2011

“Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial”

HIDALGO
TIERRA DE TRABAJO

ÍNDICE GENERAL

1. Presentación 1
1.1 Fundamentos Jurídicos 1
1.2 Directrices del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 3
1.3 Principios y Lineamientos Estratégicos del Programa 5
1.4 Proceso de Formulación del Programa 6
1.5 Mensaje Institucional 8
2. Diagnóstico 9
2.1 Antecedentes del Programa 9
2.2 Contexto General en el que se Insertan las Acciones del Ramo Correspondiente 10
2.3 Relación con el Contexto Nacional 12
2.4 Situación Actual y Tendencias del Ramo 13
2.4.1 Características de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial (RSU y RME) 13
2.5 Organización Administrativa 22
2.6 Financiamiento 22
2.7 Información Estadística 26
2.7.1 Indicadores de las Formas de Organización y Operación Actual de los RSU y RME 26
2.7.2 Indicadores de Operación Actual por Procesos 34
2.8 Retos, Prioridades y Oportunidades del Ramo 46
3. Objetivos, Prioridades y Políticas del Ramo Definidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 48
3.1 Objetivos 48
3.1.1 Líneas de Acción 48
3.2 Prioridades 50
3.3 Políticas 50
3.4 Retos, Prioridades y Oportunidades del Ramo Orientadas por los Lineamientos del PED 2005-2011 50
4. Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción del Programa 52
4.1 Objetivos 52
4.2 Estrategias 52
4.3 Líneas de Acción 52
5. Catálogo de Programas, Subprogramas y/o Proyectos Estratégicos para el Desarrollo 55
➢ Residuos Sólidos Urbanos 55
A) 55

B) Programa de Fortalecimiento del Marco Legal, Regulatorio y Programático de la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos 55

A1) Subprograma: Mecanismos de Regulación y Monitoreo de la Contaminación Ambiental..... 55

5.1 Descripción..... 55
5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución 55
5.3 Objetivos 55
5.4 Metas y Unidades de Medida 55
5.5 Líneas de acción 56
5.6 Mecanismos de Instrumentación 56
5.7 Cobertura espacial y de Población Beneficiada 56

A2) Subprograma: Promoción de la Cultura de la Legalidad..... 56
A3) Formulación del Marco Legal Municipal 60
A4) Subprograma: Fortalecimiento del Marco Programático Municipal 62
A5) Subprograma: Desarrollo del Marco Regulatorio de las Dependencias y Entidades del Gobierno 64

C) Programa de Promoción de Esquemas de Manejo Integral Ambientalmente Adecuado..... 66

B1) Subprograma: Separación Primaria de Residuos..... 66
B2) Subprograma: Barrido Eficiente 67
B3) Subprograma: Recolección de Residuos Diferenciada..... 69
B4) Subprograma: Reducción de Costos de Transporte de Residuos 71
B5) Subprograma: Separación de Residuos..... 73
B6) Subprograma: Disposición Final de Residuos Adecuada 75
B7) Subprograma: Fortalecimiento del Desarrollo Científico y Tecnológico 79

D) Gestión del Aprovechamiento de Residuos 81

C1) Subprograma: Promoción del Principio de las 3R's..... 81
C2) Subprograma: Impulso de la Elaboración y el Consumo de Composta 83
C3) Subprograma: Fomento de Mercado..... 85
C4) Subprograma: Promoción del Principio de Reciclaje 87
C5) Subprograma: Tratamiento Térmico..... 89

E) Educación Ambiental 90

D1) Subprograma: Programa Estatal de Educación Ambiental 90

F) Programa de Desarrollo Social..... 96

E1) Subprograma: Impulso del Desarrollo 96
E2) Subprograma: Incentivar la Participación de la Ciudadanía..... 98

G) Fortalecimiento Institucional 100

F1) Fortalecimiento Organizacional 100
F2) Subprograma: Fortalecimiento de Personal 103
F3) Subprograma: Sistema de Información Ambiental Hidalgo..... 106

H) Programa de Instrumentos Económicos 107

G1) Subprograma: Financiamiento del Gobierno Federal 107
G2) Subprograma: Financiamiento por medio de los Generadores de Residuos 109

G3) Subprograma: Financiamiento de la Iniciativa Privada 111
I) Programa: Residuos y Cambio Climático 113
H1) Subprograma: Mitigación de Gases de Efecto Invernadero..... 113
➢ Residuos de Manejo Especial 118
A) Programa: Fortalecimiento del Marco Legal, Regulatorio y Programático de la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos. 118
A1) Subprograma: Promoción de la Cultura de la Legalidad..... 119
B) Promoción de Esquemas de Manejo Integral Ambientalmente Adecuado 120
B1) Subprograma: Fortalecimiento del Desarrollo Científico y Tecnológico. 120
C) Gestión del Aprovechamiento de Residuos 122
C1) Subprograma: Fomento de Mercado..... 122
D) Fortalecimiento Institucional 124
D1) Subprograma: Fortalecimiento Organizacional..... 124
D2) Subprograma: Fortalecimiento del Personal..... 125
D3) Subprogramas: Sistema de información Ambiental Hidalgo 127
E) Instrumentos Económicos..... 128
E1) Subprograma: Fortalecimiento del Fondo Ambiental..... 128
5.8 Estimación de Recursos 130
6. Seguimiento, Control y Evaluación del Programa 131
6.1 Mecanismos de Coordinación, Concertación e Inducción 131
6.2 Mecanismos de Seguimiento, Evaluación y Control..... 131
6.3 Mecanismos de Seguimiento del Ejercicio Presupuestal 132
6.4 Impacto Poblacional 133

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 2.1 PROYECCIÓN DE LA GENERACIÓN PER CÁPITA Y TOTAL DE RSU A NIVEL NACIONAL (2004-2020) 14
CUADRO 2.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL POR FUENTE DE GENERACIÓN A NIVEL NACIONAL, 2005..... 14
CUADRO 2.3 RESUMEN, GENERACIÓN DE RSU Y RME (2010-2031)..... 16
CUADRO 2.4 ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO..... 23
CUADRO 2.5 ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO (CONTINUACIÓN) 24
CUADRO 2.6 ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO (CONTINUACIÓN) 25
CUADRO 2.7 RECURSOS HUMANOS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL ESTATAL 27
CUADRO 2.8 MUNICIPIOS CON EL MAYOR NÚMERO DE VEHÍCULOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN..... 29
CUADRO 2.9 CONDICIONES DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL 41
CUADRO 2.10 CATEGORÍA DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL 42
CUADRO 2.11 MUNICIPIOS DEL ESTADO CON MAYOR PORCENTAJE DE QUEMA DE RESIDUOS 44

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 TALLERES DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN EL ESTADO DE HIDALGO 7

FIGURA 2.1 COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE HIDALGO 20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1 PROYECCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RSU Y RME A NIVEL ESTATAL 2010-2031 15
GRÁFICO 2.2 PORCENTAJE POR SUBSECTOR DE LA POBLACIÓN OCUPADA 17
GRÁFICO 2.3 PORCENTAJE EN LA GENERACIÓN DE RME POR SUBSECTOR DE LA POBLACIÓN OCUPADA . 18
GRÁFICO 2.4 COMPOSICIÓN PROMEDIO MUNICIPAL DEL ESTADO DE HIDALGO (%) 19
GRÁFICO 2.5 COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LOS RME PROVENIENTES DE 350 EMPRESAS MANUFACTURERAS CON OPERACIONES EN EL ESTADO DE HIDALGO 21
GRÁFICO 2.6 ESQUEMAS DE ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIA EN EL ESTADO DE HIDALGO 26
GRÁFICO 2.7 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE RECURSOS HUMANOS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS A NIVEL ESTATAL 28
GRÁFICO 2.8 NÚMERO DE VEHÍCULOS POR REGIÓN 29
GRÁFICO 2.9 DISTRIBUCIÓN DE TRANSPORTISTAS DE RME EN EL ESTADO DE HIDALGO 30
GRÁFICO 2.10 NÚMERO DE MUNICIPIOS POR REGIÓN QUE INCLUYEN EL CONCEPTO DE DERECHOS POR SERVICIO DE LIMPIA EN SU LEY DE INGRESOS 31
GRÁFICO 2.11 NÚMERO DE MUNICIPIOS A NIVEL ESTATAL QUE CUENTAN CON PLAN DE DESARROLLO QUE CONSIDERA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 32
GRÁFICO 2.12 GRADO DE IMPORTANCIA QUE EXPONEN LOS MUNICIPIOS POR ETAPA DEL CICLO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, DENTRO DE LOS PLANES DE DESARROLLO. 33
GRÁFICO 2.13 NÚMERO DE MUNICIPIOS EN EL ESTADO DE HIDALGO QUE CUENTAN CON CUOTAS Y TARIFAS POR EL CONCEPTO DE DERECHOS POR SERVICIOS DE LIMPIA 34
GRÁFICO 2.14 RENDIMIENTO DEL PERSONAL DE BARRIDO POR REGIÓN (KM/BARRENDERO*DÍA) 35
GRÁFICO 2.15 COSTOS POR KILÓMETRO BARRIDO 36
GRÁFICO 2.16 COSTOS DE RECOLECCIÓN POR REGIÓN 38
GRÁFICO 2.17 COBERTURAS DE RECOLECCIÓN A NIVEL ESTATAL 39
GRÁFICO 2.18 PORCENTAJE DE RECICLAJE CON RESPECTO A LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS . 40
GRÁFICO 2.19 CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL 42
GRÁFICO 2.20 COSTOS POR DISPOSICIÓN FINAL A NIVEL REGIONAL 43
GRÁFICO 2.21 PORCENTAJE DE QUEMA DE RESIDUOS CON RESPECTO A LA GENERACIÓN POR REGIÓN .. 45

1. Presentación

1.1 Fundamentos Jurídicos

A nivel Federal la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en el Artículo 26 establece que las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán elaborar e instrumentar los programas locales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, de conformidad con la Ley, con el Diagnostico Básico para la Gestión Integral de Residuos y demás disposiciones aplicables.

A nivel estatal en el Artículo 10 de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo, se establece que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con participación de las autoridades municipales competentes y de representantes de los distintos sectores sociales, elaborará y desarrollará el **Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de Hidalgo**, en el cual se establecerán los objetivos, criterios, lineamientos, estrategias y metas que harán posible el logro de los objetivos de la Ley y de las políticas en las materias que regula. Además en el Artículo 32 se menciona que la Secretaria elaborará, desarrollará de manera gradual y actualizará cada seis años, el Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de Hidalgo.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 27 de la Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo, el Plan Estatal de Desarrollo indicará los programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales que deben ser elaborados. Dichos programas observarán congruencia con el Plan Estatal, así como con los objetivos y prioridades de la Planeación Nacional del Desarrollo.

El Artículo 31 de esta misma Ley establece que los Programas Especiales se referirán a las prioridades del Desarrollo Integral del Estado fijadas en el Plan Estatal.

En el Decreto Núm. 429 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo el 30 de noviembre de 2010, se establece la creación de la Secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial para el Estado de Hidalgo, así como la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y del Ordenamiento Territorial, como una respuesta ante la necesidad de contar con dependencias de la Administración Pública Estatal con facultades y capacidades suficientes para lograr el fortalecimiento de la política ambiental y de ordenamiento territorial, que permitan inducir el aprovechamiento y la gestión sustentable de los recursos naturales renovables, no sólo para su preservación sino, sobre todo, para asegurar la base natural del desarrollo económico nacional y contribuir a mejorar el nivel de vida de la población, garantizando su sustentabilidad presente y futura.

Por lo tanto se realizó una restructuración y distribución de las competencias que correspondían al Consejo Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable, en lo que respecta a la parte de gestión y fomento de la normatividad, que ahora serán atribuciones

de la Secretaria, y en lo concerniente a la supervisión, verificación y vigilancia las cuales corresponderán a la Procuraduría.

Además se modificó la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo en la que se adicionó la Fracción VI Bis del Artículo 13 que se refiere a las Dependencias del Poder Ejecutivo y sus Titulares, para agregar a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales; así como el Artículo 27 que establece las nuevas funciones de la Secretaria de Obras Públicas, Comunicaciones y Transportes dentro de la cual se encontraba sectorizado en Consejo Estatal de Ecología. Se agregó el Artículo 28 Bis en el que se establecen las atribuciones de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Las siguientes son atribuciones de la Secretaria de Medio Ambiente:

- Diseñar, expedir, ejecutar, coordinar, evaluar y difundir la política, los programas, acciones y estrategias sectoriales o Estatales de preservación y protección al medio ambiente, equilibrio ecológico, recursos naturales y el patrimonio natural del Estado, bajo un enfoque de desarrollo sustentable, de conformidad con la legislación y normatividad aplicable.
- Proponer las Leyes y Reglamentos, así como emitir normas técnicas y para prevenir y contrarrestar la contaminación ambiental, regular el impacto y la protección del ambiente y el patrimonio natural.
- Fijar los límites de emisiones, así como normar, dictaminar y evaluar las medidas y mecanismos para combatir y prevenir la contaminación del aire, suelo y agua.
- Diseñar, expedir, instrumentar, conducir, ejecutar, evaluar y difundir la política, los programas, acciones y estrategias sectoriales o estatales relativos a la producción, industrialización y comercialización de productos forestales en todos sus aspectos; fomentando la sustentabilidad de las actividades forestales y la creación de empleos.
- Promover la creación y consolidación de organizaciones de productores forestales que coadyuven con el desarrollo del sector forestal.
- Coadyuvar con la Dependencia responsable de la Administración Pública Federal y los Comités de Sanidad correspondientes, en el cumplimiento de la normatividad y operación de los programas en materia de sanidad forestal a efecto de atender, coordinar, supervisar y evaluar las campañas de sanidad forestal, relativas al ámbito de su competencia.
- Establecer los criterios y lineamientos para el trámite de manifestación de impacto ambiental, en la esfera de sus atribuciones.
- Dar cumplimiento a los compromisos de carácter intergubernamental derivados del diseño, instrumentación, expedición, conducción, evaluación, ejecución y difusión de las políticas; los programas, acciones y estrategias en materia de preservación y protección al ambiente, el equilibrio ecológico, los recursos naturales y el patrimonio natural del Estado que contengan los convenios firmados por el Estado con la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios.
- Crear, administrar y difundir el Sistema Estatal de Información Ambiental, que incluirá el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelo y de los cuerpos de agua de Jurisdicción Estatal así como el inventario forestal del Estado, coordinándose con la

autoridades de la Administración Pública Estatal, a efecto de sistematizar y homologar los criterios para la integración y procesamiento de la información en esta materia.

- Opinar y coadyuvar, en coordinación con las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Estatal, así como con los Gobiernos Federal y Municipal, en los programas orientados a satisfacer las necesidades de tierra para el desarrollo urbano, los asentamientos humanos, vivienda y el equipamiento urbano correspondiente.
- Coadyuvar en el proceso de autorización o negación, previo dictamen de estudio de impacto ambiental a cargo de la Dependencia competente en la materia, del fraccionamiento de terrenos o proyectos de desarrollo que le soliciten las personas físicas y morales, de acuerdo a la normatividad vigente; estableciendo los mecanismos de coordinación técnica necesarios con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal, responsables en la materia.
- Participará en el ámbito de su competencia en las Comisiones Ambientales Metropolitanas, de conformidad con lo establecido por la normatividad aplicable;
- Coordinar la elaboración, actualización y ejecución de la Estrategia Estatal de Cambio Climático.
- Participar en la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático presidiendo su Secretaría Técnica de conformidad con la normatividad aplicable.

1.2 Directrices del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016

La elaboración del presente Programa se inició durante la transición de los periodos de gobierno 2005-2011 y 2011-2016. Este Programa surge de los lineamientos del Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011, en los que se contempla la implementación de un Programa Estatal de Desarrollo Sustentable y Sostenido, el cual se elaboró ante la necesidad de contar con un instrumento programático que abordara el desarrollo sustentable y sostenido como un eje transversal y como programa institucional, sujetándose a las previsiones del Plan Estatal.

El proyecto denominado “Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos”, que se deriva del Programa Estatal de Desarrollo Sustentable y Sostenido mencionado; contempla la creación de un **Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** con la finalidad de contar con un instrumento de organización y motivación de los sectores gubernamental, social y privado, en acciones de prevención y control de la contaminación por residuos sólidos municipales e industriales, orientado a acciones hacia la reducción en la generación de residuos.
Es tal la importancia de la elaboración e implementación de este Programa, que es retomado por la administración actual como un medio para impulsar el **Desarrollo Ordenado y Sustentable** del Estado. De tal forma que distintos elementos del Programa se encuentran alineados con los siguientes Ejes Rectores del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016:

Eje 1. Desarrollo Social para el Bienestar de Nuestra Gente.

Dentro de los objetivos de este eje se encuentra el mantener y acrecentar la infraestructura para garantizar la accesibilidad a servicios básicos, la sanidad y el mejoramiento de la calidad de vida, así como la prevención de los riesgos sanitarios.

Para lo cual se establecieron entre las acciones, el desarrollo de infraestructura básica para garantizar los servicios de agua, drenaje, energía, **recolección y manejo adecuado de desechos sólidos**, además de vigilar la calidad y suministro de agua potable para uso y consumo humano, así como la **disposición final de residuos sólidos urbanos** y sanitaria de excretas.

Eje 2. Competitividad para el Desarrollo Económico Sustentable

Este eje contempla entre sus objetivos la promoción de la sustentabilidad en el uso de los recursos ambientales en el sector agropecuario, el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios para el desarrollo de nuevas empresas y ciudades emprendedoras y la modernización del marco regulatorio y jurídico para el impulso a la competitividad.
Para alcanzar dichos objetivos las líneas de acción consideradas son: Impulsar la creación de un Programa Estatal de Educación Ambiental del Sector Rural, así como la realización de campañas mediáticas orientadas a incentivar la participación ciudadana en el proceso de recuperación y cuidado del medio ambiente, crear un Programa Estatal de Industria Limpia que contemple la implementación de nuevas tecnologías en los procesos de fabricación**, tratamiento de residuos, reciclaje** y uso de energía limpia y contribuir a la competitividad, apoyando los esfuerzos de desarrollo municipal en materia de reducción del tiempo y costo en trámites relacionados con los procesos productivos, desde la apertura de empresas hasta **la recolección y aprovechamiento de residuos bajo principios y criterios de sustentabilidad**

Eje 3. Desarrollo Ordenado y Sustentable

En este eje se considera el **Manejo de los Residuos Sólidos** como uno de los objetivos principales junto con la promoción de la **Educación y Cultura Ambiental**.

Como acciones contempla: desarrollar la gestión de los residuos sólidos con enfoque integral, que contemple el ciclo completo: generación, recolección, traslado, tratamiento, reciclaje y disposición final, crear un Banco de Información sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), que permita tener diagnósticos municipales y regionales, establecer programa de recolección de residuos sólidos, por tipo y por día, implementar una campaña de reúso y reciclaje de residuos, que abarque todas las etapas del ciclo de GIRS desde el origen hasta su depósito, impulsar la construcción de rellenos sanitarios regionales que cumplen con la normatividad vigente y que permitan aprovechar económicamente la producción de subproductos, promover la vinculación con instituciones de educación superior para la elaboración y gestión de proyectos que incidan directamente en la protección al medio ambiente y promover la obtención de subproductos y la comercialización de éstos a partir de la creación de centros de acopio de desechos y doméstico.

1.3 Principios y Lineamientos Estratégicos del Programa

Los principios en los que se basa este Programa son:

- **Legalidad,** Establece el fomento del fortalecimiento del marco regulatorio y legal de los municipios, dependencias y entidades de gobierno y promover la cultura de la legalidad entre la población, la cual consiste en llevar a cabo el estricto cumplimiento de las obligaciones que la ley impone, para garantizar la convivencia social.
- **Responsabilidad Compartida**. Plantea como parte fundamental el reconocimiento de la responsabilidad y la participación corresponsable pero diferenciada de todos los miembros de la sociedad (gobierno, industria, comercio, servicios, academia, organizaciones no gubernamentales y consumidores en general, entre otros), en la gestión integral de los residuos.
- **Manejo Seguro y Ambientalmente Adecuado**. Requiere que le manejo de los residuos se realice con un enfoque multimedios, que observe criterios para impedir la trasferencia de contaminantes de un medio a otro, suelo, subsuelo, cuerpos superficiales de agua, mantos freáticos, acuífero y atmósfera.
- **Desarrollo Tecnológico**. Sugiere el fomento en el uso, aplicación o desarrollo de tecnología que permita contar con procesos de producción limpia que beneficie a la prevención y minimización de generación de residuos de la industria, servicios, comercios y población, el aprovechamiento de los materiales valorizables, o el tratamiento aplicable para reducir la disposición final y adecuada de los residuos.
- **Aprovechamiento y Valorización**. Implementar compañas de reúso y reciclaje de residuos, que abarque todas las etapas del ciclo de la gestión integral de los residuos, además de formular e instrumentar programas para la promoción de mercados de subproductos del reciclaje de RSU y RME.
- **Comunicación, Educación y Capacitación**. Implica el desarrollo de acciones para fomentar el conocimiento, sensibilización y concientización de la sociedad, en la problemática que implica el manejo inadecuado de los residuos, el significado del cambo en el comportamiento de la sociedad; la promoción para la formación de especialistas en investigación en la materia, que fomente la formación de cultura de minimización en la generación y la disposición final para apoyar la gestión integral de los residuos.
- **Participación Social e Igualdad de Oportunidades**. Demanda asegurarse que al diseñar, instrumentar, ejecutar, evaluar y vigilar los sistemas de gestión integral de residuos, los tres órdenes de gobierno, promuevan la participación corresponsable e informada de la sociedad
- **Principio de Información.** Plantea la sistematización, análisis, intercambio intra e interinstitucional y difusión de información sobre la generación, caracterización, manejo, reuso, reciclaje, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos, así como la información correspondiente a programas y acciones que se realicen en la materia. Además de garantizar la rendición de cuentas y el libre acceso de los ciudadanos a la información que estará disponible para consulta de todos los sectores de la sociedad.
- **Quien Contamina Paga**. Establece que cada persona o entidad colectiva es responsable de las consecuencias de sus acciones sobre el ambiente y de los

impactos que estas conllevan. También será responsable por los costos derivados por los impactos ambientales que se ocasionen, la caracterización y la restauración de los sitios que han sido impactados y no puede ni debe transferir esta responsabilidad a otros miembros de la sociedad o a generaciones futuras

1.4 Proceso de Formulación del Programa

En el periodo del 18 al 29 de julio se llevaron a cabo los Talleres Regionales para la Integración del Programa Estatal de Prevención y Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, al que se convocó a los municipios de las 14 Regiones del Estado, incluyendo a las Subregiones. Se contó con la participación del 68% de los Municipios del Estado.

Estos talleres se realizaron con base en el proceso de planeación de proyectos por el Método de Marco Lógico, el cual funciona como una herramienta para el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Es empleado por organizaciones nacionales e internacionales interesadas en proyectos de desarrollo.

Para llevarlo a cabo se consideran ciertos elementos los cuales se describen brevemente:

- **Análisis de involucrados**. En este paso se identificaron los actores involucrados directa o indirectamente en el problema de la gestión y manejo de residuos del Estado. Este análisis sirve para identificar que grupos apoyarían una determinada estrategia para abordar el problema.
- **Árbol de Problemas**. Durante las sesiones se pidió a los representantes municipales que expresaran los principales problemas a los que se enfrentaban, para cada una de las etapas del ciclo de manejo de residuos, con los comentarios vertidos se elaboró el árbol de problemas, a través del cual se identificaron **problemas principales** para cada etapa, así como las consecuencias y efectos de los mismos.
- **Árbol de Objetivos**. En esta fase lo que se hace es tomar el árbol de problemas y convertirlo en algo positivo, es decir, los problemas se convierten ahora en objetivos a alcanzar y las causas y efectos en actividades y fines.
- **Análisis de Alternativas**. A través de este se identificaron las diferentes alternativas de estrategias a emplear para conseguir los objetivos planteados.
- **Elaboración de la Matriz de Marco Lógico**. La Matriz de Marco Lógico está formada por cuatro columnas y cuatro filas, en las que sintetizó el resumen narrativo de los objetivos del proyecto, los indicadores que servirán para medir la eficiencia de las acciones emprendidas, los medios de información a través de los cuales se verificaran los resultados, y los supuestos que son acciones que deben ocurrir para que se cumplan los objetivos.

A continuación se muestran algunas imágenes de los Talleres de Planeación

Figura 1.1 Talleres de Planeación Estratégica en el Estado de Hidalgo

Fuente: Propia

1.5 Mensaje Institucional

2. Diagnóstico

2.1 Antecedentes del Programa

A lo largo de las últimas dos décadas en el Estado de Hidalgo se han emprendido acciones para contribuir con el cuidado del medio ambiente.

En el año de 1994 se crea el Consejo Estatal de Ecología como un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, dentro de sus atribuciones estaban la de definir políticas ambientales, así como lineamientos y criterios ecológicos para la regulación, protección y conservación del medio ambiente.

Con el objetivo de regular la preservación del ambiente y restaurar el equilibrio ecológico en el territorio estatal en 1998 se publicó la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo

En el año 2010 con el Decreto Número 429 se crea la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, se distribuyeron las competencias que correspondían al Consejo Estatal de Ecología entre estas dos dependencias, quedando la parte de gestión y fomento de la normatividad como atribuciones de la Secretaria, y en lo concerniente a la supervisión, verificación y vigilancia como atribuciones de la Procuraduría.

Posteriormente en el presente año se publicó la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo, la cual tiene como objetivo regular la prevención en la generación, el aprovechamiento del valor y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Uno de los instrumentos para la aplicación de la política ecológica del Estado fue el Programa de Desarrollo Sustentable y Sostenido 2005-2011 en el que en materia de residuos sobresale la siguiente estrategia:

- **Fortalecer e impulsar la gestión y prácticas de manejo integral de los residuos sólidos, lo que contribuya a propiciar el desarrollo sustentable.**

Durante la presente administración se han llevado a cabo acciones encaminadas a mejorar la gestión y sobretodo el manejo de los residuos que se generan en la entidad, por ejemplo ahora los Municipios de Agua Blanca, Huichapan, Pachuca, San Agustín Metzquititlán, Tepeji del Río, Tetepango y Villa Tezontepec, gracias al apoyo del gobierno del estado, disponen sus residuos en sitios controlados. De manera que se ha logrado que el 58% de los RSU que se generan diariamente en el Estado, sean dispuestos de manera adecuada

El Gobierno del Estado ha asignado recursos por $38’282,826.93 a 37 Municipios con el fin de que desarrollen infraestructura sanitaria que les permita cumplir con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Aun cuando todas estas acciones han contribuido a mejorar la problemática de la gestión y manejo de los residuos, se requiere del desarrollo de un instrumento estratégico para la implementación de una política ambiental acorde con la situación actual y bajo principios de responsabilidad compartida, es por ello que se presenta en este documento el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

2.2 Contexto General en el que se Insertan las Acciones del Ramo Correspondiente

Actualmente las actividades humanas generan una gran cantidad de residuos que no pueden ser fácilmente procesados por la naturaleza, los cuales si no son dispuestos de manera adecuada, causan serios problemas de contaminación y daños a los ecosistemas. Es por ello que las tendencias a nivel mundial están encaminadas a la reducción en la generación de residuos a través de un consumo más responsable de productos y servicios, así como al aprovechamiento de los residuos como un recurso para reinsertarlos en las cadenas productivas, según sus características, volumen, procedencia y posibilidades de recuperación.

Adicionalmente se han creado leyes y normas en materia de residuos sólidos, encaminadas a establecer directrices para evitar la contaminación y conducir a la sociedad en general hacia el respeto por el medio ambiente, la reducción en la generación de residuos y su aprovechamiento.

Desde la década de los 80's en nuestro país se vienen diseñando políticas ambientales con la finalidad de atender los problemas en esta materia, de manera global e integral. En el año 2003 se crea la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), la cual se basa en los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de los residuos sólidos, tiene como fin el garantizar el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado, propiciar el desarrollo sustentable y prevenir la contaminación por residuos.

En el Estado de Hidalgo en el año 2007 se publicó la Ley para la Protección al Ambiente la cual tiene como objetivo principal regular las acciones a cargo del Estado y los Municipios en materia de conservación ecológica y protección al ambiente.

En materia específica de residuos el 24 de enero de 2011 se publicó en el Periódico Oficial del Estado, la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo, la cual tiene como objetivo regular la prevención de la generación, el aprovechamiento del valor y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que no estén expresamente atribuidos a la Federación; así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos. En el Artículo 10 se establece que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con participación de las autoridades municipales competentes y de representantes de los distintos sectores sociales, elaborará y desarrollará el **Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de Hidalgo**, en el cual se establecerán los objetivos, criterios, lineamientos, estrategias y metas que harán posible el logro de los objetivos de esta Ley y de las políticas en las materias que regula. Además en el Artículo 32 se menciona que la Secretaria elaborará,

desarrollará de manera gradual y actualizará cada seis años, el Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de Hidalgo, el cual cubrirá los siguientes aspectos, entre otros:

I Consideraciones Generales.

1. Diagnóstico para sustentar la planeación del desarrollo de sistemas de gestión integral de residuos con un enfoque regional.

a) Situación de los residuos en los distintos municipios del Estado.
b) Infraestructura pública y privada disponible para el manejo de los residuos y capacidad instalada.

2. Descripción de los elementos que constituyen los sistemas de gestión integral de residuos.

a) Reciclado de materiales.
b) Tratamiento biológico: Composta y biogasificación.
c) Tratamiento térmico con o sin recuperación de energía.
d) Rellenos sanitarios con o sin generación y aprovechamiento del biogás.
e) Otros que se considere pertinentes.

3. Elementos básicos para la formulación de los sistemas de gestión integral de residuos atendiendo a las necesidades municipales y regionales.

a) Inventarios de residuos a manejar.
b) Combinación de formas de manejo apropiadas.
c) Consideración de costos y aspectos financieros.
d) Promoción de inversiones.
e) Comunicación y participación social.
f) Educación y Capacitación.
g) Otros.

II Promoción de la Minimización.

1. Descripción de actividades de separación en la fuente y reciclado de tipos de residuos prioritarios.

a) Materiales orgánicos: alimenticios, de plantas de interior, de jardinería, fibras vegetales y otros.
b) Materiales inorgánicos: vidrio, papel y cartón, aluminio, plásticos y otros que el diagnóstico permita identificar.

2. Descripción de planes de manejo.

a) Residuos sólidos urbanos o de manejo especial sobre los cuales se elaboran o se han establecido planes de manejo.
b) Características de los planes de manejo establecidos.

3. Convenios con grandes generadores de residuos sólidos urbanos o de manejo especial.

a) Tipos de residuos sujetos a programas de minimización.
b) Características de los convenios.

III Formulación, desarrollo e implantación del sistema de pago variable por manejo de residuos.

a) Diseño de la estructura del sistema de pagos variables.
b) Objetivo y metas del sistema.
c) Determinación de los montos de los pagos.
d) Mecanismos de cobro del pago.
e) Construcción de consensos para implantar el pago.
f) Educación y participación social.
g) Aspectos legales.
h) Utilización de los recursos provenientes del pago para fortalecer la capacidad de los servicios de limpia.

IV Participación social.

a) Creación o fortalecimiento de grupos intersectoriales para el manejo ambiental de los residuos.
b) Desarrollo de foros de información y consulta.
c) Actividades de difusión, educación y capacitación.

V Lineamientos generales para la operación de los servicios de limpia.

a) Desempeño ambiental a alcanzar en las distintas fases que comprende el servicio.
b) Establecimiento de mecanismos para lograr la sustentabilidad del servicio.
c) Incorporación de los servicios de limpia en los sistemas de gestión integral de residuos.
d) Características y restricciones relativas al depósito de residuos en rellenos sanitarios.

VI Eliminación de tiraderos de residuos a cielo abierto.

a) Inventario y caracterización de tiraderos.
b) Mecanismos para proceder a su cierre.
c) Mecanismos para evitar la creación de nuevos tiraderos.

2.3 Relación con el Contexto Nacional

Según el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), en México se generan alrededor de 40 millones de toneladas de residuos, de los cuales 35.3 millones corresponden a Residuos Sólidos Urbanos. De acuerdo con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, elaborado por la SEMARNAT en el año 2006, solo el 64% de los residuos generados son depositados en rellenos sanitarios o sitios de disposición final controlados y el resto es dispuesto en tiraderos a cielo abierto, barrancas, ríos, etc.; lo cual hace evidente que la infraestructura para dar un manejo adecuado a los residuos es insuficiente.

En el Estado se estima que en la presente administración, el 58% de los RSU son dispuestos en sitios controlados y el resto se dispone de manera inadecuada.

Con base en lo anterior el Cuarto Eje del PND denominado “Sustentabilidad Ambiental”, se tiene como uno de sus objetivos el Reducir el Impacto Ambiental de los Residuos, dentro del cual se propone el manejo adecuado de los residuos con la participación del sector privado y la sociedad.

Como parte de este mismo eje, respecto al Cambio Climático se estima que en México se generó el equivalente a 643,183 millones de toneladas de CO_2 equivalente, volumen que sitúa a nuestro país entre uno de los 15 principales países emisores, con una contribución de alrededor del 1.5% de las emisiones globales; una de las fuentes responsables de la emisión de esos gases es la descomposición de residuos orgánicos, dentro de los que se contemplan los provenientes de las plantas de tratamiento de aguas residuales y los rellenos sanitarios; es por ello que se proponen distintas acciones enfocadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, dentro de las que se encuentran el fomento de la recuperación de energía a partir de los residuos, de manera que se aproveche el potencial de los desechos generados en diversas actividades.

El presente Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, guarda congruencia con el Programa Nacional para Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2008-2012, documento que se deriva del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, como instrumento rector.

2.4 Situación Actual y Tendencias del Ramo

A nivel nacional la generación de residuos ha cambiado a lo largo del tiempo, por ejemplo, en los años 50's la generación per cápita era de 300 gr. /día, ya para el 2004 la generación por persona al día fue de 900 gr., en ese mismo periodo la población pasó de 30 millones a 105 millones de habitantes.

En cuanto a la composición de los residuos en nuestro país, está también ha cambiado a lo largo del tiempo, mientras que en 1950 el porcentaje de residuos orgánicos era del 65 al 70%, en el 2004 esta fracción alcanzó el 50 o 55%, lo que implica que la fracción de residuos inorgánicos aumento significativamente,

En este apartado se describe de manera general cual es la situación actual y futura en cuanto a generación de residuos a nivel nacional y estatal.

2.4.1 Características de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial (RSU y RME)

Según la LGPGIRS los Residuos de Manejo Especial (RME), son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.
Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), son los residuos generados en las casa habitación que resultan de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas, de los productos que consumen y sus envases, embalajes o empaques y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

2.4.1.1 Generación

Según el Diagnostico Básico para la Gestión Integral de los Residuos (DBGIR), elaborado por la SEMARNAT en el año 2006, la generación de residuos sólidos urbanos ha variado significativamente durante las últimas décadas, se estimó que para ese año se generaron

94,800 toneladas de residuos al día a nivel nacional, lo que corresponde a 900 gr/habitante/día.

En este mismo documento se presentan las proyecciones de generación de residuos sólido urbanos para el año 2020.

Cuadro 2.1 Proyección de la Generación Per Cápita y Total de RSU a Nivel Nacional (2004-2020)

Año	No. De Habitantes	Generación kg/hab/día	Toneladas diarias	Toneladas anuales (miles)
2004	105,350	0.902	94,800	34,600
2005	106,452	0.910	96,900	35,370
2010	111,614	0.960	107,100	39,100
2015	116,345	1.010	117,500	42,890
2020	120,639	1.060	128,000	46,700

Fuente: Diagnostico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, SEMARNAT, 2006

En el Estado de Hidalgo para el año 2010 se estima que se generaron alrededor de 1,125.76 toneladas de RSU al día[1], lo que corresponde a que la generación por habitante al día, para ese año fue de 0.862 kg. Si comparamos esta cifra con la generación proyectada para el mismo año en el DBGIR, se observa que la generación a nivel estatal es más baja.

En cuanto a RME hasta la fecha no se cuenta con información disponible sobre la cantidad total que se genera a nivel nacional, sin embargo se cuenta con una estimación de acuerdo a la fuente de generación, la cual se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 2.2 Generación de Residuos de Manejo Especial por Fuente de Generación a Nivel Nacional, 2005

Fuente Generadora	Producción Mínima (ton/día)	Producción Máxima (ton/día)	Producción Media (ton/día)
Servicios de salud	151	459	323
Servicios de transporte	404	586	495
Lodos PTAR municipales	1,600	4,801	3,201
Residuos de la construcción	11,161	15,100	13,130

Fuente: Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, SEMARNAT, 2006

[1] Para consultar el Método bajo el cual se obtuvieron los valores presentados, consultar el apartado de anexos correspondiente

En el caso los residuos provenientes de las tiendas departamentales y centros comerciales, se estimó que se generan alrededor de 350 kg/tienda-día a 370 kg/tienda-día, en promedio; y de 330 kg/tienda-día a 345 kg/tienda-día para los autoservicios.

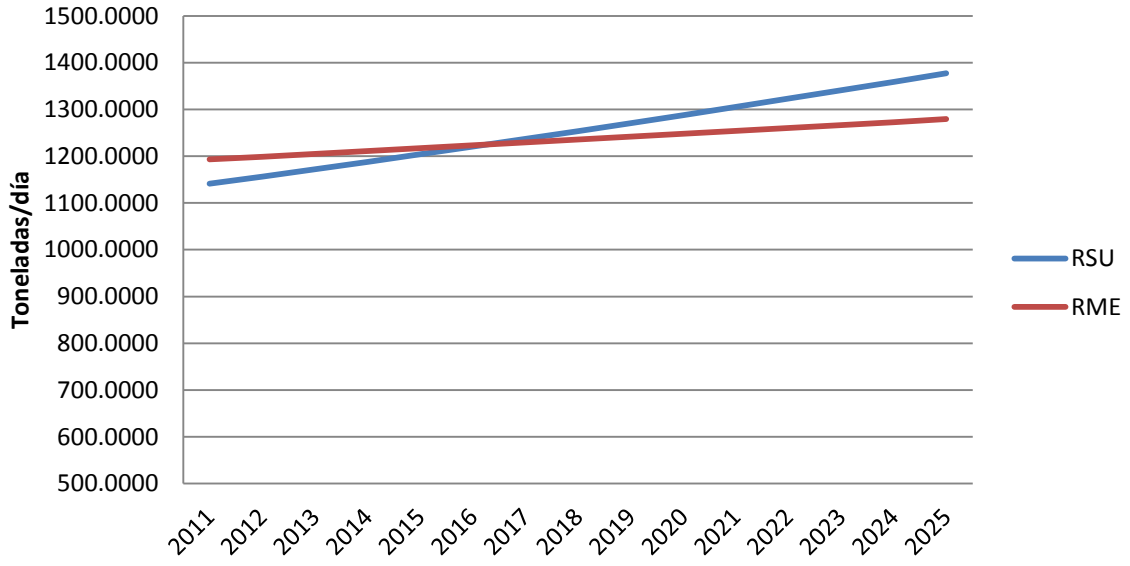
Es importante señalar que la LGPGIR en el Artículo 19 efectúa una clasificación de los RME en 8 categorías, sin embargo, para la elaboración del Diagnostico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, solo se evaluaron 5.

Para el desarrollo de este Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se realizaron análisis de la cantidad de residuos generados a nivel estatal, además, de una proyección de las tendencias en la generación hasta el año 2031. Se estima que en el Estado de Hidalgo, en el año 2010, se generaron 1,172.49 toneladas de RME por día[2]. Si se suman la cantidad de RSU y RME generados en el Estado, se obtiene un total de 2,298.25 toneladas diarias, lo que representa una generación total de residuos por persona al día de 0.862 kg.

A continuación se muestran las gráficas de tendencia en la generación de RSU y RME, así como una tabla resumen quinquenal con los resultados obtenidos.

Al observar ambas gráficas es posible apreciar que aun cuando la cantidad de RME que se generan actualmente es mayor que la de RSU, la tendencia es que esta situación se invierta, encontrando un punto de equilibrio aproximadamente en el año 2015.

Gráfico 2.1 Proyección de la Generación de RSU y RME a Nivel Estatal 2010-2031



Fuente: Propia

[2] Para consultar el Método bajo el cual se obtuvieron los valores presentados, consultar el apartado de anexos correspondiente

Cuadro 2.3 Resumen, Generación de RSU y RME (2010-2031)

Estado	Año	2010	2011	2015	2020	2025
Hidalgo	**Población (hab)**	2,665,018	2,687,671	2,780,223	2,900,409	3,025,789
Generación RSU	Generación per cápita (kg/hab/día)	0.422	0.424	0.433	0.444	0.455
	Ton/día	1,125.76	1,141.00	1,204.08	1,287.85	1,377.44
Generación RME	Ton/día	1,172.49	1,178.35	1,202.10	1,232.45	1,263.57
	Generación per cápita (kg/hab/día)	0.440	0.438	0.432	0.424	0.417
Generación total Per cápita	kg/hab/día	0.862	0.863	0.865	0.868	0.872

Fuente: Propia

Es importante mencionar que la estimación de la generación de RME se llevó a cabo por dos métodos, los resultados presentados en el gráfico y la tabla fueron obtenidos mediante el Método de Unidades Económicas, el cual muestra la cantidad de RME que se producirán por cada entidad productiva de bienes y servicios que opere, los resultados obtenidos por este método muestran que los municipios considerados como grandes generadores (por ejemplo: Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo, Huejutla de Reyes, Tula de Allende, Ixmiquilpan y Mineral de la Reforma, entre otros) arrojaron un factor de generación de 13.99 kg/día por unidad económica, y los municipios considerados como pequeños generadores, un factor de 15.55 kg/día por unidad económica, por lo que para el Estado de Hidalgo al contar con 81,651 unidades económicas en el 2010, se generaron 1,172.49 toneladas de RME por día.

La importancia de estimar la generación de RME por el Método de Población Ocupada, es que este permite obtener información por subsectores y por industria, de esta manera se encuentra cuales subsectores son los grandes generadores en cada uno de los municipios y del estado de acuerdo a su dinámica en la economía.

En los siguientes gráficos se muestra el porcentaje de población ocupada por subsector, respecto del total de población ocupada en el estado de Hidalgo. El subsector educativo agrupa la mayor cantidad de personas (personal ocupado) con el 74.85%[3] de la población ocupada a nivel estatal, aunque como se verá más adelante no representan la mayor generación de residuos; la industria manufacturera representa el 8.30% de la población ocupada, mientras que el comercio al por menor representa 9.52%.

En cuanto al porcentaje de generación de RME por subsector respecto de la generación total de RME, la industria manufacturera presenta el peso más importante al generar 609.862 ton/día de Residuos de Manejo Especial, (51.38%). El comercio al por menor se

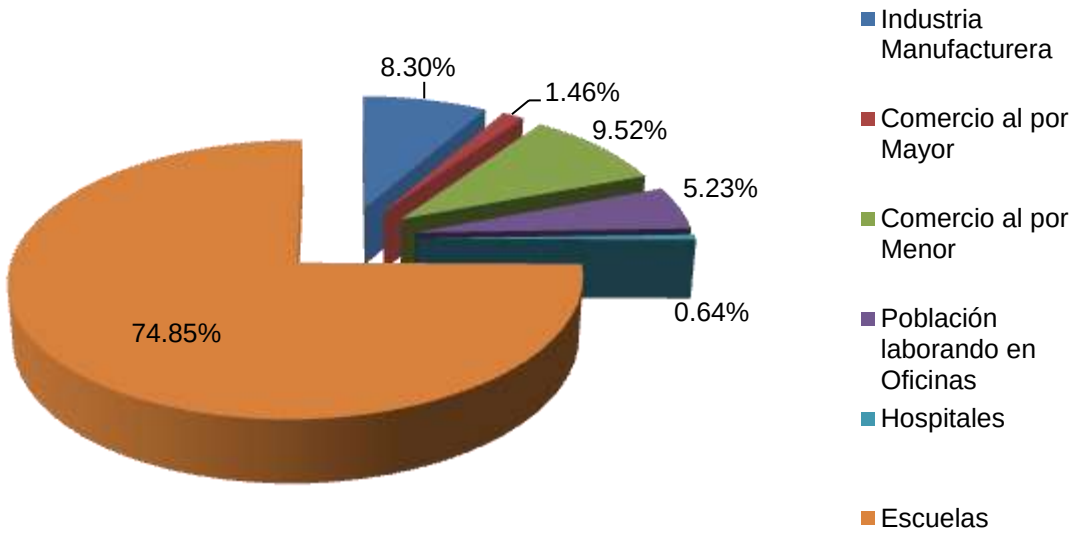
[3] En el subsector educativo se está tomando en cuenta la cantidad de alumnos como población ocupada, debido a que su factor de generación es el mismo.

presenta como el segundo subsector más importante en función de la cantidad de generación de RME a nivel estatal, generando 252.569 ton/día, equivalente al 21.28%, en tercer lugar se encuentra el subsector de servicio de alojamiento y preparación de alimentos, con 206.83 ton/día (17.42%).

Otros subsectores, como el comercio al por mayor genera 38.717 ton/día representando el 3.26%, las oficinas generan 9.922 ton/día representando el 0.84%, los hospitales, clínicas y consultorios generan el 1.49%, con 17.668 ton/día, el subsector de la educación genera el 4.34% (51.464 ton/día).

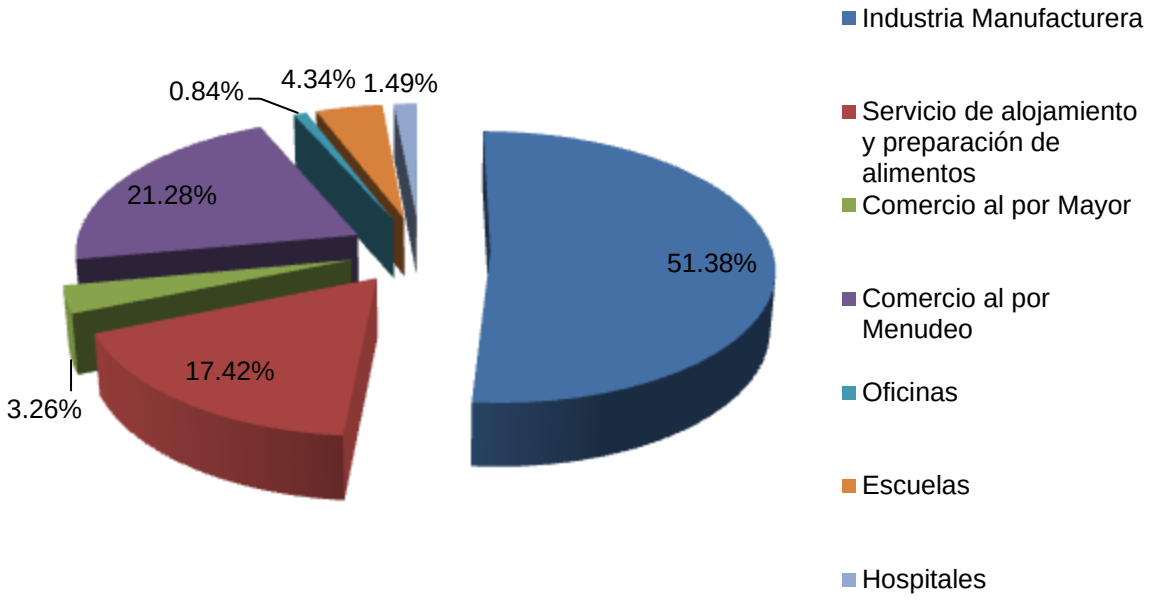
Para tener más referencias ver el apartado dentro de los anexos correspondientes.

Gráfico 2.2 Porcentaje por Subsector de la Población Ocupada



Fuente: Propia

Gráfico 2.3 Porcentaje en la Generación de RME por Subsector de la Población Ocupada



Fuente: Propia

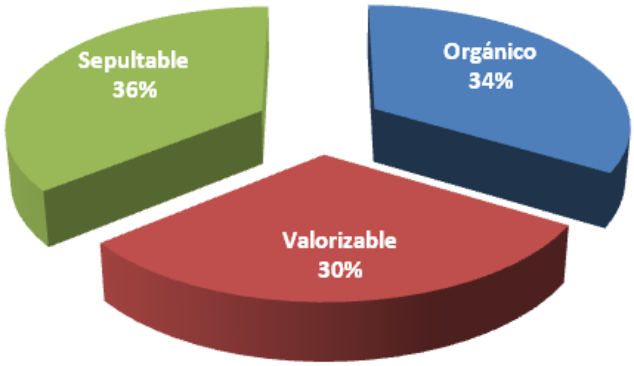
2.4.1.2 Composición

- **Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**

De acuerdo al DBGIR para el año 2004 en el país, el 53% de los RSU son de tipo orgánico, en tanto que el 28% son potencialmente reciclables como el papel y cartón (14%), vidrio (6%), plástico (4%), hojalata (3%) y textiles (1%). El 19% restante son residuos de madera, cuero, hule, trapo y fibras diversas, los cuales son materiales potencialmente reciclables aunque con un mayor grado de dificultad.

A continuación se muestra la composición porcentual promedio de los Municipios del Estado de Hidalgo:

Gráfico 2.4 Composición Promedio Municipal del Estado de Hidalgo (%)



Fuente: Propia

Dentro de esta composición el 34% de los RSU son de tipo orgánico, principalmente residuos alimenticios y residuos de jardinería, los residuos valorizables (30%) son básicamente residuos de cartón, Tetra-Pack, lata, papel, plástico, vidrio, PET, PEAD, entre otros; y entre los residuos sepultables se encuentran pañales desechables, papel sanitario, unicel y trapo.

Figura 2.1 Composición de los Residuos Sólidos Generados en los Municipios del Estado de Hidalgo

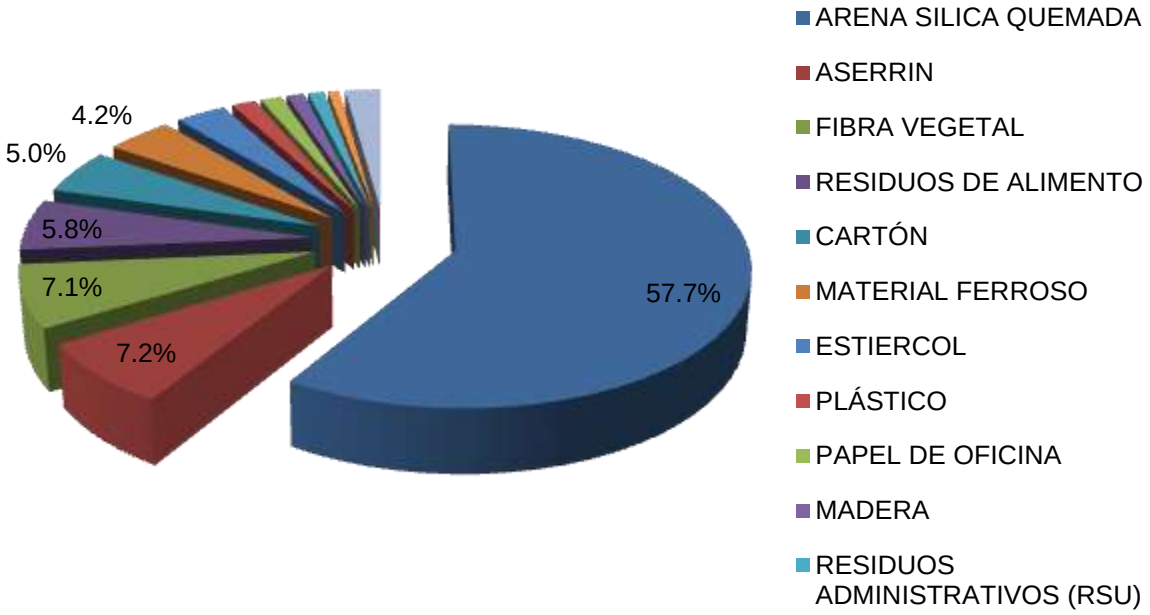
Fuente: TAAF Consultoría Integral S.C.

- **Residuos de Manejo Especial (RME)**

Dada la gran variedad de residuos generados por las industrias en nuestro país, se desconoce con precisión la composición de los RME a nivel nacional, ya que esta dependerá de las actividades que realice cada empresa.

No se sabe a ciencia cierta cuál es la composición general de todos los Residuos de Manejo Especial que se generan a nivel estatal, sin embargo se cuenta con la información reportada en las Cedulas de Operación Anual de 350 empresas manufactureras que operan dentro del Estado. Con base en esta información se obtuvo la composición porcentual de los RME de este ramo, los cuales se presentan a continuación.

Gráfico 2.5 Composición Porcentual de los RME Provenientes de 350 Empresas Manufactureras con operaciones en el Estado de Hidalgo



Fuente: Propia

Como puede observarse el porcentaje que corresponde a los desechos de arena sílica quemada, es el más alto con el 57.7% del total reportado, estos residuos son generados por una empresa ubicada dentro del corredor Industrial de Cd. Sahagún, en el Municipio de Tepeapulco, la cual se dedica a la fundición de fierro primario.

El siguiente porcentaje más representativo en la composición de los RME es el aserrín, con el 7.2%, el cual proviene de fábricas de muebles principalmente, este tiene la ventaja que puede ser reutilizado como combustible en otros procesos, como actualmente lo están haciendo en la Región VII del Estado, donde el aserrín es empleado como combustible alternativo en los hornos ladrilleros

El tercer porcentaje más representativo dentro de la composición, es el de la fibra vegetal, la cual está compuesta por materiales como yute, cepillado de pacas de algodón y borra, entre otras.

2.5 Organización Administrativa

La organización administrativa para la instrumentación del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, está determinada por la cabeza del sector y el nivel de congruencia y coordinación interinstitucional que se da con otras Secretarias del Gobierno del Estado y con las de la Federación.

Gobierno del Estado	Gobierno Federal
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano	
Secretaria de Finanzas y Administración	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial	Instituto Nacional de Ecología
Secretaría de Desarrollo Social	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Secretaria de Educación Pública	Secretaria de Desarrollo Social
Secretaria de Salud	
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	Secretaría de Educación Pública
Coordinadores Regionales	
Presidencias Municipales	Secretaría de Salud

Se deberá establecer una coordinación constante con las Secretarías del Gobierno del Estado de Hidalgo, en especial con la Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano para efecto del funcionamiento de los Comités de Planeación para el Desarrollo Regional (COPLADER) y los Comités para el Desarrollo del Estado de Hidalgo (COPLADEHI), así como con la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial en el caso de los proyectos que requieran la construcción de infraestructura, con las Secretarías de Educación Pública y Salud, para la difusión de los proyectos y educación ambiental entre la población.

2.6 Financiamiento

Para realizar las acciones previstas por el programa estatal, a continuación se muestran las fuentes de financiamiento disponibles en nuestro país.

Cuadro 2.4 Alternativas de Financiamiento

Instrumento	Operador	Áreas de interés	Observaciones
Programa Nacional de Infraestructura – Fondo Nacional de Infraestructura FONADIN	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)	• Protección ambiental y conservación de la biodiversidad: La gestión integral de residuos (todas las líneas de generación)	De reciente creación, falta identificar prioridades, proyectos e identificar alternativas para situaciones de exclusión
Programa de residuos sólidos (PRORESOL)	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)	• Sistemas integrales de manejo y disposición de residuos sólidos municipales en las etapas de barrido, recolección, transporte, estación(es) de transferencia, disposición final y cierre de tiradero • Construcción y operación de rellenos sanitarios, así como el cierre del tiradero	Para obtener el apoyo del programa, las autoridades deberán avanzar, al menos, en acciones de cambio estructural como: • Adecuación de los reglamentos referentes al servicio de limpia pública • Seguridad jurídica para la participación privada en los proyectos • Licitaciones transparentes • Apoyos a ciudades mayores a 100,000 habitantes • Los proyectos pueden ser municipales o intermunicipales (metropolitanos o regionales) • Alienta inversión privada e impulsa la participación privada directa en el manejo del sistema o sus partes

Cuadro 2.5 Alternativas de Financiamiento (continuación)

Instrumento	Operador	Áreas de interés	Observaciones
Programa Hábitat – Subprograma de mejoramiento del entorno urbano	Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)	• Recolección y disposición de basura • Estaciones de transferencia • Tiraderos de basura • Rellenos sanitarios • Estudios y proyectos para sistemas de manejo integral de RSU	Población superior a los 15,000 habitantes en cabecera municipal Proyectos intermunicipales (con al menos un municipio con la característica anterior)
Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de Residuos 2008 – 2012 (PNPGIR)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	• Estudios y proyectos de prevención de la generación de residuos • Estudios y proyectos de inversión (infraestructura y equipo) para gestión integrada de residuos • Adquisición de equipo para operación de micro-rellenos y gestión integrada en localidades indígenas y campesinas marginadas	Localidades / municipios con pocas posibilidades de acceso a PRORESOL, COCEF y Hábitat Municipios Turísticos de la Agenda 21 (SECTUR) Localidades pequeñas y marginadas en ANP's y ZPC's Impulso a proyectos de prevención de generación de residuos y modelos de 3R's
Recursos fiscales de la AP	Gobiernos estatales y municipales	• Rellenos controlados • Rellenos sanitarios • Maquinaria y equipo de operación del RS • Equipo de limpia y recolección de basura	Enfoques tradicionales de atención al problema de residuos sólidos urbanos (servicios urbanos vs. asunto ambiental)

Cuadro 2.6 Alternativas de Financiamiento (continuación)

Instrumento	Operador	Áreas de interés	Observaciones
Recursos privados (co-administración o concesión)	Empresas privadas	• Manejo integral de residuos • Limpieza y recolección • Plantas de separación de residuos • Plantas de reciclaje de residuos • Plantas de tratamiento de residuos • Plantas de incineración de residuos • Rellenos sanitarios • Captación de metano – biogás • Plantas de transformación de energía	Bajo esquemas de concesión de una, varias o todas las cadenas del proceso de manejo integrado de residuos. Posibilidades de co-administración Posibilidades de conformación de una empresa con participación pública y privada
Proyectos del mecanismo de desarrollo limpio (MDL o CDM, por sus siglas en inglés)	Internacional, operado por Banco Mundial, derivado del Protocolo de Kioto	• Captación de metano – biogás • Plantas de transformación de energía	Desarrollo de un proyecto que implique la reducción de emisiones de GEI, a partir de una línea base que permita conocer la adicionalidad del proyecto y a partir de la identificación del volumen de reducción de GEI, colocar los bonos en el mercado internacional
Proyectos de mercado de metano (M2M o metano a mercados)	Internacional, impulsado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA), de USA, adicional al Protocolo de Kioto	• Captación de metano – biogás (reducción de emisiones de GEI) • Plantas de transformación de energía	A partir de la identificación del volumen de reducción de GEI, colocar los bonos de carbono en el mercado internacional
Proyectos aislados de venta de Bonos de Carbono	Fondo Mexicano de Carbono (FOMECAR)	• Captación de metano – biogás (reducción de emisiones de GEI)	A partir de la identificación del volumen de reducción de GEI, colocar los bonos de carbono en el mercado internacional

2.7 Información Estadística

2.7.1 Indicadores de las Formas de Organización y Operación Actual de los RSU y RME

En este apartado se muestra de manera estadística la forma de operación y organización que se emplean en los sistemas de limpia a nivel municipal y estatal

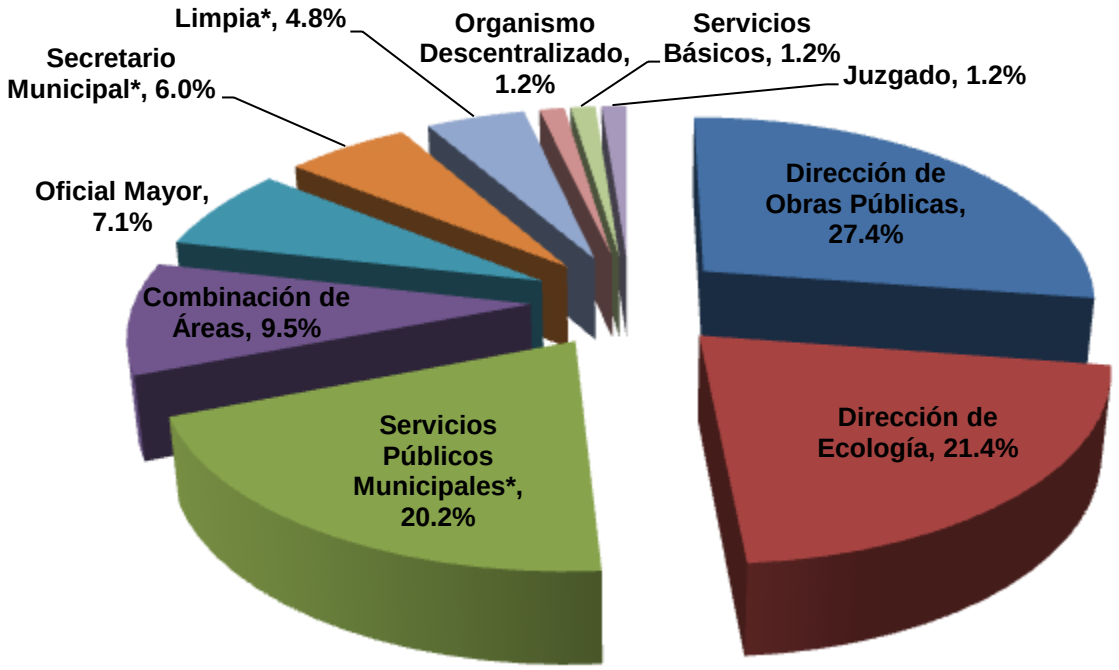
2.7.1.1 Estructura Organizacional

A continuación se presentan las diversas estructuras organizacionales bajo las cuales los municipios prestan el servicio de limpia.

De la información proporcionada por los municipios se estima que en 23 Municipios el departamento de limpia depende directamente de la Dirección de Obras Públicas, en 17 de Servicios Públicos Municipales, en 18 de la Dirección de Ecología, en 8 depende de varias áreas, en 6 está a cargo del Oficial Mayor y en 4 está a cargo del área de limpia municipal.

En la siguiente grafica se muestran todas las variantes que se emplean en la administración del servicio de limpia en el Estado.

Gráfico 2.6 Esquemas de Administración del Servicio de Limpia en el Estado de Hidalgo



Fuente: Propia

2.7.1.2 Recursos Humanos

Sin duda alguna contar los recursos humanos suficientes y capacitados es fundamental para el desempeño eficiente de los servicios de limpia. A continuación se muestra la cantidad de personal encargado de este servicio a nivel Estatal, su preparación académica, así como su relación contractual, es decir si cuentan con prestaciones de Ley como el Seguro Social.

Cuadro 2.7 Recursos Humanos para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos a Nivel Estatal

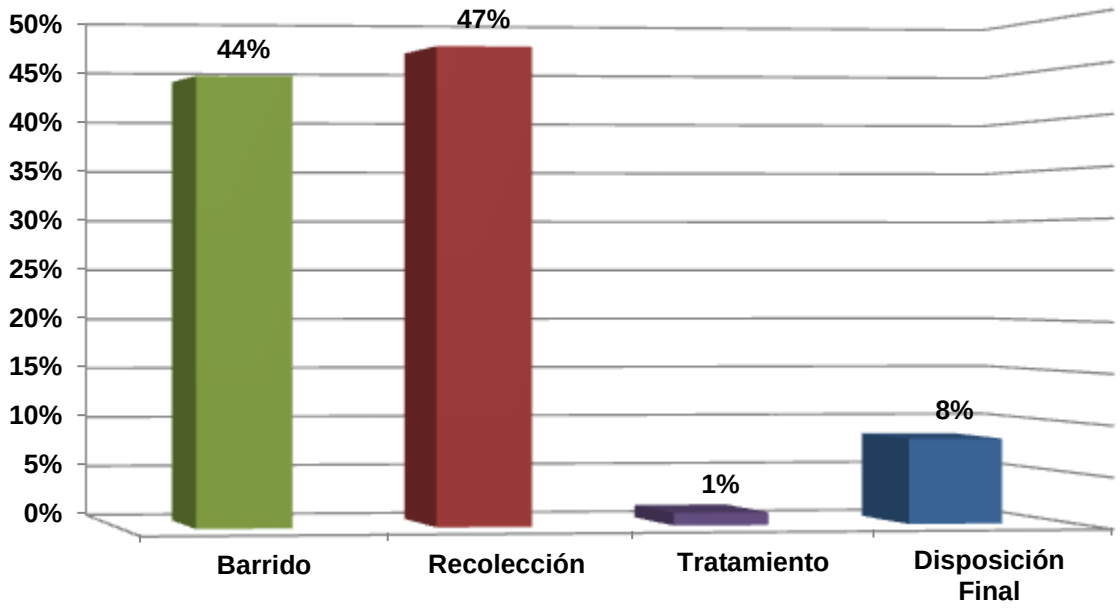
Área	Número de personas	Relación Contractual	
		Prestaciones de Ley (IMSS)	Sin prestaciones
Barrido	906	16%	84%
Recolección	978	14%	86%
Tratamiento	26		
Disposición Final	114	13%	87
Total	2,084		

Fuente: Propia

Como puede observarse la mayor parte del personal de limpia está dentro del área de recolección, esto debido a que es una de las actividades del ciclo de manejo de residuos en las que se requiere de mayor participación, por la complejidad que representa brindar el servicio en distintas rutas al día.

Además la gran mayoría de los trabajadores de limpia no cuenta con seguro social.
Para las áreas de barrido, recolección y disposición final, el nivel académico que se solicita es el básico (primaria o secundaria).

Gráfico 2.7 Distribución Porcentual de Recursos Humanos para el Manejo de los Residuos a Nivel Estatal



Fuente: Propia

2.7.1.3 Recursos Materiales

Los recursos materiales con todos aquellos equipos y herramientas que son empleados para la prestación de los servicios de limpia.

- **Manejo de Residuos Sólidos Urbanos**

Para la recolección de residuos sólidos urbanos se cuenta en el Estado con 392 vehículos, la mayor parte de ellos se concentra en la Región I, específicamente en el Municipio de Pachuca, como se muestra en el siguiente cuadro.

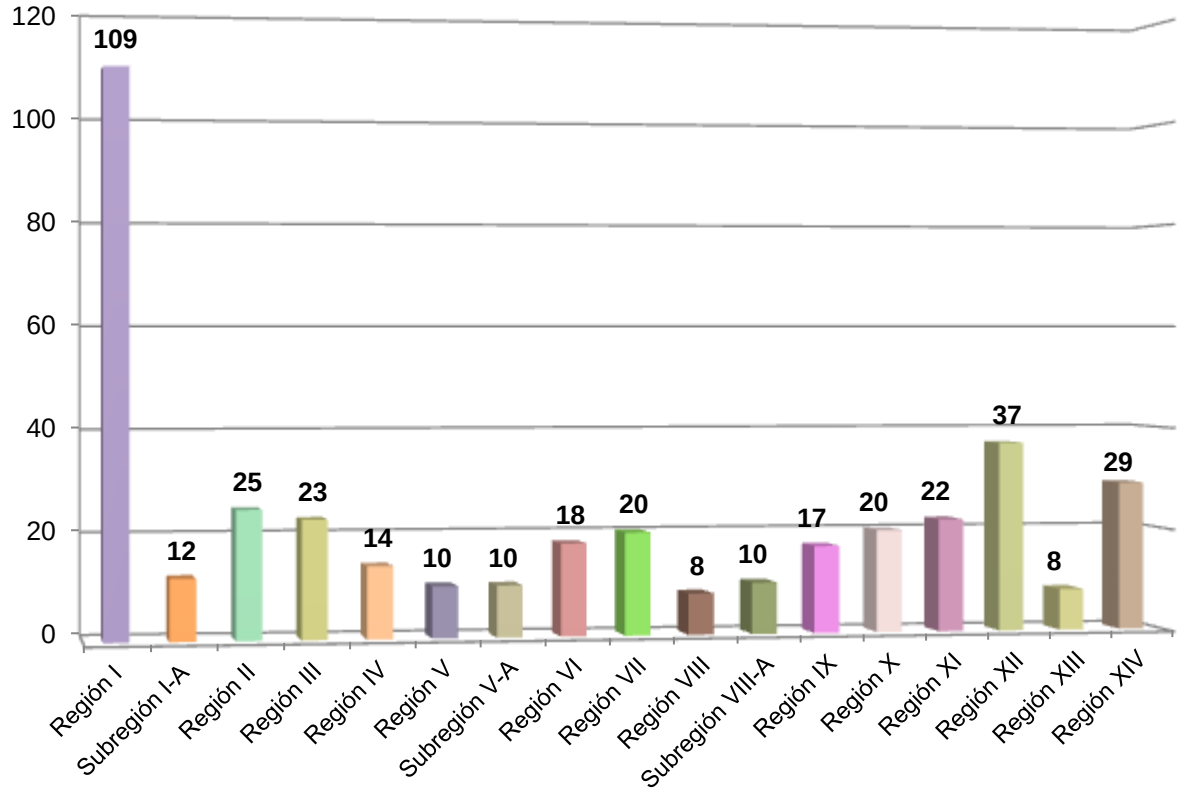
Más adelante se presenta gráficamente el número de vehículos de recolección por Región.

Cuadro 2.8 Municipios con el Mayor Número de Vehículos para la Prestación del Servicio de Recolección

Región	Municipio	No. de Vehículos
Región I	Pachuca de Soto	60
	Mineral de la Reforma	42
Región II	Tulancingo de Bravo	15
Región III	Tula de Allende	14
Región VI	Ixmiquilpan	12
Región X	Huejutla de Reyes	10
Región XII	Tizayuca	22
Región XIV	Tepejí del Río	10

Fuente: Propia

Gráfico 2.8 Número de Vehículos por Región

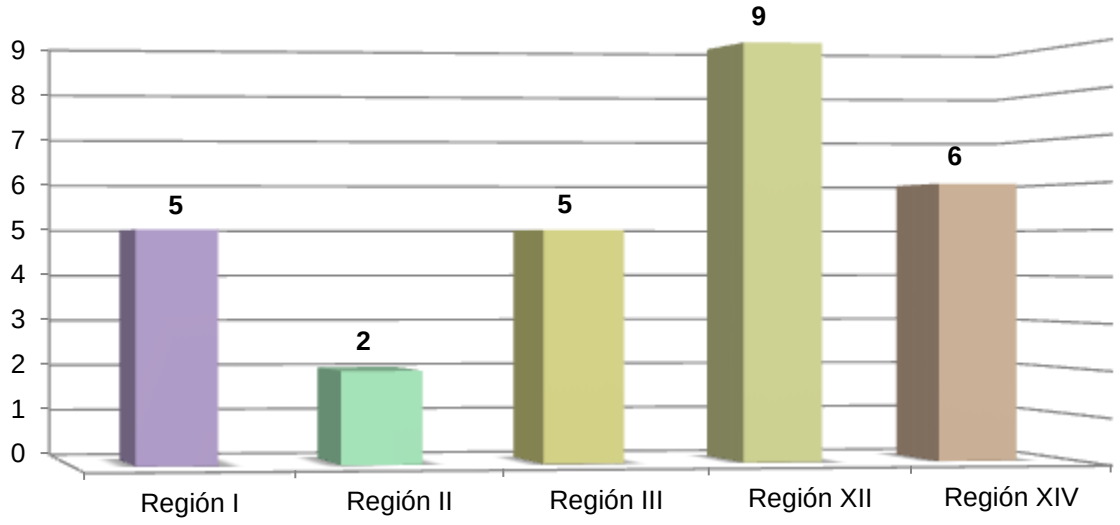


Fuente: Propia

- **Residuos de Manejo Especial**

En cuanto al manejo de residuos de manejo especial, en el Estado se cuenta con 27 empresas encargadas de prestar los servicios de manejo y transporte. La distribución de dichas empresas se muestra en el gráfico 2.9

Gráfico 2.9 Distribución de Transportistas de RME en el Estado de Hidalgo



Fuente: Propia

2.7.1.4 Recursos Financieros

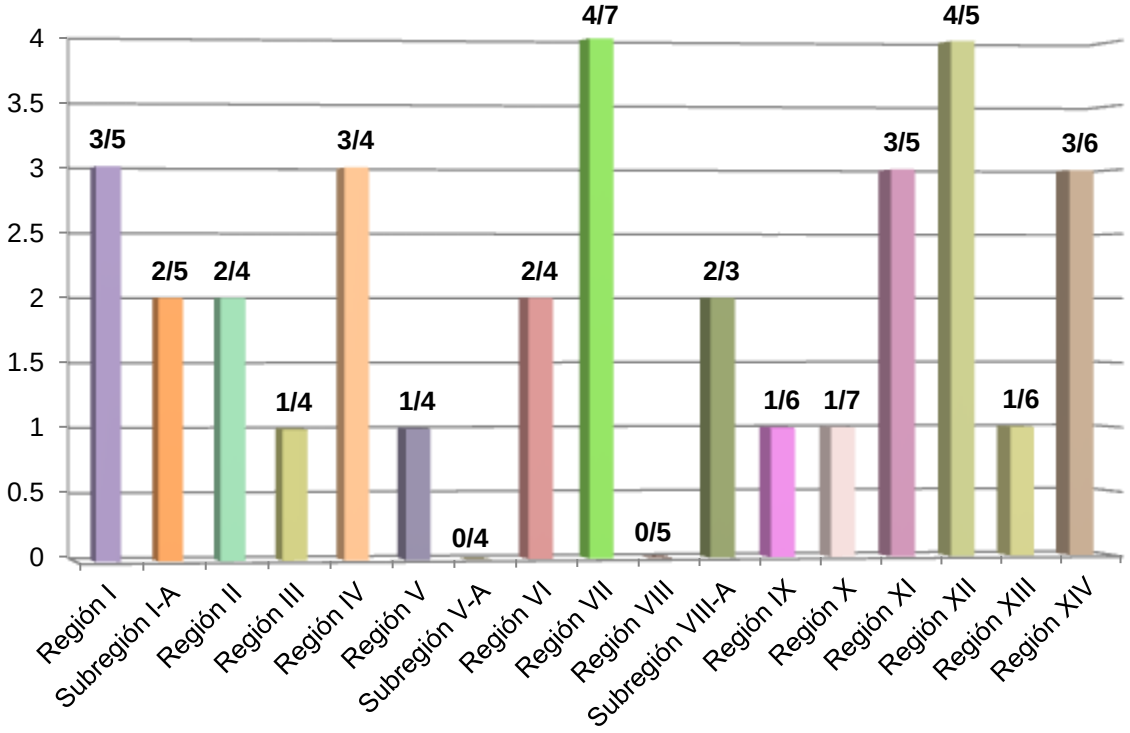
La ley de Ingresos Municipal establece la cantidad de dinero que espera recibir el municipio por los conceptos de pago de impuestos, pago de derechos, productos, aprovechamientos, emisión de bonos, préstamo, etc., estos recursos son empleados para cubrir los gastos públicos de cada municipio.

Con respecto al manejo de los residuos sólidos, algunos municipios han integrado el concepto de **Derechos de Servicio de Limpia** en su Ley de Ingresos de tal manera que se cuente con los recursos para mantener el servicio.

De los 84 municipios del Estado, sólo 10 no cuentan con una Ley de Ingresos, estos Municipios son: Mineral del Monte, Epazoyucan, Cuautepec de Hinojosa, Tepetitlán, Chapantongo, Zimapán, Pacula, Eloxochitlán, Emiliano Zapata y Acaxochitlán. Mientras que de los 74 municipios restantes que cuentan con una Ley de Ingresos, el 52% no contemplan el concepto de cobro por derechos de servicio de limpia en su estructura.

A continuación se muestra el número de municipios por región que incluyen el concepto de Derechos por Servicio de Limpia para el manejo de los residuos sólidos.

Gráfico 2.10 Número de Municipios por Región que Incluyen el Concepto de Derechos por Servicio de Limpia en su Ley de Ingresos



Fuente: Normateca del Estado de Hidalgo

2.7.1.5 Sistema de Planeación

La planeación es un tema fundamental en la operación de los sistemas de limpia en todas las etapas que lo conforman.

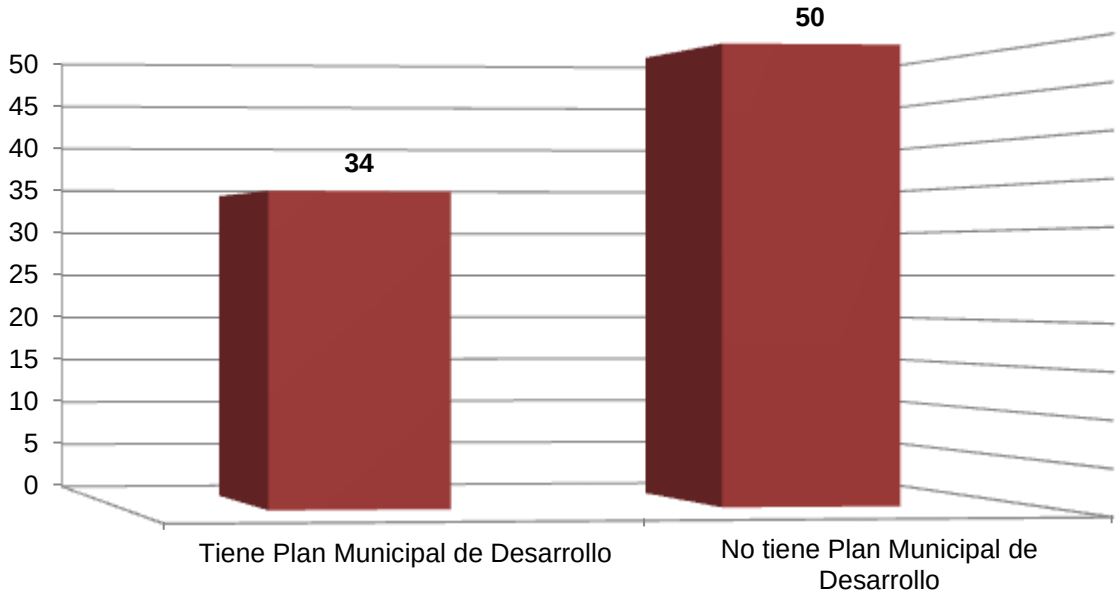
Generalmente la planeación del servicio de limpia se encuentra plasmada en el Plan de Desarrollo que cada municipio elabora, de acuerdo a sus necesidades y problemática local, sin embargo, los planes municipales tienden a considerar algunos puntos en común.

De acuerdo con la información proporcionada por los municipios se encontraron las siguientes coincidencias dentro de los planes de desarrollo municipales:

- Realizar un estudio de generación que permita definir la cantidad de residuos que se generan dentro del municipio, de manera que se puedan proponer técnicas y herramientas para mejorar el servicio.
- Colocar contenedores diferenciados para la disposición y almacenamiento temporal de los residuos, además de implementar la recolección diferenciada en las localidades del municipio.
- Instalación de rellenos sanitarios que cumplan con la normatividad vigente y la clausura y saneamiento de los tiraderos actuales.

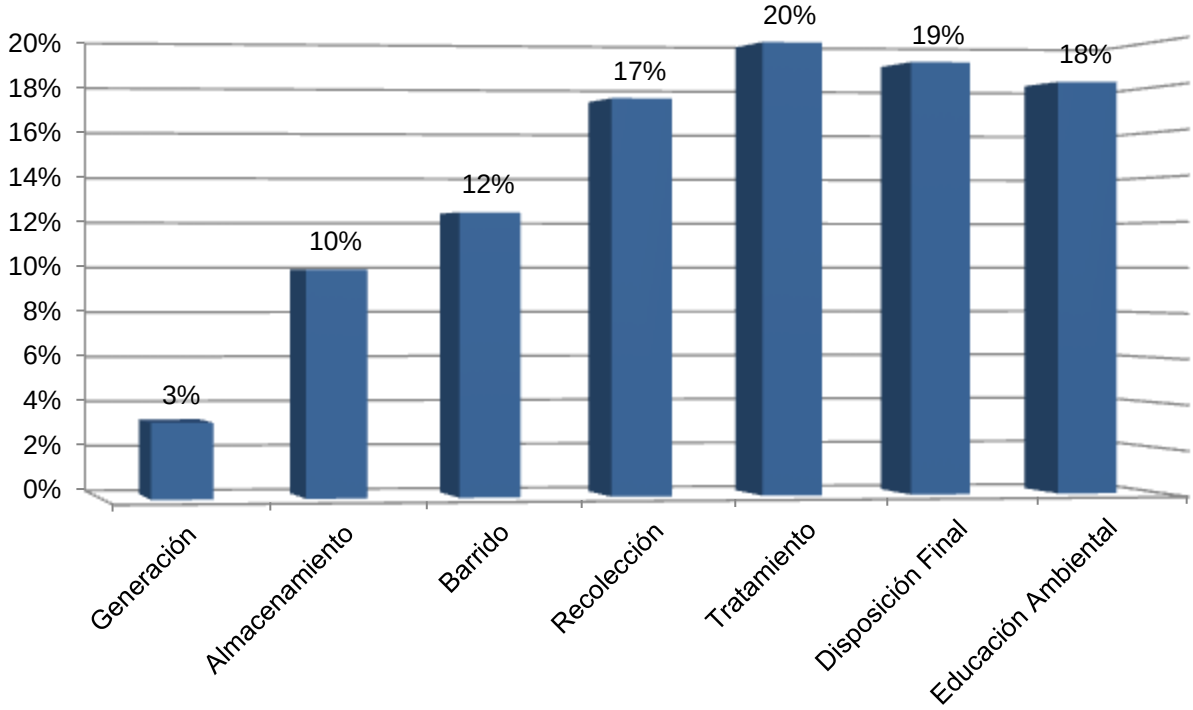
A continuación se muestra gráficamente cuantos municipios del Estado cuentan con un Plan de Desarrollo que contemple algún aspecto del manejo de los residuos sólidos y el grado de importancia que se le asigna a cada etapa del ciclo del manejo de los residuos sólidos.

Gráfico 2.11 Número de Municipios a Nivel Estatal que Cuentan con Plan de Desarrollo que Considera Manejo de Residuos Sólidos



Fuente: Propia

Gráfico 2.12 Grado de Importancia que Exponen los Municipios por Etapa del Ciclo del Manejo de Residuos Sólidos, Dentro de los Planes de Desarrollo.



Fuente: Propia

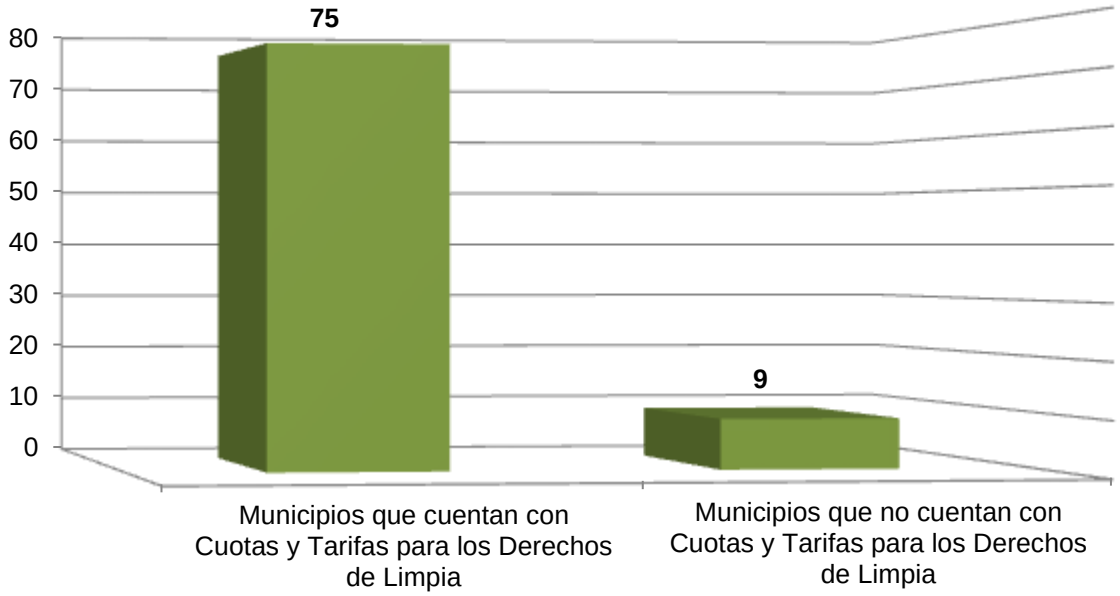
2.7.1.6 Sistema Comercial

Todos los servicios que presta el Municipio tienen un costo, el cual se deriva de los gastos que se efectúan en el personal, insumos, herramientas y equipos empleados en la operación.

El sistema comercial se refiera a la actividad que permite el intercambio de bienes y servicios entre los municipios y la población, los recursos que se obtienen de dicho intercambio se emplean como se mencionó, para cubrir los gastos públicos.

A continuación se muestra a nivel estatal la cantidad de municipios que cuentan con tarifas establecidas para el cobro de los servicios de limpia.

Gráfico 2.13 Número de Municipios en el Estado de Hidalgo que cuentan con Cuotas y Tarifas por el Concepto de Derechos por Servicios de Limpia



Fuente: Propia

2.7.2 Indicadores de Operación Actual por Procesos

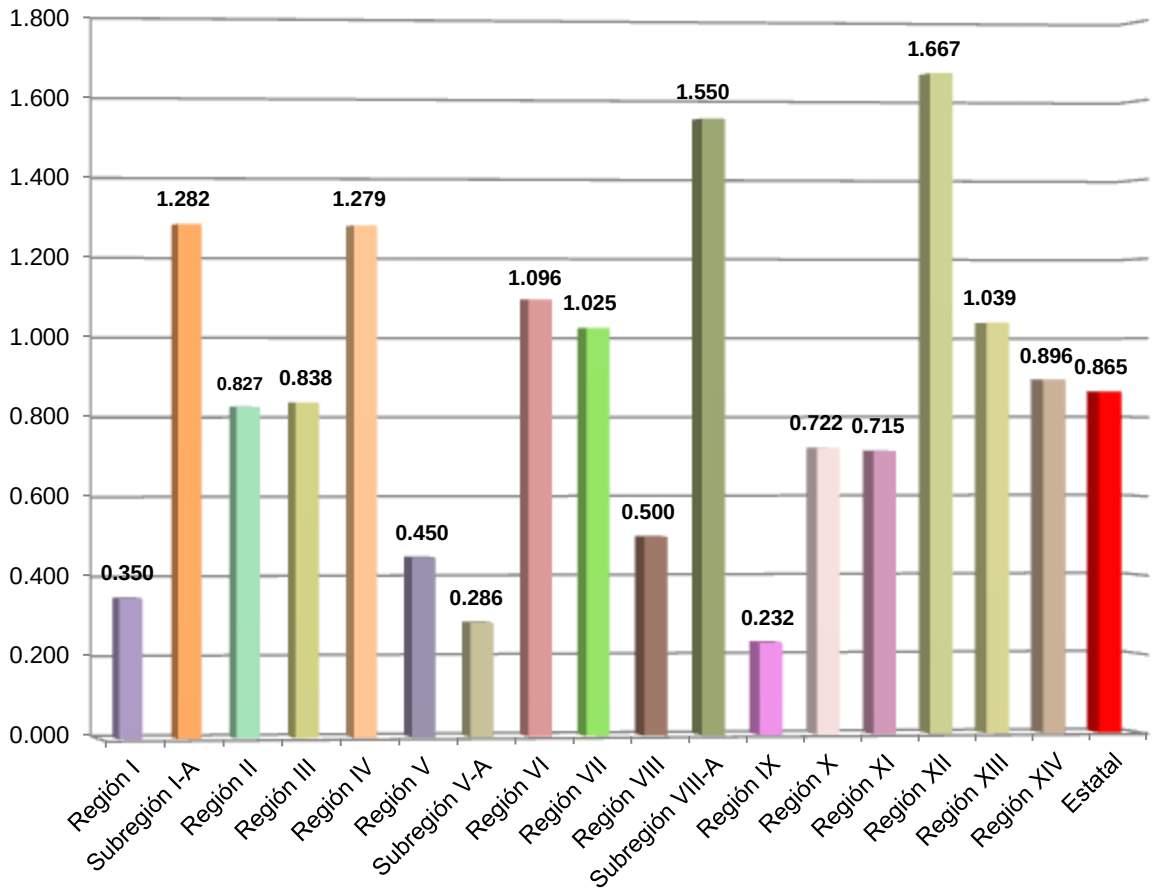
En este apartado de muestra una serie de indicadores sobre el manejo de los residuos sólidos a nivel estatal, haciendo mención a los municipios que se encuentran en las condiciones más desfavorables para algunas etapas del ciclo del manejo, además de una comparación con los valores y rendimientos medios nacionales obtenidos del DBGIR y del INEGI.

2.7.2.1 Barrido

A nivel nacional, según el DBGIR, con relación al barrido manual se estima que el rendimiento del personal va de 0.6 a 2.5 km/turno, en función de la orografía, el clima y el estado y tráfico de las calles. El costo varía entre $20.00 y $305.00 por kilómetros en los diferentes municipios del país. En cuanto al barrido mecánico que se emplea en algunas ciudades en las avenidas principales y vías rápidas, los costos varían entre $21.00 y $152.00 por kilómetro.

A continuación se muestra el rendimiento del personal de barrido por Regiones en el Estado de Hidalgo

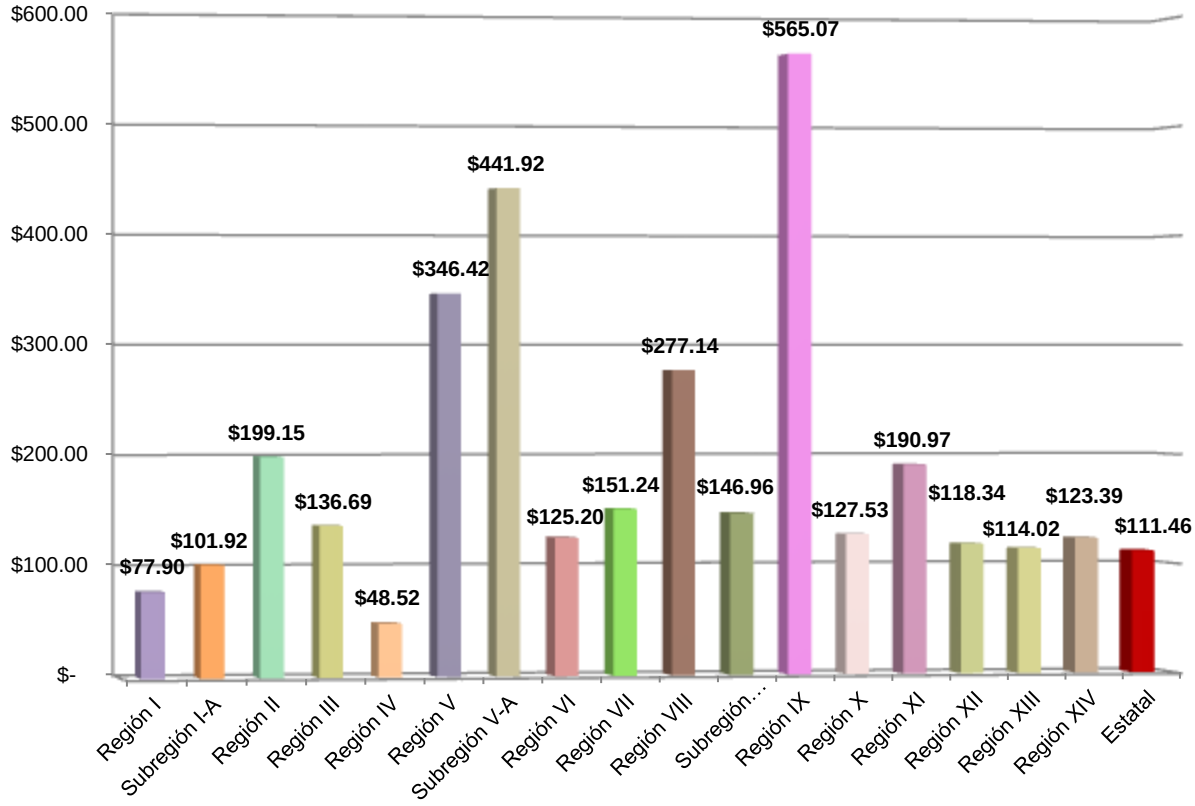
Gráfico 2.14 Rendimiento del Personal de Barrido por Región (km/barrendero*día)



Fuente: Propia

En el siguiente gráfico se muestra los costos promedio por el servicio de barrido en las 14 Regiones del Estado

Gráfico 2.15 Costos por Kilómetro Barrido



Fuente: Propia

Como puede observarse la baja eficiencia de barrido en la Subregión V-A y la Región IX, impacta directamente en los costos del servicio, ya que es precisamente en estas donde se reportaron los costos por barrido más altos.

El municipio con menor rendimiento por barrendero en la Subregión V-A es Chapulhuacán, en donde se cuenta con 6 personas contratadas para este servicio, las cuales barren en promedio 0.22 km/jornada cada uno.

En el caso de la Región IX el menor rendimiento por jornada de los trabajadores de barrido, se encuentra en el Municipio de Molango de Escamilla, en el cual se cuenta con 8 personas para el servicio, las cuales barren en promedio 0.17 km/jornada cada uno. En ambos casos los valores obtenidos están muy por debajo del rango de rendimiento a nivel nacional.

2.7.2.2 Recolección

La recolección de los residuos es tal vez el punto más sensible de los servicios de limpia, pues representa serios problemas en la vivienda y el entorno cuando este es deficiente.

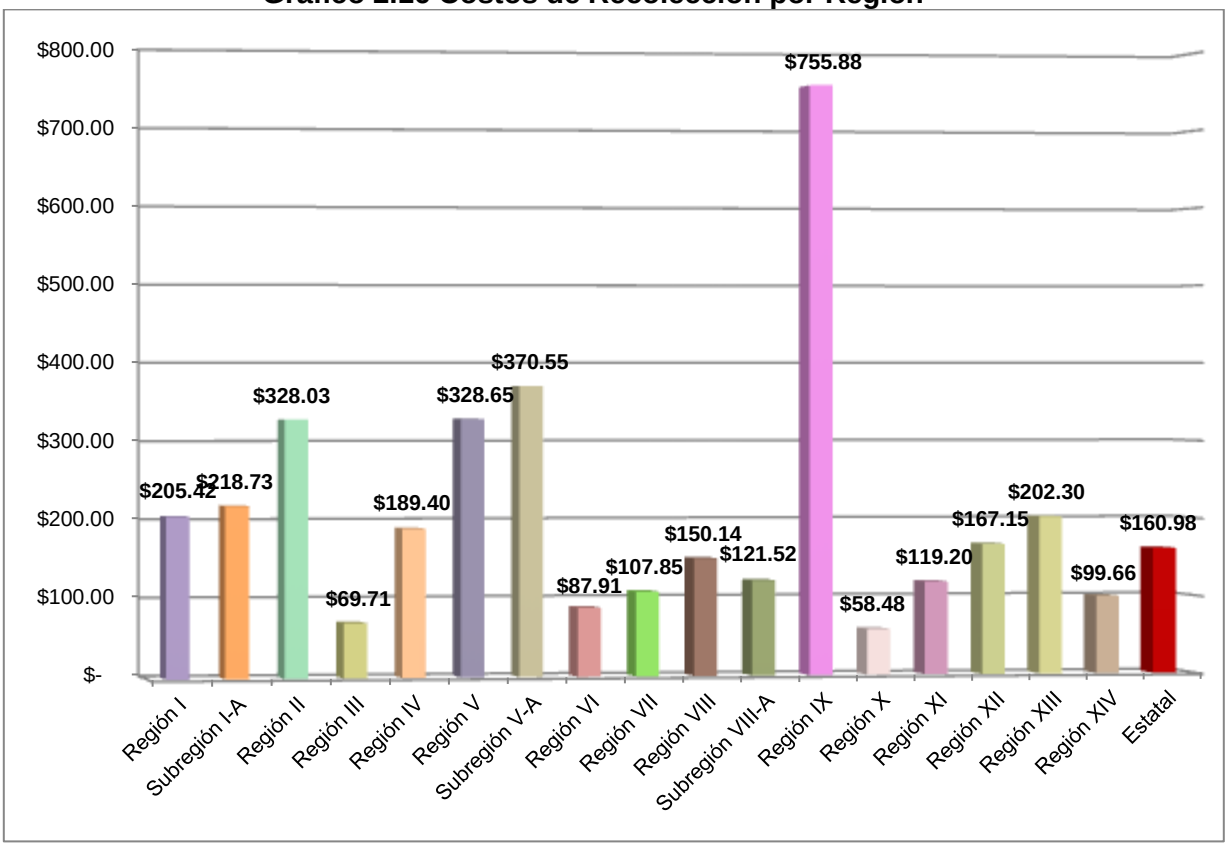
De acuerdo con el DBGIR se estima que en las grandes zonas metropolitanas la cobertura de recolección alcanza el 95%, en ciudades medias varía entre el 75%y el 85%, así como en pequeñas áreas urbanas alcanza entre 60% y el 80%. Actualmente la cobertura promedio de recolección a nivel nacional es del 82%, según el Censo de Población y Vivienda 2010.

Los costos de recolección en las ciudades medias varían de $30 a $640 por tonelada, en función de la densidad poblacional, la cantidad recolectada y eficiencia en el llenado del vehículo, el estado físico de estos y el diseño de las rutas.

En los siguientes dos gráficos se muestran los costos y las coberturas de recolección por Regiones en el Estado de Hidalgo, es posible apreciar que la región con mayores costos por el servicio es la IX, la cual, es una de las de menor cobertura del servicio con el 39.4% en promedio.

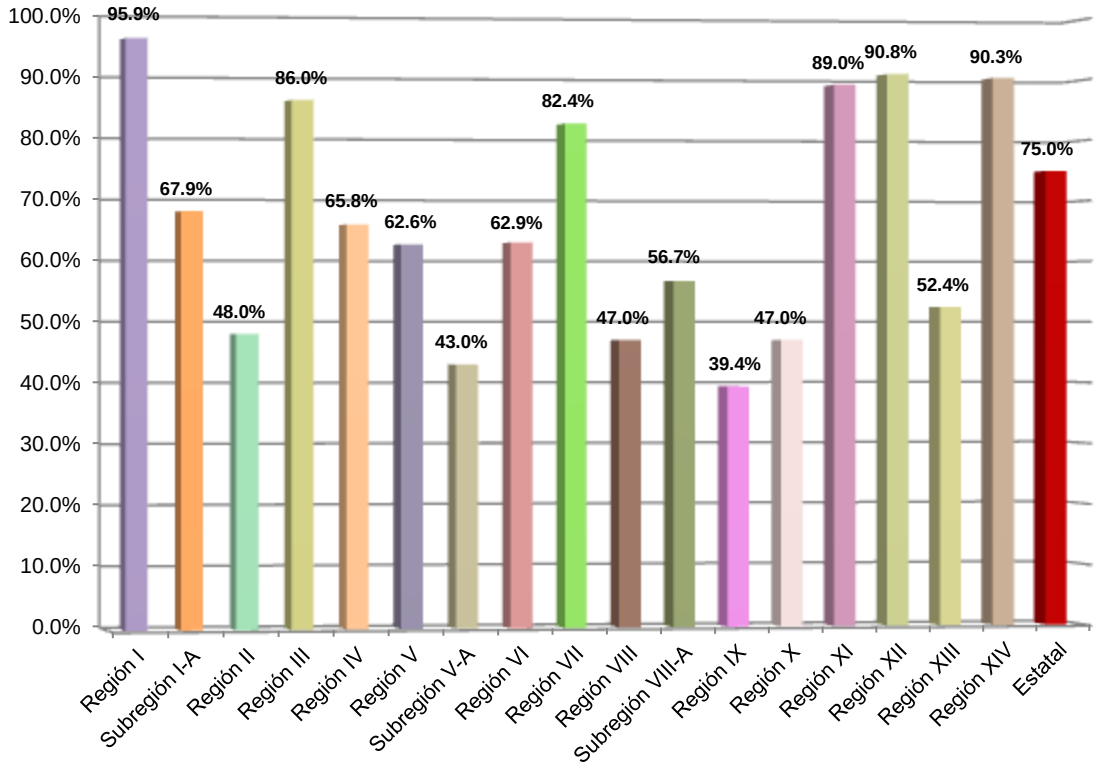
La cobertura de recolección al nivel Estatal es del 75%, la cual, está 7 puntos porcentuales por debajo de la media nacional.

Gráfico 2.16 Costos de Recolección por Región



Fuente: Propia

Gráfico 2.17 Coberturas de Recolección a Nivel Estatal



Fuente: Propia

2.7.2.3 Tratamiento

A nivel nacional se estima que en el país los materiales recuperados de los residuos sólidos para su venta representan del 8% al 12% del total generado. No obstante, gran parte de estos se obtienen mediante el empleo informal, es decir la prepepena (durante la recolección y pepena en el sitio de disposición final). La recuperación de subproductos en los sitios de disposición final es del orden del 2.5%.

Los subproductos que tienen más mercado son el cartón, papel, aluminio, metales, vidrio y PET, aunque ya se están abriendo nuevos mercados en los que se incluyen los envases multicapa y el PEAD.

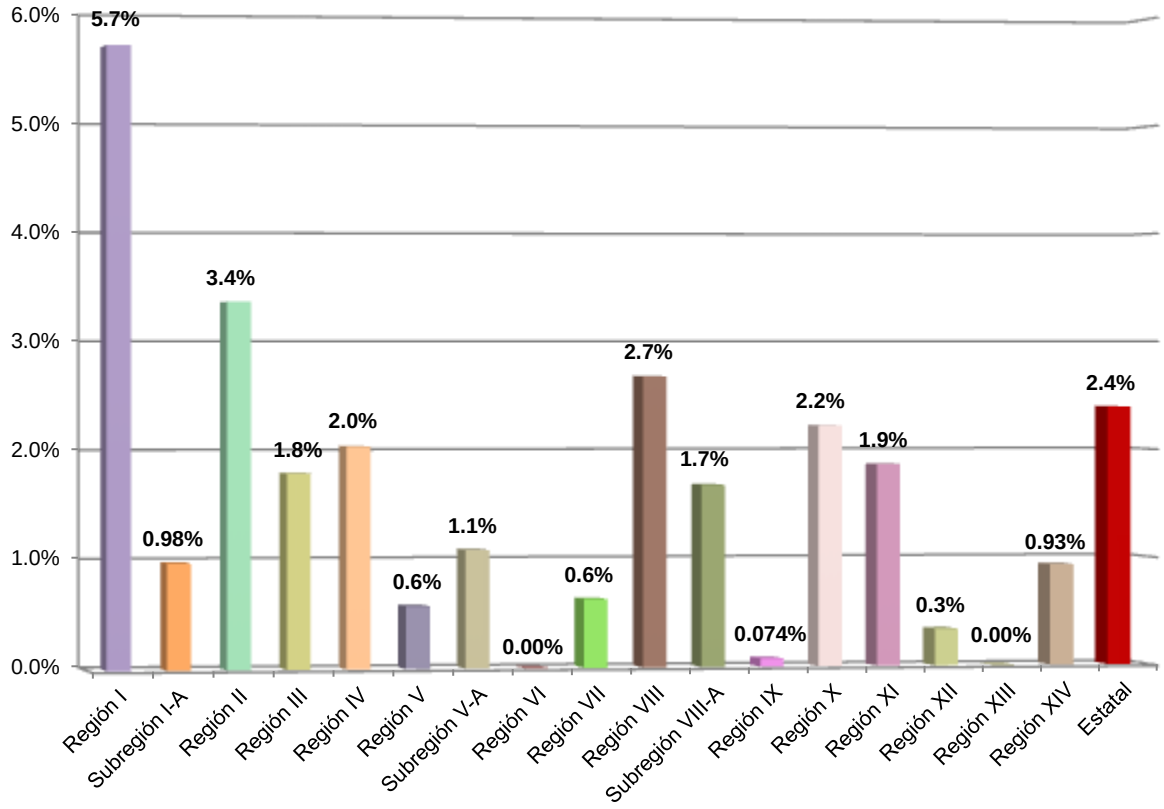
A continuación se muestran los porcentajes de recuperación por Región a nivel Estatal, en los que se puede observar que el mayor porcentaje de recuperación se da en la Región I comprendida por los Municipios de Pachuca, Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Mineral del Monte y San Agustín Tlaxiaca.

De acuerdo con el análisis de la información proporcionada por lo municipios sobre el tratamiento, se obtuvo que en el Municipio de Mineral de la Reforma es donde se recupera el mayor porcentaje de subproductos respecto de la generación de residuos, con

el 10.3%. Cada día se recuperan aproximadamente 10.29 toneladas de papel y cartón, 1.140 toneladas de PET y 0.250 toneladas de vidrio, en el sitio de disposición final.

Los costos por recuperación de subproductos pueden variar en función de la cantidad y calidad de los materiales recuperados, las cuales pueden mejorar a través de la práctica de separación de residuos desde la fuente.

Gráfico 2.18 Porcentaje de Reciclaje con Respecto a la Cantidad de Residuos Generados



Fuente: Propia

2.7.2.4 Transporte y Transferencia

Los sistemas de transferencia tienen la finalidad de minimizar los tiempos de recorrido de las unidades de recolección, con lo cual se disminuyen los costos de operación.

Según el DBGIR a nivel nacional existen 42 sistemas de transferencia en el país. A través de estos sistemas los costos de las etapas anteriores presentan variaciones de hasta el 29% del monto total del servicio integral, y van de $ 22 a $ 145 por tonelada.

En el Estado de Hidalgo hasta el momento no se cuentan con estaciones de transferencia y los residuos se transportan en los mismos vehículos recolectores, sin embargo el gobierno Estatal ya contempla el desarrollo e instalación de estaciones de transferencia y en la reciente Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo, se establecen las bases para regular su operación.

2.7.2.5 Disposición Final

En nuestro país, se estima que en el 2004 el 64% de los residuos sólidos generados en México se depositó en 88 rellenos sanitarios y 21 sitios controlados; el 49% de los rellenos sanitarios son municipales, 18% regionales y 33% operados por la iniciativa privada.

A nivel nacional los costos de operación varían entre los $ 25.00 y $ 80.00 por tonelada, en función de los volúmenes a disponer y el origen de los residuos. Al considerar la amortización de la infraestructura y el equipo, dichos costos se elevan al rango de $ 58.00 a $145.00 por tonelada

Como lo muestra el siguiente cuadro, a nivel estatal se encuentran en operación 106 sitios de disposición final, de los cuales el 58% son tiraderos a cielo abierto, 8% son rellenos sanitarios, 4% son sitios controlados, 13% son sitios semi-controlados y del 17% de los sitios se desconoce la forma de operación.

Muy pocos de los sitios de disposición final que se encuentra en operación en el Estado, cumple con las condiciones de operación y construcción establecidas en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Cuadro 2.9 Condiciones de los Sitios de Disposición Final

Condición de operación	Número de sitios	%
Tiradero a cielo abierto	61	58%
Rellenos Sanitarios	9	8%
Sitios controlados	4	4%
Sitios semi-controlados	14	13%
Sin información	18	17%
Total	106	100%

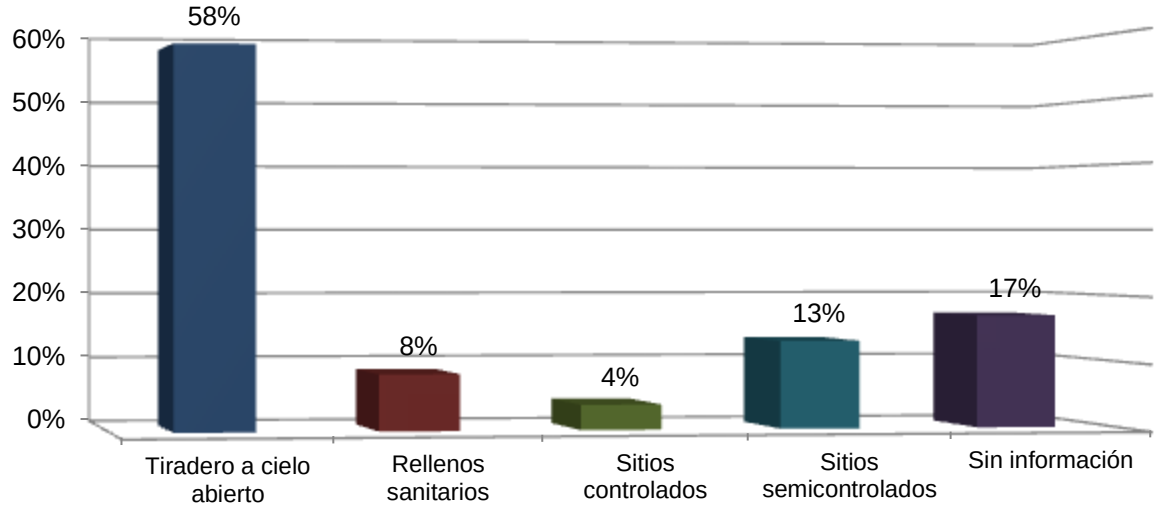
Fuente: Propia

La distribución de los residuos sólidos en los sitios de disposición final, conforme a la categoría de los sitios se presenta a continuación:

Cuadro 2.10 Categoría de los Sitios de Disposición Final

Tipo de Relleno	Número de Municipios	Generación Total ton/día	Porcentaje
A	5	854.962	37%
B	5	364.937	16%
C	44	929.042	40%
D	30	192.808	8%
TOTAL	84	2,341.750	100%

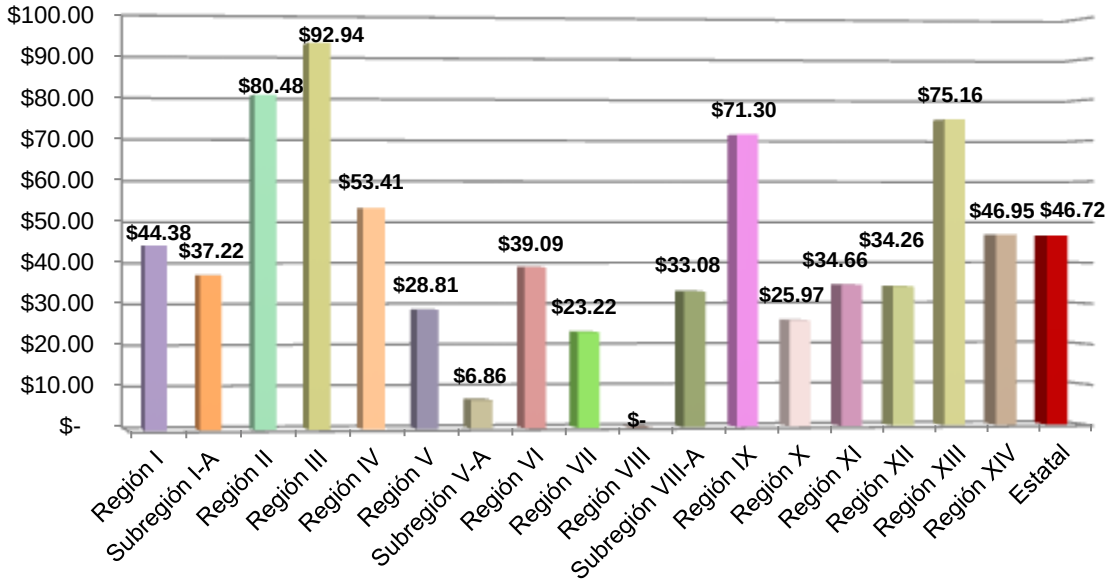
Gráfico 2.19 Condiciones de Operación de los Sitios de Disposición Final



Fuente: Propia

En la siguiente gráfica se muestran los costos por disposición final a nivel regional en el Estado de Hidalgo

Gráfico 2.20 Costos por Disposición Final a Nivel Regional



Fuente: Propia

Los mayores costos por disposición final los tiene la Región III, en el que los Municipios de Tepetitlán, Tezontepec de Aldama y Tula de Allende, tienen sitios de disposición semi-controlados. El costo más alto estimado es para el Municipio de Tula de Allende, el cual gasta $94.97 por tonelada dispuesta; este valor se encuentra dentro del rango de los costos de disposición final a nivel nacional.

En el caso de la Región VIII hasta el momento no se cuenta con información sobre los costos de disposición de los municipios que la conforman.

Actualmente en el Estado se encuentran en proceso de construcción 6 rellenos sanitarios, los cuales serán financiados con recursos federales del Anexo 34 del PEF 2010. Los proyectos son: Relleno Sanitario Regional de Chapantongo (para atender la disposición final de los Municipios de Chapantongo, Nopala, Tepetitlán y Alfajayucan); Relleno Sanitario Regional Apan (para los Municipios de Apan, Emiliano Zapata y Tepeapulco); Relleno Sanitario Regional Otomí – Tepehua (para los Municipios de Huehuetla, San Bartolo Tutotepec y Tenango de Doria); así como los Rellenos Sanitarios Municipales de Atotonilco El Grande, Francisco I. Madero y Cuautepec.

2.7.2.6 Otras Operaciones y Medidas

La quema de residuos es una práctica muy común sobre todo en aquellos municipios en los que el servicio de recolección de residuos es deficiente o nulo.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010 en México el 15.73% de los habitantes quema los residuos.

En el Estado de Hidalgo esta práctica la realiza el 24.91% de los habitantes, es decir, 9.18 puntos porcentuales por encima del valor nacional.

En el siguiente cuadro se muestran los Municipios con mayor porcentaje de quema de residuos.

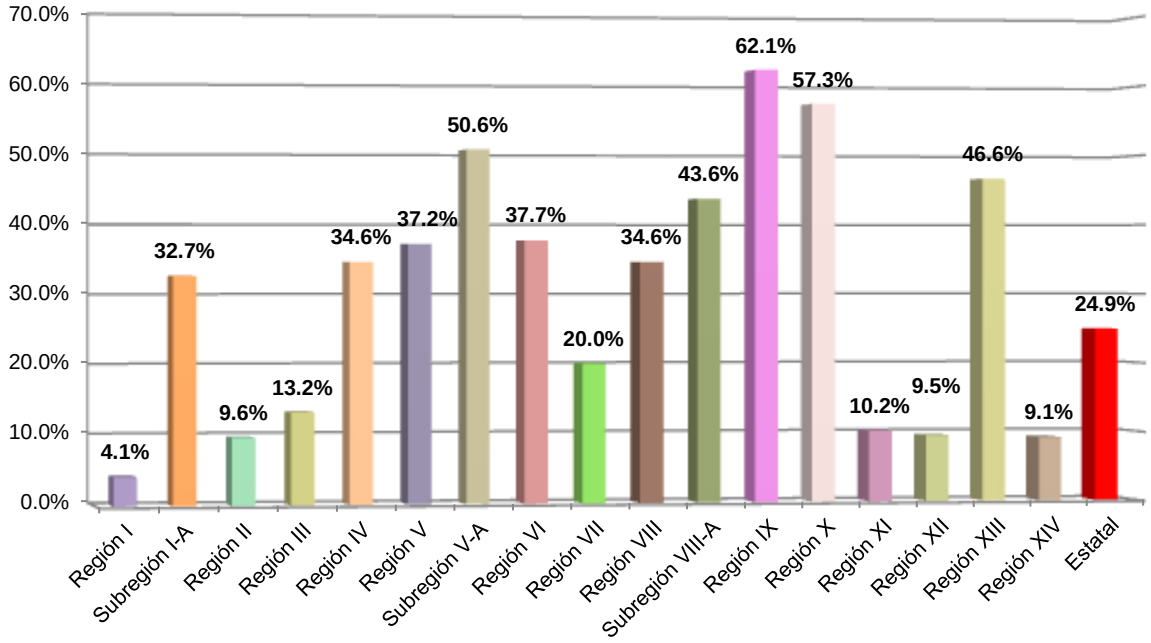
Cuadro 2.11 Municipios del Estado con Mayor Porcentaje de Quema de Residuos

Región	Municipios	% de Quema	Generación ton/día	Quema de residuos ton/día
Región V	Nicolás Flores	78	3.095	2.40
Región IX	Huazalingo	98	8.740	8.59
Región IX	Tlanchinol	75	20.280	15.19
Región X	Yahualica	87	11.434	9.99
	Xochiatipán	91	8.019	7.28
	Atlapexco	80	13.292	10.64
	Huautla	76	12.210	9.22

Fuente: Propia

A continuación se muestran los porcentajes de quema de residuos en las Regiones y Subregiones del Estado de Hidalgo.

Gráfico 2.21 Porcentaje de Quema de Residuos con Respecto a la Generación por Región



Fuente: Propia

Como puede apreciarse las regiones en las que la cobertura de recolección es menor son en las que se quema un mayor porcentaje de residuos.

En el Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo en el Artículo 44 fracción III, establece que está prohibida la quema a cielo abierto o en lugares no autorizados de cualquier tipo de residuos; sin embargo se requiere de acciones complementarias para erradicar esta práctica entre la población, la principal es aumentar la cobertura y eficiencia de los sistemas de recolección, además de campañas de concientización sobre los daños a la salud y al ambiente que se producen por la quema de residuos.

2.8 Retos, Prioridades y Oportunidades del Ramo

Para superar los rezagos en materia de gestión y manejo integral de los residuos a nivel Estatal es necesario identificar los retos, las prioridades y oportunidades dentro del sector de manera que las acciones que se emprendan, sean eficaces.

Los principales retos a considerar son:

- El desarrollo de una cultura ambiental entre la población, las autoridades y los sectores productivos, de manera que se asuman y compartan las responsabilidades respecto a la generación y manejo de los residuos
- Lograr acuerdos entre los municipios para el desarrollo de proyectos regionales con los que se puedan conseguir sistemas de manejo de residuos más eficientes.

Estos retos implican enmarcar como prioridades las siguientes:

- Impulsar el desarrollo y amplia difusión de un Programa de Educación Ambiental dirigido a cada uno de los actores involucrados en la Gestión y Manejo Integral de los residuos
- Promover el desarrollo de políticas ambientales en los municipios a través la creación de reglamentos, así como la aplicación de sanciones para aquellos que los incumplan.
- Promover entre la población en general, la Cultura de la legalidad para que se respete lo establecido en materia de manejo de residuos, en los reglamentos municipales y estatales.
- Realizar e impulsar la conversión del manejo tradicional de residuos sólidos, a un esquema diferenciado que permita el aprovechamiento de los materiales de desecho.
- Identificar las instituciones a nivel estatal y federal que puedan colaborar con los municipios, para brindarles asesoría sobre los medios de financiamiento para la obtención de recursos, así como capacitaciones sobre técnicas eficientes de manejo de residuos sólidos y el desarrollo de políticas ambientales.

Las áreas de oportunidad en las que se debe incidir para lograr la gestión integral y manejo eficiente de los residuos, son:

- Fortalecimiento interinstitucional. Los gobiernos estatal y municipal del sector medio ambiente, gestión y manejo integral de los residuos, de acceso a recursos económicos y capacitación encaminados a la identificación, formulación y gestión de proyectos.
- Desarrollo Regional Integral. La sociedad en su conjunto conducida por el gobierno, deberá concentrar esfuerzos hacia un nuevo esquema de planeación ambiental.
- Análisis de la introducción de cuotas y tarifas entre la población y los sectores productivos, por el pago de los servicios de limpia, principalmente recolección, transporte, y disposición final de residuos. Que permitan a los municipios contar con recursos para solventar y mantener el sistema

- Generación de empleos y participación ciudadana. Promover entre la población la creación de microempresas enfocadas a la prestación de servicios relacionados con el manejo integral de los residuos sólidos, así como la comercialización de los subproductos susceptibles de valorización.

3. Objetivos, Prioridades y Políticas del Ramo Definidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016

3.1 Objetivos

El presente Programa está alineado con los siguientes objetivos del Plan de Desarrollo Estatal 2011-2016:

Eje 1. Desarrollo Social para el Bienestar de Nuestra Gente.

Objetivos:

- Mantener y acrecentar la infraestructura para garantizar la accesibilidad a servicios básicos, la sanidad y el mejoramiento de la calidad de vida.
- Prevención de riesgos sanitarios

Eje 2. Competitividad para el Desarrollo Económico Sustentable

Objetivos:

- Promover la sustentabilidad del uso de los recursos ambientales en el sector agropecuario
- Fortalecimiento de la infraestructura y los servicios para el desarrollo de nuevas empresas y ciudades emprendedoras
- Modernización del marco regulatorio y jurídico para el impulso a la competitividad

Eje 3. Desarrollo Ordenado y Sustentable

Objetivos:

- Manejo de los residuos sólidos
- Educación y Cultura Ambiental

3.1.1 Líneas de Acción

Eje 1. Desarrollo Social para el Bienestar de Nuestra Gente.

- Incrementar la infraestructura básica y promover las condiciones necesarias para garantizar los servicios básicos de agua, drenaje, energía eléctrica**, recolección y manejo adecuado de desechos sólidos**.
- Vigilar la calidad y suministro de agua potable para uso y consumo humano, así como la **disposición final de residuos sólidos urbanos** y sanitaria de excretas.

Eje 2. Competitividad para el Desarrollo Económico Sustentable

- Impulsar la creación de un Programa Estatal de Educación Ambiental del Sector Rural, así como la realización de campañas mediáticas orientadas a incentivar la participación ciudadana en el proceso de recuperación y cuidado del medio ambiente
- Crear un Programa Estatal de Industria Limpia que contemple la implementación de nuevas tecnologías en los procesos de fabricación**, tratamiento de residuos, reciclaje** y uso de energía limpia.
- Contribuir a la competitividad, apoyando los esfuerzos de desarrollo municipal en materia de reducción del tiempo y costo en trámites relacionados con los procesos productivos, desde la apertura de empresas hasta **la recolección y aprovechamiento de residuos bajo principios y criterios de sustentabilidad**

Eje 3. Desarrollo Ordenado y Sustentable

- Desarrollar la gestión de los residuos sólidos con enfoque integral, que contemple el ciclo completo: generación, recolección, traslado, tratamiento, reciclaje y disposición final.
- Crear un Banco de Información sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), que permita tener diagnósticos municipales y regionales.
- Establecer programa de recolección de residuos sólidos, por tipo y por día.
- Implementar una campaña de reúso y reciclaje de residuos, que abarque todas las etapas del ciclo de GIRS desde el origen hasta su depósito.
- Impulsar la construcción de rellenos sanitarios regionales que cumplen con la normatividad vigente y que permitan aprovechar económicamente la producción de subproductos
- Promover la vinculación con instituciones de educación superior para la elaboración y gestión de proyectos que incidan directamente en la protección al medio ambiente.
- Promover la obtención de subproductos y la comercialización de éstos a partir de la creación de centros de acopio de desechos y doméstico

3.2 Prioridades

Del tercer Eje Rector "**Desarrollo Ordenado y Sustentable**", se desprenden las siguientes prioridades:

- Crear el Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo, de manera que se cuente con un instrumento regulador de las disposiciones y políticas establecidas en la ley.
- Fomentar la creación de reglamentos a nivel municipal para regular la gestión y manejo de los residuos sólidos a nivel local, en los cuales se consideren las características y problemáticas propias de cada municipio.
- Cubrir las deficiencias de infraestructura para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados, a través de la construcción de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento y reciclado, en lugares adecuados.
- Saneamiento y clausura de tiraderos a cielo abierto.
- Estricta observancia de la normatividad ambiental.
- Coordinar las acciones de las políticas sectoriales, regionales y municipales

3.3 Políticas

- Desarrollo y difusión de Programas de Educación Ambiental a todos los niveles educativos y sectores de la sociedad, encaminados al aprovechamiento de los recursos, impulsando la práctica de las 3R's (reusar, reciclar y reducir) y la participación en los proyectos de manejo integral de residuos.
- Fortalecimiento de las capacidades regionales y municipales para el adecuado manejo y gestión integral de los residuos.
- Desarrollo de Infraestructura para el aprovechamiento de subproductos y adecuada disposición final de los residuos sólidos.
- Mejorar las condiciones laborales y calidad de vida de las personas involucradas en la segregación o pepena de los residuos a través de proyectos que los involucren de manera formal a los sistemas de manejo de residuos.

3.4 Retos, Prioridades y Oportunidades del Ramo Orientadas por los Lineamientos del PED 2005-2011

Uno de los principales retos para la implementación de las acciones consideradas en el PED 2011-2016, es la participación ciudadana, sin la cual muchas de las políticas planteadas no podrían desarrollarse de manera exitosa. Es necesaria una población participativa que este consiente del deterioro ambiental y problemas de salud que produce el inadecuado manejo y disposición de residuos, la cual contribuya comprometidamente con los programas de reciclaje, reuso, reducción y aprovechamiento de residuos; a través de la separación desde la fuente y las compras responsables.

El lograr acuerdos entre los Municipios para el desarrollo de proyectos regionales, intermunicipales y metropolitanos para el manejo y disposición de residuos, es una ardua tarea que requiere de disposición y aportación de recursos por parte de los interesados, además de una exhaustiva revisión de las capacidades y limitantes del municipio para integrarse a dichos proyectos; por lo que este punto también se considera como uno de los retos para el desarrollo del plan.

Dentro de las prioridades se considera a la educación ambiental y en manejo y gestión de residuos sólidos como uno de los temas transversales, ya que por este medio se logrará la necesaria participación, tanto de la ciudadanía como de los distintos sectores productivos, para la implementación de las acciones establecidas en el PED 2011-2016 y el presente Programa.

Dentro del manejo y gestión de residuos sólidos las áreas de oportunidad son muy amplias, a continuación se mencionan algunas

- Creación de microempresas formadas por miembros de las sociedad, enfocadas a los servicios de manejo de residuos sólidos
- Desarrollo e investigación de nuevas tecnologías que permitan el aprovechamiento de nuevos materiales y mejoras en las prácticas de manejo de residuos
- Impulso de un mercado de subproductos que permita la inclusión de residuos que hasta ahora no han sido tan comercializados.

4. Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción del Programa

4.1 Objetivos

Contribuir a la transformación del actual manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en los municipios de Hidalgo mediante la definición de acciones para el fomento, promoción y consecución de metas que sobrepasen los aspectos técnicos del manejo y engloben los retos de la gestión integral de residuos sólidos en la entidad; identificando a los actores encargados de su realización, proponiendo plazos para su logro, prospectando las implicaciones económicas de su aplicación y proponiendo las alternativas para su financiamiento. Como resultado tangible se espera, el establecimiento de esquemas de manejo integral que incrementen las coberturas de recolección, el aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables y la disposición final ambientalmente adecuada que coadyuve a la reducción del riesgo sobre el ambiente y abone en la calidad de vida de la población hidalguense.

4.2 Estrategias

Para lograr los objetivos de prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, centrados en el aprovechamiento de los recursos y la minimización de los daños ambientales producidos por la mala disposición y manejo de los mismos, se proponen las siguientes estrategias:

1. Fortalecer el Marco Legal, Regulatorio y Programático
2. Promover Esquemas de Manejo Integral Ambientalmente Adecuado
3. Gestionar el Aprovechamiento de los Residuos
4. Fortalecimiento y Promoción de la Educación Ambiental
5. Desarrollo Social
6. Fortalecer a las Instituciones Encargadas de la Prevención y Gestión Integral de los RSU y RME.
7. Evaluar, Desarrollar y Promover la Implantación de Instrumentos Económicos
8. Mitigación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en los Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos.

4.3 Líneas de Acción

Con el fin de alcanzar los objetivos establecidos en el Programa de Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, a continuación se definen las líneas de acción derivadas de las estrategias anteriores:

Línea 1. Desarrollar el Marco Regulatorio de la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo

Línea 2. Promover el apego a la legalidad del Marco Regulatorio de la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo

Línea 3. Coadyuvar en la formulación del Marco Legal Municipal

Línea 4. Fortalecer del Marco Programático Municipal

Línea 5. Desarrollar el Marco Regulatorio de las dependencias y entidades del Gobierno

Línea 6. Impulsar la separación de Residuos desde la Fuente de Generación

Línea 7. Coadyuvar para el Barrido eficiente

Línea 8. Exhortar la Recolección de Residuos Diferenciada

Línea 9. Apoyar la Reducción de Costos de Transporte a través de Estaciones de Transferencia y Transporte de Residuos Sólidos

Línea 10. Gestionar la Instalación de Plantas de Selección

Línea 11. Fomentar la Disposición Final de Residuos Adecuada

Línea 12. Fortalecer el Desarrollo Científico y Tecnológico

Línea 13. Promover el principio de las 3R´s entre la población en general para el aprovechamiento de los RSU

Línea 14. Impulsar la elaboración y consumo de la composta

Línea 15. Fomentar el mercado de subproductos del reciclaje

Línea 16. Coadyuvar para el tratamiento térmico de residuos sólidos

Línea 17. Actualizar el "Bloque 2 Residuos Sólidos, Producción y Consumo Sustentable" del Programa Estatal de Educación Ambiental.

Línea 18. Difusión del apartado de gestión integral de residuos sólidos del Programa Estatal de Educación Ambiental

Línea 19. Instrumentar los mecanismos necesarios para la realización de las actividades extramuros relacionadas a la gestión integral de residuos sólidos del Programa Estatal de Educación Ambiental

Línea 20. Impulsar el desarrollo de aquellos que viven situaciones de vulnerabilidad

Línea 21. Incentivar la participación de la ciudadanía en el proceso de recuperación y cuidado del medio ambiente

Línea 22. Fortalecimiento Organizacional

Línea 23. Fortalecimiento del Personal

Línea 24. Sistema de Información Ambiental de Hidalgo

Línea 25. Realizar un análisis de las características de las fuentes de financiamiento del Gobierno Federal aplicables al Estado de Hidalgo

Línea 26. Analizar y promover los mecanismos eficaces de pago de los usuarios por los servicios de MIRSU y RME

Línea 27. Evaluar la dinámica de la participación de la iniciativa privada en la gestión y manejo integral de los residuos sólidos

Línea 28. Fortalecer el Fondo Ambiental del Estado de Hidalgo (RME)

Línea 29. Coadyuvar con el Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático a mitigar las emisiones de GEI mediante la disposición final adecuada de residuos sólidos

5. Catálogo de Programas, Subprogramas y/o Proyectos Estratégicos para el Desarrollo

- **Residuos Sólidos Urbanos**

A)

B) Programa de Fortalecimiento del Marco Legal, Regulatorio y Programático de la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos

A1) Subprograma: Mecanismos de Regulación y Monitoreo de la Contaminación Ambiental

Proyecto: Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo

5.1 Descripción

La Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo es un ordenamiento de carácter genérico y abstracto, y que para su cumplimiento demanda de precisiones reglamentarias que orienten al sujeto regulado y la actuación de las autoridades a cargo de su aplicación.
La problemática ambiental y sanitaria ocasionada por la generación creciente de residuos sólidos en el estado de Hidalgo, y la carencia de instalaciones suficientes para su disposición final segura y ambientalmente adecuada, requieren, para abatirla, el establecimiento de reglas claras y aplicables para reducir, reutilizar, reciclar y tratar dichos residuos, con el objeto de disminuir la cantidad de ellos destinados a disposición final. Para la aplicación de la nueva legislación, se requiere responsabilidad compartida pero diferenciada de los distintos sectores sociales en la gestión de los residuos, para asegurar su sustentabilidad ambiental, económica y social, lo cual hace necesario precisar los instrumentos y procedimientos que lo harán posible.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Que el Estado cuente con un instrumento de regulación de los generadores y prestadores de servicios de manejo de RSU

5.4 Metas y Unidades de Medida

La meta es el Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo en el costo plazo.

Unidad de Medida: Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo

5.5 Líneas de acción

1. Elaborar el Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.
2. Aplicar el Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección de Control Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad en la elaboración de Mecanismos de Regulación y Monitoreo de la Contaminación Ambiental para la conducción del proceso de gestión integral de residuos en el Estado.

A2) Subprograma: Promoción de la Cultura de la Legalidad

Proyecto: Difusión de las Disposiciones Contenidas en los Reglamentos entre el Público en General.

5.1 Descripción

Para prevenir y minimizar la generación de residuos, es necesario promover el conocimiento del marco legal de la población, que dirija las elecciones del consumidor hacia productos que generen la menor cantidad de residuos, bajo criterios de consumo racional, evitando el desperdicio, la generación innecesaria, y prefiriendo aquellos con alto potencial de recuperación de su valor remanente o que los residuos pueden ser dispuestos con la menor carga posible hacia el medio ambiente.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que el público en general conozca las disposiciones del Reglamento de la Ley de Residuos y las sanciones a las que serán acreedores en caso de su incumplimiento.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Campañas de difusión constante en medios masivos

Unidad de medida: Campañas de difusión

5.5 Líneas de Acción

1. Elaborar campañas de difusión sobre la entrada en vigor y las disposiciones del Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo y las sanciones en caso de incumplimiento
2. Difundir las campañas en los medios de comunicación a disposición del Gobierno Estatal como la Radio y la Televisión Hidalguense

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Educación e Información Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende conozcan las disposiciones del Reglamento de la Ley de Residuos que les permita el manejo y disposición adecuada de los residuos, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

Proyecto: Talleres de Capacitación Orientados a los Encargados de la Gestión y Manejo de los RSU en los Municipios.

5.1 Descripción

La información del grado de escolaridad y el perfil de los encargados del manejo de los residuos en los municipios indica la conveniencia de reforzar sus habilidades y experiencia para que pongan en práctica los principios que sustentan tanto la ley de Residuos como su reglamento, y actúen enérgicamente en el ámbito de sus atribuciones, canalizando a las instancias respectivas aquellas actividades que superen su esfera de competencia, brindando un servicio con mayor calidad a la sociedad.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que áreas encargadas de la gestión y el manejo de los RSU conozca las disposiciones del Reglamento de la Ley de Residuos y las sanciones a las que serán acreedores en caso de su incumplimiento, así como los mecanismos de identificación y reporte de los generadores de RME a la Secretaría.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Que los 84 Municipios participen en la prevención de la generación y en alguno de los esquemas de manejo integral de RSU que promueve la Secretaría.

Unidad de Medida: Taller de Capacitación

5.5 Líneas de Acción

1. Diseño e implementación de talleres de capacitación a nivel directivo, técnico y operacional en todas las regiones del Estado relacionados con la entrada en vigor del Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, con la finalidad de que se difunda su ámbito de acción, así como, las sanciones que se contemplan en caso de incumplimiento.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que áreas encargadas de la gestión y el manejo de los RSU conozcan las disposiciones del Reglamento de la Ley de Residuos y las sanciones a las que serán acreedores en caso de su incumplimiento.

A3) Formulación del Marco Legal Municipal

Proyecto: Asistencia técnica y jurídica para la actualización y publicación del marco jurídico municipal para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos

5.1 Descripción

La experiencia compartida de los municipios con respecto a las malas prácticas de los generadores de residuos sólidos urbanos coincide en la necesidad de contar con medios de regulación estandarizados para cada uno de los Municipios, que sancionen conductas contaminantes que atentan contra el ambiente y la sociedad, no obstante, que algunos casos de acuerdo a la particularidad de las necesidades del Municipio requiera de mayores alcances, por ello la Secretaría en su calidad de Autoridad Ambiental Estatal es requerida para encaminar los esfuerzos de los Municipios en aspectos jurídicos.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que los Municipios cuenten con un instrumento de regulación de los generadores y prestadores de servicios de manejo de RSU

5.4 Metas y Unidades de Medida

84 Reglamentos Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Unidades de Medida: Reglamento Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos

5.5 Líneas de Acción

1. Formular un reglamento municipal para la prevención y gestión integral de residuos sólidos tipo.
2. Brindar asesoría técnica y jurídica especializada para adecuar el reglamento municipal tipo a las necesidades de cada municipio y publicarlo con la finalidad de unificar los criterios de regulación de generadores y prestadores de servicios de manejo de RSU.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental

Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que los Municipios cuenten con un instrumento de regulación de los generadores y prestadores de servicios de manejo de RSU.

A4) Subprograma: Fortalecimiento del Marco Programático Municipal

Proyecto: Gestión por medio de la Asistencia Técnica y la Publicación de los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

5.1 Descripción

Con el conocimientos de la situación real de la gestión integral de los residuos en los Municipios y orientándose a los objetivos estatales, se debe concretar y operar las medidas necesarias para que las inversiones en el sector sean más eficientes y mejor dirigidas a los problemas reales, así se aumentará la eficacia de los esfuerzos en el sector. Por ello es menester diagnosticar la situación actual, plantear objetivos definidos y consensados, prever la operatividad de los objetivos convirtiéndolos en acciones concretas, considerar los costos aproximados, así como los impactos deseados, para que los Municipios cuenten con una herramienta de planeación asistida por el Estado.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos

5.3 Objetivos

Que los Municipios cuenten con un instrumento de planeación para la prevención y gestión integral de los RSU.

5.4 Metas y Unidades de Medida

3 Programas Metropolitanos para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de los Municipios que integran las Zonas Metropolitanas de Pachuca de Soto, Tula de Allende y Tulancingo de Bravo

Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

5.5 Líneas de Acción

1. Gestionar los recursos necesarios para el desarrollo de los programas municipales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos.
2. Elaborar los términos de referencia para la elaboración de los PMPGIRSU.
3. Dirigir el proceso de elaboración del programa conforme a la normatividad.
4. Coordinar el Foro de Consulta de cada PMPGIRSU.
5. Coadyuvar en la aprobación por cabildo y su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Instrumentos Metodológicos - Metodologías. -	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de	

especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que los Municipios cuenten con un instrumento de planeación para la prevención y gestión integral de los RSU.

A5) Subprograma: Desarrollo del Marco Regulatorio de las Dependencias y Entidades del Gobierno

Proyecto: Fomentar la elaboración del Reglamento de los Sistemas de Manejo Ambiental de las Dependencias y Entidades de los Gobiernos Estatal y Municipal

5.1 Descripción

En cumplimiento a los lineamientos generales para fomentar el manejo ambiental de los recursos en las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal emitidos por la Secretaría, se hace necesario instrumentar medidas en la entidad para fomentar el uso eficiente de los recursos y materiales que se utilizan diariamente en cada entidad para atenuar los efectos negativos en el ambiente.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental

5.3 Objetivos

Que las dependencias y entidades de los Gobiernos Estatal y Municipales apliquen una norma que regule la prevención y manejo de sus residuos sólidos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Un Reglamento de los Sistemas de Manejo Ambiental de las dependencias y entidades de los Gobiernos Estatal y Municipales

Unidad de Medida: Reglamento de los Sistemas de Manejo Ambiental de las dependencias y entidades de los Gobiernos Estatal y Municipales

5.5 Líneas de Acción

1. Formular un apartado para la prevención y gestión integral de residuos sólidos del proyecto de reglamento para los sistemas de manejo ambiental de las entidades del Gobierno Estatal y Municipal.
2. Apoyar la aceptación e implantación del reglamento. Monitorear regularmente el cumplimiento del apartado para la prevención y gestión integral de residuos sólidos.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que las dependencias y entidades de los Gobiernos Estatal y Municipales apliquen una norma que regule la prevención y manejo de sus residuos sólidos.

C) Programa de Promoción de Esquemas de Manejo Integral Ambientalmente Adecuado

B1) Subprograma: Separación Primaria de Residuos

Proyecto: Almacenamiento Diferenciado

5.1 Descripción

La forma en que los residuos domiciliarios y comerciales se almacenan tiene una fuerte influencia en el servicio de recolección y sus necesidades dependen de las etapas previstas en la gestión de los RSU.

El generador tiene que ser concientizado para que ponga los residuos conforme a las necesidades establecidas por los municipios. Se requiere definir ciertos aspectos: frecuencia y horario de recolección, entrega por separado, para introducir sistemas de tratamiento como composteo o reciclaje, los generadores tienen que realizar una separación en la fuente y disponer el material por separado. La separación en la fuente, con una posterior recolección separada permite un mejor aprovechamiento de materiales.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

1. Promover el uso de contenedores diferenciados para la disposición y almacenamiento temporal de residuos en plazas y áreas públicas municipales.
2. Impulsar entre la población en general el almacenamiento a nivel domiciliario de los residuos, separándolos en orgánicos e inorgánicos

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- Contenedores diferenciados para el almacenamiento temporal de residuos en el 100% de las plazas y áreas públicas municipales
- En el 80% de los Municipios los residuos se almacenan diferenciadamente

Unidades de Medida:

- Contenedores diferenciados
- No. de Municipios

5.5 Líneas de Acción

1. Exhortar la instalación de contenedores diferenciados en inorgánicos y orgánicos en plazas y áreas públicas a todos los Municipios.
2. Elaborar campañas de difusión sobre la disposición oficial de separación primaria de residuos sólidos (separar en orgánicos e inorgánicos) y las sanciones en caso de incumplimiento.
3. Difundir las campañas de separación en los medios de comunicación a disposición del Gobierno Estatal como la Radio y Televisión Hidalguense.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura espacial y de población beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita el uso de contenedores diferenciados para la disposición y almacenamiento temporal de residuos en plazas y áreas públicas municipales, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

B2) Subprograma: Barrido Eficiente

Proyecto: Eficientar el Barrido

5.1 Descripción

El barrido es otra fase del sistema de recolección de residuos y surge por la necesidad de mantener limpia y en condiciones estéticas, sobre todo las vías de intensa circulación peatonal de las principales ciudades de los Municipios, como las calles principales, parques y jardines las que por factores naturales o antropogénicas son invadidas por residuos vegetales, arenas, lodos, envolturas de artículos, o residuos de comidas, botellas de vidrio, etc.

En este sector se concentra buena parte del personal encargado del manejo integral, por ello se considera conveniente fomentar que el personal desempeñe sus labores en condiciones de seguridad e higiene, además, de convocar la participación activa de la sociedad para que juntos impulsen una buena imagen de cada Municipio.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Gestionar que el barrido de las áreas públicas se dé en condiciones de seguridad para los trabajadores, de modo eficiente y con la participación comprometida de la ciudadanía.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- 84 Municipios con barrido eficiente.
- 84 Municipios donde la población barre los frentes de sus viviendas.

Unidad de Medida:

- Número de Municipios

5.5 Líneas de Acción

1. Fomentar que cada uno de los empleados de barrido cuente con las herramientas necesarias para desarrollar adecuadamente su actividad.
2. Impulsar la sustitución de forma gradual de los elementos empleados para el barrido actual (escobas, carritos, guantes, recogedores, etc.) por herramientas especializadas y de mayor durabilidad (escobas de vara, carritos más ligeros, guantes de carnaza, etc.)
3. Apoyar técnicamente en el diseño de las rutas de barrido en función de la actividad que se realice en la zona, considerando que las zonas comerciales son las que requieren de un barrido más frecuente, seguidas por las zonas céntricas en donde se ubica la cabecera municipal.
4. Promover entre la población en general el respeto de lo establecido en la ley, para que barran diariamente y mantengan limpios los frentes de sus viviendas, comercios o terrenos de su propiedad.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías. -	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que el barrido de las áreas públicas se dé en condiciones de seguridad para los trabajadores, de modo eficiente y con la participación comprometida de la ciudadanía.

B3) Subprograma: Recolección de Residuos Diferenciada

Proyecto: Recolección de Residuos Sólidos por Tipo y por Día

5.1 Descripción

La recolección generalmente representa uno de los mayores impactos económicos en la gestión de los residuos sólidos. Por ello tiene una alta importancia buscar la solución adecuada y eficiente.

La recolección selectiva de residuos sólidos implica que las fracciones sean separadas en la fuente y posteriormente recolectadas también en forma separada. Esta separación reduce bastante la mezcla y contaminación de materiales, lo que en consecuencia aumenta su calidad y valor, permitiendo ampliar el mercado para la venta de los materiales reciclables y de la composta. La separación de residuos orgánicos tiene sentido si hay posterior composteo y si el producto tiene mercado.

Con la puesta en marcha de este proyecto a nivel estatal se espera una mayor eficiencia en el manejo de los residuos, que van desde incrementar la cobertura de los servicios, hasta la conformación de mercados que fortalezcan las actividades de aprovechamiento de los materiales por medio del reuso y reciclaje.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Generar en coordinación con los Municipios las condiciones legales, técnicas, financieras y de cultura ambiental necesarias para que se amplíe la cobertura de la recolección de los residuos sólidos y se realice por tipo y por día en todo el Estado.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- 92% de las toneladas de residuos sólidos recolectadas por tipo y por día

Unidad de Medida:

- Porcentaje de Toneladas

5.5 Líneas de Acción

1. Instrumentar, en coordinación con los Municipios, campañas permanentes para fomentar la separación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial desde su fuente, señalando las sanciones establecidas en los reglamentos respectivos.
2. Fomentar la operación de sistemas municipales de separación de los residuos sólidos urbanos, distinguiendo entre orgánicos e inorgánicos mediante la capacitación para el diseño y optimización de rutas de recolección conforme a los lineamientos del Manual para el Diseño de Rutas de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos editado por la SEDESOL.
3. Apoyar a los municipios para la modernización, adecuación o adquisición del parque vehicular especializado para la recolección de residuos diferenciada, mediante la difusión de las fuentes de financiamiento accesibles según las condiciones socioeconómicas de cada Municipio.
4. Intensificar la cobertura de los sistemas de recolección de residuos diferenciada en aquellos municipios con coberturas inferiores a la media nacional del 80% de recolección y que generen hasta 10 toneladas de residuos sólidos al día, mediante la adopción de recolección por medio de contenedores.
5. Impulsar la difusión de los programas de recolección diferenciada donde se especifique la forma en que los generadores deberán entregar sus residuos y la frecuencia de la recolección.
6. Coordinar las actividades de recolección y transporte diferenciado para que los residuos sean enviados a las plantas de selección

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita se amplíe la cobertura de la recolección de los residuos sólidos y se realice por tipo y por día en todo el Estado, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

B4) Subprograma: Reducción de Costos de Transporte de Residuos

Proyecto: Estaciones de Transferencia y Transporte de Residuos Sólidos

5.1 Descripción

La política estatal para incrementar los Sitios de Disposición Final Intermunicipales, Metropolitanos y Regionales en el Estado, requerirá la instalación de estaciones de transferencia, con el propósito de recibir los residuos sólidos de los vehículos recolectores de cada Municipio y así transferirlos a un vehículo de mayor capacidad para ser transportados a su destino final.

Al poner en operación cada estación de transferencia se reducen los costos de transporte y las horas improductivas de los vehículos de recolección, lo que permite incrementar la cobertura de recolección y tener rutas de recolección balanceadas, brindando un mayor y mejor servicios a la población. Ambientalmente tiene un impacto positivo ya que permite la reducción de gases de efecto invernadero.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Instrumentar en coordinación con los Municipios las especificaciones técnicas, financieras y operativas indispensables para reducir los costos de transporte de los residuos sólidos mediante la construcción y operación de estaciones de transferencia y transporte o la sustitución paulatina del actual parque vehicular de recolección.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- **3** Estaciones de Transferencia en Municipios que participan en proyectos metropolitanos o regionales de infraestructura ambiental.
- **N** vehículos Especializados de recolección y transporte de residuos sólidos

Unidad de Medida:
- Estación de Transferencia
- Vehículo de Transporte

5.5 Líneas de Acción

1. Realizar Estudios de Factibilidad que consideren el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo para la instalación de estaciones de transferencia y transporte de RSU en las zonas metropolitanas de Pachuca, Tula y Tulancingo y en las Regiones donde se instalará infraestructura ambiental regional como son: Atlapexco, Huehuetla, Metztitlán, Molango de Escamilla, y en aquellos Municipios que generen más de 100 toneladas al día de residuos y que los transporten más de 25 kilómetros hasta la siguiente infraestructura ambiental (planta de selección o relleno sanitario).
2. Gestionar en colaboración con los Municipios los recursos necesarios para la instalación y operación de estaciones de transferencia en las Zonas Metropolitanas o Regiones que hayan resultado factible la instalación de estaciones de transferencia y transporte de residuos sólidos.
3. Cuantificar, en coordinación con los Municipios, el número y especificaciones de los vehículos especializados necesarios para disminuir los costos de transporte de residuos sólidos en aquellas regiones donde no sea económicamente factible la instalación de estaciones de transferencia.
4. Impulsar conjuntamente con los Municipios los recursos necesarios para la compra y sustitución paulatina de los vehículos de recolección por otros especializados que permitan aumentar la cantidad de residuos transportados y disminuir los costos de transporte.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad en la reducción de los costos de transporte de los residuos sólidos mediante la construcción y operación de estaciones de transferencia y transporte o la sustitución paulatina del actual parque vehicular de recolección.

B5) Subprograma: Separación de Residuos

Proyecto: Plantas de Selección

5.1 Descripción

La separación de residuos sólidos en los sitios de disposición final se realiza en condiciones insalubres, se lleva a cabo por pepenadores que trabajan por cuenta propia, sin ninguna relación laboral con los municipios o los dueños de los sitios de disposición final, además de una baja recuperación (%) dada la nula tecnificación de separación.
La puesta en marcha de este proyecto tendrá como beneficios, el aumento de la vida útil de los Relleno Sanitario, así como la disminución del uso de materias primas vírgenes a través de la comercialización de materiales reciclables, la incorporación de los pepenadores a la operación generando nuevos empleos.

Cabe destacar que las plantas de selección forman parte de un esquema integral de manejo que involucra la separación en la fuente, la recolección selectiva, plantas de composteo y rellenos sanitarios.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Generar en colaboración con los Municipios las especificaciones técnicas, financieras y operativas indispensables para seleccionar los residuos sólidos por medio de la construcción y operación de plantas de selección de residuos sólidos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- **1** Planta de Selección en la Zona Metropolitana de Pachuca.

Unidad de Medida:

- Planta de Selección

5.5 Líneas de Acción

1. Desarrollar Estudios de Factibilidad que consideren el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo para la instalación de plantas de selección de RSU en las zonas metropolitanas de Pachuca, Tula y Tulancingo y en las Regiones donde se instalará infraestructura ambiental regional como son Atlapexco, Huehuetla, Metztitlán, Molango de Escamilla, y en aquellos Municipios que generen más de 100 toneladas al día de residuos.
2. Promover en colaboración con los Municipios los recursos necesarios para la instalación y operación de plantas de selección en las Zonas Metropolitanas o Regiones que hayan resultado factible su instalación.
3. Plantear de acuerdo a la zona y cantidad de residuos generados, las especificaciones de las plantas de selección, de manera que estas cuenten con el espacio, personal y equipo suficiente para su adecuada operación.
4. Dimensionar, en coordinación con los Municipios, los detalles de una alternativa de selección de residuos sólidos en aquellas regiones donde no sea económicamente factible la instalación de una planta de selección.
5. Apoyar la gestión de recursos de los Municipios para la construcción y operación de sistemas municipales de selección de residuos sólidos que complementen su manejo ambientalmente adecuado.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos	- Dirección de Gestión para el Manejo

- Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	Integral de Residuos - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para seleccionar los residuos sólidos por medio de la construcción y operación de plantas de selección de residuos sólidos.

B6)Subprograma: Disposición Final de Residuos Adecuada

Proyecto: Proyecto Maestro con Enfoque Regional e Intermunicipal, para Detener la Creación y Proceder al Cierre de Tiraderos de Residuos a Cielo Abierto en Todo el Estado

5.1 Descripción

La disposición final inadecuada genera daños ambientales y de salud pública. El cumplimiento de las disposiciones oficiales a través de actos de inspección, vigilancia y sanciones; reducirá la creación de tiraderos a cielo abierto.

La situación actual de la disposición final en el estado indica que gran cantidad de sitios de disposición requieren urgentemente medidas para su saneamiento y clausura, debido al riesgo que representan a la salud y los ecosistemas; por lo que la Secretaria como rector de la política estatal deberá sumar esfuerzos con aquellos municipios que se encuentren en tales condiciones a fin de estructurar conjuntamente una solución que restaure el suelo y preserve los ecosistemas, tanto en los sitios que están en operación como en aquellos que se encuentran abandonados.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

- Promover la regularización o la clausura de los sitios de disposición final de RSU que aún no cumplan las especificaciones de la Norma NOM-083-SEMARNAT-2003
- Impulsar el saneamiento y la clausura de los sitios de disposición final de RSU que no cumplan las restricciones de ubicación de la Norma NOM-083-SEMARNAT-2003

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
- 17 Sitios de disposición final rehabilitados
- 18 Sitios de disposición final saneados y clausurados

Unidad de Medida:
- Sitio de Disposición Final categoría A, B o C rehabilitado.
- Sitio de Disposición Final categorías A, B o C saneado y clausurado.

5.5 Líneas de Acción

1. Identificar aquellos sitios de disposición final de residuos que cumplan con las restricciones de ubicación que señala la Norma, cuya vida útil sea superior a 6 años y sean propiedad de los Municipios.
2. Recomendar preferentemente su rehabilitación para disposición final intermunicipal o regional. iii. Gestionar conjuntamente con el o los Municipios recursos para el proyecto ejecutivo y la rehabilitación.
3. Identificar aquellos sitios de disposición final de residuos que no cumplan con las restricciones de ubicación que señala la Norma y sean propiedad de los Municipios.
4. Instar al Municipio su saneamiento y clausura
5. Gestionar conjuntamente con el Municipio recursos para el proyecto ejecutivo, el saneamiento y la clausura.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental

Estado de Hidalgo.	
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita el saneamiento y la clausura de los sitios de disposición final de RSU que no cumplan las restricciones de ubicación de la Norma NOM-083-SEMARNAT-2003, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

Proyecto: Impulso a la Construcción y Operación de Infraestructura para la Disposición Final Regional, Metropolitana a Intermunicipal Conforme a la Normatividad Aplicable

5.1 Descripción

El diagnostico revela que la disposición final en el estado se realiza mayoritariamente en sitios de disposición final que no cumplen la normatividad con respecto a su ubicación características constructivas y de operación derivado del desconocimiento de la norma, la falta de recursos económicos, la baja disponibilidad de predios, la negligencia y de la ausencia de sanciones que urjan la regularización de estos sitios, por lo que la Secretaria planea instar a los municipios a que cumplan con su mandato constitucional de dar un adecuado manejo a los residuos, acompañándolos en el proceso de selección de sitios estratégicamente ubicados, en las gestiones para obtener los recursos necesarios para la construcción y operación de sitios preferentemente que involucren la participación de más de un municipio, además del compromiso de mantener un seguimiento constante de la operación de los sitios para garantizar que se dé dentro de las especificaciones de la normatividad ambiental vigente.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

- Exigir el cumplimiento de la Norma NOM-083-SEMARNAT-2003 de todos los sitios de disposición final de residuos sólidos en el Estado.
- Instrumentar mecanismos para la asociación de municipios para aprovechar las fuentes de financiamiento y las economías de escala en la construcción y operación de infraestructura ambiental compartida.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- Que los **84** municipios dispongan en un relleno sanitario regional, metropolitano, intermunicipal o propio construido y operado conforme a la Norma.
- **3** Relleno Sanitario de la Zona Metropolitana de Pachuca, Relleno Sanitario de la Zona Metropolitana de Tula, Relleno Sanitario de la Zona Metropolitana de Tulancingo.
- **4** Relleno Sanitario Regional de Metztitlán, Relleno Sanitario Regional de Molango de Escamilla, Relleno Sanitario Regional de Atlapexco, Relleno Sanitario Regional de Huehuetla.
- **3** Relleno Sanitario Intermunicipal de Apan, Relleno Sanitario Intermunicipal de San Salvador, Relleno Sanitario Intermunicipal de Chapantongo.
- **9** Relleno Sanitario del Municipio de Mixquiahuala de Juárez, Relleno Sanitario del Municipio de Zacualtipán de Ángeles, Relleno Sanitario del Municipio de Almoloya, Relleno Sanitario del Municipio de Tianguistengo, Relleno Sanitario del Municipio de Xochicoatlán, Relleno Sanitario del Municipio de Villa de Tezontepec, Relleno Sanitario del Municipio de Actopan, Relleno Sanitario del Municipio de El Arenal, Relleno Sanitario del Municipio de Francisco I. Madero

Unidad de Medida:

- Rellenos Sanitarios construidos y operados conforme a la Norma NOM-083-Semarnat-2003.

5.5 Líneas de Acción

1. Demandar que la disposición final de residuos sólidos de cada uno de los municipios cumpla la Norma NOM-083-SEMARNAT-2003 y el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo, indicando el monto de las sanciones en caso de incumplimiento conforme lo establezca el Reglamento.
2. Fortalecer jurídica y administrativamente los Convenios de asociación de Municipios para el manejo integral ambientalmente adecuado.
3. Gestión conjunta de recursos por parte de la Secretaría y los Municipios ante el Ejecutivo Estatal y la Federación.
4. Sensibilización de la necesidad de contar con un sitio de disposición final a las comunidades colindantes al predio propuesto.
5. Supervisión continua de la construcción, operación y administración de los rellenos sanitarios Metropolitanos, Regionales, Intermunicipales

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita el manejo y disposición final adecuada de los residuos, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

B7) Subprograma: Fortalecimiento del Desarrollo Científico y Tecnológico

Proyecto: Incentivar Alternativas que Permitan hacer Eficientes los Elementos del Ciclo de Manejo de Residuos Sólidos, así como el Aprovechamiento de los Subproductos

5.1 Descripción

A lo largo del tiempo la composición y características de los residuos sólidos ha cambiado considerablemente, lo que ha llevado al desarrollo de nuevas alternativas y técnicas para el manejo eficiente, tratamiento, aprovechamiento y disposición final.

En algunas ciudades ahora los residuos constituyen la materia prima para la generación de energía, ya sea aprovechando su poder calorífico o a través de la captación del biogás que se genera en los sitios de disposición final. El desarrollo de estas técnicas partió de la

desarrollo de investigaciones sobre las características de los residuos y el análisis de alternativas para su manejo integral y eficiente.

Es por eso que la finalidad de este Proyecto es la promoción de proyectos de investigación a nivel Estatal, enfocados en mejorar las técnicas de manejo actuales o plantear nuevas alternativas, el desarrollo de tecnológico que permita el aprovechamiento de los materiales de desecho, así como vínculos con los sectores productivos para la reinserción de los materiales en las cadenas productivas.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos

5.3 Objetivos

- Promover proyectos de investigación enfocados a la mejora de las técnicas de empleadas para el manejo de los residuos sólidos.
- Estimular la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías que permitan el aprovechamiento de los materiales considerados de desecho y su reinserción en las cadenas productivas

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
- 1 Proyecto de Mejora Técnica
- 1 tecnología que aproveche desechos

Unidad de Medida:
- **1** Proyecto de Mejora Técnica
- Número de Tecnologías

5.5 Líneas de Acción

1. Establecer convenios con las universidades, centros tecnológicos y demás instituciones educativas del Estado para promover proyectos de investigación enfocados a la mejora de las técnicas de empleadas para el manejo de los residuos sólidos, por ejemplo, en la operación de sitios de disposición final.
2. Convocar a las universidades, centros tecnológicos y demás instituciones educativas del Estado a un concurso para el desarrollo de una tecnología que aproveche algún desecho, por ejemplo bolsas de plástico.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Instrumentos Metodológicos - Metodologías. - Procesos.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para la mejora de las técnicas empleadas para el manejo de los residuos sólidos.

D) Gestión del Aprovechamiento de Residuos

C1) Subprograma: Promoción del Principio de las 3R's

Proyecto: Campaña de Reducción y Reuso de Residuos Sólidos

5.1 Descripción

El diagnóstico indica que los materiales de los que están compuesto los residuos tienen un alto potencial para continuar siendo utilizados ya sea por el primer usuario o por otros, además, de que la variedad de opciones en el mercado permite elegir aquellos productos que por sus condiciones de empaque generan menos residuos, además, claro de las actividades que con una conciencia ambiental límite aquellas que puedan generar residuos.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

- Prevenir la generación a través de la sensibilización de la responsabilidad del generador, el reuso y la reducción de residuos sólidos urbanos

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
Disminución de 10% de los residuos reciclables recolectados

Unidad de Medida:
Cantidad de Residuos

5.5 Líneas de Acción

1. Intensificar las campañas de difusión entre la población y en las entidades del Gobierno Estatal enfatizando el consumo sustentable, el reuso a nivel domiciliario o comunal, particularmente, en localidades alejadas o municipios predominantemente rurales.
2. Gestionar con productores y comercializadores de bienes el rediseño de sus empaques y embalajes para que reduzcan su volumen o se incremente su potencial de reciclaje.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas	

Instrumentos	Responsables
- Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende prevengan la generación, reusen y reduzcan los residuos sólidos urbanos, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

C2) Subprograma: Impulso de la Elaboración y el Consumo de Composta

Proyecto: Fomento de instalación de Plantas y Centros de Composta comunitarios y Privados.

5.1 Descripción

Dada la composición de los residuos sólidos en el Estado es conveniente plantear un esquema de aprovechamiento que incorpore, la coordinación de la sociedad para acciones a pequeña escala o la construcción de infraestructura ambiental que aproveche las economías de escala en aquellas regiones de gran generación de residuos orgánicos, tal es el caso de la elaboración de la composta. El proceso de composteo de los residuos sólidos orgánicos consiste en la descomposición o fermentación natural de la porción orgánica de los residuos, es decir, por la acción biológica de los microorganismos presentes, dando origen a un producto denominado composta. Esta es un producto orgánico estabilizado, cuyas propiedades la hacen particularmente útil como mejorador de la estructura y textura de los suelos y en menor grado como fertilizante vegetal.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Incentivar la biodegradabilidad de los residuos sólidos para utilizarlos como mejoradores de suelos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

- **3** Plantas de composta Metropolitanos (Zona Metropolitana de Pachuca, Zona Metropolitana de Tula, Zona Metropolitana de Tulancingo).
- **4** Plantas de Composta Regionales (Región de Metztitlán, Región de Molango de Escamilla, Región de Atlapexco, Región de Huehuetla)

- **3** Plantas de Composta Intermunicipales (Intermunicipal de Apan, Intermunicipal de San Salvador, Intermunicipal de Chapantongo).

Unidad de Medida:
Planta de composta o centro de composta

5.5 Líneas de Acción

1. Demandar la elaboración de composta en aquellas localidades en las cuales pueda darse un máximo aprovechamiento a los residuos orgánicos, indicando el monto de las sanciones en caso de incumplimiento conforme lo establezca el Reglamento.
2. Fortalecer jurídica y administrativamente los Convenios de asociación de Municipios para el manejo integral ambientalmente adecuado.
3. Gestión conjunta de recursos por parte de la Secretaría y los Municipios ante el Ejecutivo Estatal y la Federación.
4. Sensibilización de la necesidad de contar con una planta de composta a las comunidades colindantes al predio propuesto.
5. Supervisión continúa de la construcción, operación y administración de las plantas de composta Metropolitanas, Regionales, Intermunicipales.
6. Elaborar programas de capacitación en comunidades rurales o alejadas de los centros urbanos, para la elaboración de composta a nivel domiciliario o comunal, de manera que los residuos orgánicos sean aprovechados in-situ y no generen gastos excesivos por la recolección y transporte hacia las plantas de selección, tomando como base el Manual de Compostaje Municipal editado por la SEMARNAT.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas	

- Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para incentivar la biodegradabilidad de los residuos sólidos orgánicos para utilizarlos como mejoradores de suelos.

Beneficia de forma directa a la administración pública estatal en materia de planeación y prospectiva a fin de orientarla en la toma de decisiones.

C3) Subprograma: Fomento de Mercado

Proyecto: Promoción de Mercados de Subproductos del Reciclaje de RSU

5.1 Descripción

Una vez establecido el sistema de manejo integral de residuos que incluye la selección tecnificada de residuos reciclables será conveniente establecer solidas alianzas con acopiadores y recicladores de materiales tanto estatales como nacionales, que completen el círculo virtuoso del reciclaje en el Estado, por lo que será necesario definir los mecanismos de cooperación para asegurar un esquema provechoso para los municipios, recicladores y el ambiente.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

- Formular e Instrumentar un programa para la promoción de mercados de subproductos del reciclaje de RSU.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
100% de los residuos reciclables recuperados en las plantas de selección comercializados.

Unidad de Medida:
Residuos Reciclables

5.5 Líneas de Acción

1. Identificar la composición predominante de los RSU generados en los municipios de manera que se busque reinsertar la mayor parte de los reciclables en las cadenas productivas.
2. Gestionar convenios con empresas y comercializadoras de residuos reciclables para la venta de los subproductos recuperados en las plantas de selección.
3. Vinculación con instituciones de educación superior para capacitar y brindar apoyo a los municipios rurales o alejados de los centros de consumo de reciclables para que incrementen la densidad de los residuos reciclables, de manera que se transporten mayores cantidades por viaje a las plantas de selección.
4. Brindar asesoría a los servidores públicos en aspectos relacionados con la comercialización de los materiales reciclables.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para la promoción de mercados de subproductos del reciclaje de RSU.

C4) Subprograma: Promoción del Principio de Reciclaje

Proyecto: Fomento para la Instalación de Centros de Acopio Comunitarios y Privados de Materiales Reciclables

5.1 Descripción

La instalación de centros de acopio contribuye con la recolección de residuos potencialmente reciclables recuperados por separación en fuente y en las plantas de selección, lo cual trae beneficios en el sentido de que se requieren menos recursos por parte del estado y los municipios tanto en la recolección como en su separación, por lo que se plantea la necesidad de impulsar el establecimiento de estos centros lo más cercano a las áreas de generación de residuos, la difusión de su ubicación y el conocimiento de la sociedad sobre las especificaciones deseables de los materiales para que sean aceptados, los cuales son mayormente comercializados a empresas que incorporan dichos residuos en su proceso productivo dando como resultado la disminución del uso de materias primas vírgenes.

Así mismo, con el éxito de este proyecto se espera ampliar la cobertura del acopio principalmente en aquellas localidades alejadas de los centros de consumo de materiales reciclables.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

- Formular e instrumentar un programa para la promoción de mercados de subproductos del reciclaje de RSU

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
Instalación de al menos un centro de acopio comunitario o privado de materiales valorizables en cada uno de los 84 municipios del Estado.

Unidad de Medida:
Centro de Acopio de Materiales Reciclables

5.5 Líneas de Acción

1. Crear alianzas entre las comunidades y acopiadores de materiales reciclables como la Unión de Recicladores del Estado de Hidalgo A.C. o la Unión de Recicladores del Valle de Tulancingo A.C.
2. Fomentar la ubicación de centros de acopio en comunidades con una población mayor o igual 10,000 habitantes de interés para los acopiadores de materiales reciclables.
3. Brindar asesoría a los servidores públicos en aspectos relacionados con la comercialización de los materiales reciclables.
4. Apoyar con los medios de comunicación al alcance del Estado la difusión de la localización de los centros de acopio entre la población.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita promover los mercados de subproductos del reciclaje de RSU, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

C5)Subprograma: Tratamiento Térmico

Proyecto: Vinculación con Potenciales Usuarios de Residuo Sólidos con Potencial Calorífico

5.1 Descripción

El tratamiento térmico de los residuos sólidos trae consigo beneficios ambientales, ya que se utiliza como combustible alternativo, disminuyendo el consumo de combustibles fósiles, evitando la generación de gases de efecto invernadero, así como el aumento de vida útil de sitios de disposición final por la canalización de residuos voluminosos y de lenta degradación.

Con la implementación de este proyecto, se buscará el contacto con los usuarios que actualmente cuentan con tecnología para aprovechar al máximo el potencial calorífico de los residuos, controlando las emisiones al medio ambiente.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Aprovechar el potencial calorífico de los residuos sólidos obtenidos en las plantas de selección mediante tratamiento térmico.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
100% de los residuos sólidos con potencial calorífico tratados térmicamente

Unidad de Medida:
Porcentaje de residuos sólidos con potencial calorífico

5.5 Líneas de Acción

1. Establecer vínculos con potenciales usuarios de residuos sólidos con potencial calorífico como productores de cemento o cal que los puedan utilizar como combustible alternativo, para acordar las especificaciones necesarias para su aprovechamiento.
2. Encabezar la realización de convenios de tratamiento térmico donde se especifique las condiciones, frecuencia de recolección y los mecanismos de compensación.
3. Vigilar el funcionamiento operativo de los convenios por medio de reportes del flujo de residuos que reciben tratamiento.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección de Control Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías. -	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para aprovechar el potencial calorífico de los residuos sólidos obtenidos en la selección mediante tratamiento térmico.

E) Educación Ambiental

D1) Subprograma: Programa Estatal de Educación Ambiental

Proyecto: Actualización del "Bloque 2. Residuos Sólidos, Producción y Consumo Sustentable" del Programa Estatal de Educación Ambiental.

5.1 Descripción

En el Estado de Hidalgo actualmente se cuenta con un Programa Estatal de Educación Ambiental denominado "La Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Hidalgo", el cual se imparte como una materia a jóvenes de secundaria y que tiene por objetivo formar

a los adolescentes en el ejercicio de una ciudadanía ambiental responsable, crítica y participativa.

En específico el Bloque 2 de este programa en el que se habla sobre los residuos sólidos, pretende hacer que los jóvenes reflexionen sobre el aumento en la generación de residuos, la cual está ligada a los hábitos de consumo y crecimiento de la población.

A través del Proyecto de Actualización se pretende que, además, de hacer que los adolescentes reflexionen sobre los hábitos de consumo, se incluyan actividades que les permitan identificar la huella ecológica de los productos que consumen y seleccionar aquellos cuyo impacto ambiental sea menor, porque en su producción se emplean materiales reciclables, porque se reduce la cantidad de materiales tóxicos en su fabricación, etc. Se propone que se les muestren los impactos económicos que tiene el desperdicio de materiales que son potencialmente reusables o recuperables a través de dinámicas dentro y fuera de las aulas.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que el público objetivo adquiera una cultura ambiental que lo trasforme en un actor comprometido de la gestión integral de sus residuos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
Actualización de Programa de Educación Ambiental

Unidad de Medida:
Programa de Educación Ambiental.

5.5 Líneas de Acción

1. Actualizar el "Bloque 2 Residuos Sólidos, Producción y Consumo Sustentable" del Programa Estatal de Educación Ambiental con el apoyo del Instituto Nacional de Ecología y tomando como base las publicaciones: La Educación Básica en México y la problemática Ambiental en México y La Educación Ambiental en el Desarrollo Municipal editados por el Instituto.
2. Incorporar a los programas de educación formal e informal que desarrollen o fomenten los centros o instituciones educativas de jurisdicción del Estado de Hidalgo, contenidos que permitan el desarrollo de hábitos de consumo que reduzcan la generación de residuos y la adopción de conductas que faciliten su separación.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que el Que el público objetivo adquiera una cultura ambiental que lo trasforme en un actor comprometido de la gestión integral de sus residuos público objetivo adquiera una cultura ambiental que lo trasforme en un actor comprometido de la gestión integral de sus residuos.

Proyecto: Difusión del Apartado de Gestión Integral de Residuos Sólidos

5.1 Descripción

En la actualidad los medios de comunicación juegan un papel muy importante en la construcción de las representaciones sociales y es evidente la responsabilidad de los mismos con un tema como el ambiental. El acceso a los medios de comunicación por parte de los ambientalistas y educadores es limitado, asimismo hay pocos espacios en los que se aborde el tema de los residuos sólidos de manera propositiva, rebasando la información coyuntural generalmente negativa. De ahí la necesidad de continuar con el

proceso informativo en los medios de comunicación que permita el posicionamiento del tema ambiental; así como extender el conocimiento de la riqueza natural de nuestro Estado, los procesos que la deterioran así como las soluciones, para promover una nueva forma de relación y participación de productores, inversionistas, empresarios y la sociedad en su conjunto con el entorno natural. A través de este proyecto se busca implementar estrategias de comunicación con mensajes impresos y audiovisuales permanentes y de cobertura estatal, que atiendan la agenda ambiental y los proyectos prioritarios en la materia; promover la apertura de espacios destinados a la difusión ambiental en los medios de comunicación locales, así como sumar la participación activa de los mismos aludiendo a su responsabilidad social.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que el público en general conozca las directrices del Programa Estatal de Educación Ambiental y las consecuencias de un inadecuado manejo de sus residuos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
Campañas de difusión constante en medios masivos.

Unidad de Medida:
Campañas de difusión.

5.5 Líneas de Acción

1. Elaborar campañas de difusión y concientización dirigidas a los distintos sectores involucrados en el manejo y generación de residuos, que permitan la implementación de los programas de separación y acopio de residuos reciclables.
2. Realizar campañas permanentes para fomentar la separación de residuos sólidos.
3. Difundir las campañas de educación ambiental en los medios de comunicación a disposición del Gobierno Estatal como la Radio y Televisión Hidalguense.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que el público en general conozca las directrices del Programa Estatal de Educación Ambiental y las consecuencias de un inadecuado manejo de sus residuos.

Proyecto: Fomentar las Actividades Extramuros del Apartado de Gestión Integral de Residuos Sólidos

5.1 Descripción

Como parte de las herramientas de enseñanza-aprendizaje, las actividades extramuros permiten tanto la aplicación de los conocimientos adquiridos dentro del aula, como la adquisición de otros nuevos. La intensión de estas actividades es que la población objetivo identifique en campo los elementos del manejo integral de los residuos sólidos y la problemática ambiental derivada de las malas prácticas dentro del mismo, a través de visitas a las instalaciones municipales en donde se realice el manejo de los residuos, tales como: estaciones de transferencia, plantas de selección y composta, sitios de disposición

final, etc. Para que contribuya a la formación de una sociedad consiente y participativa, comprometida con la solución de los problemas derivados del inadecuado manejo y gestión de los residuos sólidos.

Sin embargo dichas actividades no pueden llevarse a cabo sin los recursos económicos, materiales y humanos necesarios, es por ello que la intensión de este programa es fomentar la gestión y asignación de dichos recursos, a nivel estatal y municipal para la realización de las mismas.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Educación e Información Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Consolidar la educación ambiental de la gestión integral de residuos sólidos por medio de actividades en los espacios donde se realiza el manejo de residuos sólidos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
100% de actividades extramuros realizadas

Unidad de Medida:
Actividades extramuros

5.5 Líneas de Acción

1. Colaborar en la gestión de recursos para que se realicen las actividades extramuros del Programa Estatal de Educación Ambiental.
2. Coordinar la logística para las visitas a instalaciones municipales donde se realice el manejo de los residuos sólidos.
3. Diseñar un esquema de retroalimentación del resultado de las actividades.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Metodológicos - Metodologías	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad en la consolidación de la educación ambiental de la gestión integral de residuos sólidos por medio de actividades en los espacios donde se realiza el manejo de residuos sólidos.

F) Programa de Desarrollo Social

E1) Subprograma: Impulso del Desarrollo

Proyecto: Plan de Acción para Pepenadores

5.1 Descripción

El Estado se encuentra ante el reto de mejorar las condiciones de calidad de vida de grupos vulnerables, en lo que se encuentran las personas que realizan la segregación de los materiales reciclables en prácticamente todos los sitios de disposición final en Hidalgo; por lo que se plantea básicamente la replicación de proyectos exitosos establecidos en otros estados. Los proyectos buscan hacerlos consientes del potencial que tienen para consolidarse como prestadores de servicios formales, lo que les permitirá tener acceso al amplio ramo de apoyos que ofrece tanto el gobierno federal como estatal; por otro lado, el fomento a la construcción de infraestructura ambiental, los ha identificado como actores que deben ser considerados para su exitosa operación, brindándoles la oportunidad de un empleo con capacitación continua y mejores condiciones de trabajo.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Incorporar al sector formal a los trabajadores que participan en las actividades de segregación o pepena de los residuos, de manera que se mejoren sus condiciones laborales y de seguridad.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- **3** microempresas creadas.
- Contratar formalmente al 85% de los pepenadores.

Unidad de Medida:

- Número de microempresas creadas
- Número de pepenadores contratados

5.5 Líneas de Acción

1. Promover que los trabajadores que participan en las actividades de segregación o pepena de los residuos, creen microempresas para la prestación de servicios relacionados con el manejo de los RSU y RME.
2. Insertar en la medida de lo posible a las personas que se encargan de la pepena de manera informal en los municipios a los proyectos de las plantas de selección que se tengan contemplados

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para incorporar al sector formal a los trabajadores que participan en las actividades de segregación o pepena de los residuos, de manera que se mejoren sus condiciones laborales y de seguridad.

E2) Subprograma: Incentivar la Participación de la Ciudadanía

Proyecto: Participación Social

5.1 Descripción

El acopio de los materiales reciclables es una actividad complementaria al manejo de los residuos sólidos que se da en Hidalgo, con la entrada en vigor del reglamento será necesario hacer del conocimiento de estos prestadores de servicio los requisitos que deberán cumplir para continuar con su labor, fundamentalmente brindar información a la secretaria sobre la cantidad y tipos de materiales que actualmente se comercializan, para contar con elementos suficientes para promover entre los interesados ya sea el aumento en la cantidad de prestadores de servicios o la incorporación de materiales que actualmente se encuentran sin mercado, requiriendo para ello fortalecer las habilidades y aprovechar la experiencia de grupos que estén dispuestos a brindar capacitación a los interesados de estas actividades.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Promover la participación ciudadana en todos los niveles, para la formación de equipos de trabajo o microempresas interesadas en la prestación de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- **17** campañas de difusión, una por cada región.
- **3** convenios

Unidades de Medida:

- Campañas de difusión
- Convenios

5.5 Líneas de Acción

1. Difundir las disposiciones de la ley respecto de las condiciones necesarias para la prestación de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos a nivel municipal
2. Establecer convenios con dependencias gubernamentales, ONG´s y A.C. que puedan brindar apoyo económico, asesoría jurídica y capacitación para las personas que deseen constituir una microempresa enfocada a los servicios de manejo de residuos sólidos

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad de promoción de la participación ciudadana en todos los niveles, para la formación de equipos de trabajo o microempresas interesadas en la prestación de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos.

G) Fortalecimiento Institucional

F1) Fortalecimiento Organizacional

Proyecto: Creación de una Coordinación de Construcción de Infraestructura Ambiental

5.1 Descripción

Los mecanismos en los que se regula el inicio, avance, calidad y grado de complimiento de la especificaciones en la construcción de la infraestructura ambiental en el Estado, deben ser encabezados por un área que brinde una respuesta ágil en la administración y comprobación de los recursos que se ejercen, además, de vincular a los recién egresados a actividades que permitan contribuir al bienestar de su Estado y adquirir experiencia para el posterior ejercicio de su profesión

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Administración y Finanzas
Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional

5.3 Objetivos

Que la Secretaría cuente con elementos que le permitan, además de gestionar los recursos y licitar los proyectos, supervisar la construcción de las obras de infraestructura ambiental

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Contar con una coordinación de construcción en cada Coordinación Regional de la Secretaría y supervisión de construcción por cada 3 obras de infraestructura ambiental.

Unidad de Medida:
Coordinación de construcción

5.5 Líneas de Acción

1. Determinar las atribuciones y funciones de la Coordinación de Construcción.
2. Gestionar el recurso necesario para su instauración.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional
Instrumentos Metodológicos - Metodologías. -	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita el manejo y disposición adecuada de los residuos, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

Proyecto: Creación de Organismos Operadores Metropolitanos, Regionales e Intermunicipales

5.1 Descripción

Considerando que la unión de dos o más municipios con el objetivo de gestionar, construir y operar infraestructura ambiental compartida ha resultado eficaz, se hace necesaria la formulación de reglas claras en las que se acote la participación de los distintos actores, así como, el mecanismo de administración del patrimonio y los recursos para la continua operación de la infraestructura.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Que los Municipios se organicen sólidamente para asegurar la continuidad del servicio de MIRSU.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
3 Organismos Operadores Metropolitanos, **4** Regionales y **3** Intermunicipales

Unidad de Medida:
Organismos Operadores Constituidos

5.5 Líneas de Acción

1. Formular proyectos de coordinación y asociación para la constitución de Organismos Operadores Metropolitanos, Regionales o Intermunicipales.
2. Gestionar ante los cabildos municipales y el Congreso del Estado previa solicitud de los municipios la conformación de las Organismos Operadores.
3. Aprobar la creación de organismos operadores.
4. Acompañamiento en la instauración del patrimonio propio del Organismo y su inicio de operaciones.
5. Supervisión periódica del desempeño de los Organismos Operadores.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones.	

Instrumentos	Responsables
- Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones para que los Municipios se organicen sólidamente para asegurar la continuidad del servicio de MIRSU.

F2) Subprograma: Fortalecimiento de Personal

Proyecto: Incremento en la Plantilla Laboral Destinada a RSU

5.1 Descripción

El apoyo que brinda la Secretaria a los municipios para la construcción de infraestructura ambiental, requiere de un mejor control de la administración de los recursos asignados para tal fin, por lo que se plantea fortalecer esta área considerando experiencias a nivel nacional, donde la autoridad ambiental estatal, además, de gestionar los recursos para obra se encarga de dar un seguimiento puntual del avance y cumplimiento de las especificaciones pactadas con los constructores para tener en tiempo y forma los expedientes necesarios para la comprobación del presupuesto ejercido y mantener finanzas sanas a fin de seguir contando con recursos federales.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Administración y Finanzas
Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional

5.3 Objetivos

Que la Secretaria cuente con personal suficiente para el ejercicio de sus funciones

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
Contar con **1** coordinador de construcción de obra por cada **8** obras, **1** supervisor de construcción de obra por cada **3** obras.

Unidad de Medida:
Número de coordinadores, supervisores y prestadores de servicio social.

5.5 Líneas de Acción

1. Definir el Perfil de los coordinadores, proceder a la selección y contratación.
2. Asignar la carga de trabajo.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende tengan una Secretaría que cuente con personal suficiente para el ejercicio de sus funciones, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

Proyecto: Talleres de Capacitación del Contenido y Alcance del Reglamento para el Personal de la Secretaría

5.1 Descripción

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que la Secretaría cuente con personal calificado para el ejercicio de sus funciones.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
100% del personal involucrado capacitado.

Unidad de Medida:
Personal Capacitado

5.5 Líneas de Acción

1. Diseño e implementación de talleres de capacitación a nivel directivo, técnico y operacional relacionados con la entrada en vigor del Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, con la finalidad de que se difunda su ámbito de acción, nuevas funciones y atribuciones, así como, las sanciones que se contemplan en caso de incumplimiento.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección de Control Ambiental - Dirección de Educación e Información Ambiental - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende tengan una Secretaría que cuente con personal capacitado para el ejercicio de sus funciones, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

F3) Subprograma: Sistema de Información Ambiental Hidalgo

Proyecto: Inclusión del Diagnostico Básico de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos en el Sistema

5.1 Descripción

La población hidalguense necesita el acceso a la información diagnosticada sobre la situación de los residuos sólidos urbanos en la entidad y sobre la capacidad instalada para su manejo, a fin de participar conjuntamente en la formulación e implementación de los programas municipales para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, además, de contar con elementos de indiquen el rumbo de sus esfuerzos.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que el Estado cuente con una herramienta de información ambiental de la situación actual que guarda el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
6 rubros del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos publicados (almacenamiento, barrido, recolección, transferencia, tratamiento y disposición final).

Unidad de Medida:
Numero de rubros del Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos publicados.

5.5 Líneas de Acción

1. Incorporar la información del MIRS de los 84 Municipios.
2. Especificar las características de los Sitios de Disposición Final y su grado de cumplimiento de NOM-083-SEMARNAT-2003,

3. Publicación de la Ley, Reglamento y Programa para la PGIRS del Estado de Hidalgo.
4. Disposición del Programa Estatal de Educación Ambiental.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Educación e Información Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que el Estado cuente con una herramienta de información ambiental de la situación actual que guarda el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.

H) Programa de Instrumentos Económicos

G1) Subprograma: Financiamiento del Gobierno Federal

Proyecto: Determinación de Proyectos Susceptibles de Financiamiento Federal

5.1 Descripción

El Gobierno Federal a través de distintos programas y dependencias contribuye al financiamiento de proyectos, de manera que estos puedan llevarse a cabo en pro del

desarrollo de la sociedad y no se queden sólo como propuestas. Sin embargo para que dichos proyectos puedan acceder a los recursos federales, deben de cumplir con ciertas características y alinearse a las condiciones de cada programa.

Es por ello que el objetivo principal de este subprograma, es el analizar los distintos programas de financiamiento a nivel federal que pueden contribuir al desarrollo de los proyectos propuestos dentro del Programa Estatal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, así como solicitar a las dependencias correspondientes la asesoría, para garantizar la alineación de los proyectos a las condiciones y plazos establecidos para el acceso a los recursos.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Administración y Finanzas
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Obtener financiamiento de los diferentes programas del Gobierno Federal

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Proyectos de infraestructura ambiental Metropolitanos, Regionales e Intermunicipales Totalmente Financiados.

Unidad de Medida:
Proyecto financiado con recursos federales.

5.5 Líneas de Acción

1. Solicitar, junto con los Municipios, asesoría a diversas instancias del Gobierno Federal sobre los mecanismos de financiamiento disponible y las especificaciones para su obtención.
2. Coadyuvar en la realización de los expedientes técnicos o proyectos ejecutivos para solicitar los recursos del Gobierno Federal.
3. Acompañar a los Municipios beneficiarios en sus procesos de contratación, ejecución e inicio de operación de las obras financiadas con recursos federales.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Identificar fuentes de financiamiento públicas y privadas (HABITAT, FNI-BANOBRAS-PRORESOL, etc.) y proveedores de equipo y servicios para adquisición de vehículos de recolección.

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para obtener financiamiento de los diferentes programas del Gobierno Federal.

G2) Subprograma: Financiamiento por medio de los Generadores de Residuos

Proyecto: Introducción de Sistemas Tarifarios

5.1 Descripción

La introducción de sistemas tarifarios para el cobro de los servicios de limpia no ha prosperado del todo en nuestro país, esto debido a que la mayoría de la gente asume estos servicios como gratuitos y obligatorios por parte de los municipios, o que los están pagando a través de otros impuestos y que, por ende, no se justifican las tarifas adicionales, además, algunos políticos con capacidades de decisión no han reconocido la necesidad de que el manejo de los residuos debe considerarse como un servicio autofinanciable. Todo esto ha derivado en la falta de recursos para realizar el manejo de los residuos de manera adecuada y eficiente.

Una herramienta para la elaboración y aplicación de sistemas tarifarios es el **Principio del Que Contamina Paga** que establece que todo aquel que contamina, y en este caso, genere residuos, debe hacerse responsable de los gastos derivados del manejo de sus residuos y su adecuada disposición final; el cual está contemplado en la actual Ley de Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Hidalgo como un principio obligatorio, y que se espera que se encuentre regulado a través del reglamento de la misma Ley.

Es por ello que la finalidad de este Proyecto es la de elaborar un estudio completo de los costos derivados del manejo integral de los residuos sólidos, de manera que se conozcan los montos reales del servicio, e identificar los elementos que pueden emplearse para la implementación de los sistemas tarifarios, tales como: la cantidad y tipo de residuos que se generan, el nivel socioeconómico, etc. Además de analizar los casos de éxito en este tema en otras regiones y ciudades con condiciones similares, y formular los mecanismos de introducción de tarifas más convenientes.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Administración y Finanzas
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

- Elaborar un estudio técnico sobre las tarifas aplicables al derecho del servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final.
- Formular el mecanismo de introducción de sistemas tarifarios en los municipios que colaboran de forma metropolitana, regional e intermunicipal.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
Estudio Técnico sobre las tarifas aplicables.

Unidad de Medida:
Un estudio Técnico Regional, Metropolitano e Intermunicipal sobre las tarifas aplicables al derecho del servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final.

5.5 Líneas de Acción

1. Elaborar términos de referencia para el estudio técnico sobre las tarifas aplicables al derecho del servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final.
2. Realizar el Proceso de contratación conforme a la normatividad.
3. Seguimiento de estudio hasta su conclusión.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad de formular el mecanismo de introducción de sistemas tarifarios en los municipios para la conducción del proceso de gestión integral de residuos en el Estado.

Beneficia de forma directa a la administración pública estatal en materia de planeación y prospectiva a fin de orientarla en la toma de decisiones.

G3) Subprograma: Financiamiento de la Iniciativa Privada

Proyecto: Incentivar la Inversión Privada

5.1 Descripción

Cuando lo municipios no cuentan con los recursos económicos, materiales y humanos necesarios para la prestación de servicios, una alternativa para ofrecerlos es a través de la concesión del servicio a particulares, en el caso de los servicios de limpia, esta se puede dar en todos los niveles del ciclo de manejo integral de los residuos sólidos. Sin embargo se requiere de establecer lineamientos para la operación de los concesionarios y evitar abusos hacia los usuarios o incumplimiento de sus funciones o actividades.

El objetivo de este proyecto es incentivar al sector privado para que participe en las actividades de gestión y manejo integral de los RSU y RME, e informar a los municipios sobre las alternativas de concesión de servicios, enfatizando la inclusión lineamientos de operación en los reglamentos municipales.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Alentar la inversión del sector privado en la gestión y manejo integral de los RSU y RME.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:

- **1** Participación público-privada en alguna etapa de la Gestión integral de los Residuos Sólidos.
- **1** Esquema incentivo que aliente la inversión privada.

Unidad de Medida:
Participación público-privada
Esquema de incentivo

5.5 Líneas de Acción

1. Fungir como un promotor de la participación público - privada, o de concesiones en esquemas de gestión integral en aquellas regiones con dificultades para acceder a otros financiamientos y que resulten de interés para los particulares.
2. Gestionar la aplicación de incentivos para alentar la inversión del sector privado en el desarrollo tecnológico, adquisición de equipos y en la construcción de infraestructura para facilitar la prevención de la generación, la reutilización, el reciclaje, el tratamiento y la disposición final, ambientalmente adecuados, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
3. Brindar incentivos, en aquellos casos en que sea técnica y económicamente factible, para el establecimiento de los planes de manejo en los que, de manera corresponsable, los productores, comercializadores y consumidores participen en la recuperación de productos que se desechen y, de los envases y embalajes reutilizables y reciclables, para su aprovechamiento.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad al alentar la inversión del sector privado en la gestión y manejo integral de los RSU y RME.

I) Programa: Residuos y Cambio Climático

H1) Subprograma: Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

Proyecto: Inventario de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos

5.1 Descripción

El inventario estatal de gases de efecto invernadero requerirá de información más detallada sobre los sitios de disposición final de residuos sólidos en el Estado, dado que se han identificado como fuentes fijas de emisión, con una aportación significativa en cuanto a emisiones, por lo que es necesario especificar las condiciones en que se disponen actualmente los residuos, particularmente el inicio de operaciones de los sitios, la profundidad y composición de los residuos y la existencia de infraestructura para la

captación, conducción y tratamiento de los gases producto de la descomposición de la materia orgánica dispuesta en los sitios.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Complementar el inventario estatal de Gases de Efecto Invernadero mediante un registro de todos los sitios de disposición final de residuos sólidos que contribuyen con la generación de GEI.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
100% de los sitios de disposición final inventariados.

Unidad de Medida:
Sitio de Disposición final inventariado

5.5 Líneas de Acción

1. Designar recursos financieros para el Inventario de SDF en todo el Estado,
2. Definir los términos de referencia del Inventario.
3. Ejecutar el Inventario.
4. Difundir los resultados del inventario.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Control Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos.	

Instrumentos	Responsables
- Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad al complementar el inventario estatal de Gases de Efecto Invernadero.

Beneficia de forma directa a la administración pública estatal en materia de planeación y prospectiva a fin de orientarla en la toma de decisiones.

Proyecto: Utilización de Metano con Propósito Energético

5.1 Descripción

Con la información recopilada durante el inventario de sitios de disposición final, se deberá identificar aquellos sitios cuya vida útil y acumulación de residuos hará factible la instalación de infraestructura para el aprovechamiento del biogás emanado, considerando que serán necesarios estudios adicionales que revelen la composición, el flujo y la estabilidad del suministro de biogás para su aprovechamiento.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Formular e instrumentar un programa maestro con enfoque metropolitano, regional e intermunicipal para el establecimiento de sistemas de gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) para la utilización de metano con propósitos de generación y cogeneración eléctrica en todo el Estado

5.4 Metas y Unidades de Medida

Metas:
1 Sistema de Aprovechamiento de biogás

5.5 Líneas de Acción

1. Definir e implementar un Plan de Manejo y Monitoreo de Rellenos Sanitarios y Sitios de Disposición Final en el Estado, añadiendo a las emisiones de GEI como aspecto considerado en las acciones.
2. Realizar un estudio de factibilidad técnico-económica para proyectos de captación y aprovechamiento de biogás en los rellenos sanitarios del Estado.
3. Fomentar la implementación de sistemas de captura del biogás generado en los rellenos sanitarios y sitios de disposición final, que sean considerados como viables para la implementación de los sistemas de aprovechamiento.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Control Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para el establecimiento de sistemas de gestión de Residuos Sólidos Urbanos para la utilización de metano con propósitos de generación y cogeneración eléctrica en todo el Estado.

Proyecto: Disminución del potencial de Gases de Efecto Invernadero de las emisiones de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos

5.1 Descripción

El inventario de sitios de disposición final del Estado revelará aquellos sitios en operación o clausurados, en los que es necesaria la instalación de sistemas de tratamiento de biogás con la finalidad de disminuir el potencial de gas efecto invernadero y dar cabal cumplimiento a lo establecido en la normatividad, lo cual hará necesaria la cooperación con organismos que han acumulado experiencia en este tema.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Control Ambiental
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Gestionar el equipamiento con quemadores para la quema del biogás generado en los sitios de disposición final de residuos sólidos

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Quema del biogás generado en todos los sitios de disposición final de residuos sólidos metropolitanos, regionales e intermunicipales.

Unidad de Medida:
Miles de m^3 de biogás quemado

5.5 Líneas de Acción

1. Solicitar asesoría técnica, legal y financiera al Fondo Mexicano para el Carbono FOMECAR para la selección y adquisición de quemadores de biogás a instalarse en pozos individuales o mediante el establecimiento de una red con quemadores centrales.
2. Promover el financiamiento, la instalación y operación de los quemadores de biogás en los sitios de disposición final donde sea técnicamente factible su utilización.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Control Ambiental - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

No. de Beneficiarios: 2, 687,671 habitantes los cuales se pretende cuenten con infraestructura sanitaria eficiente y suficiente que les permita la quema del biogás generado en todos los sitios de disposición final de residuos sólidos metropolitanos, regionales e intermunicipales, contribuyendo así a minimizar la problemática ambiental y social.

➢ Residuos de Manejo Especial

A) Programa: Fortalecimiento del Marco Legal, Regulatorio y Programático de la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos.

A1) Subprograma: Promoción de la Cultura de la Legalidad

Proyecto: Difusión de las Disposiciones Contenidas en el Reglamento entre los Generadores y Prestadores de Servicio de Manejo de RME.

5.1 Descripción

La generación de residuos de manejo especial debe ser regulada dada su magnitud, transcendencia y potencial de contribuir en la generación de empleos y esquemas de valor que permitan que su disposición final se disminuya sustancialmente por lo que los mecanismos para su control deben ser conocidos y adoptados por los generadores promoviendo el establecimiento de planes de manejo para facilitar la devolución y acopio de productos de consumo que, al desecharse, se convierten en residuos, a fin de que sean enviados a instalaciones en las cuales se sometan a procesos que permitan su aprovechamiento o, de ser el caso, a empresas autorizadas a tratarlos o disponerlos en sitios de confinamiento.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Que los generadores y los prestadores de servicios de manejo de RME registren en el lapso que establece el Reglamento sus planes de manejo.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Registro de los planes de manejo del 80% de los generadores de RME, 100% de los prestadores de servicios de manejo de RME cuenten con autorización de la Secretaría.

Unidad de Medida:

- Plan de Manejo
- Autorización

5.5 Líneas de Acción

1. Notificar mediante oficio a los generadores de RME y prestadores de servicios de manejo RSU del término que establece el Reglamento para la inscripción de sus planes de manejo y para la solicitud de autorización de los prestadores de servicios de manejo indicando el monto de la multa a la que serán acreedores en caso de incumplimiento.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección de Control Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones de la entidad para que los generadores y los prestadores de servicios de manejo de RME registren en el lapso que establece el Reglamento sus planes de manejo.

B) Promoción de Esquemas de Manejo Integral Ambientalmente Adecuado

B1) Subprograma: Fortalecimiento del Desarrollo Científico y Tecnológico.

Proyecto: Incentivar Alternativas que Permitan hacer Eficientes los Elementos del Ciclo de Manejo de los Residuos Sólidos, así como el Aprovechamiento de los Subproductos

5.1 Descripción

Los generadores de RME tienen la obligación de elaborar planes de manejo de los residuos que generan, dentro de estos planes se deben de considerar acciones que permitan la reducción de la generación de desechos y el posible reaprovechamiento de

los mismos, en este último punto las empresas pueden auxiliarse la de los centros de investigación para el desarrollo de investigaciones y tecnologías que les permitan cumplir tal compromiso.

Es por eso que la finalidad de este Proyecto es promover los vínculos entre el sector productivo y los centros de investigación para el desarrollo de proyectos nivel Estatal, enfocados en mejorar las técnicas de manejo actuales o plantear nuevas alternativas, así el desarrollo de tecnológico que permita el aprovechamiento de los materiales de desecho y su reinserción en las cadenas productivas.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Procuración y Gestión Ambiental
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Impulsar la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos en la industria, así como el aprovechamiento de materiales reciclables.

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
1 Proceso de producción Limpia.

Unidad de Medida:
Proceso

5.5 Líneas de Acción

1. Vincular a las instituciones educativas del estado y empresas para el desarrollo de tecnologías con procesos de producción limpia que beneficie a la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos en la industria, así como el aprovechamiento de materiales reciclables.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Procuración y Gestión Ambiental - Dirección de Control Ambiental

- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones para impulsar la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos en la industria, así como el aprovechamiento de materiales reciclables.

C) Gestión del Aprovechamiento de Residuos

C1) Subprograma: Fomento de Mercado

Proyecto: Promoción de Mercados de Subproductos del Reciclaje de Residuos de Manejo Especial

5.1 Descripción

Una vez establecido el sistema de manejo integral de residuos que incluye la selección tecnificada de residuos reciclables será conveniente establecer solidas alianzas con acopiadores y recicladores de materiales tanto estatales como nacionales, que completen el círculo virtuoso del reciclaje en el Estado, por lo que será necesario definir los mecanismos de cooperación para asegurar un esquema provechoso para los municipios, recicladores y el ambiente.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Control Ambiental

5.3 Objetivos

Formular e Instrumentar un programa para la promoción de mercados de subproductos del reciclaje de RME

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
100% de los residuos reciclables recuperados en las plantas de selección comercializados

Unidad de Medida:
Residuos Reciclables

5.5 Líneas de Acción

1. Identificar la composición predominante de los RSU generados en los municipios de manera que se busque reinsertar la mayor parte de los reciclables en las cadenas productivas.
2. Gestionar convenios con empresas y comercializadoras de residuos reciclables para la venta de los subproductos recuperados en las plantas de selección.
3. Vinculación con instituciones de educación superior para capacitar y brindar apoyo a los municipios rurales o alejados de los centros de consumo de reciclables para que incrementen la densidad de los residuos reciclables, de manera que se transporten mayores cantidades por viaje a las plantas de selección.
4. Brindar asesoría a los servidores públicos en aspectos relacionados con la comercialización de los materiales reciclables.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Control Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas	

5.7 Cobertura espacial y de Población Beneficiada

D) Fortalecimiento Institucional

D1) Subprograma: Fortalecimiento Organizacional

Proyecto: Creación de un Área Encargada del Registro de Planes de Manejo y Autorizaciones de Prestadores de Servicios de Manejo de RME.

5.1 Descripción

De acuerdo con lo establecido en la LGPGIRS dentro de las facultades de las Entidades Federativas el autorizar el manejo integral de residuos de manejo especial, e identificar los que dentro de su territorio puedan estar sujetos a planes de manejo, para cumplir con esta obligación se necesita que la Secretaría cuente con un área especializada en la cual se registren, revisen y autoricen los planes de manejo elaborados por los generadores, y en la que además se tenga un control de los prestadores de los servicios relacionados con los RME.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Administración y Finanzas
Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional

5.3 Objetivos

Que la Secretaría éste estructurada eficazmente para cumplir con sus atribuciones en materia de RME

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Contar con un área responsable de planes de manejo, prestadores de servicio social en cada Coordinación Regional de la Secretaría.

Unidad de Medida:
Área responsable de planes de manejo

5.5 Líneas de Acción

1. Determinar las atribuciones y funciones del área responsable de Planes de Manejo y de los prestadores de servicio social.

2. Gestionar el recurso necesario para su instauración y los convenios con instituciones educativas con perfil ambiental para la asignación de prestadores de servicio social.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones una vez que la Secretaría éste estructurada eficazmente para cumplir con sus atribuciones en materia de RME.

D2) Subprograma: Fortalecimiento del Personal

Proyecto: Incremento de la Plantilla Laboral Destinada a RME

5.1 Descripción

La Secretaria dentro de sus facultades de inspección y vigilancia, promoverá el control de los residuos de manejo especial dotando los procedimientos y requisitos que deberán cumplir los prestadores de servicios

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Administración y Finanzas
Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional

5.3 Objetivos

Que la Secretaría cuente con el personal suficiente para el ejercicio de sus funciones en materia de RME

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Contar con **1** responsable de planes de manejo y **2** prestadores de servicio social por cada Coordinación Regional de la Secretaria.

Unidad de Medida:
Responsable de planes de manejo y prestadores de servicio social.

5.5 Líneas de Acción

1. Definir el perfil de los responsables, proceder a la selección y contratación.
2. Asignar la carga de trabajo.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección de Recursos Naturales y Organización Institucional
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones una vez que la Secretaría éste estructurada eficazmente para cumplir con sus atribuciones en materia de RME.

D3) Subprogramas: Sistema de información Ambiental Hidalgo

Proyecto: Inclusión del Diagnostico Básico de Manejo Integral de Residuos de Manejo Especial.

5.1 Descripción

El desarrollo, sistematización, actualización y difusión de información relativa al manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, para sustentar la toma de decisiones.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Control Ambiental
Dirección de Educación e Información Ambiental

5.3 Objetivos

Que el Estado cuente con una herramienta de información ambiental de la situación actual que guarda el MIRME

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Información del 100% de las empresas que han registrado su plan de manejo y de las empresas prestadoras de servicios de manejo que han obtenido su autorización.

Unidad de Medida:

- Número de empresas que han registrado su plan de manejo
- Número de empresas prestadoras de servicios de manejo que han obtenido su autorización.

5.5 Líneas de Acción

1. Listar a las empresas prestadoras de servicios de MIRS autorizadas y sus datos de contacto.
2. Señalar a las empresas que han registrado sus planes de manejo.
3. Indicar los porcentajes de recuperación de residuos reciclables.

4. Publicación de la Ley, Reglamento y Programa para la PGIRS del Estado de Hidalgo.
5. Disposición de los formatos y tarifas para el registro de planes de manejo y para solicitar autorización como prestador de servicios de Manejo Integral de Residuos Sólidos.

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Control Ambiental - Dirección de Educación e Información Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones con una herramienta de información ambiental de la situación actual que guarda el MIRME.

E) Instrumentos Económicos

E1) Subprograma: Fortalecimiento del Fondo Ambiental

Proyecto: Establecer Cuotas para Generadores y Prestadores de Servicios de Manejo de RME.

5.1 Descripción

Es obligación de los generadores de Residuos de Manejo Especial el formular planes de manejo para sus desechos y encargarse de su adecuado manejo y disposición final, o en su caso contratar empresas que lleven a cabo estas actividades.

Cuando el servicio lo presta el Municipio, es necesaria la aplicación de tarifas acordes a la cantidad y características de los residuos que se generen, de manera que se cubran en su totalidad los costos derivados de los mismos.

En el caso de los prestadores de servicios de manejo, deben estar regulados por la Secretaria y cubrir los costos por la disposición final de los residuos en las instalaciones para dicho fin. Así como los derivados de las actividades administrativas como registros, permisos de operación y pago de multas.

El fin último de la aplicación de cuotas para generadores y prestadores de servicios de RME, es que los recursos captados ingresen al Fondo Ambiental del Estado de Hidalgo, y contribuyan al financiamiento para el desarrollo de nueva infraestructura ambiental.

5.2 Área(s) o Dependencia(s) Responsable(s) de su Ejecución

Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos
Dirección de Control Ambiental
Dirección de Administración y Finanzas
Director del Fondo Ambiental (FAEH)

5.3 Objetivos

Que las cuotas para generadores y prestadores de servicios de manejo de RME por registro, permisos y multas se ingresen al Fondo Ambiental para el Estado de Hidalgo, para luego financiar proyectos para la GIRS

5.4 Metas y Unidades de Medida

Meta:
Conceptos de ingreso autorizado (registro de plan de manejo, autorización como prestador de servicios de manejo, multas)

Unidad de Medida:
Conceptos de ingreso autorizado

5.5 Líneas de Acción

Que las cuotas para generadores y prestadores de servicios de manejo de RME por registro, permisos y multas se ingresen al Fondo Ambiental para el Estado de Hidalgo, para luego financiar proyectos para la GIRS

5.6 Mecanismos de Instrumentación

Instrumentos	Responsables
Instrumentos Normativos - Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. - Ley de Planeación para el Estado de Hidalgo. - Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo.	- Dirección de Gestión para el Manejo Integral de Residuos - Dirección de Control Ambiental - Dirección de Administración y Finanzas - Dirección del Fondo Ambiental
Instrumentos Metodológicos - Metodologías.	
Instrumentos de Colaboración - Convenios. - Reuniones. - Acuerdos. - Elaboración conjunta de especificaciones. - Definición de alcances y contenidos. - Retroalimentación para la elaboración de documentos tipo. - Impulso de iniciativas conjuntas - Definición de esquemas de financiamiento. - Justificación de montos de multas y permisos.	

5.7 Cobertura Espacial y de Población Beneficiada

Cubre las demandas y necesidades del total de las regiones una vez que las cuotas para generadores y prestadores de servicios de manejo de RME por registro, permisos y multas se ingresen al Fondo Ambiental para el Estado de Hidalgo, para luego financiar proyectos para la GIRS

5.8 Estimación de Recursos

6. Seguimiento, Control y Evaluación del Programa

6.1 Mecanismos de Coordinación, Concertación e Inducción

La Secretaría, en su carácter de dependencia de la Administración Pública Estatal con facultades y capacidades suficientes para lograr el fortalecimiento de la política ambiental, tutela la operación de sus proyectos y actividades, como órgano responsable de la definición de políticas y el establecimiento de lineamientos y criterios ecológicos para la regulación, protección y conservación del medio ambiente.

a) Mecanismos de Operación

Para el cumplimiento de los objetivos y metas, la Secretaría formulará los Programas Operativos Anuales en el ejercicio 2011-2016; los documentos que observan las disposiciones jurídicas y administrativas, así como la normatividad establecida por sus propias políticas.

b) Mecanismos de Coordinación

La Secretaría buscará precisar la coordinación con los 3 niveles de Gobierno (Federal, Estatal y Municipal) promoviendo la consumación, ejecución y seguimiento de las acciones y proyectos prioritarios desde sus respectivas competencias y atribuciones.

Mediante estos mecanismos, se procura formular e impulsar las agendas que permitan el seguimiento y evaluación del cumplimiento de las acciones y/o proyectos planteados.

c) Mecanismos de Concertación

En el transcurso de la actual administración, se animará la participación del sector público y privado, procurando la atención total de los retos que plantea la gestión integral de los residuos sólidos.

d) Mecanismos de Inducción

Para enfrentar el desafío que involucra prosperar en el ámbito del Desarrollo Sustentable, la Secretaría guiará la política pública para priorizar el componente ambiental en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales en todos los órdenes de gobierno, sectores económicos y sociedad.

6.2 Mecanismos de Seguimiento, Evaluación y Control

Se establecerán los mecanismos para reunir los resultados del seguimiento, evaluación y control, dentro de en un sistema que:

- Proporcione e integre, oportuna y sistemáticamente la información más reciente referente a los avances programáticos – presupuestales por proyecto en función de sus unidades de medida establecidas y las metas planteadas.
- Evalué el cumplimiento y efectividad de los lineamientos estratégicos de los objetivos que fundamentan los programas operativos en términos de resultados e impactos logrados.
- Identifique desviaciones y sus causas, aplicando en su caso, las medidas correctivas necesarias.
- Apoye el proceso de programación – presupuesto, ejecución y operación de las acciones emanadas del Programa Estatal.
- Promueva la participación social corresponsable en la vigilancia de la gestión ambiental operativa y presupuestal.
- Fomente el acceso a la información a toda persona, con transparencia y legalidad
- Mida el grado de Control logrado en los Procesos Administrativos.

6.3 Mecanismos de Seguimiento del Ejercicio Presupuestal

Complementariamente al seguimiento, evaluación y control, se establecerán mecanismos de seguimiento del ejercido presupuestal orientados al fortalecimiento de los procesos administrativos, por ello, es de vital importancia la utilización de indicadores presupuestales, financieros y administrativos, para concentrarse en los análisis vertical y horizontal de las principales variables financieras.

A) Indicadores Presupuestales.

Medirán el grado de avance de los montos ejercidos con relación al presupuesto anual autorizado y al ingreso-gasto acumulado programado para el mes en que se formulen los reportes correspondientes.

Este análisis tiene la virtud de describir en términos generales, cómo se ha ejercido el ingreso-gasto, incluyendo las explicaciones correspondientes de las causas que motivaron los Sub o Sobre ejercicios.

Calcular la eficacia en la obtención de ingresos y la racionalidad en el gasto público.

Un componente importante para la elaboración de los Informes del Secretario es la información financiera y presupuestal que se presentará para el Informe Anual del Gobernador del Estado ante el H. Congreso.

Indicadores Presupuestales:

1.- Presupuesto Total Ejercido / Presupuesto Anual Autorizado.
2.- Ingresos Totales Recaudados / Ingresos Totales Programados.
3.- Ingresos Propios Recaudados / Ingresos Propios Programados.
4.- Subsidio Estatal Obtenido / Subsidio Estatal Programado.
5.- Servicios Personales Ejercidos / Servicios Personales Programado.
6.- Servicios Generales Ejercidos / Servicios Generales Programado.
7.- Materiales y Suministros Ejercido / Materiales y Suministros Programado.

8.- Obra Pública Ejercida / Obra Pública Programada.
9.- Total del Presupuesto Asignado a Servicios Personales / Total del Presupuesto Anual Autorizado.

6.4 Impacto Poblacional

El impacto poblacional, será valorado a través de indicadores de gestión ambiental que permitan su comparación a nivel nacional, evaluación y seguimiento de los resultados del programa que monitorearán la eficiencia y eficacia para cada uno de los objetivos y metas planteadas.

La unidad fundamental de valoración del cumplimiento es el objetivo, ya que éste agrupa las diversas medidas a realizarse para concretar los resultados esperados para solucionar o mitigar los problemas ambientales relacionados a los residuos sólidos en su ámbito de competencia institucional de la Secretaría; en beneficio de la población hidalguense en términos de calidad de vida de acuerdo a la disponibilidad y uso de los recursos naturales.

La revisión y evaluación del sexenio 2011-2016 en términos de presente Programa para el mismo periodo, promoverá la consulta a los actores de la sociedad que brinden la información necesaria para la elaboración de un informe que concluya la eficacia de los diversos proyectos que la Secretaría estructuró en el Programa.

El informe contendrá un cuestionario evaluativo de aspectos institucionales de la gestión de la Secretaría, la operación de mecanismos específicos del Programa y la forma en que la Secretaría ha afrontado los retos socio-ambientales del PED 2011-2016.

Finalmente el informe proveerá recomendaciones a la Secretaría sobre las áreas de oportunidad en los próximos años.