDOR DE PLANEACIÓN PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO. MA. GUADALUPE BANDERAS LEÓN. REGIDOR DE ECOLOGÍA. LIC. LETICIA CAMACHO FIGUEROA, REGIDOR DE URBANISMO Y OBRAS PÚBLICAS. HÉCTOR MOLINA RODRÍGUEZ, REGIDOR DE FOMENTO INDUSTRIAL Y COMERCIO. ISMAEL PÉREZ VELÁZQUEZ. REGIDOR DE EDUCACIÓN, CULTURA Y TURISMO. M.V.Z. VÍCTOR MANUEL MEJÍA RENDÓN. REGIDOR DE SALUD, ASISTENCIA SOCIAL, DE LA MUJER JUVENTUD Y DEPORTE GERARDO ORDAZ OROBIO.(firmados).

El que suscribe C. ALVARO RAMÍREZ VACA, Secretario del Honorable Ayuntamiento de Ziracuaretiro, Michoacán, CERTIFICA y hace constar que la presente es copia fiel del original que tengo a la vista. Ziracuaretiro, Michoacán, a 20 de Septiembre de 2011.

El que suscribe C. ALVARO RAMIREZ VACA, Secretario del Honorable Ayuntamiento de Ziracuaretiro, Michoacán, CERTIFICA y hace constar que el presente documento es el duplicado original consistente en 80 ochenta páginas

útiles por su lado anverso, el cual contiene el PROGRAMA INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2011-2020 ENTRE LOS MUNICIPIOS DE TARETAN, TINGAMBATO Y ZIRACUARETIRO; TODOS DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, mismo que fue aprobado por el Honorable Ayuntamiento de Ziracuaretiro, Michoacán, en la 93ª Sesión Ordinaria del día 30 treinta de agosto de la presente anualidad.

Ziracuaretiro, Michoacán, 20 veinte de Septiembre de 2011.

C. ALVARO RAMIREZ VACA.
SECRETARIO MUNICIPAL DE ZIRACUARETIRO,
MICHOACÁN
(Firmado)

**INTERMUNICIPALIDAD
PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

**PROGRAMA INTERMUNICIPAL PARA LA
PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS
2011 - 2020**

MUNICIPIOS

ZIRACUARETIRO TARETAN TINGAMBATO

CAPÍTULO 1

Resumen ejecutivo

Ante la necesidad de contribuir a la conservación y recuperación de los recursos naturales, la minimización de los impactos, riesgos a la salud y al medio ambiente y el cumplimiento de la normatividad vigente, mediante un esquema de colaboración intermunicipal en la gestión y manejo integral de los residuos sólidos, que fomente un desarrollo regional sustentable, mediante la participación de todos los involucrados en su generación, se elabora el Programa Intermunicipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato pertenecientes a la Región VI Purépecha, integrados en Intermunicipalidad para la construcción del Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos (CITIRS) y en cumplimiento con los artículos 1º, 6º, 10, 25 y 26 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003 y los artículos 1º, 5º, 16, 19, 22 y Capítulo V de la Ley Ambiental y de Protección del

Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, el 20 de Diciembre de 2007, artículos 1, 4, 9, 10, 35, 43, 51, 53, 54, 55, 64, 67, 73 y 78 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán de Ocampo., formulan el presente instrumento rector denominado **Programa Intermunicipal para Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIMGIRS)**, que contiene el diagnóstico básico, los lineamientos, metas y acciones para su implementación por parte de los municipios involucrados, así como para el manejo ambientalmente sustentable por parte de los diferentes sectores de la sociedad, particularmente en los establecimientos industriales, comerciales y de servicios ubicados en los municipios que integran la región VI Purépecha.

La gestión integral de los residuos promovida por este programa se enfoca al cumplimiento de los objetivos particulares que a continuación se presentan:

- Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos de competencia municipal, adoptando acciones de información ambiental, separación en la fuente, reutilización, recolección selectiva, reciclaje y otras formas de aprovechamiento;
- Construir la infraestructura necesaria para el manejo integral de los residuos sólidos;
- Establecer los lineamientos para la prestación del servicio público de limpia municipal;
- Instrumentar mediadas para prevenir y controlar la contaminación del suelo y subsuelo como consecuencia del manejo inadecuado e incontrolado de los residuos sólidos;
- Involucrar a todos los miembros de la sociedad en la gestión integral de los residuos sólidos;
- Promover la cultura, educación y capacitación de los sectores público, social y privado para la gestión integral de los residuos sólidos; y,
- Fortalecer la sistematización, el análisis, el intercambio y la difusión de la información veraz y actualizada en materia de gestión integral de los residuos sólidos.

El programa, se divide en cinco estrategias, las cuales cuentan con una serie de subprogramas en los que se describen los objetivos generales y particulares, en las estrategias y líneas de acción específicas que contienen indicadores, metas financiamiento, costo estimado,

responsables y calendario de ejecución.

Resumen ejecutivo

Las cinco líneas estratégicas son:

- Sensibilización, educación y cultura ambiental;
- Manejo integral de residuos sólidos;
- Valorización y aprovechamiento de residuos;
- Actualización al marco normativo; y,
- Sistema de información sobre gestión integral de residuos.

Entre los principales problemas que permitieron elaborar el programa se encuentran los siguientes:

- Falta de instrumentos de planeación estratégica en la prevención y gestión integral de los residuos;
- Escasa inversión pública para mejorar los servicios de limpia;
- Almacenamiento temporal deficiente;
- Baja cobertura de recolección de residuos;
- Parque vehicular obsoleto e irregularidad en la recolección de residuos;
- Escaso aprovechamiento de los subproductos provenientes de los residuos;
- Disposición final de residuos fuera de cumplimiento ambiental;
- Contaminación de suelos, aire y agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos;
- Carencia de marco reglamentario municipal en materia ambiental;
- Poca participación ciudadana;
- Nula capacitación e información a la población sobre los impactos producidos por la generación de residuos; y,
- Poca o nula colaboración entre municipios para resolver problemas comunes, entre otros.

El programa será aplicable exclusivamente en los municipios

que integran la Intermunicipalidad de la región VI siendo aplicable a todas las personas físicas o morales que generen, almacenen, transporten, manejen, traten, dispongan, aprovechen, reutilicen ó reciclen cualquier tipo de residuo sólido.

El presente PIPGIRS será ejecutado coordinadamente por los presidentes municipales de los municipios involucrados y las áreas responsables del manejo de los residuos sólidos de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato del Estado de Michoacán de Ocampo.

- CONAPO** Consejo Nacional de Población.
- CPEUM** Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- DOF** Diario Oficial de la Federación.
- INEGI** Instituto Nacional Estadística, Geografía e Informática.
- LAPPNMO** Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo.
- LPGIRS** Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán de Ocampo.
- LGEEPA** Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
- NMX** Norma Mexicana.
- NOM** Norma Oficial Mexicana.
- ONU** Organización de las Naciones Unidas.
- PIPGIRS** Programa Intermunicipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

CAPÍTULO 2
Antecedentes

El manejo adecuado de los residuos es uno de los problemas ambientales pendientes que debe afrontar la humanidad y que adquiere una especial relevancia debido a los múltiples daños que ocasiona a todas las formas vivientes en el planeta.

El modelo de desarrollo actual exige una mayor demanda de servicios por satisfacer que repercute en mayor extracción de recursos naturales y por consiguiente una mayor generación de residuos de todo tipo.

La generación de residuos está ligada al modelo de desarrollo actual que conocemos como sociedad de consumo que implica una producción de residuos de toda clase, en cantidades y características que hacen difícil su incorporación a los ciclos biológicos, y que son confinados en lugares inapropiados ocasionando alteraciones graves en los ecosistemas como son: la degradación del entorno natural, contaminación, aire, suelo, agua, pérdida de paisajes, malos olores, fauna nociva y enfermedades, comprometiendo la calidad de vida y la supervivencia de las generaciones presentes y futuras, así como al propio crecimiento económico, por la forma en que han tenido lugar.

A pesar del incremento en el nivel de vida, la producción de nuevos productos, crecimiento demográfico, crecimiento económico y acceso a la educación pública o privada, nuestro nivel cultural aún continúa en una posición poco alentadora, situación que se percibe al ver las calles, ríos, lagos, lagunas, bosques, parque, jardines sucios, etc., escasa conciencia del medio ambiente y el crecimiento de una sociedad incrédula ante las acciones gubernamentales.

Lo anterior, ha llevado a plantear la necesidad de adoptar políticas multinacionales, regionales, nacionales y locales, tendientes a detener y revertir estos procesos, así como a lograr un desarrollo sustentable, éstas han quedado plasmadas en el documento conocido como Agenda o Programa 21, emanado de un ejercicio de análisis y consenso realizado por los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas, el cual culminó en la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo en 1992.

Entre las medidas que se han propuesto para contender estos fenómenos, se encuentran las relativas a promover esquemas de producción más limpia, enfoques preventivos y multimedios para reducir la liberación de contaminantes al ambiente, así como la necesidad de contemplar programas para la minimización de la generación de residuos y su reciclaje, como estrategia clave para reducir el problema básico y encausar el aprovechamiento racional de los residuos, su recolección, tratamiento y disposición final de manera ambientalmente segura, como parte del principio de cooperación en el desarrollo y el medio ambiente.

Con la finalidad de dar cumplimiento a los principios de cooperación y de buen manejo de residuos, así como contrarrestar la carencia de un marco normativo y de políticas claras en el manejo adecuado de los residuos, el gobierno mexicano promulgó la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003 y su reglamento el día 30 de noviembre de 2006. Esta nueva regulación incorpora los principios de la gestión integral de los residuos y brinda las condiciones jurídicas

propicias para el reordenamiento de las políticas públicas en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligroso.

En este sentido, las autoridades locales afrontan serias complicaciones para hacer frente a la planificación de una gestión integral de los residuos debido a la falta de interés político y continuidad en la planeación y ejecución de programas y proyectos de mediano y largo plazo, baja capacidad técnica y administrativa de los organismos operadores, escasa inversión pública en infraestructura de almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, reciclaje, tratamiento y disposición final, nulos incentivos fiscales y de mercado para fomentar el reciclaje, poca participación ciudadana y dificultad gubernamental para emprender nuevos esquemas de gestión y manejo de residuos.

Por el desafío que implica el logro de los objetivos que se persiguen y dada la complejidad de los problemas, no se concibe un cambio significativo de la situación actual en ninguna de las materias citadas ni en lo que se refiere a la reducción de la generación y la gestión integral de los residuos, si no es con el concurso de todos los sectores y actores de la sociedad, a través de una participación informada, corresponsable, activa y comprometida.

El 23 de marzo de 2000 entraron en vigor las reformas al artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estas reformas se establecen con el doble carácter de puntualizar las funciones y servicios públicos de competencia exclusiva municipal; como son: agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de sus aguas residuales, barrido, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; calles, parques y jardines y su equipamiento y los demás que las legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera. La reforma a que se hace mención, establece nuevos mecanismos de intervención por parte de los Ayuntamientos en la prestación de los servicios en mención. Así mismo, también se establece la posibilidad de que los municipios puedan mejorar la prestación de los servicios que éste regula a través de organismos que sirvan como asesores técnicos, ya sean descentralizados municipales o intermunicipales.

Con la reforma aludida y desde el punto de vista de autonomía municipal también tiene la capacidad de establecer su propia reglamentación; aparte de estar en libertad de suscribir los instrumentos legales que juzgue convenientes para la coordinación y asociación de dos o más municipios para buscar un adecuado servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de

residuos; dentro del marco del desarrollo sustentable y en sus respectivas demarcaciones territoriales; siempre y cuando no se contravengan las leyes federales y estatales aplicables. En tal sentido, se estará observando y contribuyendo a lo dispuesto en los artículos 4º, 25 y 27 constitucionales. Es decir el Municipio en el ámbito de su competencia tiene la responsabilidad de dotar a sus gobernantes de un medio ambiente sano y de garantizar la salud pública, de planear la prestación de los servicios públicos, de regular en beneficio social el aprovechamiento de los recursos naturales, cuidar de su conservación y contribuir al desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Entonces los municipios u organismos operadores deben establecer nuevos esquemas para la prestación del servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos de donde juntos sociedad y autoridades locales busquen nuevas estrategias bajo los principios de colaboración y economías de escala que permitan afrontar el problema de manera gradual y seria.

Una alternativa para abatir los problemas relacionados con la limpia, recolección traslado, tratamiento y disposición final de residuos debe ser a través de una estrategia común como es la utilización de la cooperación intermunicipal como la herramienta para resolver el problema; tal y como ha ocurrido en algunos otros lugares de la republica mexicana. Es decir, la asociación de dos o más municipios para la prestación y mejoramiento del servicio público de limpia, recolección, traslado y disposición final de los residuos sólidos, así como la educación ambiental de la ciudadanía sobre la problemática asociada a la basura.

Para lograr dar solución al problema del inadecuado manejo de los residuos sólidos de forma regional y bajo un esquema de escala los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato del estado de Michoacán de Ocampo decidieron integrarse mediante un acuerdo de coordinación en asociación intermunicipal, buscando con ello un mejor manejo de los residuos sólidos, contemplando un servicio integral en asesoría, capacitación, transferencia, acopio, separación, reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y de manejo especial generados en las tres regiones que integran la intermunicipalidad.

Este esfuerzo de colaboración intermunicipal se formalizó en 2010.

CAPÍTULO 3

Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, del estado de Michoacán de Ocampo, a través del Sistema

Intermunicipal de Manejo de Residuos Sólidos, en cumplimiento con los artículos 1º, 6º, 10, 25 y 26 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003 y los artículos 1º, 5º, 16, 19, 22 y Capítulo V de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, el 20 de Diciembre de 2007, formulan el presente instrumento rector denominado Programa Intermunicipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, que contiene el diagnóstico básico, lineamientos, metas y acciones para su implementación por parte de los municipios y el manejo sustentable por parte de los diferentes sectores de la sociedad.

La ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, tiene como objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de los residuos, bajo los criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de los residuos. Y a su vez, define la competencia de los tres órdenes de gobierno que participan en la gestión de los residuos sólidos y establecen la política a seguir con relación a las formas de manejo de los residuos.

La política nacional y estatal en materia de residuos considera que el manejo integral de los residuos sólidos debe realizarse adoptando medidas para la reducción de la generación, la separación en la fuente generadora, la recolección selectiva y el adecuado aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos. Igualmente, considera importante fomentar la responsabilidad compartida entre productores, distribuidores, comercializadores y consumidores en la reducción de la generación de los residuos sólidos, asumiendo el costo de su adecuado manejo.

Para transformar las condiciones actuales de operación de los sistemas de limpia municipales, y llevarlos rumbo a una gestión integral de los residuos es indispensable aplicar los principios de realidad, gradualidad y flexibilidad en las estrategias que aquí se plantean, para ello, el Programa Intermunicipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PIPGIRS), considera indispensable contar con la infraestructura necesaria para la recolección, transporte, reciclaje, tratamiento y disposición final de los

residuos, que permita la implementación exitosa de esquemas graduales de separación en la fuente, recolección selectiva, reciclaje, composteo y disposición adecuada de los residuos para su aplicación poco a poco en todas las localidades que constituyen el Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos .

Uno de los temas fundamentales en el manejo integral de los residuos lo representa la respuesta de la población principalmente a las actividades relacionadas con la separación de los residuos en la fuente generadora, para ello, este programa considera como una línea estratégica el desarrollo de actividades dirigidas a la sociedad, a través de una campaña de difusión e información que parte del desarrollo de un emblema y lema que será empleado intensivamente en todos los municipios como instrumento identificador de la aplicación del programa.

El programa intermunicipal respeta los lineamientos en materia de separación de los residuos establecidos por la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, en los que se plantea la separación desde la fuente generadora en separables, orgánicos y sepultables. Este sistema de separación se contempla en todos los subprogramas contenidos en este documento.

CAPÍTULO 4

Objetivos y ámbito de aplicación

Este programa intermunicipal tiene como objetivo contribuir a la conservación y recuperación de los recursos naturales, la minimización de los impactos, riesgos a la salud y al medio ambiente y el cumplimiento de la norma vigente, mediante un esquema de colaboración intermunicipal en la gestión y manejo integral de los residuos sólidos que permita un desarrollo sustentable regional.

La gestión integral de los residuos promovida por este Programa se enfoca al cumplimiento de los objetivos particulares que a continuación se presentan:

- Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos de competencia municipal, adoptando acciones de información ambiental, separación en la fuente, reutilización, recolección selectiva, reciclaje y otras formas de aprovechamiento;
- Construir la infraestructura necesaria para el manejo integral de los residuos sólidos;
- Establecer los lineamientos para la prestación del servicio público de limpia municipal;
- Instrumentar medidas para prevenir y controlar la

contaminación del suelo y subsuelo como consecuencia del mal manejo de los residuos;

- Promover la cultura, educación y capacitación ambiental, en los sectores público, social y privado para la gestión integral de los residuos sólidos;
- Involucrar a todos los miembros de la sociedad en la gestión integral de los residuos sólidos; y,
- Fortalecer la sistematización, el análisis, el intercambio y la difusión de la información veraz y actualizada en materia de gestión integral de los residuos sólidos.

El Programa Intermunicipal para la Prevención y Gestión Integra de Residuos Sólidos (PIPGIRS) se suscribe al territorio de los municipios que integran la intermunicipalidad, aplicando para aquellas personas físicas o morales que generen, almacenen, transporten, maneje, traten, dispongan, aprovechen, reciclen o reutilicen cualquier tipo de residuo sólido.

El presente (PIPGIRS) será ejecutado coordinadamente por las áreas responsables de los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, del Estado de Michoacán de Ocampo.

El horizonte temporal del presente programa abarca de los años 2011 al 2020, periodo considerado suficiente para consolidar las acciones en todo el territorio que abarca la intermunicipalidad. Dicho programa podrá ser adecuado o actualizado en cualquier momento que se requiera, previo aprobación de la mayoría de los presidentes municipales que integran la intermunicipalidad.

Se recomienda se realice una revisión anual a partir de la entrada en vigor del presente Reglamento.

Imagen 1. Municipios que integran la Intermunicipalidad Región V



Fuente: SCT

CAPÍTULO 5

Los residuos sujetos al programa

La clasificación de los residuos establecida a partir de la entrada en vigor de la LGPGIR y la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, han permitido clarificar y determinar el ámbito y los alcances de la aplicación de las disposiciones contenidas en ella, al definir a que tipo de residuos aplican y a que generador está sujeta su aplicación a partir de distinguir tres tipos: Residuos Peligrosos (RP), Residuos de Manejo Especial (RME) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

Así mismo, la clasificación de los residuos es una herramienta que permite definir para cada tipo de residuo, las formas más adecuadas de manejo y se basa por lo general en la identificación y similitud en las características físicas, químicas y/o biológicas de cada uno de éstos.

Las definiciones que se presentan a continuación, son las que se consideran en la legislación ambiental en sus diferentes ordenamientos.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGPEEA), en su artículo 3º fracción XXXI el término "Residuo" se define de la siguiente manera:

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

La LGPEEA distingue a los "residuos peligrosos" de los "residuos sólidos e industriales que no estén considerados peligrosos" y en el artículo ya referido, en su fracción XXXII, define a los primeros como:

- **Residuos peligrosos:** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro ecológico al ambiente.

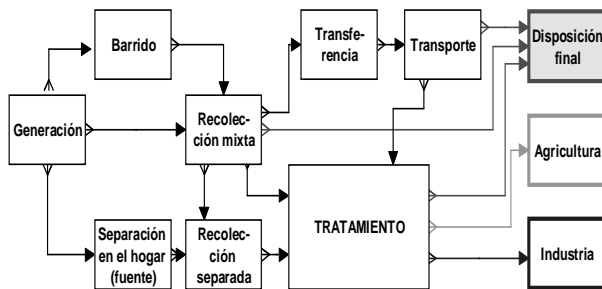
La Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, en su artículo 4º define los términos basura y residuos de manejo especial.

- **Basura:** La mezcla de dos o más residuos distintos en su origen, naturaleza, características y vocación intrínseca, que dificulta o imposibilita su valorización mediante reutilización o reciclaje y que puede representar un riesgo para la salud humana y para el ambiente.

- Residuos de manejo especial:** Los residuos generados en los procesos productivos o industriales, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, pero que la Ley General considera que requieren de un tratamiento especial y son enlistados en el artículo 19 de la Ley General de Residuos, así como aquellos que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Otra forma de identificar los residuos es a través de las fuentes generadoras, las cuales se agrupan en función de las actividades que llevan a cabo, dando origen a residuos que presentan cierta semejanza en cuanto a sus propiedades físico-químicas, lo que ayuda a la elaboración de inventarios y al diseño de programas de manejo en economías de escala.

Diagrama 1 Sistema de recolección de los residuos sólidos.



© Günther Wehenpohl; 2004

Caracterización de los residuos.

En la planeación y diseño del programa intermunicipal, se requirió conocer las cantidades a manejar y la composición de éstos. Los parámetros utilizados son la generación per cápita, el peso volumétrico in situ y la composición en subproductos, por citar solamente algunos, se obtuvo mediante un análisis de generación de residuos por localidad con datos del Censo de Población y Vivienda INEGI 2005 e información obtenida mediante la aplicación de normas técnicas emitidas por la federación.

Ciclo de vida de los residuos Intermunicipales.

Los residuos urbanos siguen un ciclo compuesto por diversas etapas o elementos funcionales estrechamente vinculados entre sí. Un ejemplo de este flujo se muestra en el Diagrama 1 en donde se observa la generación, almacenamiento en la fuente, la recolección, transporte y la disposición final.

En la actualidad, la población y las autoridades interactúan estrechamente en este flujo, la primera participa en las etapas de generación, comercialización y almacenamiento generando una demanda de servicios.

Su participación, por lo general, se limita al almacenamiento temporal de los residuos para posteriormente entregarlos a los vehículos recolectores, comúnmente propiedad de los municipios. Las autoridades responsables, a su vez, satisfacen la demanda de servicios como son la recolección, el transporte y la disposición final de los residuos, sin olvidar el barrido de calles y áreas verdes.

Es importante mencionar que el ciclo de vida de los residuos presentado en el Diagrama 1 corresponde a las etapas de flujo de los residuos generados por los municipios que conforman la Intermunicipalidad de la región VI, los cuales tienen características similares.

Desde hace una década, el manejo de los residuos urbanos viene evolucionando. El enfoque "higienista" o "sanitario" que se le ha dado a dicho manejo por las limitaciones que existen en la operación generalmente reducida a la recolección y a la disposición final en rellenos sanitarios, ya no puede responder a la situación actual del manejo, las cantidades de residuos a manejar aumentan, las características y composiciones son diferentes, las técnicas de tratamiento se diversifican y la normatividad en materia de protección al ambiente es más estricta.

Inscrito en este contexto, el manejo se aborda ahora desde una visión integral, reconociendo que los residuos son la consecuencia de la explotación y consumo de materiales que se emplean en la generación de bienes y servicios, así como de la ineficiencia de los procesos productivos y sociales.

La búsqueda de la sustentabilidad ambiental por parte de las autoridades y los diversos acuerdos internacionales suscritos por el país obligó a establecer el principio de minimización que se refiere al conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de los residuos sólidos y su aprovechamiento a través de su valorización.

Con la aplicación del principio de minimización, se replantea el objetivo del sitio de disposición final dentro del sistema de manejo de los residuos, al no concebirse más como el depósito inadecuado de residuos sino como la última alternativa a considerar en el sistema. Sin embargo, para que se pueda lograr esto, es necesario primeramente fortalecer la etapa de disposición final con infraestructura que cumpla la normatividad. En el sitio de disposición final, se recibirán gradualmente menos residuos contaminantes o bien solamente los desechos últimos. Para lograr este objetivo, se necesita de una cadena de mecanismos y procesos que aseguren la prevención de la generación y el reaprovechamiento en forma de materiales o de energía de los residuos de manera gradual y flexible.

Esta nueva visión de manejo combina flujos de residuos,

métodos de recolección y procesamiento, de lo cual derivan beneficios ambientales, optimización económica y aceptación social en un programa práctico para cualquier área. Esto se puede lograr combinando opciones de manejo que incluyen esfuerzos de reuso y reciclaje, tratamientos que involucran compostaje, biogasificación e incineración con recuperación de energía, así como la disposición final en rellenos sanitarios. El punto clave no es cuantas opciones de tratamiento se utilicen o si se aplican todas al mismo tiempo, sino que estas acciones se lleven a cabo como parte de una estrategia que responda a necesidades específicas y encaje en contexto intermunicipal, además de obedecer a los principios básicos de las políticas ambientales en la materia (SEMARNAT 1999).

Finalmente, la gestión integral establece el compromiso de responsabilidad compartida por cada uno de los eslabones de la cadena productor-proveedor-consumidor, donde el consumidor separa sus residuos, el proveedor participa en la recolección de los productos al final de su vida útil y el productor trata los residuos que le corresponden.

Los residuos sólidos considerados en el Programa Intermunicipal incluyen los mencionados en la Ley General y en la Ley Estatal para facilitar su aplicación.

Cabe resaltar que algunas reglamentaciones aún hacen referencia a los residuos municipales, residuos municipales domésticos o residuos municipales no peligrosos, los cuales para efectos del presente consideran su naturaleza y composición como residuos sólidos urbanos.

Con el objeto de llevar a cabo una identificación clara de este sistema, el Programa considera conveniente el uso de un color que permita conocer de manera inmediata el tipo de residuos que se manejan y la recolección diferenciada por días, sin necesidad de abrir los contenedores o bolsas que los contengan, para ello se utilizarán los siguientes colores.

Tabla 1. Identificación de residuos sólidos

Especificaciones del recipiente		
Residuos	Término	Color
Sanitarios	Residuos Sanitarios	Rojo
Orgánicos	Residuos Orgánicos	Verde
Separables	Residuos Separables	Gris

Para el manejo de los residuos sanitarios, estos serán manejados adecuadamente para su confinamiento final en el relleno sanitario, a fin de hacer más digna y salubre la recolección de residuos por parte del personal de limpia de los municipios, quienes recibirán la capacitación adecuada para profesionalizar el servicio.

Las características de los residuos orgánicos recolectados, permitirá su tratamiento a través de procesos biológicos en

composta, logrando con ello reducir el volumen de residuos de manera gradual, dando con ello más tiempo de vida útil al sitio de disposición final.

Para el caso de los residuos separables, el manejo deberá considerar el fomento y fortalecimiento para la valorización de los residuos a través de la instalación de centros de acopio para los materiales reciclables o de manejo especial operados por cada uno de los municipios, así como el establecimiento de un área para su manejo adecuado dentro del relleno sanitario.

En la tabla 2 se presenta la clasificación de las fuentes generadoras y los diferentes tipos de residuos que producen. Es importante mencionar que todas las fuentes generadoras, incluyendo a las casas-habitación y los pequeños comercios, generan, además de residuos urbanos, residuos considerados de manejo especial y peligrosos domésticos.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación del programa intermunicipal los residuos especificados en el artículo 4° y artículo 5° Fracción VI, competencia de la Federación denominados como residuos peligrosos por la LEGEEPA y artículo 7° fracción VI de la LGPGIR, así como en las normas aplicables a este tipo de residuos.

Tabla 2. Clasificación de las fuentes generadoras de residuos sólidos.

Fuente Generadora	Domicilios Particulares	Residuos Domiciliarios	RSU	
	Oficinas públicas, Comercios,	Residuos Comerciales e institucionales.		
	Limpieza	Vía pública, áreas verdes, zona forestal, ríos, canales, caminos e ingresos carreteros		
	Construcción	Obras menores de construcción y reparaciones domiciliarias.		
	Abandono	Muebles llantas, animales domésticos muertos, enseres, etc.		RME
	Comercios	Hoteles, posadas y balnearios.		

CAPÍTULO 6

Principios rectores

Los principios rectores del programa intermunicipal, incorporan los fundamentos que contribuyen al desarrollo sustentable y que emanan básicamente de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, artículo 15; Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos artículos 1°, 2° y 26; El Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos; la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, y los Reglamentos de Limpia Municipales;

- Principios de Autosuficiencia. Demanda que se debe contar con la infraestructura y equipamiento

necesario para asegurar que los residuos sólidos que se generen, se manejen de manera ambientalmente adecuada en el territorio nacional;

- Principios de desarrollo sustentable. Establece que el objetivo fundamental de cualquier estrategia de manejo de residuos sólidos debe ser a través de un proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social, que tienda a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de conservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras;
- Principios de prevención. Implica la adopción de medidas operativas de manejo (sustitución de insumos y productos, rediseño de productos y procesos, valorización, recuperación, reuso y reciclaje, separación en la fuente generadora, etc.) que permitan prevenir y disminuir, hasta niveles económicos y técnicamente factibles, la generación de residuos sólidos tanto en cantidad como en su potencia de causar contaminación al ambiente o afectaciones negativas a la salud humana;
- Principios de manejo seguro y ambientalmente adecuado. Requiere que el manejo de los residuos sólidos se realice con un enfoque de múltiples medios, para evitar la transferencia de contaminantes de un medio a otro, suelo, subsuelo, cuerpos superficiales de agua, mantos freáticos, acuíferos y atmósfera;
- Principios de comunicación, educación y capacitación. Implica el desarrollo de acciones para fomentar el conocimiento y concientización de la problemática implicada en el manejo de los residuos sólidos, cambio de los comportamientos de la sociedad, la promoción para formación de profesionistas e investigación en la materia, una cultura de minimización en la generación;
- Principios de información. Planear la sistematización, análisis, intercambio interinstitucional y difusión de información sobre la generación, caracterización y manejo de residuos sólidos, así como la información correspondiente a programas y acciones que se realicen en la materia. Por otro lado debe garantizar el libre acceso de los ciudadanos a la información que estará disponible para consultar sobre gestión de los residuos en el Municipio;
- Principio de participación social. Asegurar que al

diseñar, instrumentar, ejecutar evaluar y vigilar los sistemas de manejo integral de residuos sólidos, la autoridad municipal promueva la participación corresponsable de la sociedad;

- Principio de responsabilidad compartida. Planteamiento como parte fundamental el reconocimiento de la responsabilidad y participación de todos los miembros de la sociedad (gobierno, industria, comercio, academia, organizaciones no gubernamentales y consumidores en general, entre otros), en el manejo integral de los residuos, en la minimización, almacenamiento, recolección, barrido, transferencia, tratamiento y disposición final, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud;
- Principio de quien contamina paga. Establece que cada persona o entidad colectiva es responsables de las consecuencias de sus acciones sobre el ambiente y de los impactos que estas conllevan. También serán responsables de los costos derivados por los impactos ambientales que ocasionen, la caracterización y la restauración de sitios que han sido impactados.
- Principios de desarrollo tecnológico. Sugiere el fomento en el uso y desarrollo de tecnologías con procesos de producción limpia que beneficie a la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos por parte de la industria, servicios, comercio y población;
- Principio de armonización de las políticas. Sugiere la congruencia de las políticas ambientales (ordenamiento territorial y ecológico, desarrollo urbano, etc.) con la del manejo integral de los residuos sólidos en los municipios;
- Principio precautorio. A falta de certeza científica sobre los efectos que puedan ocasionar alguna actividad, sustancia o producto, deberán tomarse las acciones y medidas necesarias para evitar que entren en contacto con el medio ambiente; y,
- Principio de valorización. Se refiere a efectuar las acciones para que los residuos tengan un valor y se reintegren a la economía, disminuyendo así la cantidad de residuos que se disponen en el medio natural.

CAPÍTULO 7

Fundamento legal

El programa se basa jurídicamente en varias disposiciones relacionadas con la gestión de los residuos sólidos, entre las que se encuentran: la Agenda 21 elaborada por la

Organización de Naciones Unidas (ONU); Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM); Plan Nacional de Desarrollo (PND); Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente (LGEEPA); Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMAyRN); Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR); Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (PNPGIR); Normas Oficiales Mexicanas (NOM); Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo; Plan Estatal de Desarrollo (PED); Normas Ambientales Estatales (NAE); Planes Municipales de Desarrollo (PMD); y los Reglamentos de Limpia Municipal.

Marco legal nacional

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 4º es el fundamento constitucional que justifica la regulación en materia de prevención y gestión integral de residuos al establecer en su párrafo quinto que a la letra dice: "Toda persona tiene derecho a un medio ambiente Adecuado para su desarrollo y bienestar".

El artículo 115 Constitucional también es fundamento legal en materia de gestión integral de residuos al contener como facultad exclusiva a los municipios la prestación del servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.

La Agenda 21, Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Río de Janeiro 1992.

La agenda 21, documento marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, destaca en su capítulo 21, dedicado a la gestión ecológicamente racional de los residuos sólidos:

Los desechos sólidos comprenden todos los residuos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción...

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

- a) Reducción al mínimo de los desechos;
- b) Aumento al máximo de la reutilización y el reciclaje ecológicamente racionales de los desechos;
- c) Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos; y,
- d) Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos.

Los objetivos de ésta área son los siguientes:

Objetivos del área de reducción.

- Estabilizar o reducir, en un plazo convenido, la producción de desechos destinados a su eliminación definitiva, formulando objetivos sobre la base del peso, el volumen y la composición de los desechos y promover la separación para facilitar el reciclado y la reutilización de los desechos;
- Reforzar los procedimientos para determinar la cantidad de desechos y las modificaciones en su composición con objeto de formular políticas de reducción al mínimo de los desechos, utilizando instrumentos económicos o de otra índole para promover modificaciones provechosas sobre las modalidades de producción y consumo; y,
- Contar para el año 2000 con una capacidad nacional, regional e internacional suficiente para obtener, tratar y analizar la información relativa a la tendencia de los desechos y aplicar políticas encaminadas a su reducción al mínimo.

Objetivos para el aprovechamiento y reciclado racional de los residuos.

- Reforzar y ampliar los sistemas nacionales de reciclado de desechos;
- Difundir información, técnicas e instrumentos de política adecuados para fomentar y poner en marcha los sistemas de reaprovechamiento y reciclado de los desechos;
- Promover para el año 2000 la capacidad financiera y tecnológica en los planos regional, nacional y local,

según proceda, que sea suficiente para poder aplicar políticas y medidas de reaprovechamiento y reciclado de desechos;

- Tener para el año 2000 en todos los países industrializados y para el año 2010 en todos los países en desarrollo un programa nacional que incluya, en el reaprovechamiento y el reciclado eficaces de los desechos;
- Desarrollar y reforzar la capacidad nacional de reaprovechar y reciclar una proporción de desechos cada vez mayor;
- Revisar y reformar las políticas nacionales en materia de desechos a fin de proporcionar incentivos para el reaprovechamiento y el reciclado;
- Elaborar programas de sensibilización e información del público para fomentar la utilización de productos reciclados;
- Ofrecer incentivos a las autoridades locales y municipales para que reciclen la máxima proporción de sus desechos;
- Fomentar la recogida por separado de las partes reciclables de los desechos domésticos;
- Proporcionar incentivos para aumentar la comerciabilidad de los desechos técnicamente reciclables;
- Fomentar el empleo de materiales reciclables, principalmente en el embalaje, siempre que sea posible;
- Incluir la enseñanza de las ventajas y las obligaciones cívicas que entrañan el reaprovechamiento y el reciclado de desechos en los programas de estudios y en los cursos pertinentes de educación general;

Objetivos para el área de eliminación de residuos.

- Alentar a los países a que busquen soluciones para la eliminación de los desechos dentro de su territorio soberano y en el lugar más cercano posible a la fuente de origen que sea compatible con la gestión ecológicamente racional y eficiente;
- Crear programas para aumentar al máximo la separación en la fuente y la eliminación por métodos seguros de los componentes peligrosos de los desechos sólidos municipales;

- Velar por que paralelamente a los servicios de abastecimiento de agua existan tanto servicios de recogida de desechos como instalaciones de tratamiento de desechos y que se hagan inversiones para crear dichos servicios;
- " Se necesitaría impartir capacitación para mejorar las prácticas actuales de gestión de los desechos para que comprendan la recogida y eliminación de los desechos por métodos seguros;
- Conferir a los organismos de lucha contra la contaminación el mandato jurídico y la capacidad financiera necesarios para llevar a cabo sus funciones eficazmente.

Objetivos para el área de manejo de residuos.

- Facilitar a toda la población servicios de recogida y eliminación de desechos que sean ecológicamente inocuos y protejan la salud;
- Tener para el año 2000, la capacidad técnica y financiera y los recursos humanos necesarios para proporcionar servicios de recogida de desechos adaptados a sus necesidades;
- Prestar para el año 2025 a toda la población urbana servicios adecuados de eliminación de desechos;
- Establecer mecanismos de financiación para el desarrollo de servicios de gestión de los desechos en las zonas que carezcan de ellos, incluidos métodos adecuados de generación de recursos;
- Aplicar el principio de que "quien contamina paga", cuando proceda, mediante el establecimiento de tarifas para la gestión de los desechos que refleje el costo de prestar el servicio y lograr que quienes generen los desechos paguen la totalidad del costo de su eliminación en forma inocua para el medio ambiente; y,
- Fomentar la institucionalización de la participación de las comunidades en la planificación y aplicación de procedimientos para la gestión de los residuos sólidos.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicada en el DOF el 28 de enero de 1988 y reformada en varias ocasiones, se ocupa de establecer las

reglas de distribución de competencias entre los tres órdenes de gobierno 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.

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

La Ley General para la Prevención y Gestión de los residuos, publicada en el DOF el 8 de octubre del 2003, tiene por objeto regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, establecer bases para el manejo de residuos urbanos de manejo especial así como las bases para aplicar principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos sólidos en el país.

Con la entrada en vigor de la LGPGIR se derogaron las disposiciones de la LGEEPA en la materia y estableció tres tipos de residuos: peligrosos (RP), manejo especial (RME) y sólidos urbanos (RSU) definiendo expresamente la competencia de su regulación a la federación, las entidades federativas y los municipios.

La LGPGIR establece el principio de valorización de los residuos. Este principio se refiere a efectuar las acciones necesarias para que los residuos tengan un valor y se reintegren a la economía disminuyendo así la cantidad de residuos que se disponen en el medio natural, impactando de manera severa el ambiente. Además establece como un punto básico la separación de los residuos como una actividad en el manejo integral, y la obligación de contar con programas: Nacional, Estatal y Municipal para la prevención y gestión integral de los residuos. Sin embargo, en materia de residuos de manejo especial y sólidos urbanos hay que remitirse a la normatividad estatal y municipal, ya que la ley se enfoca a regular en su mayoría los residuos peligrosos.

De conformidad con el artículo 115 constitucional, la PGPIR en su artículo 10 señala que es facultad de los municipios el manejo integral de los 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;
 - II. Emitir los reglamentos y demás disposiciones jurídico-administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones respectivas, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente Ley y en las disposiciones legales que emitan las entidades federativas correspondientes;
 - III. Controlar los residuos sólidos urbanos;
 - IV. Prestar, por sí o a través de gestores, el servicio público de manejo integral de residuos sólidos urbanos, observando lo dispuesto por esta Ley y la legislación estatal en la materia;
 - V. Otorgar las autorizaciones y concesiones de una o más de las actividades que comprende la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos;
 - VI. Establecer y mantener actualizado el registro de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos;
 - VII. Verificar el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de residuos sólidos urbanos e imponer las sanciones y medidas de seguridad que resulten aplicables;
 - VIII. Participar en el control de los residuos peligrosos generados o manejados por micro generadores, así como imponer las sanciones que procedan, de acuerdo con la normatividad aplicable y lo que establezcan los convenios que se suscriban con los gobiernos de las entidades federativas respectivas, de conformidad con lo establecido en esta Ley;
 - IX. Coadyuvar en la prevención de la contaminación de sitios con materiales y residuos peligrosos y su remediación;
 - X. Efectuar el cobro por el pago de los servicios de manejo integral de residuos sólidos urbanos y destinar los ingresos a la operación y el fortalecimiento de los mismos; y,
 - XI. Las demás que se establezcan en esta Ley, las normas oficiales mexicanas y otros ordenamientos jurídicos que resulten aplicables.
- El Título Cuarto referido a los instrumentos de la Política de la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Capítulo I Programas para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, artículo 26, establece que en las entidades federativas y los municipios, 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:

- 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; La política local en materia de residuos sólidos urbanos y manejo especial;
- 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;
- Los medios de financiamiento de las acciones de las acciones consideradas en los programas.
- Los mecanismos para fomentar la vinculación entre los programas municipales correspondientes a fin de crear sinergias; y,
- La asistencia técnica que en su caso brinde la Secretaría.

De igual forma el artículo 99 establece que los municipios, de conformidad con las leyes estatales, llevarán a cabo las acciones necesarias para la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, considerando:

- Las obligaciones a las que se sujetaran los generadores de residuos sólidos urbanos.
- Los requisitos para la prestación de los servicios para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos; y,
- Los ingresos que deberán obtener por brindar el servicio de su manejo integral.

Norma Oficial Mexicana.

La 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 urbanos y de manejo especial, la cual fue publicada en DOF del 10 de octubre del 2004.

Marco Legal Estatal

Constitución Política del Estado de Jalisco

En los artículos referentes a los municipios se establecen las facultades que tienen los ayuntamientos para prestar el servicio de limpia y la facultad, previo acuerdo entre ayuntamientos, para coordinarse para la prestación de los servicios públicos de manera más eficaz.

Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo.

Las disposiciones de la presente Ley son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la organización de la administración pública estatal, centralizada y paraestatal, teniendo como principios rectores en el ejercicio de la administración la certeza, legalidad, objetividad, imparcialidad equidad y profesionalismo.

El artículo 30 entre otras atribuciones se faculta a la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente SUMA a:

- I. Regular y vigilar los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales, que no se consideren como peligrosos para el ambiente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo.

En cumplimiento a lo dispuesto por la fracción I, del artículo 60 de la Constitución Política del Estado de Michoacán de Ocampo, y para su debida publicación y observancia; promulgó el presente Decreto, en la residencia del Poder Ejecutivo, en la Ciudad de Morelia, Michoacán, a los 27 días del mes de Noviembre del año 2007, y en sus distribuciones de competencias y definiciones aborda lo correspondiente al control y manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

La misma ley establece en su Capítulo II artículo 8° que la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente en el ámbito de su competencia, en específico en lo relacionado a los residuos sólidos tendrá las siguientes atribuciones:

- XIII. Verificar el cumplimiento de los instrumentos y disposiciones jurídicas referidas a la contaminación provocada por los residuos de manejo especial, e imponer las sanciones y medidas de seguridad que resulten aplicables;

- XIV. Establecer el registro de planes de manejo y programas para la instalación de sistemas destinados a la recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final de residuos de competencia estatal;
- XV. Promover, en coordinación con el Gobierno Federal, los ayuntamientos y las autoridades correspondientes, la creación de infraestructura en el Estado para el manejo integral de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos, con la participación de los inversionistas y representantes de los sectores sociales interesados;
- XVI. Promover programas en los municipios para la clasificación, separación, manejo, recolección y transporte de residuos sólidos urbanos;
- XVII. Definir las medidas preventivas necesarias para evitar contingencias ambientales por la generación y manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- XVIII. Prevenir y controlar la contaminación generada por residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como su remediación y, en su caso, la recuperación o revalorización de los sitios remediados;
- XIX. Emitir opinión y brindar asistencia técnica y en su caso económica a los Municipios para la elaboración de Inventarios de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial; el diseño, construcción y operación de la infraestructura y los sitios destinados a su manejo; apoyar en la capacitación del personal municipal en esta materia, así como en la remediación de sitios contaminados con residuos;
- XX. Promover en los Municipios el establecimiento de sistemas de cobro diferenciado en los servicios que preste directamente o mediante concesión, en el transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos;
- XXI. Definir los criterios generales para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, la prevención de la contaminación y remediación de sitios contaminados con ellos, los mecanismos de fomento a la participación social, así como aplicar los instrumentos de política en la materia previstos en la presente Ley, en los asuntos de su competencia;
- XXII. Promover la educación continua y capacitación de personas y grupos u organizaciones de todos los sectores de la sociedad, con el objeto de proporcionarles conocimientos para contribuir al cambio de hábitos de producción y consumo, tendientes a fomentar el consumo sustentable, así como al desarrollo de procesos en donde se evite o minimice la generación de residuos, se aproveche su valor y se otorgue a éstos un manejo integral; y,
- XXIII. Promover la investigación, desarrollo y aplicación de tecnologías, equipos, sistemas y procesos que eliminen, reduzcan o minimicen la liberación al ambiente y la transferencia de uno a otro de sus elementos, de contaminantes provenientes de la gestión integral de los residuos de su competencia.

Vinculación con instrumentos de planeación.

Plan nacional de desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sostenible, estructurado en cinco ejes rectores, incluida la Sustentabilidad Ambiental, cuyo objetivo en materia de residuos es reducir el impacto ambiental atendiendo el problema de la disposición inadecuada de los residuos favoreciendo su valorización así como el diseño y construcción de infraestructura apropiada que permita la recolección, reciclaje y disposición final de éstos. Además será necesario vigilar que se cumpla la normatividad vigente en las instalaciones y en las operaciones de manejo de residuos, mediante acciones contempladas en el OBJETIVO 12.

- Promover el manejo adecuado y el aprovechamiento de residuos sólidos con la participación del sector privado y la sociedad;
- Promover el desarrollo y la infraestructura apropiada para la gestión integral de los residuos peligrosos Intensificar las regulaciones y controles para la gestión integral de residuos peligrosos;
- Promover la remediación en sitios contaminados; y,
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tiene como objetivo principal la sustentabilidad ambiental, que es uno de los cinco ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Los objetivos sectoriales, estrategias y metas de este programa se inscriben en el Objetivo 8 del PND 2007-2012, que es asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el

aprovechamiento racional de la riqueza y la calidad de vida de las generaciones futuras.

Fundamento legal.

En este Programa se propone atender los problemas que enfrenta el manejo integral de los residuos mediante el fomento de instrumentos para el mejoramiento del desempeño ambiental de las actividades productivas, el aumento en la eficacia de los procesos productivos, la corresponsabilidad en la atención de los problemas ambientales (productores-sociedad-gobierno) y el empleo de nuevas estrategias para disminuir en forma justa los costos de prevenir y solucionar los problemas ambientales.

El Programa reconoce que los últimos años se ha ampliado y fortalecido la regulación en materia de residuos, sin embargo no se han desarrollado las capacidades para atender el problema, la regulación existente es difícil de cumplir debido al importante rezago de la infraestructura para el reciclaje, tratamiento y disposición final para ello son las siguientes estrategias:

- Desarrollo de instrumentos de política, regulación y fomento para mejorar el manejo de los residuos;
- Fomentar el manejo integral de los residuos;
- Alcanzar mayor eficiencia en la realización de trámites y prestación de servicios en materia ambiental eficiente y transparente mediante la sistematización y automatización de procesos, así como la elaboración de guías que faciliten el cumplimiento de las obligaciones; y,
- Conjuntar las diversas fuentes de información de datos de manejo de residuos en un solo sistema.

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

El PNPGIR 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 que se constituye la gestión integral de los residuos.

El punto 8 del PNPGIR establece como objetivo el transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos, consistente en solamente recolección y disposición final, en una gestión integral de los residuos que vincule la modernización operativa y administrativa de los sistemas

de recolección, tratamiento y disposición final, apoyándose en tecnologías complementarias, economías de escala y esquemas regionales en corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

Destaca particularmente para los efectos de este programa la línea de acción 8.2 inciso K al promover la eficiencia y la profesionalización de los servicios de limpia municipales mediante la conformación de Organismos Operadores Descentralizados con niveles crecientes de autonomía en su gestión y personal capacitado. Así como el inciso N que impulsa la construcción de infraestructuras para residuos bajo criterios de regionalización y economías de escala.

Agenda "Desde lo Local"

Programa desarrollado por la Secretaría de Gobernación a través del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), para propiciar el fortalecimiento de la gestión de los gobiernos municipales, utilizando mecanismos que privilegian la cooperación y la corresponsabilidad entre los órdenes de gobierno y que permite impactar en las condiciones de vida de los ciudadanos, busca además que los gobiernos municipales realicen ejercicios de planeación estratégica para el desarrollo, considerando las vías institucionales, sociales, económicas y ambientales con las que se garantizan las condiciones mínimas aceptables de una administración pública para promover el desarrollo.

Plan Estatal de Desarrollo 2008-2012.

El Plan Estatal de Desarrollo 2008-2012, tiene como objetivo principal el desarrollo ambiental y sustentable. Así mismo reconoce que la infraestructura instalada para el manejo de los residuos sólidos es insuficiente, por lo que las políticas públicas deberán orientarse hacia una gestión y manejo integral que permita lograr beneficios ambientales, optimización de su manejo y una corresponsabilidad.

Marco legal municipal.

Convenio Intermunicipal para la creación del Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos (CITIRS).

El 9 de octubre de 2009, se suscribió el convenio de creación del "Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos" (CITIRS), por los presidentes municipales de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, del estado de Michoacán de Ocampo.

Se pretende que el CITIRS, sea el sitio donde se dispongan los residuos sólidos urbanos, los cuales serán manejados

mediante el sistema de Gestión Integral el que incluye, barrido, recolección, traslado, tratamiento y disposición final, en los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, del estado de Michoacán de Ocampo.

Programa Municipal de Desarrollo

Los programas Municipales de Desarrollo 2008-2011 de los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, del estado de Michoacán de Ocampo, hacen referencia a la necesidad de propiciar un desarrollo sustentable

Diagnóstico Intermunicipal.

CAPÍTULO 8

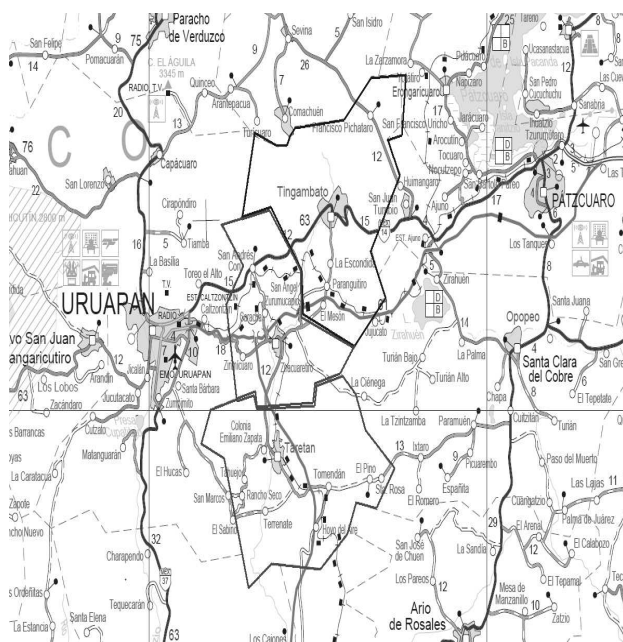
Diagnóstico Intermunicipal

Información general.

Ubicación y localización.

El sistema intermunicipal de manejo de residuos está conformado por los municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, del estado de Michoacán de Ocampo. y es el organismo operador responsable de acordar las acciones necesarias para la terminación total y adecuado manejo del CITIRS, incluido el manejo de los residuos sólidos de manera integral, mediante la recolección, transporte, tratamiento y disposición final, mediante el cual se atenderá una población total de 38,716 habitantes (CENSO INEGI 2005).

Imagen 1 Municipios que integran la Intermunicipalidad



Fuente: Dirección de Obras Públicas de Ziracuaretiro

Etapas del manejo de residuos sólidos.

Estructura organizacional.

Los municipios que conforman el CITIRS cuentan con un área responsable del servicio de limpia municipal y administración de los Tiraderos a cielo abierto, generalmente dependiente de los departamentos de Obras Públicas y/o Ecología. En la mayoría de los municipios se refleja una pérdida de la curva de aprendizaje truncada constantemente con los cambios de personal directivo, lo que no ha permitido una planeación estratégica y a largo plazo para atender eficientemente los problemas relacionados con el adecuado manejo y prestación del servicio.

Imagen 2. Ubicación del Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de Residuos Sólidos.



Fuente: Google Heart.

En general, los municipios no cuentan con diagnósticos que les permitan identificar necesidades y priorizar la atención hacia los problemas más urgentes a través de programas de protección ambiental.

Marco jurídico municipal.

Todos los municipios integrados en el CITIRS carecen de un marco reglamentario en materia de prestación del servicio de limpia. Los más recientes reglamentos de Limpia Municipal son los del municipio de Taretan y Ziracuaretiro, aunque se encuentran en proceso de elaboración los correspondientes al municipio de Tingambato.

Además de la falta de reglamentación se detectó que el personal municipal desconoce aspectos técnicos del manejo de residuos y el marco legal aplicable, lo que limita considerablemente la actualización de la reglamentación y su aplicación.

am y concluye a las 15:00 horas. La recolección de los residuos abarca un área de cobertura diferente en cada Municipio, Ziracuaretiro con el 90%, Taretan el 80% y Tingambato con el 75%, lo que equivale a un promedio general del 81.66%.

Tabla5. Cobertura de recolección de residuos.

Municipio	Cobertura servicio
Taretan	80%
Tingambato	75%
Ziracuaretiro	90%

Fuente: Área encargada del sistema de recolección

El promedio de vida de las unidades de recolección (parque vehicular) es de 20 años, lo cual es inadecuado, toda vez que la vida útil promedio recomendada para este tipo de vehículos es de tan solo 7 años.

En este lapso, muchas de estas unidades no recibieron el mantenimiento adecuado que les permitiera operar de manera eficiente, por lo que es indispensable la adquisición de nuevas unidades para hacer eficiente el servicio de recolección, como lo confirma el análisis de costos operativos de cada Municipio.

Imagen 5. Parque vehicular actual



Tabla 6. Antigüedad de parque vehicular actual

Municipio	VEHÍCULOS DE RECOLECCIÓN		
	Vehículo	Capacidad	Modelo
Taretan	Camioneta ford Doble rodado	3 Ton.	1987
	Camioneta ford Doble rodado	3 Ton.	1987
	Camioneta ford Doble rodado	3 Ton.	1985
	Camioneta ford Doble rodado	3 Ton.	1985
Tingambato	Camioneta doble rodado	3 Ton.	
	Camioneta doble rodado	3 Ton.	
	Camioneta Pick up	1.5 Ton	
	Camioneta Pick up	1.5 Ton	
	Camioneta Pick up	1.5 Ton	
	Camioneta Pick up	1.5 Ton	
	Camioneta doble rodado	3 Ton	
Ziracuaretiro	Mercedes Benz Torton	10 Ton.	2008
	Chevrolet Pick up	1 Ton.	1978
	Ford Pick up	1 Ton.	1976
	Ford Pick up	1 Ton.	1981
	Ford doble rodado	3 Ton.	1999
	Chevrolet doble rodado	3 Ton.	1998

Se consideran los vehículos propiedad de ayuntamiento y contratados de particulares por insuficiencia de parque vehicular.

Para llegar a los sitios de disposición final, los vehículos que transportan los residuos sólidos recorren camino de

tarrería con poco o nulo mantenimiento, que en temporal de lluvias genera mayores dificultades y descomposturas frecuentes del equipo.

Podas en jardines y barrido de calles.

En los tres municipios se realizan podas y barrido de calles con brigadas específicas para tal fin. Los residuos recolectados se concentran en un área determinada y posteriormente retirados por un vehículo del servicio de recolección. Para la recolección de los residuos se utilizan botes, escobas y recogedor. El personal no cuenta con el equipo necesario para su protección.

Transferencia

El sistema de transferencia no se aplica en estos municipios, ya que los residuos son recolectados casa por casa y llevados directamente por los vehículos recolectoras al sitio de disposición final.

Imagen 6. Ubicación de sitios de confinamiento de residuos.



Imagen de todos los tiraderos involucrados.



Situación actual de los sitios de disposición final.

Los municipios que integran el CITIRS, actualmente realizan una inadecuada disposición final de los residuos recolectados por los servicios municipales de limpia, los cuales son trasladados sin tratamiento previo a los tres tiraderos a cielo abierto sin el tratamiento que se establece en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Los sitios de confinamiento se encuentran ubicados en cada uno de los municipios generando un fuerte impacto ambiental, de salud y paisajístico. Es preciso mencionar que ninguno de los sitios cumple cabalmente con la normatividad ambiental vigente, NOM-083-SEMARNAT-2003, que exige para los sitios de confinamiento Tipo D la cobertura y compactación de los residuos, la protección del suelo, cercado perimetral, control de ingreso y la prohibición de pepear en el lugar, entre otros requerimientos.

Como resultado del mal manejo de los residuos y del impacto negativo causado al entorno, los tres municipios fueron sancionados por la PROFEPA desde noviembre de 2007.

La problemática general de estos municipios se genera por aspectos técnicos: equipos obsoletos y en mal estado, falta de capacitación técnica, falta de programas de mantenimiento preventivo y falta de sitios adecuados de disposición final que cumplan cabalmente la normatividad. En todos los casos los sitios de disposición se encuentran al aire libre, localizados en predios generalmente rentados o en comodato y con un cumplimiento nulo de la normatividad, ocasionando daños al medio ambiente tales como fauna nociva, mal olor, residuos volátiles y contaminación visual generando riesgo de enfermedades, incendios, contaminación de acuíferos y aguas superficiales.

A continuación se presenta el diagnóstico general de cada uno de los tres municipios involucrados que conforman el CITIRS.

Municipio de Ziracuaretiro

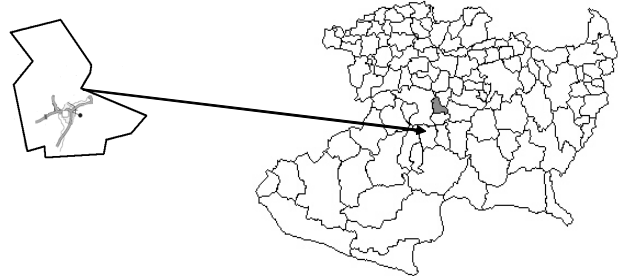


Información general

Medio físico

Ziracuaretiro: Significa "Lugar donde termina el calor y empieza el frío".

Se localiza en la parte central del Estado, en las coordenadas 19°26' de latitud Norte y 101°55' de longitud Oeste, a una altura de 1,380 m. sobre el nivel del mar, limita al norte con Tingambato, al este con Santa Clara, al Sur con Taretan, y al Oeste con Uruapan. Su distancia a la capital del Estado es de 121 Km.



Extensión.

Su superficie es de 159.60 Km² y representa el 0.27 por ciento del total del Estado.

Orografía.

Su relieve lo constituyen el sistema volcánico transversal y los cerros el Cobero, Cueva, Salto, Panadero y Malpaís.

Hidrografía.

Su hidrografía se constituye principalmente por los ríos Ziracuaretiro, Ziraspén, la Brújula y Calicanto, y manantiales de agua fría.

Clima.

Su clima es tropical con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,200 milímetros y temperaturas que oscilan entre 8.0 y 37.0° centígrados.

Ecosistemas.

En el Municipio dominan el bosque mixto, con pino y encino y el bosque tropical decídúo, con ceiba, cedro, parota y tepeguaje. Su fauna se conforma por: venado, conejo, coyote, tejón, zorro, tlacuache, ardilla, cuervo, guacamaya, gorrión, pájaro carpintero y primavera.

Recursos.

La superficie forestal maderable, es ocupada por pino y encino.

Características naturales y uso del suelo.

Los suelos del Municipio datan de los períodos cenozoico, terciario inferior y eoceno, corresponden principalmente a los del tipo podzólico y pradera de montaña. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero.

Comercio.

Esta actividad está caracterizada, principalmente, por la oferta de productos del campo como frutas, hortalizas, flores y productos pecuarios, mismos que son comercializados en los mercados local, regional, estatal, nacional e internacional.

La población de nuestro Municipio, cuenta con diversas opciones para adquirir los productos de primera necesidad, tales como abarrotes; ferreterías; mueblería; farmacias; distribuidoras de materias para la construcción; tiendas de ropa y calzado, etc.

Los productos principales que se comercializan son: alimentos preparados y bebidas, insumos para la agricultura y ganadería; materiales para la construcción; ropa y calzado; frutas y hortalizas; medicinas y; artículos básicos como leche; carne; huevos; pan y; tortillas.

El Municipio cuenta con un mercado público al que concurren los productores y los habitantes de las colonias de la cabecera y de las localidades cercanas. En él se expenden los artículos que requieren las familias para su consumo cotidiano.

De igual manera, se dispone de establecimientos comerciales que han sido instalados por los particulares así como de un tianguis semanal en los que la población de la cabecera municipal adquiere frutas y verduras, así como mariscos, abarrotes, ropa y artículos de primera necesidad.

Ecología.

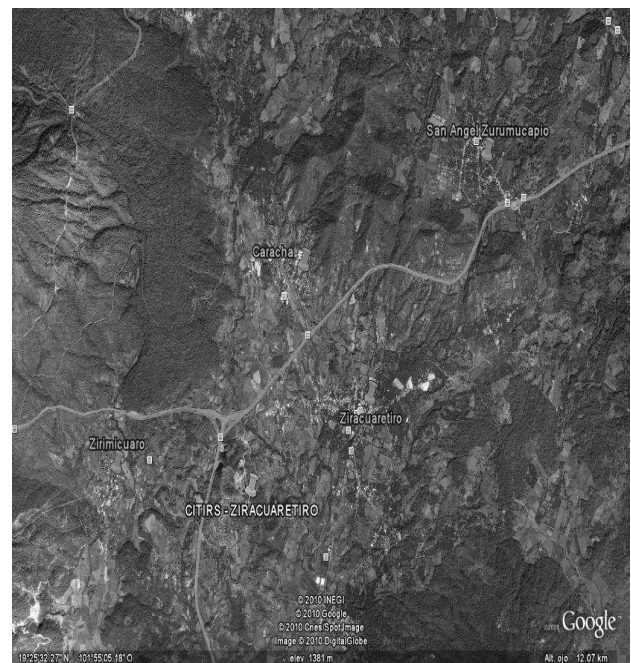
Es un concepto nuevo que debe ser comprendido en forma integral y considerarlo de interés público, con la participación directa de la sociedad civil y el gobierno para enfrentar la problemática de degradación del suelo, contaminación del agua y el aire así como la deforestación.

Existen factores degradantes del entorno ecológico municipal, como la tala clandestina, los incendios forestales, la basura, la contaminación de los ríos y arroyos por efecto de las aguas negras y productos orgánicos e inorgánicos.

Es importante implementar la cultura forestal mediante la conservación del bosque, reforestación y combate de incendios así como el tratamiento de la basura y las aguas residuales, tomando acciones preventivas y de limpieza en ríos y cuencas.

Establecimientos comerciales, industriales y de servicios.

Existen en el municipio los niveles de preescolar, primaria, secundaria, telesecundaria y bachillerato a través del Colegio de Bachilleres.

Imagen 8. Generación de residuos sólidos urbanos por localidad del municipio de Ziracuaretiro**Imagen de comunidades atendidas.****Etapas de manejo de residuos.****Generación de residuos sólidos.**

Toda la información relacionada con el sistema de limpia que se realiza en el municipio de Ziracuaretiro fue proporcionada por el Oficial de H. Ayuntamiento, quien tiene a su cargo todo el sistema de limpia y que de acuerdo al registro de lo recolectado en el 2009, se registró una cobertura del 90% del total de residuos.

Para determinar la generación de residuos sólidos se realizó un análisis por localidad con datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2005, con base en datos derivados de los estudios de caracterización del municipio de Ziracuaretiro, e información de campo.

El resultado del estudio señala una generación promedio diaria de 6.20 ton/día, lo que representa una producción per cápita de 0.486 kg/hab/día en 2009, y establece como proyección de crecimiento una tasa de 1% anual, recomendada en el estudio de caracterización citado.

El Municipio cuenta con dos localidades mayores a 2,500 habitantes, que son Ziracuaretiro y San Ángel Zurumucapio, ambas generan en promedio el 53% del total de residuos sólidos, mientras que el resto de localidades (13) genera únicamente el 47% restante.

Barrido manual.

El Municipio por conducto del encargado de la recolección, proporciona información relacionada con los trabajos podas, de limpieza que se realizan en calles y plaza del centro de la cabecera que conforma el primer cuadro donde se localiza la principal actividad comercial y social del lugar. Utilizando para este tipo de trabajo diversas herramientas como son escoba, recogedor y botes, tijeras y rastrillos.

Estas actividades son realizadas por 2 empleados que de acuerdo a las necesidades del área de trabajo laboran entre las 8:00 de la mañana y las 3:00 de la tarde.

Recolección de residuos sólidos.

En la recolección de los residuos sólidos urbanos generados por vivienda, se tienen establecidas dos rutas de recolección. Las rutas son atendidas con 2 vehículos en un solo turno. Con la información proporcionada por la presidencia municipal, se identificó lo siguiente:

El método de recolección utilizado es por acera, donde personal del servicio de limpia toca la campana para avisar que el camión recolector pasará por el frente de las viviendas y los generadores entregan al servicio municipal los residuos. Los sitios de parada del camión son conocidos por la población. La frecuencia de recolección es de 5 veces a la semana para todas las viviendas.

La recolección de los residuos sólidos generados por comercios se realiza en un turno durante 5 días de la semana en las mismas rutas y vehículos de recolección de residuos sólidos provenientes de domicilios. Así como oficinas de municipales, escuelas y mercados. No obstante, es importante señalar que el número de establecimientos comerciales, industriales o de servicios en operación en el territorio municipal asciende a tan solo 193.

Tabla 8. Generación de residuos sólidos.

Localidad	Altitud	Población	Generación RS/KG/DÍA
Ziracuaretiro	1380	2,723	1,225.35
Caracha	1420	841	378.45
La Ciénega	1700	211	94.95
El Copal	1520	218	98.10
El Fresno	1360	415	186.75
Patuán	1260	1,063	478.35
San Andrés Corú	1700	2,093	941.85
San Angel Zrurumucapio	1600	4085	1,838.25
Ziraspen	1360	135	60.75
Zirimicuaro	1340	1,140	513.00
Rancho Bonito	1320	402	180.90
El Edén	1340	135	60.75
Otros	-	331	148.95
		13,792	6,206.40

Tabla 4. Costo del personal barrido manual

Recursos Humanos	Cantidad	Salario Mensual	Salario Anual
Usos múltiples	5	\$ 3,000.00	\$ 180,000.00
Jardinero	3	\$ 2,500.00	\$ 90,000.00
TOTAL			\$ 270,000.00

Tabla 5. Costos de operación de personal de recolección.

Recursos Humanos	Cantidad	Salario Mensual	Salario Anual
Chofer	2	\$ 3,500.00	\$ 84,000.00
Ayudantes	3	\$ 2,700.00	\$ 97,200.00
TOTAL			\$ 181,200.00

Parque vehicular disponible.

De acuerdo con información proporcionada por el municipio, Hasta la fecha de elaboración del presente análisis se contaba con dos vehículos que conformaban el parque vehicular, ambos destinados para el servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios, comerciales y de mercados, así como la basura recogida por personal del barrido manual en las vías públicas y los ingresos carreteros.

La antigüedad del parque vehicular utilizado para la prestación del servicio de limpia en el Municipio es superior a los 29 años, lo que representa gastos elevados de mantenimiento para el municipio.

Actualmente no hay un programa de mantenimiento preventivo para el parque vehicular, únicamente los vehículos son revisados por el chofer previo al principio de la jornada de trabajo, para verificar bandas, aceite y frenos.

La información de costos de operación del parque vehicular fue proporcionada por el H. Ayuntamiento de Ziracuaretiro, a través del cuestionario para la elaboración de programas municipales para la prevención y gestión integral de residuos de la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.

Disposición final de los residuos sólidos.

El Municipio tiene en uso un sitio de disposición final en como dato, localizado en el predio denominado "El Panadero", a 4 Km., de la cabecera municipal, el cual forma parte del ejido de Ziracuaretiro. Los residuos depositados en este sitio son cubiertos con material de cubierta producto de excavaciones de otras áreas.

Tabla 11. Situación actual del parque vehicular

Ziracuaretiro			
Vehículo	Marca	Año	Capacidad Ton.
Compactador trasero	Ford	2007	5.00
Compactador	s/m	1978	4.00
Total		2	9.00

Fuente: Oficialía mayor Municipal

Tabla 12. Costos de operación del parque vehicular

Vehículo	Marca	Año	Capacidad Toneladas	Costo Combustible anual	Costo anual mantenimiento	Costo anual de operación
Compactador Trasero	Ford	1981	5.00	24,233.32	107,703.63	131,936.95
Compactador	s/m	1979	4.00	24,233.32	64,622.18	88,855.50
Total		2	9.00	48,466.63	172,325.81	220,792.44

Fuente: Oficialía Mayor Municipal.

Actualmente el sitio de disposición final se encuentra cercado con alambre de púas sobre postes de madera a excepción del acceso principal, el cual queda pendiente de colocar una puerta, el que permitirá tener un mejor control durante el horario en que no existe vigilancia. Los residuos son cubiertos con materia vegetal por lo menos una vez al mes, utilizando como medio un tractor que distribuye los residuos y los compacta, equipo contratado por el municipio.

El sitio de disposición final comenzó a ser rehabilitado a partir del año de 2009, cuenta con una extensión superficial de 4 hectáreas. Se estima una vida útil de 6 años. Al día de hoy, se continúan depositando 6.20 ton/día de residuos.

El sitio cumple parcialmente con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, para un sitio Tipo D.

En el sitio permanecen de manera continua dos personas que se dedican a pepear los residuos que son aprovechables, los cuales son comercializados posteriormente. El Municipio se encuentra buscando una alternativa de empleo para estas personas para retirarlas del sitio de disposición final, esperando sea esto posible al momento de entrar en función el Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos (CITIRS), en el cual se encuentra integrado este Municipio.

Camino de acceso.

Para llegar al sitio de disposición final los vehículos que transportan los residuos deben transitar por un camino de terracería con una longitud aproximada de 1,150 m. Cerca de 850 m. se encuentran en condiciones aceptables, aunque requiere mantenimiento más continuo. Los últimos 300 m. se encuentran en buenas condiciones con un permanente mantenimiento, siendo éste el único acceso al sitio de disposición final. Este trayecto no presenta dificultad, en temporada de lluvias ya que continuamente recibe mantenimiento. Es importante destacar el cuidado que se tiene al transportar los residuos, evitando su dispersión durante el trayecto.

Municipio de Taretan

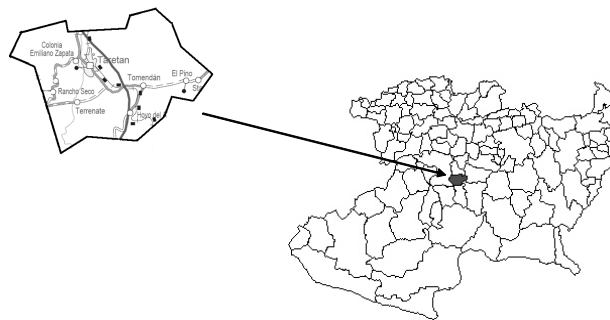


Información general.

Medio físico.

Taretan es una palabra chichimeca que significa "Sementera".

Se localiza al Oeste del Estado, en las coordenadas 19°20' de latitud norte y 101°55' de longitud oeste, a una altura de 1,130 metros sobre el nivel del mar. Limita al Norte con Ziracuaretiro, al Este con Santa Clara del Cobre y Ario de Rosales, al Sur con Nuevo Urecho y Gabriel Zamora, y al Este con Uruapan. Su distancia a la capital del Estado es de 158 Kms. por la vía a Uruapan.



Extensión.

Su superficie es de 185.23 km² y representa el 0.31 por ciento del total del Estado.

Orografía.

Su relieve está constituido por el sistema volcánico transversal, la sierra de Santa Clara, los cerros de la cruz, cobrero, Hornos, Mesa de García, Mesa de la Exhacienda, Palma, San Joaquín, Pelón y Guayabo y la Planicie del Llanito.

Hidrografía.

Su hidrografía está constituida por los ríos Acámbaro. Paso del Reloj, El Guayabo y Hoyo del Aire, y por arroyos y manantiales de agua fría.

Clima.

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,560 milímetros y temperaturas que oscilan entre 14.4 a 29.66° centígrados.

Principales ecosistemas.

En el Municipio predomina el bosque tropical deciduo con zapote, tepeguaje, cirián, parota, guaje y mango. Su fauna se conforma por zorra, tejón, coyote, conejo, liebre, golondrina, güilota, pato y aguililla.

Recursos naturales.

La superficie forestal maderable está ocupada por pino y encino, la no maderable, por matorrales de distintas especies.

Características y uso del suelo.

Los suelos del Municipio datan de los periodos cenozoico, terciario y eoceno, corresponden principalmente a los del tipo podzólico. Su uso es primordialmente forestal y en proporción semejante están dedicados a la actividad agrícola y ganadera.

Grupos Étnicos.

Según el Censo General Población y Vivienda 1990, en el municipio habitan 36 personas que hablan alguna lengua indígena, y de las cuales 23 son hombres y 13 son mujeres. Dentro de las principales lenguas indígenas podemos mencionar el Purépecha y el Mixteco.

Agricultura.

La agricultura es la principal actividad económica del municipio, siendo sus principales cultivos: la caña de azúcar, mago, guayaba y otras frutas.

Ganadería.

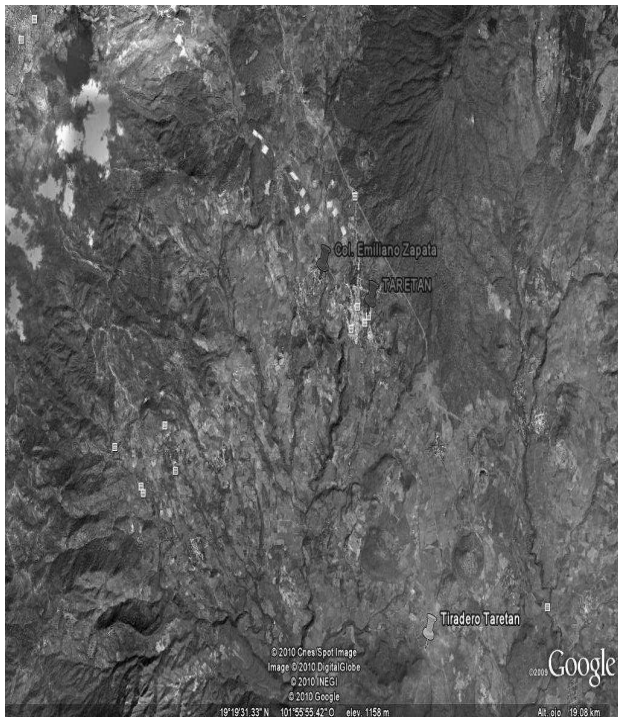
Representa la segunda actividad más importante del municipio, se cría principalmente ganado: bovino, caprino, aves y caballo. Representando estos dos sectores hasta el 51% de su actividad económica.

Industria.

Representa una actividad importante, a partir de la instalación del Ingenio Lázaro Cárdenas donde se lleva a cabo la producción de azúcar. Representando el 25% de su actividad económica.

Comercio.

Existen en el Municipio, pequeños y medianos comercios como son: tiendas de ropa, calzado, papelerías y mueblerías. Representando el 6% de su actividad económica.

Imagen 8. Generación de residuos sólidos urbanos por localidad del municipio de Taretan.**Imagen de comunidades atendidas.****Etapas de manejo de residuos.****Generación de residuos sólidos**

Toda la información relacionada con el sistema de limpia que se realiza en el municipio de Taretan fue proporcionada por la Directora de Ecología, quien tiene a su cargo todo el sistema de limpia y que de acuerdo al registro de lo recolectado en el 2009, se registró una cobertura del 90% del total de residuos.

Para determinar la generación de residuos sólidos se realizó un análisis por localidad con datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2005, con base en datos derivados de los estudios de caracterización del municipio de Ziracuaretiro, e información de campo.

El resultado del estudio señala una generación promedio diaria de 7,861.75ton/día, lo que representa una producción per cápita de 0.65 kg/hab/día en 2009, y establece como proyección de crecimiento una tasa de 1% anual, recomendada en el estudio de caracterización citado.

El Municipio cuenta con una localidad mayor a 2,500 habitantes, que es Taretan, quien genera en promedio el 53% del total de residuos sólidos, mientras que el resto de localidades (14) genera únicamente el 47% restante.

Barrido manual.

El Municipio por conducto del encargado de la recolección, proporciona información relacionada con los trabajos podas, de limpieza que se realizan en calles y plaza del centro de la cabecera que conforma el primer cuadro donde se localiza la principal actividad comercial y social del lugar. Utilizando para este tipo de trabajo diversas herramientas como son escoba, recogedor y botes, tijeras y rastrillos.

Estas actividades son realizadas por 2 empleados que de acuerdo a las necesidades del área de trabajo laboran entre las 8:00 de la mañana y las 3:00 de la tarde.

Recolección de residuos sólidos.

En la recolección de los residuos sólidos urbanos generados por vivienda, se tienen establecidas dos rutas de recolección. Las rutas son atendidas con 2 vehículos en un solo turno. Con la información proporcionada por la presidencia municipal, se identificó lo siguiente:

El método de recolección utilizado es por acera, donde personal del servicio de limpia toca la campana para avisar

que el camión recolector pasará por el frente de las viviendas y los generadores entregan al servicio municipal los residuos. Los sitios de parada del camión son conocidos por la población. La frecuencia de recolección es de 3 veces a la semana para todas las viviendas.

La recolección de los residuos sólidos generados por comercios se realiza en un turno durante 5 días de la semana en las mismas rutas y vehículos de recolección de residuos sólidos provenientes de domicilios. Así como oficinas de municipales, escuelas y mercados. No obstante, es importante señalar que el número de establecimientos comerciales, industriales o de servicios en operación en el territorio municipal asciende a tan solo 193.

Tabla 8. Generación de residuos sólidos.

Localidad	Altitud	Población	Generación RS/KG/DÍA
Taretan	1130	6,041	3,926.65
Chupanguio	960	317	206.05
Emiliano Zapata	1120	1,122	729.3
La florida	1000	533	346.45
El hovo del aire	900	393	255.45
Mesa de Cazares	1,560	421	273.65
El pino	1,340	249	161.85
La Purísima	1,000	522	339.3
Rancho Seco	1,100	425	276.25
San José obrero	1,080	179	116.35
Tabucjo	1,060	423	274.95
Terrenate	880	156	101.4
Tomendán	980	1,168	759.2
El Guayabo	1,080	146	94.9
			7,861.75 TON.

Tabla 9. Costo del personal barrido manual

Recursos Humanos	Numero	Salario Mensual	Salario Anual
Usos múltiples	3	11,598.60	150,781.80

Tabla 10. Costos de operación de personal de recolección

Recursos Humanos	Numero	Salario Mensual	Salario Anual
Chofer	3	19,725.50	256,431.50
Ayudantes	8	25,398.60	330,181.80

Imagen 9. Parque vehicular municipal.



Parque vehicular disponible

Vehículo	Marca	Año	Capacidad Ton.
Camioneta	Ford 450	2002	3.5
Camioneta	Ford 350	1989	3.5
Camión	Isuzu	2006	5
Total			

De acuerdo con información proporcionada por el Municipio, Hasta la fecha de elaboración del presente análisis se cuenta con tres vehículos que conformaban el parque vehicular, ambos destinados para el servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios, comerciales y de mercados, así como la basura recogida por personal del barrido manual en las vías públicas y los ingresos carreteros.

Actualmente no hay un programa de mantenimiento preventivo para el parque vehicular, únicamente los vehículos son revisados por el chofer previo al principio de la jornada de trabajo, para verificar bandas, aceite y frenos.

La información de costos de operación del parque vehicular fue proporcionada por el H. Ayuntamiento de Taretan, a través del cuestionario para la elaboración de programas municipales para la prevención y gestión integral de residuos de la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.

Disposición final de los residuos sólidos.

El municipio tiene en uso un sitio de disposición final en como dato, localizado en el predio denominado "Sin Nombre", a 6 Km., de la cabecera municipal, el cual forma parte del ejido denominado Sin Nombre. Los residuos depositados en este sitio son cubiertos con material de cubierta producto de excavaciones de otras áreas.

Tabla 11. Situación actual del parque vehicular

Taretan			
Vehículo	Marca	Año	Capacidad Ton.
Camioneta	Ford 450	2002	3.5
Camioneta	Ford 350	1989	3.5
Camión	Isuzu	2006	5
Total		3	

Fuente: Oficialía Mayor Municipal

Tabla 12. Costos de operación del parque vehicular

Vehículo	Marca	Año	Capacidad Toneladas	Costo Combustible anual	Costo anual mantenimiento	Costo anual de operación
Camioneta	Ford 450	2002	3.5	57,200.00	40,000.00	97,200.00
Camioneta	Ford 350	1989	3.5	62,400.00	30,000.00	92,400.00
Camión	Isuzu	2006	5	57,200.00	40,000.00	97,200.00

Fuente: Dirección de Ecología Municipal

Actualmente el sitio de disposición final se encuentra cercado con alambre de púas sobre postes de madera a excepción del acceso principal, el cual queda pendiente de colocar una puerta, el que permitirá tener un mejor control durante el horario en que no existe vigilancia. Existe además una caseta de control prefabricada, se cuenta con personal de vigilancia en el sitio en horario de 8:00 a.m. a 3:00 p.m., de lunes a sábado, de forma permanente se aplican fumigaciones

para evitar la generación de fauna nociva. Los residuos son cubiertos con materia vegetal por lo menos una vez al mes, utilizando como medio un tractor que distribuye los residuos y los compacta, equipo contratado por el Municipio.

El sitio de disposición final comenzó a ser rehabilitado a partir del año de 2009, cuenta con una extensión superficial de 1.6 hectáreas. Se estima una vida útil de 3 años. Al día de hoy, se continúan depositando 6.20 ton/día de residuos.

El sitio cumple casi en su totalidad con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, para un sitio Tipo D.

El Municipio se encuentra buscando una alternativa para tener un sitio de disposición final, esperando sea esto posible al momento de entrar en función el Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos (CITIRS), en el cual se encuentra integrado este Municipio.

Camino de acceso.

Para llegar al sitio de disposición final los vehículos que transportan los residuos deben transitar por un camino de acceso con una longitud aproximada de 6 kilometros. Se trata de una terracería en buenas condiciones, y es el único acceso al sitio de disposición final. Este trayecto no presenta dificultad, ni aun en temporada de lluvias ya que continuamente recibe mantenimiento. Es importante destacar el cuidado que se tiene al transportar los residuos, evitando su dispersión durante el trayecto.

Fotos del sitio.



Municipio de Tingambato



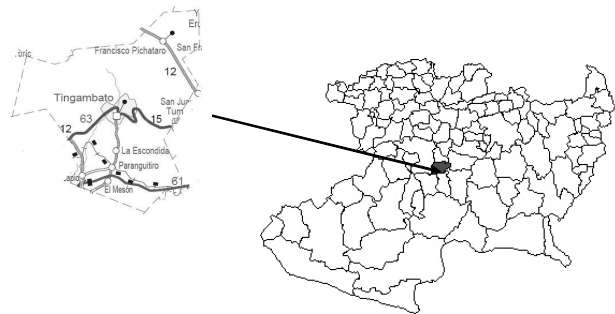
Información general.

Medio físico

La población de Tingambato (en purépecha Cerro de clima templado) se encuentra ubicada entre la ciudad de Uruapan y Pátzcuaro. Aquí se encuentra la zona arqueológica de Tinganio, que fue parte de la cultura Purépecha.

Localización.

Se localiza al norte del Estado, en las coordenadas 19°30' de Lat N y 101°51' de Longitud Oeste, a una altura de 1,980 msnm. Limita al Norte con Nahuatzen, al Este con Erongarícuaro y Pátzcuaro, al Sur con Santa Clara y Ziracuaretiro y al Oeste con Uruapan. Su distancia a la capital del Estado es de 95 km.



Extensión.

Su superficie es de 188.77 km² y representa el 0.32 por ciento del total del Estado.

Orografía.

Su relieve está constituido por el sistema volcánico transversal, la sierra de Tingambato y los cerros Cumburinda, Injucato, Agujerado, del Molcajete, de la Virgen y Characarán.

Hidrografía.

Su hidrografía está constituida por los arroyos, Barranca del Molino, Barranca del Comay y Agua Escondida. Además cuenta con numerosos manantiales de agua fría.

Clima.

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,100 mm y temperaturas que oscilan entre los 8 y los 37 °C.

Principales ecosistemas.

En el Municipio domina el bosque mixto con encino, pino, cedro y aile; y el bosque de coníferas con pino, oyamel y junípero. Su fauna la conforman principalmente el gato montes, zorrillo, coyote, ardilla, paloma y pato.

Recursos naturales.

La superficie forestal maderable es ocupada por pino y encino; la no maderable es ocupada por matorrales espinosos y chaparrales.

Características y uso del suelo.

Los suelos del Municipio datan de los períodos cenozoico, terciario y mioceno corresponden principalmente a los del tipo pradera, de montaña y podzólico. Su uso está destinado primordialmente a la actividad forestal y en menor proporción a la agrícola y ganadera.

Imagen 9. Generación de residuos sólidos urbanos por localidad del Municipio de Taretan.



Imagen de comunidades atendidas.

Etapas de manejo de residuos.

Generación de residuos sólidos.

Toda la información relacionada con el sistema de limpia que se realiza en el Municipio de Tingambato fue proporcionada por el Director de Obras Públicas, quien tiene a su cargo todo el sistema de limpia y que de acuerdo al registro de lo recolectado en el 2009, se registró una cobertura del 75% del total de residuos.

Para determinar la generación de residuos sólidos se realizó un análisis por localidad con datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2005, con base en datos derivados de los estudios de caracterización del Municipio de Tingambato, e información de campo.

El resultado del estudio señala una generación promedio diaria de 9.1ton/día, lo que representa una producción per cápita de 0.65 kg/hab/día en 2009, y establece como proyección de crecimiento una tasa de 1% anual, recomendada en el estudio de caracterización citado.

El Municipio cuenta con una localidad mayor a 7,040 habitantes, que es Tingambato, quien genera en promedio el 53% del total de residuos sólidos, mientras que el resto de localidades (10) genera únicamente el 47% restante.

Barrido manual.

El Municipio por conducto del encargado de la recolección, proporciona información relacionada con los trabajos podas, de limpieza que se realizan en calles y plaza del centro de la cabecera que conforma el primer cuadro donde se localiza la principal actividad comercial y social del lugar. Utilizando para este tipo de trabajo diversas herramientas como son escoba, recogedor y botes, tijeras y rastrillos.

Estas actividades son realizadas por 2 empleados que de acuerdo a las necesidades del área de trabajo laboran entre las 8:00 de la mañana y las 3:00 de la tarde.

Recolección de residuos sólidos.

En la recolección de los residuos sólidos urbanos generados por vivienda, se tienen establecidas dos rutas de recolección. Las rutas son atendidas con 2 vehículos en un solo turno. Con la información proporcionada por la presidencia municipal, se identificó lo siguiente:

El método de recolección utilizado es por acera, donde personal del servicio de limpia toca la campana para avisar que el camión recolector pasará por el frente de las viviendas y los generadores entregan al servicio municipal los residuos. Los sitios de parada del camión son conocidos por la población. La frecuencia de recolección es de 3 veces a la semana para todas las viviendas.

La recolección de los residuos sólidos generados por comercios se realiza en un turno durante 5 días de la semana en las mismas rutas y vehículos de recolección de residuos sólidos provenientes de domicilios. Así como oficinas de municipales, escuelas y mercados. No obstante, es importante señalar que el número de establecimientos comerciales, industriales o de servicios en operación en el territorio municipal asciende a tan solo 193.

Tabla 9. Costo del personal barrido manual

Recursos Humanos	Numero	Salario Mensual	Salario Anual
Usos múltiples	3	11,598.60	150,781.80

Tabla 10. Costos de operación de personal de recolección

Recursos Humanos	Numero	Salario Mensual	Salario Anual
Chofer	3	19,725.50	256,431.50
Ayudantes	8	25,398.60	330,181.80

Parque vehicular disponible

Vehículo	Marca	Año	Capacidad Ton.
Camioneta	Ford 450	2002	3.5
Camioneta	Ford 350	1989	3.5
Camión	Isuzu	2006	5
Total			

De acuerdo con información proporcionada por el Municipio, Hasta la fecha de elaboración del presente análisis se cuenta con tres vehículos que conformaban el parque vehicular, ambos destinados para el servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios, comerciales y de mercados, así como la basura recogida por personal del barrido manual en las vías públicas y los ingresos carreteros.

Actualmente no hay un programa de mantenimiento preventivo para el parque vehicular, únicamente los vehículos son revisados por el chofer previo al principio de la jornada de trabajo, para verificar bandas, aceite y frenos.

La información de costos de operación del parque vehicular fue proporcionada por el H. Ayuntamiento de Taretan, a través del cuestionario para la elaboración de programas municipales para la prevención y gestión integral de residuos de la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.

Disposición final de los residuos sólidos.

El Municipio tiene en uso un sitio de disposición final en como dato, localizado en el predio denominado "Sin Nombre ", a 6 Km., de la cabecera municipal, el cual forma parte del ejido denominado Sin Nombre. Los residuos depositados en este sitio son cubiertos con material de cubierta producto de excavaciones de otras áreas.

Tabla 11. Situación actual del parque vehicular

Tingambato			
Vehículo	Marca	Año	Capacidad Ton.
Camioneta	Ford 450	2000	3.5
Camioneta	Ford 350	1990	3.5
Camión	Ford	2006	5
Total	3		

Fuente: Oficialía Mayor Municipal

Tabla 12. Costos de operación del parque vehicular

Vehículo	Marca	Año	Capacidad Toneladas	Costo Combustible anual	Costo anual mantenimiento	Costo anual de operación
Camioneta	Ford 450	2002	3.5	57,200.00	40,000.00	97,200.00
Camioneta	Ford 350	1989	3.5	62,400.00	30,000.00	92,400.00
Camión	Isuzu	2006	5	57,200.00	40,000.00	97,200.00

Fuente: Dirección de Obras Públicas

Actualmente el sitio de disposición final se encuentra cercado con alambre de púas sobre postes de madera a excepción del acceso principal, el cual queda pendiente de colocar una puerta, el que permitirá tener un mejor control durante el horario en que no existe vigilancia. Existe además una caseta de control prefabricada, se cuenta con personal de vigilancia en el sitio en horario de 8:00 a.m. a 3:00 p.m., de lunes a sábado, de forma permanente se aplican fumigaciones para evitar la generación de fauna nociva. Los residuos son cubiertos con materia vegetal por lo menos una vez al mes, utilizando como medio un tractor que distribuye los residuos y los compacta, equipo contratado por el Municipio.

El sitio de disposición final comenzó a ser rehabilitado a partir del año de 2009, cuenta con una extensión superficial de 1.0 hectáreas. Se estima una vida útil de 1 años. Al día de hoy, se continúan depositando 9.10 ton/día de residuos.

El sitio cumple casi en su totalidad con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, para un sitio Tipo D.

El Municipio se encuentra buscando una alternativa para tener un sitio de disposición final, esperando sea esto posible al momento de entrar en función el Centro Intermunicipal para el Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos (CITIRS), en el cual se encuentra integrado este Municipio.

Camino de acceso.

Para llegar al sitio de disposición final los vehículos que transportan los residuos deben transitar por un camino de acceso con una longitud aproximada de 1 kilómetros. Se trata de una terracería en buenas condiciones, y es el único acceso al sitio de disposición final. Este trayecto no presenta dificultad, ni aun en temporada de lluvias ya que continuamente recibe mantenimiento. Es importante destacar el cuidado que se tiene al transportar los residuos, evitando su dispersión durante el trayecto.

CAPÍTULO 9

Instrumentación del Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Para lograr una gestión integral de los residuos sólidos es necesaria la aplicación de un conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administración, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de los residuos desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, optimización económica y social de su manejo y la aceptación social. Paralelamente es necesario involucrar a los distintos actores que participan en las diversas fases del manejo de

los residuos dentro del ámbito de su respectiva competencia.

Bajo el contexto de gestión integral, la primera actividad a realizar debe responder a la formulación de un marco jurídico que garantice el derecho a toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable, a través de la aplicación de principios de prevención en la generación, valorización y responsabilidad compartida entre los distintos sectores de la sociedad a regular, acción que se encuentra contenida en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo.

El desarrollo sustentable de la región objeto de este programa depende de la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales y a la protección de sus ecosistemas, para los cuales es necesario promover cambios en los modelos de consumo y producción, así como establecer sistemas para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos, que sean ambientalmente adecuados, técnicamente factibles, económicamente viables y socialmente aceptables.

En este orden, se establece como política en materia de residuos la reducción, reutilización y reciclado de los mismos, enmarcados en el contenido del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (PNPGR) y el sistema de gestión integral en el que se aplica la responsabilidad compartida entre los municipios para el logro del desarrollo sustentable regional.

La política ambiental que plantea el PIPGIRS busca orientar la gestión de los residuos bajo un nuevo enfoque, que regularmente se reduce a las etapas repetitivas de recolección, transporte y disposición final en tiraderos a cielo abierto, controlado o relleno sanitario hacia una gestión integral sustentada en una planeación estratégica con visión de corto, mediano y largo plazo que permita hacer más eficiente el manejo de los residuos.

Se plantea la modificación de la estrategia de construcción de rellenos sanitario municipales, administrados y operados por los ayuntamientos para dar paso a la construcción de un relleno intermunicipal administrado por los municipios o concesionado por un particular, permitiendo con ello un máximo aprovechamiento de los recursos públicos y valorización de los residuos orgánicos e inorgánicos, así como lograr la continuidad de las políticas públicas en materia de residuos con el paso del tiempo y el cambio de las administraciones municipales.

Entre las primeras acciones del PIPGIRS destacan la

construcción de infraestructura necesaria, recolección de todos los residuos sólidos generados en los municipios integrantes de la región VI, y la implementación de sistemas de separación de residuos desde la fuente y en edificios públicos, así como la recolección selectiva de residuos en separables, orgánicos y Sepultables, mediante la aplicación del sistema SOS.

De igual forma, se pretende fortalecer la capacitación y educación cívica ambiental de las autoridades municipales, empresas y población en general, para sensibilizar sobre la prevención en la generación y separación de residuos.

En este marco, el programa se integra por cinco líneas estratégicas y estas cuentan con una serie de subprogramas en los cuales se describen los objetivos generales y particulares, estrategias y líneas de acción específicas que contienen indicaciones, metas, financiamiento, costo estimado, responsables y calendario de ejecución.

Instrumentos del Programa Municipal

1. Educación Cultura y Capacitación Ambiental.
- 1.1 Comunicación ambiental.

Objetivo general.

Promover entre la población en general la educación, sensibilización y participación, buscando el cambio de actitud, orientando en la reducción de productos que generen menor cantidad de residuos y promoviendo la separación desde la fuente la fuente generadora.

Objetivos particulares.

- Sensibilizar a los diferentes actores de la responsabilidad compartida en el manejo de los residuos sólidos;
- Promover el uso de las 3R's; reduce, reutiliza y recicla;
- Difundir entre la población el sistema de separación SOS desde la fuente generadora, entregándolos de esta manera al personal de limpieza municipal; y
- Impulsar la difusión del Reglamento de Limpia Municipal del manejo adecuado de los residuos.

Estrategias.

- Construir un Centro de Educación Cultura y Capacitación Ambiental Municipal (CECCAM), para información y difusión del cuidado y conservación del medio ambiente, mediante pláticas, talleres, cursos, etc.;

- Promover la capacitación para los servidores públicos, encargados del orden, escuelas y organizaciones civiles, el manejo integral de los residuos sólidos urbanos;
- Desarrollar campañas de sensibilización, educación y difusión sobre la separación de los residuos desde la fuente generadora;
- Difundir entre la población la aplicación del sistema de las 3R's, buscando con ello la disminución y la valorización de los residuos; y,
- Elaborar material de difusión sobre el sistema de separación SOS, mediante trípticos, folletos, carteles, posters, muros, etc.

Líneas de acción.

- Instalación del Centro de Educación, Cultura y Capacitación Ambiental Municipal, promoviendo mediante diversas acciones el sistema de separación de residuos desde la fuente generadora en la ciudadanía en general.

INDICADOR	META
DIFUSIÓN AMBIENTAL	Establecimiento del CECCAM para difusión de temas ambientales.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 210,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

- Desarrollo de manuales, guías o carteles de difusión para aplicar de forma gradual el sistema de separación, recolección selectiva, acopio, transferencia y disposición final de los residuos sólidos;

INDICADOR	META
Comunicación ambiental	Elaboración de 5,000 carteles informativos sobre la separación de residuos mediante el sistema SOS, y 50 leyendas en muros
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

- Coadyuvar en la edición y coedición de publicaciones en materia ambiental y de residuos que difundan valores de protección, cuidado y preservación de los recursos materiales.

INDICADOR	META
PUBLICACIONES	Participar por lo menos en dos publicaciones sobre temas ambientales y de
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 120,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

- Implementación de campaña de difusión masiva para la separación, recolección, transferencia y disposición final de residuos;

INDICADOR	META
Campaña de difusión	Diseño y ejecución de una campaña que facilite la difusión del sistema SOS, mediante un lema.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 105,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

- Promover actividades ambientales que permitan involucrar a la sociedad en el cuidado y conservación de los recursos naturales;

INDICADOR	META
Eventos ambientales	Realizar una feria ambiental anual, buscando promover los valores cívicos ambientales entre la población en general
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 250,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

- Incentivar aquellas actividades que promuevan el sistema de separación SOS, la reducción, reutilización y el reciclaje, así como acciones encaminadas al cuidado y conservación del medio ambiente de empresas, ciudadanos, organizaciones civiles e instituciones educativas a través del un reconocimiento por parte del Municipio.

INDICADOR	META
Eventos culturales	Realización de un evento para entrega de reconocimiento anual a la protección, conservación y preservación del medio ambiente.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 85,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

Resultados esperados

- Involucrar de manera permanente a la sociedad en general, en el sistema de separación SOS y el manejo integral de los residuos sólidos;
- Cumplimiento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo;
- Aumentar la separación de los residuos reciclables;
- Que la sociedad adquiera una nueva cultura de cuidado y conservación del medio ambiente; y,
- Lograr que año con año se reconozca a diversos actores la labor en materia de conservación ambiental.

2.1 Capacitación

Objetivo general.

Proveer de elementos suficientes a promotores ambientales sobre la gestión y manejo integral de residuos que facilite el cumplimiento de los objetivos de reducir, reutilizar y reciclar.

Objetivos particulares

Contar con un cuerpo de promotores ambientales que permita informar a la sociedad sobre la separación de los residuos.

Estrategias.

Implementar actividades para la difusión y sensibilización sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Líneas de acción

- Capacitar jóvenes del nivel medio superior como promotores ambientales para la implementación del sistema de separación SOS;

INDICADOR	META
Promotor Ambiental	Formar 50 promotores ambientales por año durante 3 años
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno del Estatal y federal	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
H. Ayuntamiento	2010 2011 2012

- Involucrar a la sociedad en el sistema de separación SOS, mediante diversas actividades buscando un cambio de cultura; y,

INDICADOR	META
Capacitación	Impartir 20 conferencias anuales en escuelas y sociedad en general sobre el manejo de los residuos sólidos.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Recursos Municipio-Gobierno Estatal y federal	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
H. Ayuntamiento-Gobierno del Estado-SEMARNAT	2010 2011 2012

- Implementar el sistema de separación SOS en cada una de las escuelas del Municipio, incluida la elaboración de composta.

INDICADOR	META
Sistema de separación escolar	Implementar 20 programas de separación y elaboración de composta durante 3 años
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Gobierno Estatal y federal	\$ 175,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
H. Ayuntamiento-Gobierno del Estado-SEMARNAT	2010 2011 2012

Beneficios esperados.

- Que el sector educativo participe en el manejo integral de los residuos sólidos, desde su generación;
- Motivar la participación activa de los estudiantes en el cuidado y conservación del medio ambiente;
- Que los promotores ambientales promuevan mediante diversas acciones el cuidado del medio ambiente; y,
- Se implemente la separación de los residuos en las escuelas mediante el sistema SOS.

2. Manejo integral de residuos sólidos

2.1 Fortalecimiento de la infraestructura para el manejo integral de los residuos.

Objetivo general.

Promover la inversión en infraestructura y equipamiento necesario para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos.

Objetivos particulares.

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales generados por la inadecuada disposición final de residuos sólidos a través de la construcción de un sitio de disposición final intermunicipal de residuos sólidos que cumpla con la normatividad ambiental;
- Fomentar que los residuos sólidos urbanos generados por el municipio sean recolectados y manejados integralmente; y,
- Clausura del tiradero a cielo abierto controlado.

Estrategias.

- Gestionar ante las instancias federales y estatales los recursos indispensables para realizar la clausura del actual sitio de disposición final municipal;
- Gestionar la obtención de recursos para la construcción del relleno sanitario intermunicipal a través de la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, de programas del gobierno federal e instancias internacionales;
- Gestionar ante las instancias correspondientes, Estatales y Federales para la obtención de apoyos para modernizar el parque vehicular para la recolección de los residuos; y,

- Promover la separación de los residuos desde la fuente generadora, permitiendo con ello, facilitar la separación, recolección, valorización, reciclaje y tratamiento en el sitio de disposición final.

Líneas de acción.

- Clausura del actual sitio de disposición final municipal de residuos sólidos;

INDICADOR	META
Clausura del sitio	Clausura del sitio de disposición final conforme a la NOM-083-SEMARNAT-2003, para un tipo "D"
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Gobierno Municipal, Estado y Federación	\$ 2800,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
H. Ayuntamiento	2010 2011 2012

- Actualizar el parque vehicular para la recolección de los residuos sólidos al 100%;

INDICADOR	META
Clausura del sitio	Adquisición de una tres unidades recolectoras con compactador
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Gobierno Municipal, CPLADE, Gobierno federal	\$ 2 400,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

- Equipar al personal de limpia de material de protección para el desarrollo de sus actividades.

INDICADOR	META
Equipamiento de material de protección	Adquisición de zapatos, pantalón, camisas, gorras, etc.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Gobierno Municipal, Gobierno federal	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

Beneficios esperados.

- Saneamiento del sitio y su entorno, mitigando el daño ambiental, dando cumplimiento a los objetivos del plan nacional para la prevención y gestión integral;
- Modernizar las unidades de recolección permitiendo con ello una cobertura al de recolección al 100% de la población; y,
- Que la población se vea atendida en la recolección selectiva eficiente.

2.2 Prevención y reducción.

Objetivo general.

Promover de manera continua y permanente el cuidado y conservación de los recursos naturales a través de acciones que permitan fomentar la prevención en la generación de residuos mediante un consumo responsable.

Objetivos particulares.

- Disminuir el uso de bolsas de plástico durante la adquisición de productos de consumo.
- Impulsar el uso de bolsas reutilizables.

Estrategias.

- Difundir el daño que provoca el uso excesivo de plásticos y otros materiales de empaques diversos; y,
- Promover el uso permanente de bolsas reutilizables para las compras.

Líneas de acción.

Promover entre la población el uso de bolsas reutilizables durante las compras.

INDICADOR	META
Bolsas reutilizables	Distribuir entre la población 5,000 bolsas reutilizables para la compra de productos en 2 años.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Gobierno Municipal, Estado y Federación	\$ 100,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento	

Beneficios esperados.

- Reducir al mínimo la utilización de las bolsas de plástico; y,
- Disminuir el volumen del plástico que llegue al sitio de disposición final.

2.3 Separación de residuos en la fuente generadora.

Objetivo general.

Contribuir en el Desarrollo Sustentable Municipal a través de políticas que permitan la valorización de los residuos sólidos urbano maximizando su aprovechamiento y reduciendo el volumen a disponer en el relleno sanitario.

Objetivo particular.

- Prevenir y minimizar la generación de los residuos mediante la implementación del sistema de separación SOS (Sepultables, Orgánicos y Separables);
- Fomentar entre las autoridades municipales la implementación de la recolección selectiva, reduciendo el volumen de residuos a disponer en el relleno sanitario;
- Que la población tenga una participación activa en la reducción y separación de residuos sólidos desde la fuente generadora; y,
- Reducir el volumen de los residuos sólidos urbanos a disponer en el sitio de disposición final, mediante la separación, recolección selectiva, reutilización, reciclaje, compostaje y valorización, mediante la implementación del sistema de la 3R's.

Estrategias.

- Implementar el sistema de separación en Sepultables, Orgánicos y Reciclables, así como la aplicación de las 3R's, en sus fases de reducción, reutilización y reciclaje, como parte importante en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos; y,
- Estimular la participación del sector educativo en el proceso de sensibilización de la sociedad en la importancia de la separación de los residuos sólidos desde la fuente generadora, buscando el cambio de

actitud en el manejo de los residuos y participación social responsable.

Líneas de acción.

Coadyuvar con la autoridad estatal en la aplicación de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos.

INDICADOR	META		
Separación de residuos	Capacitar al personal de limpia municipal y encargados del orden en el sistema de separación SOS.		
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO		
Gobierno Municipal, Estado y Federación	\$ 50,000.00		
RESPONSABLE	CALENDARIO		
	2010	2011	2012
H. Ayuntamiento y Gobierno del Estado			

Implementar la separación y recolección selectiva de los residuos en el Municipio.

INDICADOR	META		
Separación y recolección de residuos	Implementar el sistema de separación SOS.		
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO		
H. Ayuntamiento Municipal	Gasto corriente municipal		
RESPONSABLE	CALENDARIO		
	2010	2011	2012
H. Ayuntamiento			

Beneficios esperados:

- Reducir el porcentaje de residuos enviados al sitio de disposición final;
- Elaboración de composta con la materia orgánica;
- Valorizar los residuos reciclables; y,
- Promoción de municipio limpio.

2.4 Separación de residuos sólidos en oficinas públicas

Objetivo general.

Contribuir al desarrollo sustentable del Municipio a través del establecimiento de una política que permita la valorización de los residuos reciclables a fin de maximizar su aprovechamiento en las oficinas públicas.

Objetivos particulares.

- Prevenir y minimizar la generación y disposición final de residuos sólidos urbanos mediante el sistema SOS en oficinas públicas municipales;
- Que los funcionarios públicos participen en la reducción y separación de los residuos;
- Implementar el sistema de separación de los residuos tanto en oficinas públicas municipales como en sitios públicos; y,

- Que los servidores públicos adquieran una cultura de responsabilidad ambiental.

Estrategias.

- Orientar a las autoridades municipales sobre los procedimientos para dar cumplimiento a la normatividad en materia de prevención y gestión integral de residuos; y,
- Fortalecer la capacidad institucional para el cumplimiento de las responsabilidades de la gestión integral de residuos mediante la capacitación a funcionarios públicos.

Líneas de acción.

Desarrollar el manual para la elaboración del sistema sustentable para oficinas públicas municipales que incluya los criterios y especificaciones para la separación y aprovechamiento de los recursos.

INDICADOR	META		
Sustentabilidad en dependencias municipales	Elaboración de manual para manejo sustentable en oficinas públicas municipales.		
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO		
H. Ayuntamiento Municipal	Gasto corriente municipal		
RESPONSABLE	CALENDARIO		
	2010	2011	2012
H. Ayuntamiento			

Promover la implementación del manejo sustentable de los residuos sólidos en oficinas municipales.

INDICADOR	META		
Manejo sustentable de los residuos	Implementación del manejo sustentable en dos años		
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO		
H. Ayuntamiento Municipal	\$ 30,000.00		
RESPONSABLE	CALENDARIO		
	2010	2011	2012
H. Ayuntamiento – Gobierno del Estado			

Beneficios esperados:

- Involucrar al personal municipal en el proceso de separación de residuos como ejemplo de responsabilidad y congruencia en las políticas públicas.

2.5 Clausura del relleno sanitario controlado.

Objetivo general.

Promover la ejecución de acciones de saneamiento del sitio de disposición final.

Objetivos particulares.

- Saneamiento del sitio de disposición final de residuos sólidos para mitigar los impactos ambientales; y,
- Crear un área verde en el sitio saneado.

Estrategias.

- Gestionar recursos ante las instancias federales y estatales para asesoría y financiamiento que permita el saneamiento adecuado del sitio de disposición final clausurado; y,
- Elaborar el proyecto de cierre y abandono respectivo.

Objetivos particulares.

Elaboración del proyecto de cierre del sitio de disposición final clausurado.

INDICADOR	META
Saneamiento	Elaboración del proyecto de clausura y saneamiento del sitio de disposición final
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
H. Ayuntamiento Municipal, Estado y Federación	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento – Gobierno del Estado-Semarnat	

Sanear el relleno sanitario controlado municipal.

INDICADOR	META
Saneamiento	Clausura del relleno sanitario controlado.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
H. Ayuntamiento Municipal, Estado y Federación	\$ 250,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012
H. Ayuntamiento – Gobierno del Estado-Semarnat	

Supervisión y monitoreo del sitio de disposición final clausurado.

INDICADOR	META
Saneamiento	Efectuar 7 informes de supervisión y monitoreo del relleno sanitario clausurado
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
H. Ayuntamiento	\$ 50,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018
H. Ayuntamiento	

Beneficios esperados.

- Clausura del relleno sanitario controlado y mitigación del daño ambiental;
- Realizar acciones de saneamiento en el sitio;
- Monitoreo y supervisión del sitio clausurado; y,
- Reincorporar el sitio al paisaje natural existente.

3 Valorización y aprovechamiento de residuos.

1.1 Construcción de un centro de acopio.

Objetivo general.

Establecer centros de acopio que reciban residuos sólidos susceptibles de valorizarse o que requieran un manejo especial por sus características, fortaleciendo con ello la valorización, reutilización y reciclaje.

Objetivos particulares.

- Contar con centros de acopio para la recepción de residuos sólidos susceptibles de ser valorizados mediante el reciclaje; y,
- Recibir residuos peligrosos generados en las casas habitación, evitando su manejo inadecuado y su disposición final en el relleno sanitario.

Estrategias.

- Establecer, habilitar y equipar un espacio manejado por el municipio, para el establecimiento de un centro de acopio para la recepción de los residuos sólidos reciclables;
- Difundir entre la población los tipos de residuos que se recibirán en los centros de acopio; y,
- Contratar a un prestador de servicios debidamente autorizado en el manejo adecuado de los residuos peligrosos.

Líneas de acción.

Implementar la valorización de todos los residuos reciclables mediante el establecimiento de centros de acopio.

INDICADOR	META
Centro de acopio	Construcción y equipamiento de dos centro de acopio de residuos reciclables municipales
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
H. Ayuntamiento-gobierno federal-estatal	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012 2013 2014 2015
H. Ayuntamiento -SEMARNAT-SUMA.	

Beneficios esperados

- Modificar y fortalecer los cambios de hábito del ciudadano en el manejo de los residuos sólidos reciclables;
- Que el ciudadano valore todos aquellos productos reciclables; y,
- Buscar que los incendios en el relleno sanitario se eliminen por completo, evitando disponer en el sitio de disposición final, todos aquellos residuos inflamables y peligrosos domésticos.

1.2 Compostaje.

Objetivo general.

Que todos los residuos orgánicos destinados al sitio de disposición final, sean utilizados en la elaboración de composta, la que una vez procesada sea utilizada como

mejorador de suelos en áreas verdes, jardines y zonas agrícolas.

Objetivos particulares.

- Promover de manera permanente la separación y recolección municipal la materia orgánica para la elaboración de la composta; y,
- Eliminar totalmente el volumen de residuos orgánicos enviados al relleno sanitario municipal.

Estrategias.

- Promover entre la ciudadanía la elaboración de composta domiciliaria; y,
- Implementar acciones en las localidades para la difusión de la elaboración de la composta mediante pláticas, talleres, tripticos.

Líneas de acción.

Promover el aprovechamiento de la materia orgánica mediante la elaboración de composta domiciliaria, para ser utilizada como mejorador de suelos.

INDICADOR	META
Composta	Establecimiento de 500 compostas domiciliarias permanentes
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
H. Ayuntamiento-gobierno federal-estatal	\$ 150,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012 2013 2014 2015
H. Ayuntamiento.-SEMARNAT-SUMA.	

Beneficios esperados.

- Lograr que la ciudadanía procese en el hogar la materia orgánica en composta y utilizada como mejorador de suelos;
- Reducir el volumen de materia orgánica en el relleno sanitario municipal;
- Aprovechar la composta en el recuperación de parque y jardines; y,
- Valorizar la materia orgánica como lo señala el programa nacional para la prevención y gestión integral de los residuos.

4 Actualización del marco normativo.

4.1 Actualización del marco jurídico municipal.

Objetivo general

- Fortalecer el marco jurídico municipal en la prevención y gestión integral de los residuos.

Objetivo particular.

- Contar con el marco normativo actualizado en materia de prevención y gestión integral de los residuos que aporte los fundamentos legales a las autoridades municipales para ejercer sus facultades;
- Actualización de la ley de ingresos para el cobro de las infracciones a los reglamento de prevención y gestión integral de residuos; y,
- Contar con marco legal y presupuestal que permita generar una partida presupuestal para el pago de los servicios de disposición final de los residuos.

Estrategias.

- Actualizar el Reglamento de disposición para la regulación del manejo y disposición de residuos sólidos de acuerdo con la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo; y,
- Establecer propuestas para la actualización de las leyes de ingresos municipales.

Líneas de acción.

Promover la actualización del reglamento para el manejo de los residuos.

INDICADOR	META
Marco normativo	Actualizar y publicar el reglamento para la regulación del manejo y disposición de residuos sólidos.
FINANCIAMIENTO	COSTO ESTIMADO
H. Ayuntamiento	\$ 10,000.00
RESPONSABLE	CALENDARIO
	2010 2011 2012 2013 2014 2015
H. Ayuntamiento	

10. Costo total del programa municipal.

INVERSIÓN TOTAL				
LÍNEA ESTRATÉGICA	2010	2011	2012	MONTO
1-Sensibilización y educación ambiental.	\$ 500,000.00	\$ 595,000.00	\$ 300,000.00	\$ 1'395,000.00
2.-Manejo Integral de Residuos Sólidos.	\$ 4'517,500.00	\$ 1,397,500.00	\$ 65,000.00	\$ 5'980,000.00
3.-Valorización y aprovechamiento de residuos	\$ 160,000.00	\$ 110,000.00	\$ 30,000.00	\$ 300,000.00
4.-Actualización del marco normativo.	\$ 10,000.00	-	-	\$ 10,000.00
5.- Sistema de información sobre gestión integral de los residuos sólidos.	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 30,000.00
TOTAL				\$ 7'715,500.00

Para la aplicación del presente programa se considera un tiempo de tres años, a partir del 2010 y hasta el año de 2012, con la finalidad de consolidar cada una de las acciones aquí planteadas. Se propone que el programa sea actualizado en el momento que se requiera, siempre y cuando sea aprobado en reunión de Cabildo.

Cada una de las acciones contempladas en el Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PMPGIRS) del Municipio de Nuevo Urecho, Michoacán, contiene el diagnóstico básico, lineamientos, metas y acciones para su implementación de manera sustentable con la participación de todos los sectores de la sociedad.

El fin principal de este programa es la de conservar y recuperar los recursos naturales, minimizar los impactos, los riesgos a la salud y al medio ambiente mediante el cumplimiento de la normatividad vigente, con la permanente colaboración Estatal, Federal e Intermunicipal, permitiendo con ello un Desarrollo Sustentable en la Región.

ELABORADO CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA

POR: C. ING. JOSÉ DE JESUS HERNANDEZ. -Presidente Municipal de Ziracuaretiro.- C. ALVARO RAMÍREZ VACA. Oficial Mayor.- C. ING. JUAN CARLOS AGUADO BUSTOS. -Presidente Municipal de Taretan.- C. AZUCENA TAPIA MARTÍNEZ.- Educación Cultura y Turismo.- C. ING. DELFINO VILLANUEVA CAMACHO.-Presidente Municipal Tingambato.- ING. SERGIO SANCHEZ LÓPEZ.- Dir. De Obras Públicas. (Firmados).

Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Municipios de Ziracuaretiro, Taretan y Tingambato, Michoacán.

Noviembre de 2010.
