




MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA
VICEMINISTERIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS

2011





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA
VICEMINISTERIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

APOYO FINANCIERO Y TÉCNICO:
AGENCIA CATALANA DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO
AGENCIA DE RESIDUOS DE CATALUÑA

Esta publicación debe ser citada como:

**MMAyA/VAPSB/DGGIRS/ Programa Plurinacional de Gestión Integral
de Residuos Sólidos/2011-2015**

Segunda Edición: 250 ejemplares

MMAyA/VAPSB/DGGIRS

Calle Capitán Castrillo N° 434

Teléfonos: (591-2) 2115571- 2116583

Fax: 2-116124

La Paz, Bolivia

2012

AUTORIDADES

MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA

Dr. Felipe Quispe Quenta

VICEMINISTRO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Lic. José Antonio Zamora

DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Ing. Rubén Méndez Estrada

EQUIPO DE TRABAJO

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Elaboración y Redacción

| | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Coordinador | Vladimir Onny Gutiérrez Ledezma |
| Consultor Técnico en Planificación | Gladys Limachi Mamani |

Coordinación, Supervisión y Revisión

| | |
|--|--------------------------|
| Agencia de Residuos de Cataluña | Elisenda Realp Campalans |
| Profesional VAPSB/DGGIRS | R. Vicente Machicao |
| Personal de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos | |

Revisión

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Ministerio de Planificación | Jesús Limpías Calancha |
|-----------------------------|------------------------|

Comité Técnico de Revisión

Dirección General de Planificación del MMAyA
Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Dirección General de Agua Potable
Unidad de Normas Técnicas y Legislación
Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos
Representación ABEMAU
Empresa Municipal de Aseo El Alto (EMALT)
Sistema de Regulación y Supervisión Municipal – La Paz (SIREMU)
Dirección de Calidad Ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz



RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°

N° 370

La Paz,

20 DIC 2011

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que mediante Hoja de Ruta Interna N° 16883, el Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico, remite a la Dirección General de Asuntos Jurídicos el "Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", y solicita la elaboración de la Resolución Ministerial de aprobación.

Que el Decreto Supremo N° 429 de 10 de febrero de 2010, modifica la estructura jerárquica del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, siendo la misma: Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego y Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal.

Que el Artículo 14, numerales 4) y 22) del Decreto Supremo N° 29894 de 07 de febrero de 2009 – Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, establece que son una de las atribuciones de los Ministros del Órgano Ejecutivo "la de dictar normas administrativas en el ámbito de su competencia", así como la de "emitir resoluciones ministeriales en el marco de sus competencias".

Que el artículo 96 inciso c) del Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009 – Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, establece que el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico "Impulsar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos, así como gestionar financiamiento para la inversión destinados a ampliar la cobertura de los servicios de saneamiento básico en todo el territorio nacional, particularmente en el área rural y en sectores de la población urbana y periurbana de bajos ingresos, coordinando con las instancias correspondientes.

Que mediante nota VAPSB/DGGIRS/N°.I. 817/2011, de 2 de diciembre de 2011, elaborado por el Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico, remite a la Ministra de Medio Ambiente y Agua el informe CITE: MMAyA/DGP N° 252/2011, de la Dirección General de Planificación, que recomienda remitir el "Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos" a la Máxima Autoridad Ejecutiva.

Que mediante Informe Técnico MMAyA/DGP N° 252/2011, elaborado por el Consultor DGP y el Jefe de Unidad Programación Integral, señala que "El documento presentado a la Dirección General de Planificación, cuenta con todos los componentes establecidos por el Viceministerio de Planificación y Coordinación, en el cual se ha contemplado la metodología empleada en la realización de este documento, además de estar dentro del marco de la Constitución Política del Estado y el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el presupuesto es del presente programa no es similar al Plan Sectorial de Saneamiento Básico pero esto en consideración a la disgregación por año han sido modificados de la nueva estructura del programa y ser más eficiente en el cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores del mencionado programa....".





Que mediante nota MMayA/VAPSB/N.I. N° 777/2011 de 22 de noviembre de 2011, el Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico, remite a la Dirección General de Planificación a.i., el “Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos”, para la correspondiente emisión de la Resolución Ministerial de aprobación.

Que mediante Informe Técnico VAPSB/DGGIRS/N° 214/2011, elaborado por el Profesional VAPSB, señala que “...El documento denominado como Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos PPGIRS, ha sido revisado por la Unidad de DGSPiE del Ministerio de Planificación del Desarrollo, habiéndose modificado la estructura y contenido del mismo, en el marco de las observaciones realizadas por el Lic. Jesus Limpias de la Unidad DGSPiE, con quien se sostuvo una serie de reuniones de coordinación y revisión del programa citado hasta su aprobación final. Se adjunta acta que señala que se han subsanado las observaciones realizadas. El presupuestao acumulado del Programa Plurinacional de GIRS es similar al que señala el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico, sin embargo, los montos desgregados por año han sido modificados en el marco de la nueva estructura del Programa Plurinacional y la redistribución anual, fue realizada para hacer más eficiente el cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores planteados, para el periodo de ejecución, 2011-2015. Los montos comprometidos que se describen en el PSD-SB no coinciden con los montos que el actual programa PPGIRS señala en su contenido, debido a la inclusión de los recursos comprometidos gestionados por la DGGIRS durante la gestión 2011, en el último trimestre.....”.

POR TANTO:

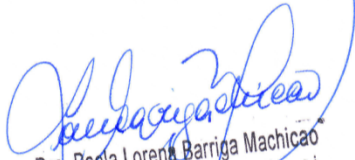
La Ministra de Medio Ambiente y Agua, en uso de sus atribuciones y con las facultades conferidas por Ley,

RESUELVE:

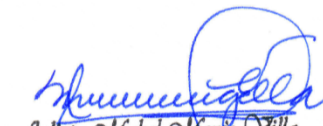
PRIMERO.- Aprobar el “Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos” del Ministerio de Medio Ambiente y Agua que en anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

SEGUNDO.- El Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, queda encargada de la ejecución, cumplimiento y difusión de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.



Dra. Paola Lorenza Barriga Machicao
Directora General de Asuntos Jurídicos a.i.
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA



Sulteta Mabel Monto Villa
MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA





EVO MORALES AYMA

PRESIDENTE DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

PRESENTACIÓN

El constante incremento en la cantidad de residuos sólidos, su composición, el manejo inadecuado, así como su incidencia en la calidad del medio ambiente, en la salud de la población y en la seguridad alimentaria ha permitido elaborar, a través de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el “Diagnóstico Nacional de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia”, documento que permite conocer la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el Estado Plurinacional de Bolivia; establece varios índices como: institucionalidad, normativa, coberturas del servicio de aseo, disposición final, su incidencia en la calidad del medio ambiente, niveles de recuperación y aprovechamiento de residuos, así como los aspectos financieros y económicos relacionados. En conclusión indica que a nivel nacional el manejo de los residuos sólidos es inadecuado y que la gestión integral de residuos sólidos (GIRS), ha sido poco desarrollada, en sus diferentes componentes. El análisis de este documento permite generar necesidades como la formulación de políticas nacionales que orienten, tanto el accionar de diferentes niveles de gobierno, como de los diferentes actores involucrados en la GIRS.

En consecuencia, con base en la Constitución Política del Estado, el Plan Nacional de Desarrollo, el Diagnóstico Nacional de Residuos Sólidos, los objetivos y ejes de desarrollo planteados en el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico PSD-SB, a través de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, se elaboró el presente “**Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos**”, para el periodo 2011-2015, donde se establecen principios, políticas, acciones estratégicas y se identifican actores involucrados en su implementación y seguimiento de la GIRS a nivel nacional.

Este documento es producto del trabajo participativo de las diferentes instancias relacionadas con las gestiones de residuos, tanto a nivel de planificación, normativas, operativas como educativas. Su contenido refleja aspectos fundamentales de la **Gestión Integral**, como la planificación en los ámbitos subnacionales, la prestación de los servicios, la prevención, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. Estos aspectos permitirán, a los diferentes niveles de gobierno, desarrollar los componentes de la GIRS en el marco de sus competencias y atribuciones.

Finalmente, el seguimiento y evaluación permanente a la implementación de la GIRS por los diferentes actores, permitirán alcanzar las metas planteadas al final del quinquenio para el bien vivir de las poblaciones.

Dr. Felipe Quispe Quenta

MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----------|
| I. MARCO ESTRATÉGICO | 14 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN..... | 16 |
| 1.2 MARCO CONCEPTUAL..... | 17 |
| 1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA..... | 20 |
| 1.3.1 ASPECTOS GENERALES..... | 20 |
| 1.3.2 ÁMBITO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA..... | 22 |
| 1.3.3 ÁMBITO ECONÓMICO – FINANCIERO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA..... | 22 |
| 1.3.4 ÁMBITO OPERATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA | 24 |
| 1.3.4.1 Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios | 24 |
| 1.3.4.2 Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos | 27 |
| 1.3.4.3 Gestión de Residuos Sólidos Especiales | 28 |
| 1.3.5 ÁMBITO AMBIENTAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA | 28 |
| 1.3.6 ÁMBITO SOCIOEDUCATIVO | 29 |
| 1.4 MARCO NORMATIVO..... | 29 |
| 1.4.1 Constitución Política del Estado (2009)..... | 29 |
| 1.4.2 Ley Marco de Autonomías y Descentralización “ANDRÉS IBAÑEZ” (2010) | 30 |
| 1.4.3 Ley de la Madre Tierra Nº 71 (2010) | 31 |
| 1.4.4 Ley de Municipalidades Nº 2028 (1999)..... | 31 |
| 1.4.5 Ley de Medio Ambiente Nº 1333 (1992)..... | 32 |
| 1.4.5.1 Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos –RGRS (1996)..... | 32 |
| 1.4.5.2 Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas – RASP(1996)..... | 32 |
| 1.4.5.3 Reglamentos sectoriales para residuos peligrosos..... | 33 |
| 1.4.5.4 Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud..... | 33 |
| 1.4.5.5 Normas Bolivianas relacionadas a la GIRS | 33 |
| 1.5 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | 34 |
| 1.6 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES | 41 |
| 1.7 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES QUE PARTICIPAN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS..... | 43 |
| 1.8 DEMANDA SOCIAL EN RELACIÓN A LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | 45 |
| 1.8.1 Actores públicos | 45 |
| 1.8.2 Actores directos..... | 46 |
| 1.8.3 Actores de apoyo..... | 46 |
| 1.9 ARTICULACIÓN DEL PPGIRS CON EL PSD-SB Y EL PND..... | 50 |
| 1.10 ÁMBITOS DEL PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS... 53 | |
| 1.11 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | 53 |
| II. MARCO OPERATIVO | 56 |
| 2.1 POLÍTICAS ESPECÍFICAS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | 58 |
| 2.2 ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA | 60 |
| 2.2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA PLURINACIONAL DE GIRS | 60 |
| 2.2.2 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS | 62 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 2.2.3 | DESARROLLO DE PROYECTOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS | 63 |
| 2.2.3.1 | ÁMBITO POLÍTICO – INSTITUCIONAL..... | 63 |
| 2.2.3.1.1 | PROYECTO 1: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, NORMATIVO Y DE GESTIÓN FINANCIERA A NIVEL NACIONAL | 63 |
| 2.2.3.2 | ÁMBITO TÉCNICO – AMBIENTAL - PRODUCTIVO..... | 77 |
| 2.2.3.2.1 | PROYECTO 2: PREVENCIÓN, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL NACIONAL | 77 |
| 2.2.3.2.2 | PROYECTO 3: FORTALECIMIENTO EN EQUIPAMIENTO PARA EL SERVICIO DE ASEO A NIVEL NACIONAL | 87 |
| 2.2.3.2.3 | PROYECTO 4: IMPLEMENTACIÓN DE RELLENOS SANITARIOS Y ADECUACIÓN, SANEAMIENTO Y CIERRE DE BOTADEROS A NIVEL NACIONAL..... | 89 |
| 2.2.3.2.4 | PROYECTO 5: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y ESPECIALES A NIVEL NACIONAL | 93 |
| 2.2.3.3 | ÁMBITO SOCIO – CULTURAL | 95 |
| 2.2.3.3.1 | PROYECTO 6: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA A NIVEL NACIONAL | 95 |
| 2.2.3.3.2 | PROYECTO 7: CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA E INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO A NIVEL NACIONAL | 99 |
| III. | PRESUPUESTO PLURIANUAL..... | 102 |
| 3.1 | PRESUPUESTO PLURIANUAL PROGRAMADO | 104 |
| IV. | ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN | 108 |
| 4.1 | ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO..... | 110 |
| 4.2 | ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN | 111 |
| 4.2.1 | MARCO INSTITUCIONAL DEL SECTOR | 111 |
| 4.2.1.1 | Ministerio de Medio Ambiente y Agua/Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico/Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos..... | 111 |
| 4.2.1.2 | Gobernaciones Departamentales | 113 |
| 4.2.1.3 | Gobiernos Autónomos Municipales | 114 |
| 4.2.2 | MODELOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | 118 |
| 4.2.2.1 | Modelo de Gestión Integral para residuos sólidos domiciliarios y asimilables..... | 118 |
| 4.2.2.2 | Modelo de Gestión Integral para Residuos Sólidos Peligrosos | 124 |
| 4.2.2.3 | Modelo de Gestión Integral para Residuos Sólidos Especiales..... | 127 |
| 4.2.3 | COORDINACIÓN CON LOS ACTORES DE LA GIRS..... | 130 |
| V. | ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN | 132 |
| 5.1 | Estrategia de Seguimiento y Evaluación..... | 134 |
| VI. | ANEXOS..... | 154 |
| | ANEXO 1 | 156 |
| | PRESUPUESTO PLURIANUAL Y CRONOGRAMA..... | 156 |
| | ANEXO 2 | 178 |
| | MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE INSTITUCIONES Y ROLES EN LA EJECUCIÓN DEL PPGIRS..... | 178 |
| | SIGLAS Y ABREVIATURAS | 190 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---|-----|
| Cuadro Nº 1: Bolivia, Distribución poblacional año 2010, por departamento | 20 |
| Cuadro Nº 2: Bolivia, Proyección de la población y generación de residuos sólidos (Ton/año)..... | 21 |
| Cuadro Nº 3: Bolivia, Proyectos de inversión y preinversión gestionados/coordinados por el MMAyA, 2010-2011 | 23 |
| Cuadro Nº 4: Bolivia, Artículos de la Constitución Política del Estado relacionados a la temática de los Residuos Sólidos | 30 |
| Cuadro Nº 5: Bolivia, Clasificación Básica de Residuos Sólidos Según su Procedencia y Naturaleza | 32 |
| Cuadro Nº 6: Reglamentos sectoriales para residuos peligrosos | 33 |
| Cuadro Nº 7: Matriz de Causas y Efectos..... | 35 |
| Cuadro Nº 8: Bolivia, Identificación de actores en el PPGIRS | 44 |
| Cuadro Nº 9: Bolivia, Relación de la CPE y PND con el PPGIRS | 50 |
| Cuadro Nº 10: Enlace de políticas del PND y PSD-SB con el PPGIRS..... | 51 |
| Cuadro Nº 11: Enlace de objetivos del PND y PSD-SB con el PPGIRS..... | 52 |
| Cuadro Nº 12: Bolivia, Categorías municipales por rango poblacional | 53 |
| Cuadro Nº 13 Enlace de políticas y metas del Programa Plurinacional de GIRS | 61 |
| Cuadro Nº 14. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 1 | 66 |
| Cuadro Nº 15. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 2 | 73 |
| Cuadro Nº 16. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 3 | 75 |
| Cuadro Nº 17. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 4 | 77 |
| Cuadro Nº 18. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 2, Objetivo 5 | 79 |
| Cuadro Nº 19. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 2, Objetivo 6 | 85 |
| Cuadro Nº 20. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 3, Objetivo 7 | 89 |
| Cuadro Nº 21. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 4, Objetivo 8 | 92 |
| Cuadro Nº 22. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 5, Objetivo 9 | 95 |
| Cuadro Nº 23. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 6, Objetivo 10 | 98 |
| Cuadro Nº 24. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 7, Objetivo 11 | 101 |
| Cuadro Nº 25: Presupuesto General para el PPGIRS, 2011-2015..... | 104 |
| Cuadro Nº 26: Presupuesto Plurianual para el PPGIRS, 2011-2015..... | 105 |
| Cuadro Nº 27: Estructura de Financiamiento en Bs.- | 105 |
| Cuadro Nº 28: Estructura de Financiamiento en Sus..... | 106 |
| Cuadro Nº 29: Seguimiento y Evaluación a los Objetivos del Programa por Ámbito de Desarrollo..... | 135 |
| Cuadro Nº 30: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 1..... | 137 |
| Cuadro Nº 31: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 2..... | 142 |
| Cuadro Nº 32: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 3..... | 146 |
| Cuadro Nº 33: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 4..... | 148 |
| Cuadro Nº 34: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 5..... | 150 |
| Cuadro Nº 35: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 6..... | 151 |
| Cuadro Nº 36: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 7..... | 153 |
| Cuadro Nº 37: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 1..... | 158 |
| Cuadro Nº 38: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 2..... | 159 |
| Cuadro Nº 39: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 3..... | 161 |
| Cuadro Nº 40: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 4..... | 162 |
| Cuadro Nº 41: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 2, Objetivo 5..... | 163 |
| Cuadro Nº 42: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 2, Objetivo 6..... | 164 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro N° 43: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 3, Objetivo 7 | 169 |
| Cuadro N° 44: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 4, Objetivo 8..... | 171 |
| Cuadro N° 45: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 5, Objetivo 9..... | 173 |
| Cuadro N° 46: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 6, Objetivo 10..... | 174 |
| Cuadro N° 47: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 7, Objetivo 11 | 176 |
| Cuadro N° 48: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 1 | 180 |
| Cuadro N° 49: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 2 | 181 |
| Cuadro N° 50: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 3 | 182 |
| Cuadro N° 51: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 4 | 182 |
| Cuadro N° 52: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 2, Objetivo 5 | 183 |
| Cuadro N° 53: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 2, Objetivo 6 | 184 |
| Cuadro N° 54: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 3, Objetivo 7 | 186 |
| Cuadro N° 55: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 4, Objetivo 8 | 186 |
| Cuadro N° 56: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 5, Objetivo 9 | 187 |
| Cuadro N° 57: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 6, Objetivo 10 | 188 |
| Cuadro N° 58: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 7, Objetivo 11 | 189 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico N° 1: Pilares Básicos del Sector de Agua y Saneamiento..... | 16 |
| Gráfico N° 2: Componentes de la Gestión Integral de Residuos Sólidos..... | 18 |
| Gráfico N° 3: Jerarquización de la Gestión de los Residuos Sólidos | 19 |
| Gráfico N° 4: Bolivia, generación total estimada en poblaciones urbanas y rurales por departamento (Ton/día) .. | 21 |
| Gráfico N° 5: Bolivia, Composición media de los residuos sólidos | 21 |
| Gráfico N° 6: Bolivia, Cobertura del servicio de recolección y transporte por categoría municipal en Centro Urbano*, 2010..... | 25 |
| Gráfico N° 7: Tipos de sitios disposición final a nivel nacional..... | 26 |
| Gráfico N° 8: Articulación de actores que intervienen en el PPGIRS..... | 44 |
| Gráfico N° 9: Demandas de los actores de la GIRS | 49 |
| Gráfico N° 10: Identificación y Priorización de Proyectos | 63 |
| Gráfico N° 11: Organigrama propuesto para la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos | 113 |
| Gráfico N° 12: Organigrama propuesto para la Dirección/Jefatura departamental de Gestión Integral de Residuos Sólidos | 114 |
| Gráfico N° 13: Organigrama propuesto para la Entidad municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Municipios capitales y mayores)..... | 116 |
| Gráfico N° 14: Organigrama propuesto para la Unidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Municipios intermedios) | 117 |
| Gráfico N° 15: Organigrama propuesto para la Unidad de gestión integral de residuos sólidos (Municipios menores)..... | 117 |
| Gráfico N° 16: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables | 123 |
| Gráfico N° 17: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos | 126 |
| Gráfico N° 18: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Especiales..... | 129 |
| Gráfico N° 19: Coordinación interinstitucional en los diferentes niveles de Estado para la Gestión Integral de Residuos Sólidos | 130 |

A scenic view of a mountain valley. In the foreground, a wide, unpaved dirt road with a dark drainage ditch runs across a rocky, light-colored slope. The middle ground shows a valley floor with patches of green grass and small trees. In the background, there are large, rugged mountains with varying shades of brown, tan, and blue, under a clear blue sky. A yellow rectangular box with a thin orange border is superimposed over the center of the image, containing the text 'I. MARCO ESTRATÉGICO'.

I. MARCO ESTRATÉGICO

INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional en Bolivia unido al cambio de patrones de consumo y producción, han dado lugar a un mayor incremento en la cantidad y diversidad de residuos sólidos. La falta de gestión y el manejo inadecuado de estos, han ido afectando de forma paulatina en la calidad de vida y el medio ambiente.

En años anteriores al 2008, se publicaron documentos como el Informe Analítico de País (OPS, 2003) y la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (VSB, 2005), donde se presentan directrices y lineamientos para iniciar un proceso sistemático orientado a mejorar e implementar la gestión integral de residuos sólidos en el país, sin embargo estos no tuvieron la suficiente trascendencia, debido a la débil institucionalidad y falta de mecanismos de planificación y normativa que orienten su implementación.

No obstante, mediante Decreto Supremo No. 29894 (2009), que establece la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, llega a constituirse la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DGGIRS), dependiente del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) del Ministerio de Medio Ambiente Agua (MMAyA), instancia responsable de promover la planificación, normativa, así como el fomento a la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional.

Uno de los primeros avances de la DGGIRS fue la elaboración del “Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia”, 2010 (editado en el año 2011), documento que identifica entre otras falencias, la inexistencia de un instrumento de planificación en gestión de residuos sólidos, que oriente el accionar de los diferentes niveles de gobierno.

Por otro lado, en el contexto nacional, las políticas de la Constitución Política del Estado, el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico, establecen como Visión a una Bolivia Digna, Soberana y Democrática bajo el contexto del “Vivir Bien”. Asimismo, con el objetivo de revertir el proceso de mercantilización del agua, ha reafirmado el rol del Estado y de la participación social, de tal modo que la institucionalidad sectorial y la gestión de la prestación de los servicios de agua y saneamiento, se sustentan en tres pilares fundamentales, que son:

| Gráfico N° 1: Pilares Básicos del Sector de Agua y Saneamiento | | |
|--|---|--|
| EL AGUA PARA LA VIDA COMO PRINCIPIO RECTOR | ROL PROTAGÓNICO DEL ESTADO | LA PARTICIPACIÓN SOCIAL |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ El agua es un derecho para la Vida. ➤ Los servicios básicos son un derecho humano. ➤ Erradicación de la mercantilización del agua y prohibición de la privatización. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ El Estado es el principal agente de Inversiones. ➤ El Estado lideriza los procesos de Fortalecimiento Institucional, Asistencia Técnica y DESCOM | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fortalecimiento, apoyo y fomento a sistemas comunitario y cooperativas. ➤ Reconocimiento jurídico de usos y costumbres. |

Fuente: Plan Sectorial de Desarrollo - Saneamiento Básico

El Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico 2011-2015, establece como uno de sus Ejes de Desarrollo a la Gestión Integral de Residuos Sólidos para la cual define una serie de objetivos y metas para un periodo de cinco años. Así también, para el sector saneamiento, plantea el desarrollo de ocho programas dentro de los cuales se encuentra el Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

En ese sentido, la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, ha elaborado el Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PPGIRS), con base a las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado y la Ley de Autonomías y Descentralización y los principios rectores y objetivos del PND y del PSD_SB, cuyo mandato político, social y económico, señala que *“El Sector de Saneamiento Básico debe garantizar, la seguridad jurídica en la preservación, captación y administración del Recurso Agua, promoviendo la sostenibilidad del servicio con una condición no lucrativa, con una gestión responsable, participativa e integral a nivel nacional, departamental, local y comunitaria; incrementando el acceso a los servicios de Agua Potable y Saneamiento como un derecho humano para Vivir Bien”*.

Para su desarrollo, el PPGIRS considera la Visión del sector Saneamiento Básico, planteada en el PSD-SB, de la siguiente manera: *“En el año 2015 el Estado boliviano ha logrado un incremento sustancial del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico, en el marco de una gestión integral de cuencas y los residuos sólidos; de una gestión participativa y responsable de las entidades prestadoras del servicio, garantizando la sostenibilidad y el carácter no lucrativo de las mismas, promoviendo la participación de los usuarios, la transparencia, la equidad, respetando usos y costumbres de comunidades campesinas e indígenas y garantizando jurídicamente el acceso a las fuentes de agua para el consumo humano”*.

Bajo este contexto, la estructura del PPGIRS, se desarrolla en tres ámbitos: Político – Institucional, Técnico - Ambiental - Productivo y Socio – Cultural, para los cuales se han desarrollado objetivos, indicadores y metas de cumplimiento al 2015.

1.1 MARCO CONCEPTUAL

El Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se apoya en conceptos que ayudan a comprender el proceso de desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. Estos son:

- **Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS):** Se define como el conjunto de acciones articuladas e integradas, entre los diferentes actores del sector, para la formulación e implementación de políticas, estrategias y normativa orientadas al desarrollo institucional, planificación, la sostenibilidad financiera, gestión operativa y accesibilidad a los servicios de aseo, la inclusión en los procesos educativos y participación ciudadana, la investigación y desarrollo tecnológico, así como el control y evaluación permanente, a fin de prevenir, aprovechar, tratar y disponer de forma sanitaria y ambientalmente segura los residuos sólidos en el ámbito de nacional, regional y local.
- Para el desarrollo sostenible de la GIRS, se consideran los componentes institucionales, de gestión, operativos, financieros y socioeducativos, esquematizados de la siguiente manera:

Gráfico N° 2: Componentes de la Gestión Integral de Residuos Sólidos



Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

La institucionalidad permite que la GIRS se lleve adelante de forma sistematizada y organizada considerando la participación de los diferentes actores involucrados en la gestión de residuos sólidos. Los instrumentos a los cuales recurre son: políticas y normativa que establecen las bases y orientación de la implementación de la GIRS.

El componente operativo de la gestión integral de residuos sólidos (barrido, recolección, transporte, aprovechamiento y tratamiento, y disposición final), requiere de la implementación de mecanismos financieros/económicos y tecnológicos propios del lugar para la optimización del uso de recursos tanto económicos como humanos.

La participación activa de la sociedad en su conjunto, se constituye en uno de los componentes principales de la GIRS, pues a través de ella es posible la implementación de mecanismos de prevención de la generación y aprovechamiento de residuos, principalmente.

Por otro lado, considerando que a nivel nacional la gestión integral de residuos sólidos está en proceso de desarrollo, se requiere de la participación de instancias que trabajen en la investigación y desarrollo de técnicas y tecnología apropiadas a las condiciones climáticas, económicas y socio demográficas de cada región a nivel nacional.

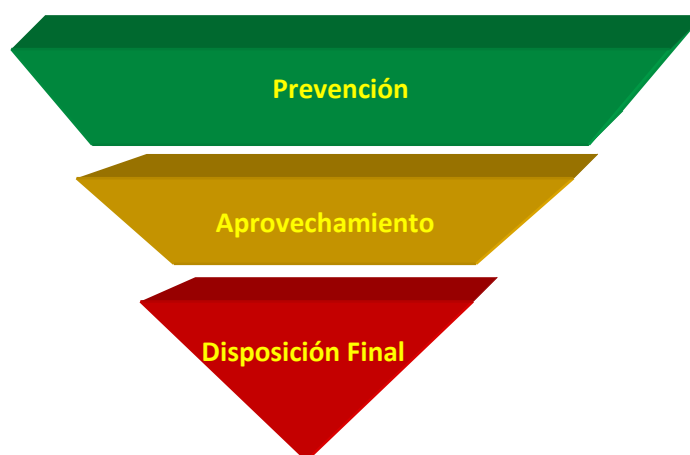
El desarrollo de los componentes descritos se reflejará en la mejora de las condiciones de salud de la población y del medio ambiente, principalmente de aquellos impactos relacionados a los factores ambientales agua, suelo y aire.

- **Acceso Universal y Equitativo de los Servicios de Aseo:** Se define como el derecho de toda la población a los servicios de aseo como un derecho humano que garantice la satisfacción de las necesidades básicas, el goce de la salud y la preservación y conservación del medio ambiente.

- **Jerarquización de la gestión los residuos sólidos:** Se define como la priorización de acciones dentro de la gestión integral de los residuos sólidos: prevenir, aprovechar y disponer. Este orden significa, que desde el punto de vista ambiental, la mejor alternativa es prevenir la generación de residuos, evitando la generación de residuos o reduciendo su peligrosidad. En segundo lugar, si no es posible evitar su generación, se debe buscar su aprovechamiento mediante la reutilización, reciclaje o tratamiento biológico para su reintroducción en nuevos procesos productivos. En tercer lugar, se debe optar por el aprovechamiento energético y por último la disposición final de aquellas fracciones de residuos no aprovechables.

Para los residuos sólidos peligrosos, hay que tener en cuenta que antes de su disposición final será necesario un proceso de tratamiento para reducir su peligrosidad.

Gráfico N°3: Jerarquización de la Gestión de los Residuos Sólidos



Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Bolivia

- **Sostenibilidad de la Gestión Integral de Residuos Sólidos:** Se define como el proceso de planificar, ejecutar, controlar y mejorar la gestión integral de residuos sólidos, en base a criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales de tal forma que pueda garantizarse su desarrollo y continuidad en el tiempo.
- **Participación ciudadana:** Se define como el involucramiento organizado de la población en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, de forma corresponsable. Implica la integración de la población en las políticas y decisiones adoptadas por el gobierno de su región, para promover la gestión compartida y el control social, a través de la implementación de mecanismos que permitan la efectiva intervención de la sociedad, el desarrollo de programas de educación y el acceso a la información.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA

1.2.1 ASPECTOS GENERALES

Con base en datos del INE (2001), para el 2010 se estima una población total de 10.426.155 habitantes, de los cuales el 66% corresponde al área urbana y el 34% al área rural, de acuerdo al siguiente detalle:

| Cuadro N°1: Bolivia, Distribución poblacional año 2010, por departamento | | | | | |
|--|------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|
| Departamento | Población total (Hab.) | Población urbana (Hab.) | % respecto del total urbano | Población rural (Hab.) | % respecto del total rural |
| Chuquisaca | 650.570 | 321.784 | 5% | 328.786 | 9% |
| La Paz | 2.839.946 | 1.949.829 | 28% | 890.117 | 25% |
| Cochabamba | 1.861.924 | 1.197.071 | 17% | 664.853 | 19% |
| Oruro | 450.814 | 280.833 | 4% | 169.981 | 5% |
| Potosí | 788.406 | 281.066 | 4% | 507.340 | 14% |
| Tarija | 522.339 | 362.720 | 5% | 159.619 | 5% |
| Santa Cruz | 2.785.762 | 2.171.744 | 31% | 614.018 | 18% |
| Beni | 445.234 | 315.112 | 5% | 130.122 | 4% |
| Pando | 81.160 | 41.948 | 1% | 39.212 | 1% |
| Total Bolivia | 10.426.155 | 6.922.107 | 66% | 3.504.048 | 34% |

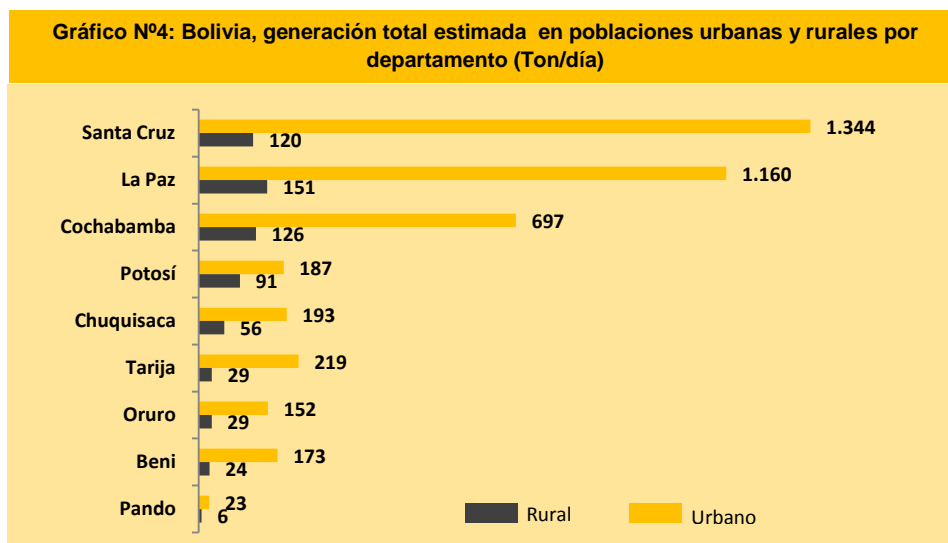
Fuente: Elaboración propia, con base a proyecciones INE 2010.

El “*Diagnóstico de la Gestión Integral de Residuos Sólidos*” 2010, elaborado a través de la DGGIRS, establece, como promedio, la producción per-cápita nacional de residuos sólidos domiciliarios en el área urbana de 0,50 Kg/habitante-día y la rural de 0,20 Kg/habitante-día. Así también, estima para el año 2010, la generación total de residuos sólidos en 1.745.280 Ton/año (4.782 ton/día). La generación en el área urbana representa el 87% equivalente a 1.514.646 Ton/año (4.150 Ton/día) y en el área rural el 13%, equivalente a 230.634 Ton/año (632 Ton/día).

Con relación a los años 2009 – 2010 se calcula que entre estos períodos la generación incrementó en un 4%.

Con base a la proyección poblacional realizada por el INE para el periodo 2010-2015 y considerando que el índice de PPC presenta un incremento anual de 0,5% para el área urbana y de 0,3% para el área rural, se estima que la población incrementará en 13% en el área urbana y en 3% en el área rural y que la generación incrementará en 16% para el área urbana y en 5% para el área rural. A partir de estos datos, se estima que al año 2015 la generación será de 1.756.989 toneladas para el área urbana y 242.166 toneladas para el área rural.

Por los datos expuestos, es necesaria la aplicación de políticas orientadas a la prevención de la generación de residuos sólidos y su aprovechamiento.



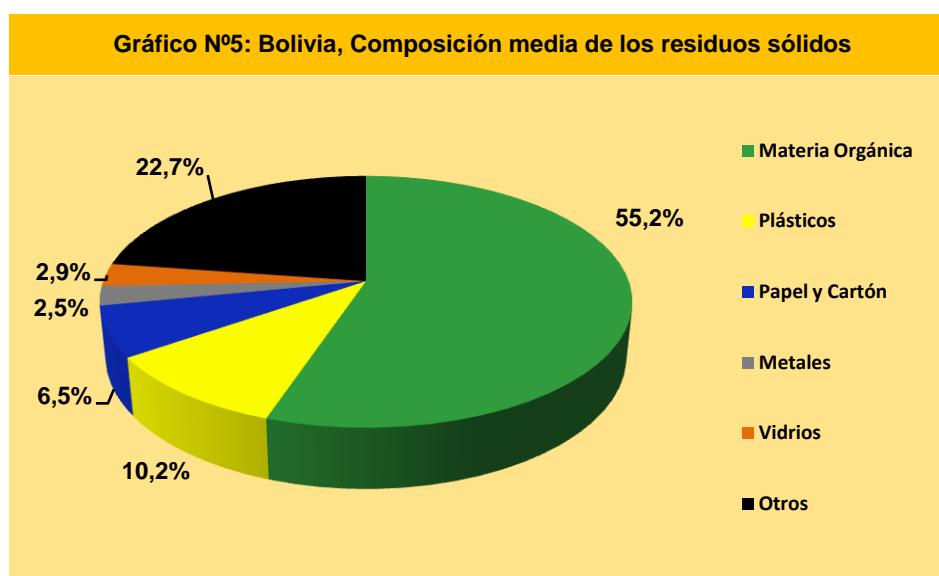
Fuente: VAPBS-DGGIRS, Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010.

Cuadro N°2: Bolivia, Proyección de la población y generación de residuos sólidos (Ton/año)

| Año | Población total Bolivia (Hab) | Generación urbana (Ton /año) | Generación rural (Ton/año) |
|------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 2010 | 10.426.155 | 1.514.646 | 230.634 |
| 2015 | 11.410.651 | 1.756.989 | 242.166 |

Fuente: VAPBS-DGGIRS, Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010

A nivel nacional, la fracción orgánica representa más del 55,2% del total de residuos sólidos generados, la fracción reciclable representa el 22,1% conformado por papel, cartón, plásticos, metales y vidrios y el 22,7% es considerado como material no aprovechable. A continuación, se presenta un detalle de la composición media de los residuos sólidos generados a nivel nacional.



Fuente: VAPBS-DGGIRS, Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010.

1.2.2 ÁMBITO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA

A nivel nacional, la gestión integral de los residuos sólidos, está a cargo de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, misma que se encuentra en proceso de fortalecimiento institucional. Actualmente, esta instancia viene desarrollando diversos instrumentos normativos, tales como guías y manuales para el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, orientados principalmente a la prevención de la generación y aprovechamiento de éstos.

Los gobiernos autónomos departamentales, han asumido poca participación en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, tanto en el área de planificación como en la coordinación con los diferentes niveles de Estado. Una de las limitantes es que en la mayoría de las entidades territoriales, no cuentan con un área responsable de la gestión integral de residuos sólidos.

A nivel municipal, se identifican los siguientes indicadores:

- El 9% cuenta con entidades descentralizadas y/o unidades técnicas específicas para la gestión de residuos,
- El 2% cuenta con programas municipales para la planificación de la gestión de residuos
- El 2,4% cuenta con reglamentos para el servicio de aseo urbano y el 1,5% con reglamentos para el aprovechamiento de residuos sólidos
- El 3% cuenta con reglamentos para la gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud

Con base a estos indicadores, se establece que existe débil participación coordinada y articulada de los diferentes niveles de gobierno en el desarrollo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, lo cual repercute en la institucionalidad, sostenibilidad y el mejoramiento de los servicios de aseo.

1.2.3 ÁMBITO ECONÓMICO – FINANCIERO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA

La situación financiera de las entidades municipales de aseo es precaria, por un lado los recursos asignados no son los suficientes para atender las necesidades de servicio con calidad, cobertura y eficiencia. Excepto en los municipios del eje troncal, en el resto, por lo general los montos llegan a cubrir sólo la recolección y transporte en condiciones no favorables, y en el mejor de los casos atienden la disposición final pero con limitaciones sanitarias y ambientales. Por otro lado, los recursos provenientes del cobro de tasas de aseo, son mínimos, puesto que existe elevada ausencia de la participación ciudadana en su pago; se estima que a nivel nacional sólo 54 municipios, 17% respecto del total, ha logrado implementar la cobranza por los servicios de aseo, sin embargo los montos recaudados cubren sólo entre el 40 a 60% de los costos, debido, entre otros aspectos, a que estos no se encuentran actualizados y en algunos casos fueron fijados a libre decisión, sin responder a una estructura de costos definida. Por lo que, los municipios continúan subvencionando el costo de los servicios de aseo, en algunos casos hasta un 100% del total de los gastos.

En cuanto a las inversiones, el Plan Nacional de Desarrollo (PND, 2006-2011), en su Programa de Recolección, Relleno Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales, estableció una inversión de 139 millones de dólares para el sector de residuos sólidos, de los cuales no se tiene el reporte de ejecución. Este documento, señala que las inversiones en gestión de residuos sólidos durante el período 1987-1997 alcanzaron \$us.- 50.057.607, de los cuales el 84% fue financiado por la cooperación externa y los gobiernos municipales y el 16% por los operadores del servicio de aseo.

No obstante, se conoce que entre el periodo 2005-2010, algunos gobiernos municipales han realizado inversiones en equipamiento e infraestructura de los cuales no se tienen datos. Así también, algunas gobernaciones departamentales, han realizado inversiones para proyectos de residuos sólidos, tal como en Santa Cruz, Oruro y Cochabamba. Por ejemplo, en Tarija se implementó un proyecto de inversión concurrente con el gobierno municipal por aproximadamente 20 millones de bolivianos destinados al equipamiento en parque vehicular y maquinaria.

Por otro lado, desde el año 2008, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua ha suscrito acuerdos interinstitucionales de financiamiento con organizaciones externas de cooperación, lo cual ha permitido iniciar el fortalecimiento institucional de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DGGIRS) y apoyar a la implementación de proyectos locales.

Así también, existen proyectos que el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, viene coordinando en su ejecución, como cabeza de sector.

Cuadro N° 3: Bolivia, Proyectos de inversión y preinversión gestionados/coordinados por el MMAyA, 2010-2011

| Nº | Proyecto de Inversión | Financiador Externo- Local | Monto Bs.- | Municipios | Etapas |
|----|---|---------------------------------|------------|------------|------------|
| 1 | Fortalecimiento Institucional a la DGGIRS. | ACCD/ARC | 860.795 | DGGIRS | Ejecución |
| 2 | Apoyo al aprovechamiento de residuos orgánicos en el Municipio de Tiquipaya. | ACCD/ARC/ Gobierno Municipal | 199.175 | Tiquipaya | Ejecución |
| 3 | Apoyo al aprovechamiento de residuos orgánicos en el Municipio de Vinto. | ACCD/ARC/ Gobierno Municipal | 199.175 | Vinto | Ejecución |
| 4 | Apoyo a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Sucre. | ACCD/ARC/ Gobierno Municipal | 1.298.418 | Sucre | Ejecución |
| 5 | Proyecto Piloto para la implementación del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en ferias del Municipio de El Alto | ACCD/ARC/ Gobierno Municipal | 406.351 | El Alto | Ejecución |
| 6 | Proyecto de clausura del relleno sanitario de Villa Ingenio. | ACCD/ARC/ Gobierno Municipal | 1.344.199 | El Alto | Conclusión |

Continuación:

| Nº | Proyecto de Inversión | Financiador Externo- Local | Monto Bs.- | Municipios | Etapa |
|----|--|---|--------------|--|--------------|
| 7 | Instrumentos de planificación en GIRS Municipio de El Alto | ACCD/ARC/ Gobierno Municipal | 84.840 | El Alto | Conclusión |
| 8 | Proyecto de Desarrollo Sostenible del Lago Titicaca. | Banco Mundial – Gobierno Municipal | 3.493.260,31 | Copacabana; Tiquina; Achacahi y Tiawanacu | Ejecución |
| 9 | Proyecto integral de gestión ambiental de residuos sólidos en la ciudad Binacional del Desaguadero Bolivia – Perú. | Unión Europea – Comunidad Andina de Naciones – Gobierno Municipal | 5.402.127,47 | Desaguadero | Preinversión |
| 10 | Manejo y disposición de residuos sólidos en 5 municipios de la cuenca del Lago Poopó. | Unión Europea – Gobernación Departamental – Gobiernos Municipales | 2.273.889 | Poopó; Machacamarca Pazña; Antequera; El Choro | Preinversión |
| | Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana del departamento de Cochabamba. | Gobernación - Gobiernos Municipales | 2.240.000 | Cercado, Quillacollo, Sacaba, Vinto, Tiquipaya, Colcapirhua, SipeSipe, Santivañez. | Preinversión |
| | Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Área Metropolitana del departamento de Santa Cruz. | Corporación Andina de Fomento (CAF) | 1.569.724,13 | Santa Cruz de la Sierra, Warnes, Cotoca, La Guardia, El Torno | Preinversión |

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos

1.2.4 ÁMBITO OPERATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA

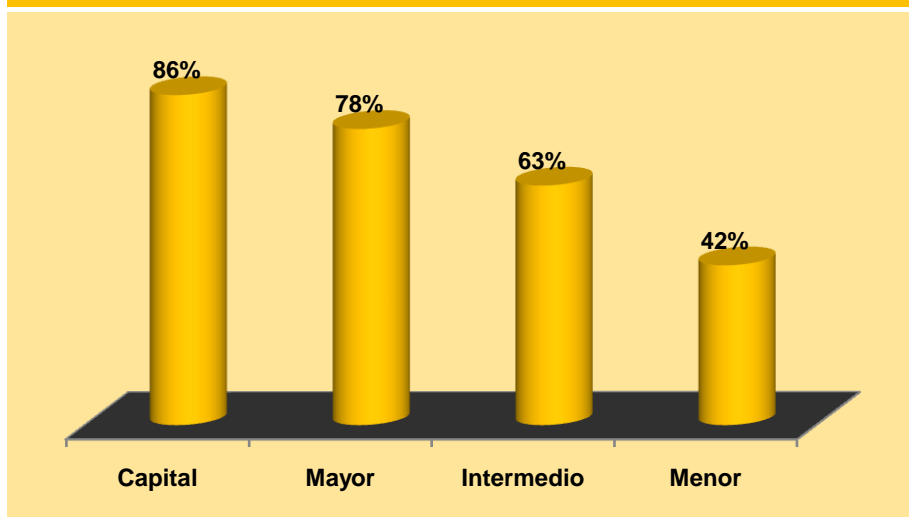
1.2.4.1 Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios

A nivel general, se carece de la visión integral de la gestión de residuos sólidos. Generalmente, la prestación se limita al barrido, recolección y transporte y en algunos casos a la disposición final.

Se estima que la cobertura del servicio de barrido en las ciudades capitales, es del 86% en el centro urbano y 60% en la periferia; en los municipios mayores, del 67% en el centro urbano y 30% en la periferia; mientras que en los municipios menores, la cobertura en el centro urbano varía entre 55 a 57% y no se atiende la periferia.

Respecto al servicio de recolección, se estima que la cobertura promedio en el área urbana de las ciudades capitales es del 87%; en los municipios mayores del 78%; en los intermedios del 63% y en los menores del 42%. En las ciudades capitales y municipios mayores, la cobertura abarca zonas del centro urbano como la periferia; en los municipios intermedios y menores, la cobertura abarca el centro urbano y eventualmente la periferia siendo que en muchos casos, depende de la disponibilidad de recursos y la demanda que manifieste la población.

Gráfico N°6: Bolivia, Cobertura del servicio de recolección y transporte por categoría municipal en Centro Urbano*, 2010



*Corresponde a datos en centro urbano, en la periferia las coberturas disminuyen bastante.
Fuente: VAPSB-DGGIRS, Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010

Sin considerar la etapa de aprovechamiento, se estima que sólo el 34% de la población total cuenta con un servicio adecuado (barrido, recolección, transporte y disposición final en rellenos); considerando a los municipios con botaderos controlados, éste porcentaje sube a 48%.

Del total de municipios, el 9,2% cuenta con servicio de barrido, recolección y transporte y disposición final (sólo el 3,1% cuenta con rellenos sanitarios); el 39,8% del total de municipios cuenta con servicio inadecuado (sólo recolección y transporte; la disposición final es a cielo abierto) y el 51%, especialmente los municipios más pequeños, no cuentan con servicio.

A nivel general, los datos más críticos se registran en la disposición final pues sólo el 9,2% de los sitios se operan bajo algún control (6,1% son botaderos controlados, 3,1% son rellenos sanitarios), aunque con muchas limitaciones técnicas. El 90,8% de los sitios corresponden a botaderos a cielo abierto, de los cuales cerca del 30% se encuentran próximos a cuerpos de agua que son utilizados para consumo humano y riego.

Del total de residuos generados a nivel nacional, aproximadamente el 45% se dispone en relleno sanitarios, el 18% en botaderos controlados y el 37% en botaderos a cielo abierto.

Se estima que del total de población, solo el 34% es atendido con la tecnología de relleno sanitario.

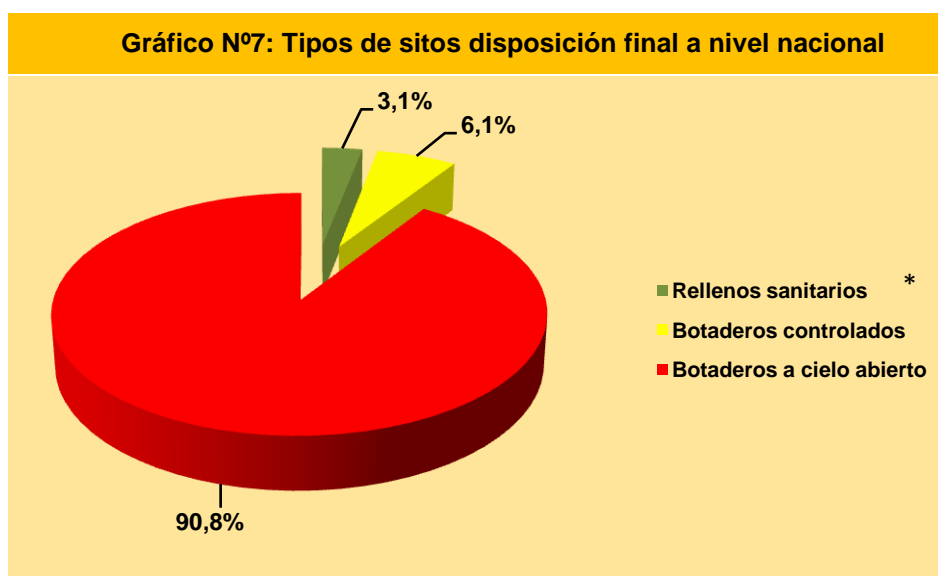
La operación en los rellenos sanitarios en general es bastante deficiente y se lleva a cabo de acuerdo a la disponibilidad de recursos y personal técnico. Sólo en 3 ciudades capitales del país, las celdas de disposición en los rellenos se encuentran impermeabilizadas con geomembrana, en el resto se utiliza arcilla, sin considerar las

condiciones técnicas necesarias. Las limitantes son el costo y disponibilidad en el mercado local.

Los sistemas de captación, tratamiento y monitoreo de lixiviados y de captación y monitoreo de biogás, en la mayoría de los rellenos sanitarios, son deficientes e inexistentes. Sólo los rellenos sanitarios de 3 ciudades capitales aplican procesos fisicoquímicos y biológicos, en el resto aplican procesos de evaporación y recirculación en el propio relleno sanitario, de igual manera con limitaciones técnicas.

Los biogás generado, es conducido a la superficie mediante captadores; en algunos casos son venteados a la atmósfera y en otros se realiza su quema. Si bien, la norma NB 760 indica que las poblaciones mayores a 50.000 habitantes deberán realizar la quema del biogás, en su mayoría no se cumple.

Otra de las limitantes se relaciona a la operación, diseño de las celdas, los sistemas de control y monitoreo ambiental y al cumplimiento de la normativa, puesto que en su mayoría existe desconocimiento casi general.



*Incluye al Relleno Sanitario del municipio de San Lorenzo

Fuente: VAPSB-DGGIRS, Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010

El parque vehicular del servicio de recolección, es insuficiente y obsoleto; más del 70% ya cumplió su vida útil y aún sigue en operación. Aproximadamente, el 42% son volquetes de caja abierta, el 25% son compactadores y el resto se distribuye en vehículos con caja estacionaria, vehículos levanta contenedores, trimóviles, tractores agrícolas y carretones, entre otros.

La etapa del servicio correspondiente al aprovechamiento no ha sido desarrollada aún en el país. De los 327 municipios que conforman el país, sólo el 4,6% de los municipios han iniciado con algunos proyectos en ésta área, mismos que están en fase de desarrollo y consolidación.

En el país se aprovecha de forma formal e informal el 4,6% del total de residuos generados. De los cuales, el 0,9%, corresponde al aprovechamiento de residuos orgánicos y el 3,7% al aprovechamiento de residuos inorgánicos reciclables. Del total de residuos orgánicos generados, se aprovecha el 1,6% y del total de residuos inorgánicos reciclables generados se aprovecha el 16,6%.

Se estima que en Bolivia existen aproximadamente un total de 10.000 recolectores permanentes y 10.160 recolectores de trabajo parcial, de los cuales el 80-85% son mujeres. Al menos, existen 401 centros de acopio ubicados en las principales ciudades del país, donde se acumulan todo tipo de residuos reciclables con valor en el mercado y a su vez se realiza la selección y clasificación para su posterior venta a la industria.

Se estima que la cantidad de residuos recuperados representa aproximadamente el 37% de lo que requiere la industria de reciclaje nacional.

Por otro lado, el sector productivo, ha asumido poca participación dentro de la responsabilidad social empresarial, en la recuperación de los envases y empaques post consumo para su re inserción en la cadena productiva de los residuos y en la priorización del uso de materias primas reciclables y biodegradables.

1.2.4.2 Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos

Los residuos peligrosos integran aquellos que se generan en los domicilios, establecimientos de salud e industrias como el sector manufacturero, hidrocarburífero y minero, cada uno con gestión diferente, dependiendo las características de corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radioactividad, reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar.

Se calcula que sólo el 4% del total de municipios en Bolivia, disponen del servicio de recolección y disposición final de los residuos generados en establecimientos de salud. Este porcentaje comprende a los municipios de ciudades capitales, a excepción de Cobija, además de algunos municipios mayores e intermedios, que son los que generan mayores cantidades de residuos.

Respecto de los residuos de pilas y baterías, por lo general son recolectados y transportados hasta el sitio de disposición final conjuntamente los residuos domiciliarios, solamente en los municipios del eje troncal del país se han iniciado gestiones de concienciación a través de campañas educativas y de operación mediante la implementación de puntos de acopio, recolección diferenciada y disposición final, aunque de manera parcial.

A nivel industrial, no se realiza la gestión externa de los residuos sólidos que se generan en este sector. No se han desarrollado sistemas de pretratamiento en el lugar de origen, recolección diferenciada y disposición final controlada. Si bien, existe normativa que regula las operaciones de los sectores: industrial, minero e hidrocarburífero, estos no se cumplen, debido a la inexistente coordinación entre los organismos sectoriales competentes y los diferentes niveles de gobierno.

Por otro lado, no existe normativa que regule la importación de productos que generen residuos sólidos peligrosos y especiales. Por lo que, su manejo en el tiempo se hace incontrolable e insostenible, generando impactos sinérgicos al medio ambiente y salud.

1.2.4.3 Gestión de Residuos Sólidos Especiales

Los residuos especiales integran aquellos que se generan en las actividades como la construcción, mantenimiento o cambio de llantas desechadas, residuos eléctricos y electrónicos, animales muertos, restos de jardinería, entre otros, que al igual que los peligrosos requieren de gestiones diferentes.

En Bolivia aún no se ha iniciado la gestión de residuos sólidos especiales. La información es limitada, existen algunos diagnósticos publicados de manera local, que hace referencia a la gestión de residuos de llantas y neumáticos y a los residuos eléctricos y electrónicos.

A la fecha no existen instrumentos normativos y de orientación, así como equipamiento y tecnología adecuada para su tratamiento y disposición final.

1.2.5 ÁMBITO AMBIENTAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA

El tiempo de vida útil de los rellenos sanitarios se está cumpliendo y aún no se han identificado nuevos sitios de forma planificada que considere el crecimiento de la mancha urbana. Sumado a ello, existe rechazo por parte de la población y falta de recursos legales y económicos, que dificultan su emplazamiento. Así también, en algunas ciudades capitales y mayores con el paso del tiempo y ante la falta de supervisión y asignación de recursos para la operación, la infraestructura destinada a la operación de rellenos sanitarios, se han ido convirtiendo en botaderos controlados.

Respecto de los botaderos a cielo abierto, aún no existen planes de saneamiento y adecuación que permitan mitigar los impactos a la salud y medio ambiente y no se ha considerado su clausura a corto plazo. El funcionamiento de estos sitios a lo largo de los años genera mayores pasivos ambientales, cuyos impactos a la fecha no han sido cuantificados.

La seguridad industrial e higiene ocupacional es otro de los aspectos críticos que no es tomado en cuenta durante el manejo de los residuos sólidos. En general, las acciones se enfocan solamente a la dotación de equipos de protección personal y no así a la prevención de riesgos. De manera parcial, en algunas ciudades capitales principalmente las del eje metropolitano, han logrado implementar planes de seguridad ocupacional.

De manera general, existe incumplimiento de la legislación ambiental vigente en el país, se desconoce las categorías de impacto ambiental que corresponden a los proyectos de aseo, el estado de las licencias ambientales, así como el control y seguimiento a las medidas ambientales y el reporte de los mismos a la autoridad ambiental.

Por otro lado, el Artículo N° 8 del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (1996), indica que: *“los botaderos que se encuentren en operación a la fecha de promulgación del presente Reglamento, deberán someterse al respectivo saneamiento en un plazo máximo de un año a*

partir de esa misma fecha", este aspecto que no ha sido cumplido por los gobiernos municipales.

1.2.6 ÁMBITO SOCIOEDUCATIVO

En Bolivia se han realizado algunas campañas temporales mediante talleres y ferias educativas de concienciación y sensibilización para la prevención y manejo adecuado de los residuos sólidos, sin embargo una de las limitantes, que a menudo han ido sobrellevando es la falta de un marco legal y políticas que promuevan y obliguen su implementación como un proceso sistemático planificado, situación por la cual el impacto de las campañas ha sido mínimo.

Es por ello que deben diseñarse políticas de concienciación y educación los cuales deben necesariamente comenzar desde la población escolarizada puesto que se constituyen en agentes de retención y difusión efectivos en sus familias y sociedad en su conjunto.

El Ministerio de Educación, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Salud y Deportes, están elaborando el programa Nacional de Educación Sanitaria SOMOS AGUA, previsto a 5 años plazo, a través del cual se abre la posibilidad de generar políticas para el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso racional del agua y la gestión sostenible de los servicios de saneamiento básico, así como los procesos que contribuyan con la corresponsabilidad de las instituciones involucradas en la temática. Entre las estrategias que sobresalen están el Fortalecimiento Curricular y la Formación y Capacitación de la Comunidad Educativa.

A nivel nacional, a pesar de la existencia de normativa (Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos de la Ley de Medio Ambiente N° 1333), que establece que los gobiernos municipales deben destinar anualmente al menos un 2% del presupuesto total de las tasas de aseo recaudadas, sólo 19 municipios transfieren recursos para educación ambiental, en promedio de 0,5 a 1,8% del total de tasas recaudadas.

Por otro lado, las campañas educativas realizadas son a escala piloto o temporales, con lo que no se asegura la consolidación del compromiso asumido por parte la población y de las diferentes instituciones.

1.3 MARCO NORMATIVO

1.3.1 Constitución Política del Estado (2009)

Establece en el marco de la estructura y organización territorial del Estado, (Tercera Parte, Título I), la distribución de competencias para los diferentes niveles de Estado: Gobierno Central, Departamental y Municipal.

En lo referente al sector de Residuos Sólidos, establece competencias privativas y exclusivas para el nivel central del Estado, que consiste en la Formulación de Políticas de Estado y el Régimen General. Así también, establece competencias concurrentes entre el nivel central del Estado y las unidades territoriales autónomas. Para los gobiernos municipales autónomos establece competencias exclusivas que consisten en la implementación de las Políticas de Estado y la ejecución del Servicio de Aseo. Estas se encuentran descritas en los Art. 298, 299,

que contempla, actividades, proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos. A continuación, se detallan ambos artículos:

Cuadro N°4: Bolivia, Artículos de la Constitución Política del Estado relacionados a la temática de los Residuos Sólidos

Artículo 298.-

I) Son competencias privativas del nivel central del Estado:

...

20. Política general de Biodiversidad y Medio Ambiente.

II) Son competencias exclusivas del nivel central del Estado.

...

6. Régimen general de Biodiversidad y Medio Ambiente.

30. Políticas de Servicios Básicos.

Artículo 299.-

II. Las siguientes competencias se ejercerán de forma concurrente por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas:

...1. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.

8. Residuos industriales y peligrosos.

9. Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos.

Artículo 302.-

I. Son competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos, en su jurisdicción:

...

5. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos.

6. Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamental e indígena.

26. Empresas públicas municipales.

27. Aseo urbano, manejo y tratamiento de residuos sólidos en el marco de la política del Estado.

40. Servicios básicos así como aprobación de las tasas que correspondan en su jurisdicción.

42. Planificación del desarrollo municipal en concordancia con la planificación departamental y nacional

Fuente: Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, 2009.

1.3.2 Ley Marco de Autonomías y Descentralización “ANDRÉS IBAÑEZ” (2010)

Tiene por objeto regular el régimen de autonomías por mandato del Artículo 271 de la Constitución Política del Estado y las bases de la organización territorial del Estado. Su ámbito de aplicación es a nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas; gobierno autónomo departamental, municipal, regional e indígena originario campesino.

Con respecto al sector residuos, en el Artículo 88. (Biodiversidad y Medio Ambiente), Parágrafo IV, indica que de acuerdo a las competencias concurrentes 8 y 9 del Artículo 299 Parágrafo II de la Constitución Política del Estado se distribuyen las competencias concurrentes de la siguiente manera:

1. Nivel Central del Estado:

a) Fomentar el régimen y las políticas para el tratamiento de residuos sólidos, industriales y tóxicos.

2. Gobiernos departamentales autónomos:

a) Reglamentar y ejecutar, en su jurisdicción, el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobadas por el nivel central del Estado.

3. Gobiernos municipales autónomos:

- a) Reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos, en su jurisdicción.

1.3.3 Ley de la Madre Tierra Nº 71 (2010)

Este proyecto de Ley, en fase de aprobación, establece como objeto en su Artículo 1, *reconocer los derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos.*

En materia de residuos, establece en su Artículo 7 (Derechos de la Madre Tierra), inciso 7, señala lo siguiente:

A vivir libre de contaminación: Es el derecho a la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

1.3.4 Ley de Municipalidades Nº 2028 (1999)

De acuerdo al Artículo 1, tiene por objeto regular el régimen municipal establecido en el Título VI de la Parte Tercera, Artículos 200 al 206, de la Constitución Política del Estado. Con respecto al sector, establece el siguiente artículo:

- Artículo 79 (Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial)
El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial comprenderá el área urbana y rural del Municipio y establecerá, al menos, lo siguiente:
 - ✓ Las áreas de gobierno, grandes centros comerciales, áreas de uso militar, industrial, de servicio de agua, alcantarillado, energía eléctrica, cementerios, depósitos de residuos, desechos y otros servicios colectivos deben usar del subsuelo y contar obligatoriamente con una red de distribución de servicios de mayor capacidad, con los medios de eliminar o disminuir los riesgos de contaminación ambiental e insalubridad y mantener condiciones de vida vegetal y animal constantes y autorreguladas.

1.3.5 Ley de Medio Ambiente Nº 1333 (1992)

Tiene objetivo fundamental la protección y conservación del Medio Ambiente. Consta de diversos instrumentos regulatorios formalizados mediante Decreto Supremo (D.S.) Nº 24176 en diciembre de 1995, entre los cuales, se encuentran el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (RGRS) y el Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas (RASP).

1.3.5.1 Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos –RGRS (1996)

El Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos tiene por objeto *establecer el régimen jurídico para la ordenación y vigilancia de la gestión de los residuos sólidos, fomentando el aprovechamiento de los mismos mediante la adecuada recuperación de los recursos en ellos contenidos*. Su aplicación es a nivel nacional mediante la asignación de atribuciones a cada uno de los niveles de Gobierno.

| Cuadro Nº5: Bolivia, Clasificación Básica de Residuos Sólidos Según su Procedencia y Naturaleza | |
|---|---|
| A. Residuos Domiciliarios | |
| B. Residuos Voluminosos | |
| C. Residuos Comerciales | |
| D. Residuos Procedentes de la Limpieza de Áreas Públicas | |
| E. Residuos Especiales | E.1 Vehículos y electrodomésticos desechados E.2 Neumáticos desechados E.3 Residuos sanitarios no peligrosos E.4 Animales muertos E.5 Escombros E.6 Jardinería |
| F. Residuos Industriales Asimilables a Domiciliarios | |
| G. Restos de Mataderos | |
| H. Lodos | |
| I. Residuos Agrícolas, Ganaderos y Forestales | |
| J. Residuos Mineros y Metalúrgicos | |
| K. Residuos Peligrosos | |

Fuente: Ley de Medio Ambiente Nº 1333, Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos

1.3.5.2 Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas – RASP(1996)

Son consideradas sustancias peligrosas aquellas que presenten o conlleven características de: corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radioactividad, reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar.

En el Reglamento RASP, se establecen los procedimientos de manejo, control y reducción de riesgos de los residuos peligrosos. Para su aplicación, establece las funciones de los niveles de Estado, lo cuales se resumen en definir políticas, normar y coordinar a nivel nacional, controlar a nivel de prefecturas y ejecutar acciones de control a nivel municipal.

1.3.5.3 Reglamentos sectoriales para residuos peligrosos

De acuerdo a la Ley N°1333, establece que los organismos sectoriales competentes, elaborarán las normas específicas pertinentes en los rubros de: Industria Manufacturera, Minería e Hidrocarburos.

| Cuadro N°6: Reglamentos sectoriales para residuos peligrosos | | | |
|--|--|---|---|
| Rubro | Reglamento | Objeto | Función de la cabeza de sector |
| Industria | Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) | Reducir la generación de contaminantes y el uso de sustancias peligrosas, optimizar el uso de recursos naturales y de energía para proteger y conservar el medio ambiente con la finalidad de promover el desarrollo sostenible. | Ejercer las funciones de órgano normativo y de planificación, relativas a la gestión ambiental del sector, en coordinación con los Organismos Sectoriales Competente. |
| Minería | Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM) | Proteger al medio ambiente desde el inicio hasta la conclusión de una actividad minera, a través de la implementación de acciones y procesos. | |
| Hidrocarburos | Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos (RASH) | Regular y establecer los límites y procedimientos, a nivel nacional, para las actividades del sector hidrocarburos, relativas a: exploración, explotación, refinación e industrialización, transporte, comercialización, mercadeo y distribución de petróleo crudo, gas natural y su respectiva comercialización, cuyas operaciones produzcan impactos ambientales y/o sociales en el medio ambiente y en la organización socioeconómica de las poblaciones asentadas en su área de influencia. | |

Fuente: Reglamentos RASIM, RASH, RAAM

1.3.5.4 Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud

El Ministerio de Salud y Deportes mediante resolución ministerial N°1144, el 2009 aprobó el Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos generados en Establecimientos de Salud, la cual tiene por objeto reglamentar el manejo de los residuos sólidos generados en establecimientos de salud, tanto en el interior como al exterior de los mismos (Art. 1). El reglamento es aplicable a los residuos clases A, clase B – subclase B-2 y clase C.

1.3.5.5 Normas Bolivianas relacionadas a la GIRS

El Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), ha publicado diversas normas para la gestión de residuos sólidos desde la gestión 1996. A continuación, se hace un breve resumen de cada una de ellas:

- **Normas Bolivianas NB 742-760 (1996).** A través de las cuales, se busca normar la terminología, parámetros de diseño del manejo de residuos sólidos, caracterización físico química, almacenamiento y el diseño y operación de los sitios de disposición

final. Excepto la Norma NB 756 que ha sido actualizada a una cuarta versión, el resto de las normas, aún no han sido remitidas a dicho proceso desde su publicación.

- **Normas Bolivianas para Residuos Sólidos generados en los Establecimientos de Salud-NB 69001 – 69007** (Actualizada en octubre de 2008). A través de estas normas se busca regular la gestión de residuos sólidos tanto a nivel interno, en las etapas de caracterización y almacenamiento, como a nivel externo en las etapas de recolección, tratamiento y disposición final. Como complemento a estas normas, en el año 2009, el Ministerio de Salud y Deportes, aprobó el Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos generados en Establecimientos de Salud que tiene por objeto, *prevenir y controlar los factores de riesgos a la salud humana y los impactos al medio ambiente que ocasiona el manejo de los residuos sólidos de los establecimientos de salud.*
- **Norma Boliviana, Guía para Implementar Sistemas de Manejo y Gestión de Residuos Sólidos – MGRS, NB 69012** (2010), presenta las directrices para desarrollar las actividades del manejo de los residuos sólidos (generación, separación en fuente, entrega diferenciada, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final) organizados en un sistema de gestión que comprende la Planificación, Implementación, Verificación y Corrección, mediante el ciclo de mejora continua.

1.4 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se considera que los problemas de residuos sólidos son el espejo de una sociedad. La producción de bienes que día a día va en incremento, parte en general de la explotación incontrolada de los recursos y su agotamiento. Existe un consumo desmedido por parte de la sociedad, lo cual genera en consecuencia una mayor cantidad y variedad de residuos sólidos que requieren ser tratados y dispuestos en forma adecuada. Sin embargo, por la inadecuada gestión que se realiza terminan contaminando y degradando el medio ambiente.

Como problema central se ha identificado la **INADECUADA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**, lo cual refleja que en el país aún no se ha logrado desarrollar y articular suficientemente todos los componentes que forman parte de la gestión integral de residuos sólidos. En la siguiente matriz se muestra la relación de causa y efecto que inciden de manera directa en el problema central.

| Cuadro N°7: Matriz de Causas y Efectos | |
|--|--|
| Institucional | |
| Causas | Efectos |
| C.1 Carencia de políticas nacionales en gestión integral de residuos sólidos. | E.1 Subdesarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. |
| En el último periodo no se ha priorizado la formulación de políticas en residuos sólidos aspecto que ha ido relegando el desarrollo del sector. | La falta de políticas en GIRS ha generado la reducida priorización de planes, programas y proyectos que promuevan y fomenten el desarrollo del sector en todos los ámbitos y niveles de Estado, así como la débil organización estructural de los gobiernos departamental y municipal lo cual dificulta la consolidación de la institucionalidad de la gestión integral de residuos sólidos. |
| C.2 Marco normativo insuficiente y desactualizado. | E.2 Postergación en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. |
| Los reglamentos de la Ley de Medio Ambiente N°1333 y las normas bolivianas, han sido elaborados desde hace más de 14 años, quedando a la fecha desactualizados en relación a la dinámica de la gestión integral de residuos sólidos y los cambios estructurales en el Estado Plurinacional de Bolivia. | Dificultad en los gobiernos departamentales y municipales al momento de elaborar e implementar sus proyectos. |
| La falta de coercitividad así como el cumplimiento de la normativa vigente ha derivado en que muchos municipios no prioricen la gestión de residuos sólidos. | Deficiencias técnicas y económicas en las instituciones operadoras de los servicio. |
| C.3 Reducido número de recursos humanos calificados y especialistas en gestión integral de residuos sólidos | E.3 Bajos niveles en el desarrollo tecnológico y deficiencia en la gestión y prestación de los servicio de aseo. |
| Por lo general, no se imparten procesos de asistencia técnica planificada para la formación de recursos humanos especializados en la gestión integral de residuos sólidos. | Ante la reducida disponibilidad de recursos humanos calificados y especialistas en el sector, no se ha logrado una gestión planificada y adecuada, aspecto que ha incidido en el subdesarrollo tecnológico de la gestión integral de residuos sólidos. |
| C.3.1 Alta rotación y cambio de personal administrativo y técnico. | E.3.1 Fuga de información y pérdida de recursos económicos, de conocimiento y tiempo. |
| Por lo general, en la mayoría de los municipios no existe continuidad en las funciones del personal responsable de la gestión de residuos sólidos. | La alta de rotación y cambios de personal incide en la dispersión y/o fuga de la información, así como en la dificultad de capitalizar los recursos económicos invertidos en el recurso humano, puesto a que veces debe empezarse nuevamente de "cero". |
| C.3.2 Inexistencia de metodologías y/o procedimientos normativos para la gestión integral de residuos sólidos | E.3.2. El manejo de residuos sólidos se realiza en forma empírica, con deficiencias técnicas y de forma heterogénea. |
| A nivel general no existen instrumentos que orienten el accionar de los técnicos municipales, por lo que muchas veces deben recurrir a consulta de bibliografía externa que en muchos casos no se adecua al contexto nacional. | La falta de metodologías y procedimientos normativos, incide a que los técnicos actúen de manera empírica y consecuentemente se genere una heterogeneidad de procesos lo que conlleva a la dificultad de evaluaciones y análisis comparativos. |

Continuación:

| Institucional | |
|--|---|
| Causas | Efectos |
| C.4 Falta de regulación por un organismo competente. | E.4 Incumplimiento a la normativa en materia de residuos sólidos. |
| No se cuenta con la normativa y la instancia que regule el servicio de aseo, dejando a los municipios que asuman este rol de fiscalizadores y supervisores al mismo tiempo. | Al no ser claras las competencias del regulador en materia de residuos sólidos y la normativa respectiva, el servicio de aseo se desarrolla de acuerdo a criterios de las autoridades o del personal que lo administra, hecho que en muchos casos se refleja en el incumplimiento a la normativa vigente. |
| | E.4.1 Prestación de servicios de aseo deficiente. |
| | La falta de regulación del sector da como resultado deficiencias en la calidad de los servicios, bajas coberturas, tasas de aseo insostenibles y malos hábitos en la población. |
| Financiero | |
| C.5 Insuficientes recursos financieros para la gestión integral de residuos sólidos por parte del Estado. | E.5 Gestión precaria, parcial e ineficiente de los residuos sólidos. |
| Por lo general, la gestión de residuos sólidos se maneja con recursos propios del municipio y en muchos casos son insuficientes, por no ser una prioridad en las asignaciones presupuestarias tanto del gobierno departamental como municipal. Las únicas inversiones a nivel nacional se suscitaron entre el período 1987 a 1997. | La carencia de recursos económicos y mecanismos financieros suficientes, ha imposibilitado el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, el equipamiento tecnológico, la gestión ambiental y la educación hacia la ciudadanía. |
| C.5.1 Inexistencia de una interpretación adecuada de la asignación de recursos del IDH. | E.5.1 Las autoridades municipales prefieren no exponerse a utilizar los recursos del IDH para el desarrollo del sector. |
| El DS. N° 29565 del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), si bien menciona al sector salud y en particular a la disposición residuos hospitalarios, no existe una interpretación adecuada en relación si estos recursos pueden utilizarse también para la gestión de otro tipo de residuos sólidos. | La falta de interpretación del decreto IDH ha influido a que muchas autoridades ediles, prefieran evitar el uso de estos recursos por los problemas legales que pudieran generarse. |
| C.6 Tasas de aseo desactualizadas. | E.6 Insostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos. |
| Las tasas de aseo que se aplican no están actualizadas a los costos de operación de los servicios y en algunos casos su determinación responde más a decisiones políticas que a criterios técnicos. | Los municipios deben continuar subvencionando los servicios de aseo para cubrir el déficit financiero, hecho que dificulta la ampliación o mejora de los mismos y genera insostenibilidad financiera. Esta situación obliga a las autoridades a destinar recursos para cubrir lo mínimo indispensable como ser la recolección y transporte. |
| C.6.1 Altas moras en el pago de tasas de aseo por parte de la población | |
| Los mecanismos de cobranza no son lo suficientemente coercitivos para el pago de tasas de aseo. Estando incorporado en las boletas de energía eléctrica, el usuario puede decidir pagar o no por el servicio de aseo. Esta situación se agrava aún más cuando el cobro se realiza puerta a puerta o mediante los impuestos. | |
| C.6.2 Subvención del servicio de aseo en un 100% por parte de los gobiernos municipales. | |
| Existe un rechazo casi general de la población para la no implementación de tasas aseo, ante esta situación las autoridades ediles prefieren no imponer el cobro del servicio por el costo político y social que podría generarse. | |

Continuación:

| Causas | Efectos |
|--|--|
| Financiero | |
| C.7 Deficiencias en el empleo de sistemas de facturación y cobranza. | E.7 Reducción de ingresos |
| Muchas de las empresas proveedoras de energía eléctrica cobran comisiones altas por el servicio proporcionado. Este monto es fijado sobre el monto facturado y no sobre el monto cobrado. | Se genera una reducción de ingresos que va en desmedro de la situación financiera de la entidad prestadora del servicio. |
| Técnico | |
| C.8 Información existente es insuficiente y desactualizada | E.8 Dificultad en la planificación, evaluación y toma de decisiones. |
| El sector no cuenta con una base de datos mediante la cual se reporte y haga seguimiento a la implementación de la gestión de residuos sólidos. | Se dificulta la planificación, evaluación y la toma de decisiones para implementar o fortalecer la gestión de los residuos sólidos. |
| C.9 Equipamiento obsoleto e inadecuado para la prestación del servicio de aseo. | E.9 Deficiencias en la prestación de servicios, en calidad y cobertura. |
| La mayoría de los municipios no cuentan con el equipo apropiado y suficiente para la prestación del servicio de aseo, principalmente en las etapas de recolección, transporte y disposición final. | La exigua y precaria disponibilidad de equipos para la recolección, transporte y disposición final incide en las bajas coberturas, calidad de servicio para los operadores y usuarios, así como en el incremento de los costos de mantenimiento. |
| | E.9.1 Proliferación de micro basurales y contaminación del medio ambiente. |
| | Las áreas sin servicio de recolección ocasionan que la población tenga que deshacerse de sus residuos en lotes baldíos, quebradas, áreas públicas y otros sitios originando microbasurales que llegan a contaminar el medio ambiente y afectar la salud de la población. |
| C.10 Incremento en la generación y disposición final de residuos sólidos. | E.10 Reducción en la vida útil de los sitios disposición final. |
| Con el crecimiento de la población también se ha incrementado la cantidad y diversidad de los residuos, que en muchas ocasiones no pueden aprovecharse por sus características fisicoquímicas o por estar contaminados con otros residuos debido a la falta de separación en fuente, debiendo entonces ser depositados en los sitios de disposición final. | La capacidad volumétrica de los sitios de disposición final se va reduciendo conforme se acumulan los residuos que no son aprovechados, reduciéndose su tiempo de vida útil. Como consecuencia, en algunos municipios generalmente menores, los operadores se ven obligados a la quema de estos para reducir el volumen. |
| C.11 Incremento de botaderos a cielo abierto. | E.11 Generación de pasivos ambientales y contaminación del medio. |
| La falta de planificación, así como de recursos para la formulación de proyectos de preinversión e inversión en rellenos sanitarios, ha dado lugar al crecimiento y conformación de botaderos a cielo abierto. | Los botaderos a cielo abierto se constituyen en pasivos ambientales que contaminan el medio ambiente y afectan la salud de la población. |
| C.12 Falta de planificación y gestión para el emplazamiento de nuevos sitios de disposición final. | E.12 Problemas técnicos y económicos para los gobiernos municipales. |
| Actualmente, los gobiernos municipales no prevén en su planificación territorial el emplazamiento de futuros sitios de disposición final, por lo que tropiezan con problemas sociales al momento de iniciar las gestiones para implementarlos. | Ante esta situación, se ven obligados a continuar operando en los mismos sitios a pesar de las limitaciones técnicas y ambientales, negociando compensaciones con los propietarios o comunidades, que muchas veces va en desmedro del municipio por las exigencias o compromisos contraídos. |
| | Este hecho origina el rechazo por parte de la población a la implementación de sitios de disposición final. |

Continuación:

| Técnico | |
|--|--|
| Casusas | Efectos |
| <p>C.13 Falta de políticas para realizar la gestión mancomunada de los residuos sólidos.</p> <p>La falta de consenso entre las autoridades municipales y los sectores sociales involucrados, así como el poco apoyo de las gobernaciones son factores que impiden la implementación de la gestión mancomunada en residuos sólidos.</p> | <p>E.13 Mayores costos de operación en la disposición final</p> <p>La no implementación de gestiones mancomunadas incide en el incremento de los costos operativos de la disposición final, ya que no permite generar economías de escala y optimizar el uso de suelos.</p> <p>E.13.1 Mayor contaminación ambiental</p> <p>Al mantener sitios de disposición final en cada municipio y la falta de acciones preventivas y de mantenimiento genera mayor contaminación ambiental.</p> |
| <p>C.14 Falta de gestión externa de los residuos sólidos generados por los establecimientos de salud.</p> <p>Más del 90% de los municipios no realiza gestión externa de los residuos sólidos generados por los establecimientos de salud. Sólo las ciudades principales del país, cuentan con el servicio de recolección diferenciada de los residuos sólidos que se generan en establecimientos de salud, sin embargo no todas las celdas reúnen las condiciones técnicas y sanitarias necesarias para su disposición final. En el resto de los municipios estos residuos son manejados junto a los residuos domiciliarios.</p> | <p>C.14 Mayor contaminación ambiental y efectos negativos en la salud de la población.</p> <p>El manejo inadecuado de los residuos peligrosos así como la disposición de residuos sin ningún tratamiento genera impactos negativos en el medio ambiente y en la salud de los operarios y la población.</p> |
| <p>C.15 Falta de gestión diferenciada de pilas y baterías.</p> <p>Sólo tres ciudades del país, han implementado de forma parcial y con limitaciones tecnológicas la gestión diferenciada para el almacenamiento, recolección y transporte de pilas y baterías; no se realiza el tratamiento, como tampoco el confinamiento adecuado. En el resto de los municipios estos residuos son manejados junto a los residuos domiciliarios.</p> | |
| <p>C.16 Desconocimiento de la cantidad y tipo de residuos peligrosos generados en los sectores: industria, hidrocarburos y minería.</p> <p>No existe información acerca de las características de los residuos sólidos peligrosos que se generan. Así mismo, se desconoce la gestión interna y externa que realizan los diferentes sectores productivos del país.</p> | |
| <p>C.17 No están establecidas las responsabilidades y condiciones para el manejo externo de los residuos peligrosos.</p> <p>En los reglamentos de los sector industrial, minero e hidrocarburífero, no están definidos las responsabilidades y condiciones sobre que instancia que debe hacerse cargo de la gestión externa de estos residuos.</p> | |
| <p>C.18 Condiciones técnicas de operación y su aplicación, insuficientes e inadecuadas para asegurar la seguridad y salud ocupacional en los operarios de los servicios de aseo.</p> <p>A excepción de algunas ciudades capitales, en el resto de los municipios, los servicios de aseo, no cuentan con planes de seguridad industrial e higiene ocupacional. El personal operativo trabaja bajo condiciones inseguras, sin la protección y medidas de prevención necesarias.</p> | <p>E.18 Enfermedades y lesiones continuas en el personal de los servicios de aseo.</p> <p>Alta probabilidad de riesgo a contraer enfermedades y lesiones continuas que afectan a su salud y en algunos casos a su familia por contagio puesto que también se constituyen en portadores de enfermedades.</p> |

Continuación:

| Aprovechamiento | |
|---|---|
| Causas | Efectos |
| <p>C.19 La metodología del cálculo de tasas de aseo que aplican los municipios no están en función a la cantidad y tipo de residuo.</p> <p>En general, las tasas de aseo que se aplican están en función al consumo de energía eléctrica, a la zona donde habitan o en su defecto corresponden a montos fijos independientemente de la cantidad y tipo de residuo generado.</p> | <p>E.19 Poco incentivo a la reducción de los residuos generados.</p> <p>La población no se siente incentivada a reducir la generación de residuos o en su caso a reutilizar o separar aquellos que puedan ser aprovechados, debido al poco incentivo que genera el pago actual de tasas de aseo.</p> |
| <p>C.20 Carencia de proyectos de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables.</p> <p>En muchos casos, la falta de personal capacitado, recursos económicos y de herramientas que orienten su diseño, ha influido a que en el país no se realice proyectos de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables.</p> | <p>E.20 Desvalorización de los residuos sólidos con pérdida de recursos.</p> <p>Al no existir proyectos de aprovechamiento, los residuos pierden su vocación para el reciclaje y la posibilidad de su reinserción al ciclo productivo.</p> |
| <p>C.21 Baja e inexistente asignación de recursos para el equipamiento y ampliación de proyectos en aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables.</p> <p>En aquellos municipios donde se han implementado proyectos piloto de aprovechamiento, se carece de equipamiento necesario y adecuado para expandir los servicios hacia otras zonas. Por otro lado, para aquellos municipios que quieran incursionar en este proceso, no disponen del conocimiento, recursos y tecnología necesaria para su implementación.</p> | <p>E.21 Los residuos no pueden reciclarse, por tanto no generan recursos económicos y empleos.</p> <p>No se optimiza el aprovechamiento, no se realiza tratamiento, por lo tanto no se genera valor agregado de los residuos. Este aspecto incide también en la no generación de empleos y de recursos económicos que generaría por el aprovechamiento y reinserción al ciclo productivo.</p> |
| <p>C.22 No se aprovecha los residuos orgánicos</p> <p>La materia orgánica representa más del 50% del total de residuos sólidos y no existen políticas nacionales y locales para asegurar su aprovechamiento.</p> | <p>C.22 Incremento en la generación de lixiviados, emisión de gases y reducción del tiempo de vida útil de los sitios de disposición final.</p> <p>La acumulación de los residuos orgánicos en los sitios de disposición genera mayores costos de operación y mantenimiento, así también acrecienta el impacto ambiental negativo, por la generación de lixiviados y emisión de gases, principalmente.</p> |
| <p>C.23 Escasa participación del sector productivo en procesos de producción más limpia.</p> <p>El sector productivo ha asumido poco compromiso en la producción más limpia, que implica generar menos residuos contaminantes, usar menos sustancias peligrosas, así como asegurar la gestión y tratamiento adecuado de los residuos que se generen en la producción, comercialización y uso de sus productos.</p> | <p>E.23 Producción de productos con materias no biodegradables, reutilizables o reciclables.</p> <p>La industria opta por producir productos en envases desechables, de poca duración y de difícil recuperación como los envases tetra, bolsas de polietileno y otros similares que para su tratamiento requieren de mayores costos los cuales muchas veces, las entidades municipales de aseo no pueden asumir.</p> |
| <p>C.23.1 Falta de coordinación y articulación entre el sector industrial y de comercio, con las autoridades locales para la gestión adecuada de los residuos reciclables.</p> <p>El sector industrial y de comercio no coordina ni articula con las autoridades locales, en el diseño de planes operativos o acciones para la gestión adecuada de los residuos que se generan en la industria o en el mercado de consumo de sus productos.</p> | <p>E.23.1 No se recuperan en su totalidad los envases y empaques post consumo.</p> <p>Debido a la falta de coordinación y articulación interinstitucional, no se llegan a recuperar en su totalidad los envases y empaques post consumo, por lo que terminan siendo depositados en las calles, botaderos clandestinos o en el mejor de los casos en los rellenos sanitarios.</p> |

Continuación:

| Aprovechamiento | |
|--|---|
| Causas | Efectos |
| C.23.2 Las industrias y los comercios no están integrados para asegurar la reinserción de los residuos recuperados al ciclo productivo. | E.23.2 Rechazo de residuos contaminados e importación de materias primas. |
| La demanda de materiales reciclables, por parte de las industrias del reciclaje, se genera en las ciudades que conforman el eje metropolitano. En general, existe demanda insatisfecha en el aprovisionamiento de los residuos al sector productivo o comercial, debido a que las características en calidad, consistencia y valor agregado no son las requeridas. | Al no satisfacer las necesidades del sector productivo, los residuos recuperados muchas veces son comprados a bajos precios o bien son destinados al rechazo porque su recuperación implica mayores costos operativos por lo que prefieren recurrir a la importación de materia prima. |
| C.24 El reciclaje no está reconocido por la legislación nacional. | C.24 Informalidad del mercado del reciclaje. |
| En la mayoría de las ciudades principales del país, se ha generado una corriente de reciclaje informal de residuos sólidos que muchas veces comienza con el segregado en las calles o en los botaderos y el acopio de materiales en centros no autorizados. | Al no estar legalizado el reciclaje, consecuentemente se crea un mercado informal, en la cual los segregadores, acopiadores así como las industrias del reciclaje reciben poco apoyo técnico, económico y legal para mejorar sus condiciones laborales. |
| Socio Educativo | |
| C.25 Baja e inexistente asignación de recursos municipales para la educación ambiental. | E.25 Desconocimiento y reducida participación en el manejo adecuado de los residuos sólidos. |
| Por lo general, las autoridades municipales no destinan recursos necesarios para la educación ambiental y concienciación de la población. | La falta de concienciación y sensibilización de la población ha ocasionado que la población no se sienta consciente y corresponsable del manejo de los residuos sólidos. Desconoce el manejo que deben seguir una vez generados y los problemas que genera el manejo inadecuado de estos en la salud y el medio ambiente. |
| C.25.1 Reducido compromiso y corresponsabilidad de la población. | E.25.1 Incremento en los costos operativos en la prestación del servicio de aseo. |
| La población en general piensa que la prestación del servicio es única y exclusivamente responsabilidad del gobierno municipal. | El reducido compromiso y falta de corresponsabilidad de la población derivan en el incremento de los costos de operación de los servicios de aseo y en el incremento de micro basurales que se constituyen en focos potenciales de contaminación. |
| C.26 Débil inserción de la temática de residuos sólidos en la currícula educativa. | E.26 Reducido compromiso de la población estudiantil. |
| Las autoridades de la educación escolar aún no han llegado a insertar en la currícula educativa la temática de los residuos sólidos. Si bien, en algunas unidades se imparte esta temática aún es incipiente puesto que no forma parte de un programa de educación formal encomendada por la instancia competente, así como de la normativa necesaria. | La participación de los estudiantes en la preservación de la limpieza de su unidad o entorno no es consecuente con el compromiso y actitud que requiere una gestión sostenible de los residuos que ellos generan, así como en la participación como promotores y difusores en campañas de concienciación hacia su comunidad. |
| C.28 Carencia del marco institucional para instaurar la concienciación y sensibilización ambiental de la población. | E.28 Debilidad en la implementación de procesos de concienciación y sensibilización de la población. |
| No existe coordinación inter institucional suficiente que promueva la instauración de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos. | La falta de apoyo y coordinación entre las organizaciones involucradas como los ministerios de Medio Ambiente y Agua, Educación, Salud, los gobiernos departamentales y municipales y los organismos de cooperación externa, incide a que el manejo adecuado de los residuos sólidos no forme parte de los hábitos de la población. |

Ci = Causa; Ei = Efecto

Fuente: Elaboración propia

1.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES

a) *La Constitución Política del Estado y la Ley Marco de Autonomías y Descentralización reconoce y determina las competencias de los diferentes niveles de Estado para la gestión de residuos sólidos*

Con la Constitución Política del Estado se ha generado una nueva perspectiva para la gestión de los residuos sólidos y prestación de los servicios de aseo, en el país, puesto que establece las competencias para cada uno de los diferentes niveles de estado, de manera que puedan interrelacionarse las políticas y acciones entre uno y otro nivel.

b) *Existe normativa relacionada al Medio Ambiente y la Madre Tierra*

Existen leyes marco relacionadas al derecho de la preservación del Medio Ambiente y la Madre Tierra. La Ley de Medio Ambiente N°1333, comprende dos reglamentos los cuales tienen por objeto regular la gestión de residuos sólidos y sustancias peligrosas. La Ley de la Madre de Tierra, en proceso de aprobación, tiene por objeto reconocer los derechos, obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad, siendo uno de ellos, vivir libre de contaminación. Ambas leyes dan fuerza jurídica a apoyar el desarrollo y consolidación de la gestión integral de residuos sólidos.

c) *Se ha iniciado el fortalecimiento institucional de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico*

Con el Decreto Supremo N° 29894 se establece la estructura organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional, así también las atribuciones de las autoridades de Estado, los principios y valores que deben conducir a los servidores públicos en conformidad a lo establecido en la Constitución Política del Estado. A partir de dicho decreto se crea la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, primera instancia a nivel nacional para ejecutar las políticas, planes y programas establecidos por la cabeza de sector.

d) *Las entidades municipales de aseo han sido capacitadas en gestión de residuos sólidos*

Una de las primeras tareas apoyadas por la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ha sido la promoción de la capacitación y asistencia a técnicos de las entidades y unidades municipales de aseo en temas relacionados al aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos y de manera general a la gestión de residuos sólidos.

Así mismo, se apoyó en la conformación de la Asociación Boliviana de Entidades Municipales de Aseo (ABEMAU), la cual tiene por objetivo representar los intereses de las diferentes empresas y entidades municipales de aseo a nivel nacional para generar sostenibilidad técnica y financiera.

e) Se ha generado información actualizada a cerca de la gestión de residuos sólidos

Entre los años 2009 y 2010 se ha realizado el primer “Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia”, con el objeto de conocer, analizar y difundir información respecto a la gestión de residuos sólidos que se desarrolla en el país, para orientar la toma de decisiones en los niveles de Estado, particularmente en la formulación de políticas, estrategias y programas. Este documento nacional, ha considerado como muestra a 183 municipios del país y actualmente, se encuentra en proceso de revisión.

f) El Plan Nacional de Desarrollo y Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico, han considerado dentro sus políticas y programas a la gestión integral de residuos sólidos

El Plan Nacional de Desarrollo en su Política N°1 “Agua de Dominio Público”, establece el desarrollo de tres programas nacionales, referidos al fortalecimiento de la información del sector, la gestión sostenible de los residuos sólidos y el mejoramiento y ampliación de los servicios de recolección y rellenos sanitarios. Estos programas han sido incorporados en el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico, en los ejes de desarrollo y objetivos estratégicos. En ese marco el Programa Plurinacional de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, comprende la formulación de políticas, ejes de desarrollo y proyectos.

g) Existen experiencias locales en aprovechamiento de residuos sólidos, gestionadas por los gobiernos municipales a través de las entidades municipales de aseo

Principalmente, en las ciudades capitales del eje troncal del país y en algunas ciudades intermedias, se han desarrollado experiencias locales en aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos tales como el compostaje y la recolección diferenciada de residuos reciclables, esto ha permitido desarrollar y mejorar la gestión de los municipios y las capacidades técnicas de los funcionarios relacionados a la temática.

h) Existe potencial de residuos biodegradables y reciclables que pueden ser aprovechados por los gobiernos municipales de forma organizada y controlada

De acuerdo a datos del Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010, en promedio el 55% de los residuos corresponde al material biodegradable, el 22% corresponde al residuos reciclables, siendo los plásticos, papeles y cartones los que se generan en mayor proporción. Parte de estos residuos, particularmente en las ciudades del eje troncal del país (La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz) son aprovechados de forma organizada, en el marco de la cadena productiva del reciclaje que conforman los generadores, recolectores, acopiadores e industrias.

i) Existen instancias desconcentradas que promueven procesos de capacitación, fortalecimiento institucional y asistencia técnica, así también de fiscalización y control social de agua potable y saneamiento básico

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), cuenta con instituciones públicas descentralizadas que se encargan de fiscalización y control social, así como de los procesos de capacitación, fortalecimiento y asistencia técnica en los servicios de agua potable y saneamiento básico. La Autoridad de Fiscalización y Control y Social de Agua

Potable y Saneamiento Básico (AAPS), tiene como atribuciones controlar, supervisar y regular las actividades del sector de agua potable y saneamiento básico; dentro las competencias y funciones de esta instancia se contemplan aquellas relacionadas al saneamiento básico que involucra a la gestión de residuos sólidos.

Otra instancia dependiente del MMAyA es el Servicio Nacional de Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA), que tiene como objetivo contar con entidades prestadoras de servicios públicos eficientes, con tecnología adecuada, modelos de gestión participativos y compromiso social y ambiental; paralelamente se orientan a mejorar las condiciones de salud e higiene de la población así como el respeto y cuidado del medio ambiente a través de mecanismos y proceso de educación, investigación y desarrollo tecnológico.

j) *La Ley Avelino Siñani, reconoce los derechos de la Madre Tierra en todos los ámbitos de la educación*

La Ley Avelino Siñani, busca el impulso mediante la investigación científica contra la *degradación del medio ambiente* así como *el desarrollo de una conciencia integradora y equilibrada de las comunidades humanas y la Madre Tierra que contribuya a la relación de convivencia armónica con su entorno, asegurando su protección, prevención de riesgos y desastres naturales, conservación y manejo sostenible considerando la diversidad de cosmovisiones y culturas.*

k) *Existen organizaciones no gubernamentales que apoyan al sector a través de procesos educativos y capacitación*

En el país existen organizaciones no gubernamentales que apoyan al sector, mediante programas educativos dirigido a los vecinos y apoyo al desarrollo de programas de reciclaje con la intervención de los vecinos o generadores, recolectores organizados y el gobierno municipal. Este apoyo ha permitido desarrollar modelos de gestión municipal a nivel piloto, los cuales están siendo expandidos en el resto de los distritos o barrios que conforman los centros urbanos.

l) *Se están generando instrumentos normativos que involucran la temática de residuos sólidos en la educación formal y no formal*

El Ministerio de Educación, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Salud y Deportes, están elaborando el programa Nacional de Educación Sanitaria SOMOS AGUA, previsto a 5 años plazo. La implementación del Programa apoyará en la inserción de la temática a la currícula educativa.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES QUE PARTICIPAN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El desarrollo del PPGIRS contempla la coordinación y articulación entre tres tipos de actores, que son: actores públicos, directos y de apoyo.

Gráfico N° 8: Articulación de actores que intervienen en el PPGIRS



Fuente: Adaptado de la Guía Metodológica para la formulación de Planes Sectoriales de Desarrollo

En base al esquema anterior, se ha identificado los actores relacionados al sector que permitirán el cumplimiento de los objetivos planteados.

Cuadro N°8: Bolivia, Identificación de actores en el PPGIRS

| ACTORES PÚBLICOS | ACTORES DIRECTOS | ACTORES DE APOYO |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS). Servicio Nacional para la Sostenibilidad del Saneamiento Básico (SENASBA). Gobiernos autónomos departamentales. Gobiernos autónomos municipales. Entidades municipales de aseo. | <ul style="list-style-type: none"> Población en general. | <ul style="list-style-type: none"> Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Ministerio de Hidrocarburos y Energías Alternativas. Ministerio de Minería y Metalurgia. Ministerio de Educación. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural. Ministerio de Salud y Deportes. Ministerio de Planificación del Desarrollo. Ministerio de Economía y Finanzas. Ministerio Obras Públicas, Servicios y Vivienda. Cooperación Externa. Organizaciones No Gubernamentales. Sector Productivo. Recicladores Organizaciones Territoriales de Base (OTBs) |

Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2011

La Constitución Política del Estado define las atribuciones y competencias para los diferentes niveles de Estado. Para el nivel central de Estado, establece las atribuciones de formular políticas, normas, y programas; los gobiernos autónomos departamentales tienen como atribución reglamentar y ejecutar el régimen y políticas establecidas por el nivel central del Estado y los gobiernos municipales autónomos, la planificación, organización y ejecución de acciones para el desarrollo del sector en su jurisdicción, en el marco de las políticas establecidas por el nivel central de Estado.

1.7 DEMANDA SOCIAL EN RELACIÓN A LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

De manera general, se ha identificado las demandas de los actores públicos, directos y de apoyo, quienes desde el punto de vista de un sistema de gestión integral requieren de una interacción, coordinación y consenso permanente a fin de lograr los resultados esperados.

1.7.1 Actores públicos

Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, a través de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, demandan:

- La elaboración y presentación de programas y proyectos departamentales y municipales,
- Corresponsabilidad social y el compromiso de las autoridades para implementar y mantener la gestión integral de residuos sólidos en sus jurisdicciones,
- Gestión de recursos de contraparte proveniente del Tesoro General de la Nación y de la Cooperación Externa para el financiamiento de programas y proyectos.

Gobernaciones departamentales, demandan:

- La definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa que direccionen y promuevan el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos en el país,
- Recursos financieros suficientes y oportunos para la implementación de proyectos de GIRS,
- Elaboración y presentación de programas y proyectos, por parte de los Gobiernos Municipales.

Gobiernos municipales, demandan:

- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa nacional y departamental,
- Acceso al financiamiento oportuno para atención del servicio a través de la implementación de proyectos,
- A las entidades municipales, eficiencia en la prestación de los servicios de aseo.

Entidades municipales de aseo, demandan:

- Equipamiento adecuado y suficiente para la prestación de los servicios de aseo,
- Aprobación de tasas de aseo sostenibles y recursos financieros suficientes,
- Apoyo al fortalecimiento institucional, asistencia técnica y desarrollo comunitario,
- Participación y sensibilización de la sociedad en el manejo adecuado de los residuos sólidos,
- Participación en la gestión de residuos sólidos por parte del sector productivo.

Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico, SENASBA, demanda:

- Recursos financieros suficientes y oportunos para brindar apoyo al fortalecimiento institucional de las entidades prestadoras del servicio de aseo,
- Apoyo de las diferentes instancias involucradas en el sector.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico, AAPS, demanda:

- Elaboración de normativa que permita regular la atención del servicio de aseo,
- Cumplimiento a la normativa por parte de las instancias responsables de la gestión de residuos sólidos y prestación de los servicios de aseo.

1.7.2 Actores directos

Usuario (población), demanda:

- Ampliación de la cobertura de la prestación de los servicios de aseo,
- Implementación de acciones que mejoren la calidad de vida y protejan el medio ambiente,
- Información relacionada al manejo adecuado de los residuos sólidos y los mecanismos de aprovechamiento,
- Desarrollo de mecanismos de educación ambiental.

1.7.3 Actores de apoyo

Cooperación externa y organizaciones no gubernamentales, demanda:

- Definición de políticas y estrategias,
- Elaboración y aprobación de programas y proyectos de gestión de residuos sólidos,
- Coordinación para el desarrollo de mecanismos de financiamiento.

Sector productivo, demanda:

- Definición de políticas y estrategias,
- Elaboración de normativa que oriente la implementación de la gestión integral de residuos sólidos,
- Coordinación para el desarrollo e implementación de mecanismos de reducción de la generación de residuos sólidos y educación ambiental para el manejo adecuado de estos.

Recicladores, demandan:

- Definición de políticas y estrategias,
- Elaboración de normativa que oriente la implementación de la gestión integral de residuos sólidos,
- Generación de canales de reciclaje,

- Inclusión social y económica en la cadena del reciclaje a través de la generación de empleo digno.

Organizaciones Territoriales de Base (OTB`s) /juntas vecinales, demandan:

- Coordinación para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos,
- Atención a las demandas de la población a través del financiamiento oportuno de proyectos.

Ministerio de Planificación del Desarrollo, demanda:

- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa,
- Elaboración de instrumentos de planificación por parte de la instancia nacional responsable de la GIRS.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, demanda:

- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa,
- Elaboración de instrumentos de planificación por parte de la instancia nacional responsable de la GIRS a partir de los cuales se prevea los recursos necesarios para inversión y fortalecimiento institucional.

Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, demanda:

- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa,
- Elaboración de instrumentos de planificación por parte de la instancia nacional responsable de la GIRS para la previsión de áreas disponibles para la implementación de infraestructura en disposición final y aprovechamiento de residuos sólidos.

Ministerio de Educación, demanda:

- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS para la transversalización de la educación ambiental con la inclusión de la temática de residuos sólidos,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa.

Ministerio de Salud y Deportes, demanda:

- Coordinación y asistencia técnica a través de la instancia nacional responsable de la GIRS para el manejo de residuos sólidos generados en establecimientos de salud,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa.

Ministerios de Hidrocarburos y Energías Alternativas, demanda:

- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS para el manejo de residuos sólidos generados en actividades hidrocarburíferas y de generación de energía,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa.

Ministerio de Minería y Metalurgia, demanda:

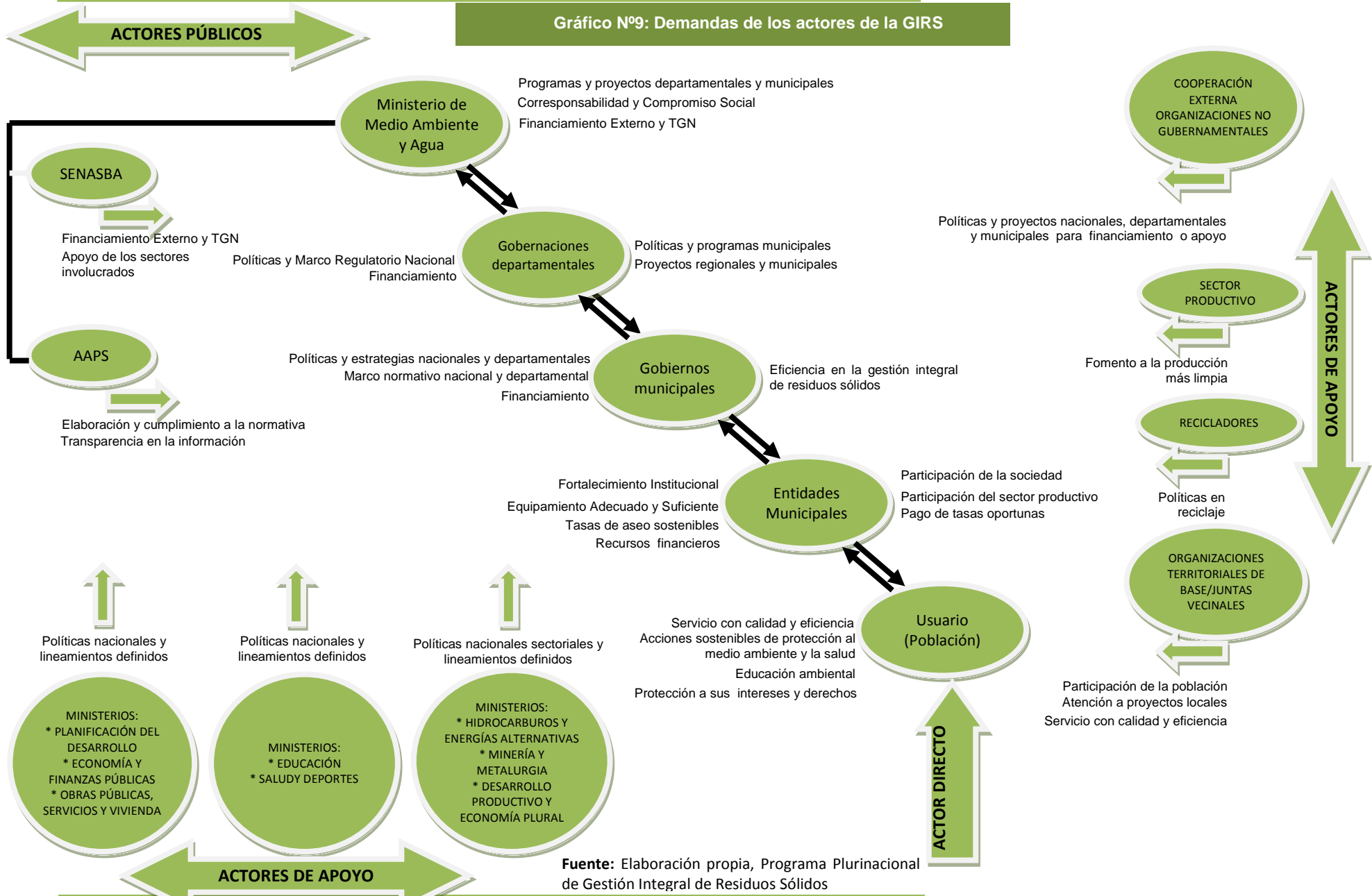
- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS para el manejo de residuos sólidos generados en actividades mineras,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa.

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, demanda:

- Coordinación a través de la instancia nacional responsable de la GIRS para la definición de mecanismos de desarrollo productivo relacionados al manejo de residuos sólidos y la generación de empleo digno,
- Definición de políticas y estrategias y elaboración de normativa.

En el siguiente gráfico se muestran la interrelación de las demandas sectoriales anteriormente señaladas:

Gráfico N°9: Demandas de los actores de la GIRS



1.8 ARTICULACIÓN DEL PPGIRS CON EL PSD-SB Y EL PND

Bolivia ha suscrito tratados internacionales, relacionados al manejo, tratamiento, confinamiento, movimiento transfronterizo y otros de los residuos sólidos peligrosos, principalmente. Entre los más importantes se encuentran el Convenio de Basilea, Convenio de Estocolmo, Convenio de Rotherdam y los objetivos de la Agenda 21 que son: la reducción al mínimo de los residuos, el aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racional de estos, la ampliación del alcance de los servicios y la promoción de la eliminación y disposición ecológicamente racional de los residuos.

Por otro lado, el objetivo N°7 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, para el año 2020 establece Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente, a través de la incorporación de los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y de la reducción de la mitad para el año 2015, del porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible al agua potable.

En ese sentido, a nivel nacional se han definido políticas y estrategias en la Constitución Política del Estado y en el Plan Nacional de Desarrollo, estas se encuentran reflejadas en el Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico. En ellas se plasma una visión de Bolivia Digna, Soberana y Democrática bajo el contexto del “Vivir Bien”, de tal modo que la institucionalidad sectorial y la gestión de la prestación de los servicios de agua y saneamiento son un Derecho Humano fundamental. A continuación, se establece la relación de políticas y estrategias de la CPE y del PND con el PPGIRS.

| Cuadro N°9: Bolivia, Relación de la CPE y PND con el PPGIRS | | | |
|---|--|--|---|
| CPE | Objetivos PND | Dimensiones del PND | Contribución desde el PPGIRS |
| Art. 16 y 20 Derecho al acceso de los servicios de agua potable y saneamiento | Vivir bien | Vivir en Comunidad. | Sostenibilidad de la Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| | | Disfrute de servicios de agua potable y saneamiento básico. | Fortalecimiento Institucional - Normativo Acceso universal y equitativo a los servicios de aseo. |
| | | Realización Afectiva y Espiritual. | Educación Socio Ambiental Comunitaria. |
| | | Vivir en armonía con la naturaleza. | Prevención, Aprovechamiento y Tratamiento de residuos sólidos. |
| | | Descolonización. | |
| Art. 20 Las entidades responsables deben brindar el servicio con responsabilidad, continuidad, cantidad, calidad, cobertura. | Estado Plurinacional, Social y Comunitario | Rol económico promotor y protagonista del desarrollo productivo. | Fortalecimiento Institucional – Normativo |
| | | Político | |
| | | Social | Educación Socio ambiental Comunitaria. |

Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El PPGIRS se desarrolla en base a los principios rectores y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan Sectorial de Desarrollo de Agua Potable y Saneamiento Básico que establecen en el contexto de “Vivir Bien”, la institucionalidad sectorial y la gestión de la prestación de los servicios de agua y saneamiento.

La gestión integral de los residuos sólidos, contribuye al Vivir Bien, con el propósito de aportar a la realización humana en armonía con la naturaleza, lo cual significa gozar y participar en forma planificada, comunitaria y corresponsable de los servicios que ayudan a satisfacer nuestras necesidades, a proteger la salud y preservar de manera sostenible los recursos del medio ambiente. Significa no contaminar nuestros recursos naturales, el agua que consumimos, la tierra para el cultivo y el aire que respiramos. Esta acepción se logra través de un compromiso corresponsable y participativo entre las instituciones y la población en el entendido de que todos somos parte del problema y por lo cual debemos desarrollar acciones orientadas a prevenir la generación los mismos y a controlar los riesgos sanitarios y ambientales asociados.

Para el desarrollo de las estrategias del PPGIRS, se ha considerado los programas planteados por el PND y políticas del PSD-SB. En el siguiente cuadro, se muestra el enlace entre las políticas, estrategias y objetivos planteados.

| Cuadro N° 10: Enlace de políticas del PND y PSD-SB con el PPGIRS | | |
|--|---|--|
| Políticas PND | Políticas PSD-SB | Políticas PPGIRS |
| Agua de Dominio Público | Gestión Integral de Residuos Sólidos con gestión participativa. | Institucionalización de la gestión integral de residuos sólidos. Prevenición de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos. Disposición final de los residuos en rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos. Educación socio ambiental comunitaria, capacitación y desarrollo tecnológico. |
| | Acceso universal y equitativo a los servicios de agua potable y saneamiento. Gestión Integral de Residuos Sólidos con gestión participativa. | Universalización de los servicios de aseo. |

Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Cuadro Nº 11: Enlace de objetivos del PND y PSD-SB con el PPGIRS

| Objetivos PND | Objetivo PSD-SB | Objetivos Específicos PPGIRS | Proyectos PPGIRS |
|---|---|--|---|
| Vivir bien Estado Plurinacional, Social y Comunitario | Disminuir la contaminación del Medio Ambiente implementando la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en las áreas urbanas, periurbanas y rurales del país. Ampliar y mejorar la cobertura de servicio de agua potable y saneamiento para la población del área rural, urbana y peri-urbana. | Fortalecer la institucionalidad organizada de la gestión integral de residuos sólidos a través de un marco normativo, regulatorio, de planificación y gestión de financiamiento suficiente e integral. | Fortalecimiento institucional, normativo y de gestión financiera a nivel nacional. |
| | | Priorizar la prevención en la generación de residuos sólidos en el origen, tanto en cantidad como en su peligrosidad, desde las etapas de extracción, producción hasta el consumo de bienes, así como su aprovechamiento mediante procesos de separación en origen, recolección diferenciada y tratamiento fisicoquímico y/o biológico, tomando en cuenta la generación de empleo digno, fomento al reciclaje y la participación del sector productivo, en el marco de la responsabilidad extendida del productor. | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional. |
| | | Promover la gestión y manejo de residuos peligrosos y especiales, desde su generación, almacenamiento, recolección y transporte, pasando por su tratamiento mediante procesos fisicoquímicos y/o biológicos para reducir su peligrosidad hasta su disposición final. | Gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales a nivel nacional. |
| | | Garantizar la disposición final sanitaria y ambientalmente segura de los residuos no aprovechables, promoviendo cuando sea posible la implementación de rellenos sanitarios mancomunados. De forma paralela, la recuperación de áreas degradadas por la descarga incontrolada de los residuos sólidos, a través de la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos. | Implementación de rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos a nivel nacional. |
| | | Garantizar como derecho básico, la prestación de los servicios de aseo con calidad, eficiencia y equipamiento adecuado hacia toda la población. | Fortalecimiento en equipamiento para el servicio de aseo a nivel nacional. |
| | | Desarrollar acciones necesarias para la sensibilización y concienciación de la población, así como acciones para fomentar el conocimiento, desarrollo de habilidades y actitudes en los recursos humanos a través de la especialización, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico. | Educación ambiental y concienciación ciudadana a nivel nacional. Capacitación, asistencia técnica e investigación y desarrollo a nivel nacional. |

Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

1.9 ÁMBITOS DEL PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La implementación del PPGIRS se realizará en tres ámbitos de desarrollo a nivel nacional: Político – Institucional, Técnico – Ambiental - Productivo y Social - Cultural. Para la implementación del mismo, se consideran cuatro categorías poblacionales, que son: ciudades capitales, municipios mayores, municipios intermedios y municipios menores. Esta categorización, toma como base poblacional, la información presentada por el Instituto Nacional de Estadística, en el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001, de acuerdo al siguiente detalle:

| Cuadro N°12: Bolivia, Categorías municipales por rango poblacional | | |
|--|-----------------------------------|--|
| Categoría poblacional | Rango Poblacional | Total Municipios por rango poblacional |
| Capital | Mayor a 500 mil habitantes | 3 |
| | Menor a 500 mil habitantes | 6 |
| Mayor | Mayor a 100 mil habitantes | 6 |
| Intermedia | Entre 10 mil a 100 mil habitantes | 28 |
| *Menor | Menor a 10 mil habitantes | 284 |
| Total municipios | | 327 |

* Esta categoría incluye a poblaciones del área rural

Fuente: Elaboración propia en función a estadísticas del INE

Respecto al tipo de residuos, el presente Programa es aplicable a los siguientes tipos de residuos:

- **Residuos sólidos domiciliarios y asimilables:** domiciliarios comunes, comerciales de servicios e institucionales y residuos industriales asimilables.
- **Residuos sólidos peligrosos:** domiciliarios (pilas, baterías, aceites usados), residuos de establecimientos de salud y del sector industrial.
- **Residuos sólidos especiales:** eléctricos y electrónicos, llantas y neumáticos desechados.

Respecto de los residuos generados en actividades mineras e hidrocarburiíferas, se establece la necesidad de su planificación por parte de los organismos sectoriales competentes correspondientes, en coordinación con la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

1.10 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos, se han definido los siguientes principios:

1. **Instauración de los valores colectivos del Estado.**-Establece que de acuerdo a lo prescrito en la Constitución Política del Estado, la gestión integral de residuos sólidos debe sustentarse en los valores de “suma qamaña” (vivir bien), “ñandereko” (vida armoniosa), “tekokari” (vida buena), “irimarei” (tierra sin mal), debiendo en consecuencia todo miembro de la sociedad adecuar su comportamiento, modificando prácticas de producción, comercio y consumo que se califiquen como contrarias a la preservación de la salud y medio ambiente.

2. **Jerarquización de la gestión integral de residuos sólidos.-** Establece el orden de las acciones a desarrollar para el manejo de los residuos sólidos: prevenir, aprovechar y disponer. Este orden significa, que desde el punto de vista ambiental, la mejor alternativa es prevenir evitando la generación de residuos y reduciendo su peligrosidad. En segundo lugar, si no es posible evitar su generación, se debe buscar su aprovechamiento mediante la reutilización, reciclaje o tratamiento biológico para su reintroducción en nuevos procesos productivos. En tercer lugar, se debe optar por el aprovechamiento energético y por último la disposición final de aquellas fracciones de residuos no aprovechables.
3. **El que Genera y Contamina Paga.-** Establece que toda persona natural o jurídica, es responsable de las consecuencias de sus acciones sobre el ambiente y de los impactos que estas conllevan por el manejo de los residuos sólidos, asumiendo en consecuencia la responsabilidad sobre los costos del sostenimiento de los servicios públicos destinados a la gestión integral de los residuos sólidos que genere, así como sobre la restauración del daño y los costos asociados que ocasione, no pudiendo transferir esta responsabilidad a otros miembros de la sociedad o a generaciones futuras.
4. **Responsabilidad compartida.-** Establece el reconocimiento de que los residuos sólidos son generados a partir de la realización de actividades de la sociedad y que en consecuencia su gestión, es de corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta y coordinada, aunque diferenciada, tanto de los productores, importadores, distribuidores, consumidores, así como de los gestores y prestadores del servicio de aseo, según corresponda.
5. **Responsabilidad extendida del productor.-** Establece la ampliación de la responsabilidad de los productores, ensambladores, importadores, distribuidores o comercializadores a todos los estadios de elaboración y vida útil de los productos que colocan en el mercado, profundizando las responsabilidades convencionales, cuando éstas resultan insuficientes para garantizar la óptima protección del medio ambiente.
6. **Prevención Ambiental.-** Establece que la gestión integral de los residuos sólidos debe orientarse a la prevención de riesgos de contaminación para el agua, aire, suelo, flora y fauna, fundamentada en la protección de la madre tierra para el vivir bien de las generaciones actuales y futuras.
7. **Precautorio.-** Establece que, cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.
8. **Implementación.-** Establece que todos los instrumentos normativos, de planificación, así como de orientación de los diferentes niveles de gobierno, deben estar diseñados y ser ejecutados con adecuados mecanismos de seguimiento y control de manera que se asegure la efectiva implementación o cumplimiento de las medidas o metas planteadas para la adecuada gestión integral de residuos sólidos.
9. **Autosuficiencia.-** Establece la disponibilidad de recursos financieros y económicos necesarios para asegurar la gestión sostenible de los residuos sólidos, considerando los aspectos administrativos, técnicos, ambientales y sociales en los diferentes niveles de estado.

- 10. Participación y control social.-** Establece que, en la concepción y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, debe promoverse la incorporación del accionar participativo de la población y la educación sostenida, con una eficiente y permanente comunicación para lograr una óptima sensibilización y colaboración de todos los actores. Asimismo, deberá asegurarse el ejercicio del control de la sociedad organizada.
- 11. Transparencia.-** Establece que toda información relativa a la gestión integral de residuos sólidos, es de acceso general e irrestricto y las operaciones realizadas en su marco están sujetas a la rendición pública de cuentas.

A landscape photograph featuring several tall, columnar cacti on the left and right sides. In the center, there is a large, leafy tree. The background shows rolling hills under a clear blue sky. The foreground is filled with dry, yellowish-brown grass and some small, bare shrubs.

II. MARCO OPERATIVO



2.1 POLÍTICAS ESPECÍFICAS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos, se establecen las siguientes políticas específicas:

1. Institucionalización de la gestión integral de residuos sólidos.

A nivel nacional se evidencia una débil institucionalidad de la gestión integral de residuos sólidos. Si bien, a nivel nacional se cuenta con la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, está aún se encuentra en proceso de consolidación y organización; a nivel departamental y municipal, la debilidad es también importante, puesto que en su mayoría, no se cuenta con instancias específicas responsables del desarrollo de la misma.

Por otro lado, la falta de un marco legal, mecanismos de regulación y la falta de actualización y complementación de la normativa técnica vigente, que fue elaborada hace más de 14 años, repercute de forma directa en la institucionalidad de la gestión integral de residuos sólidos.

De igual modo, la falta de gestión de financiamiento ha conllevado a la reducida y casi inexistente inversión en la GIRS a nivel nacional. Así también, la falta de establecimiento, cobro y pago por tasas de aseo, ha conllevado al déficit financiero de muchas entidades de aseo, que son subvencionadas por los gobiernos municipales, en algunos casos hasta un 100%.

En ese sentido, para el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional se requiere del marco institucional suficiente e integral.

Política 1, Objetivo 1.

Fortalecer la institucionalidad organizada de la gestión integral de residuos sólidos a través de un marco normativo, regulatorio, de planificación y gestión de financiamiento, suficiente e integral.

2. Prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos

En el marco del principio de jerarquización del manejo de residuos sólidos, se establece como prioridad la implementación de mecanismos de prevención de la generación de residuos sólidos de tal modo de reducir la cantidad existente de los mismos, así como su peligrosidad, a través de la producción más limpia en la industria.

A nivel nacional, se identifica un alto potencial de aprovechamiento de residuos sólidos. Por lo que, se identifica como necesaria la implementación de mecanismos de separación en origen, en función al tipo de residuo, la recolección diferenciada y el aprovechamiento y tratamiento de los mismos.

En este proceso la industria y comercio, deberán asumir su responsabilidad en la gestión de residuos sólidos post consumo, generados por el consumo de sus productos, así como

en la implementación de estrategias ambientales preventivas e integrales reduciendo de forma gradual, el uso de materia prima (recursos naturales), la generación de residuos y su peligrosidad.

Asimismo, el proceso de implementación de la prevención, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos, permitirá la generación de empleo digno, en el marco de la actual política de Estado.

Política 2, Objetivo 1.

Priorizar la prevención en la generación de residuos sólidos en el origen, tanto en cantidad como en su peligrosidad, desde las etapas de extracción, producción hasta el consumo de bienes, así como su aprovechamiento mediante procesos de separación en origen, recolección diferenciada y tratamiento fisicoquímico y/o biológico, tomando en cuenta la generación de empleo digno, fomento al reciclaje y la participación del sector productivo, en el marco de la responsabilidad extendida del productor.

Política 2, Objetivo 2.

Promover la gestión y manejo de residuos peligrosos y especiales, desde su generación, almacenamiento, recolección y transporte, pasando por su tratamiento mediante procesos fisicoquímicos y biológicos para reducir su peligrosidad hasta su disposición final.

3. Disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos

A nivel nacional, sólo el 6,2% de los municipios cuentan con sitios de disposición controlados (9 rellenos sanitarios y 20 botaderos controlados) y del total de residuos generados sólo el 45% es dispuesto mediante la tecnología de relleno sanitario. Por lo que, se identifica como prioridad la implementación de rellenos sanitarios, destinados principalmente al confinamiento de los residuos no aprovechables. En aquellos casos en los que sea viable desde el punto de vista técnico, ambiental y económico deberá promoverse la construcción de rellenos mancomunados.

Por otro lado, aproximadamente el 90,8% del total de municipios cuenta con botaderos a cielo abierto, sin ningún control, donde generalmente los residuos son sometidos a quema incontrolada. Por lo que, también se prioriza la adecuación y saneamiento de los botaderos controlados y la clausura de los botaderos a cielo abierto, y en ambos casos, la remediación de los pasivos ambientales generados por la disposición final inadecuada de los residuos sólidos.

Política 3. Objetivo 1.

Garantizar la disposición final sanitaria y ambientalmente segura de los residuos no aprovechables, promoviendo cuando sea posible la implementación de rellenos sanitarios mancomunados. De forma paralela, la recuperación de áreas degradadas por la descarga incontrolada de los residuos sólidos, a través de la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos.

4. Universalización de los servicios de aseo

En la mayoría de los municipios la atención de los servicios de aseo sólo abarca el centro urbano y aún así con deficiencias técnicas y restricciones económicas, hecho que no permite mejorar la prestación del servicio en términos de calidad y cobertura. Esto implica también la necesidad de renovar y ampliar el parque vehicular de recolección adecuado a las necesidades del servicio y características locales, sin perder de lado la preservación y conservación del medio ambiente.

Política 4. Objetivo 1.

Garantizar como derecho básico, la prestación de los servicios de aseo con calidad, eficiencia y equipamiento adecuado hacia toda la población.

5. Educación socio ambiental comunitaria, capacitación y desarrollo tecnológico

La sostenibilidad y mejoramiento de la GIRS, depende en gran medida del conocimiento, la participación y sensibilización de la población, así como del conocimiento y la investigación tecnológica de los gestores y/o prestadores de la GIRS. Por lo que, es necesario hacer hincapié en su desarrollo.

Política 5. Objetivo 1.

Desarrollar acciones necesarias para la sensibilización y concienciación de la población, así como acciones para fomentar el conocimiento, desarrollo de habilidades y actitudes en los recursos humanos a través de la especialización, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico.

2.2 ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA

2.2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA PLURINACIONAL DE GIRS

El PPGIRS, tiene como objetivo principal implementar y lograr la sostenibilidad de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional, a través de la aplicación de políticas nacionales que promuevan la prevención, aprovechamiento, tratamiento y disposición final segura y sanitaria e incorporando la participación de los diferentes actores públicos, privados, de apoyo y la sociedad en su conjunto.

El PPGIRS tiene diez metas finales para su cumplimiento al año 2015, las mismas se enmarcan en el objetivo principal del programa y son las siguientes:

- ✓ **Meta 1.** Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de gobiernos municipales.
- ✓ **Meta 2.** Marco normativo legal y técnico de la GIRS elaborado y actualizado en un 100%.
- ✓ **Meta 3.** Recursos financieros disponibles para el desarrollo de la GIRS.
- ✓ **Meta 4.** Reducción del índice de generación de residuos sólidos en 1% respecto de la generación total del año 2010.

- ✓ **Meta 5.** El índice de aprovechamiento de residuos sólidos incrementa a 10% respecto del año 2010.
- ✓ **Meta 6.** El índice de recolección y tratamiento de residuos sólidos peligrosos incrementa en 1% respecto del año 2010.
- ✓ **Meta 7.** Mejoramiento en la operación de sitios de disposición y reducción de la contaminación ambiental asociada en 15% de los municipios a nivel nacional.
- ✓ **Meta 8.** El índice de cobertura de la prestación de servicios de aseo incrementa en 5% en promedio nacional respecto del año 2010.
- ✓ **Meta 9.** Incremento de la participación ciudadana en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional.
- ✓ **Meta 10.** Mejoramiento de la capacidad técnica en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional.

A continuación, se presenta una relación de éstas metas con las políticas específicas del PPGIRS.

Cuadro N°13 Enlace de políticas y metas del Programa Plurinacional de GIRS

| Ámbito de desarrollo | Política | Objetivo de Política Específica | Metas de Programa | Indicadores de Programa |
|-------------------------------------|---|--|--|--|
| Político institucional | Institucionalización de la gestión integral de residuos sólidos. | Fortalecer la institucionalidad organizada de la gestión integral de residuos sólidos a través de un marco normativo, regulatorio, de planificación y gestión financiera suficiente e integral. | Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de gobiernos municipales. | Institucionalidad de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales. |
| | | | Marco normativo legal y técnico de la GIRS elaborado y actualizado en un 100%. | 1 Ley de GIRS elaborada y aprobada Marco regulatorio y normativo elaborado y actualizado al 100%. |
| | | | Recursos financieros disponibles para el desarrollo de la GIRS. | 1 Fondo de financiamiento en fortalecimiento 20% de los municipios cuentan con tasas de aseo |
| Técnico Ambiental Productivo | Prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos. | Priorizar la prevención en la generación de residuos sólidos en el origen, tanto en cantidad como en su peligrosidad, desde las etapas de extracción, producción hasta el consumo de bienes, así como su aprovechamiento mediante procesos de separación en origen, recolección diferenciada y tratamiento fisicoquímico y/o biológico, tomando en cuenta la generación de empleo digno, fomento al reciclaje y la participación del sector productivo, en el marco de la responsabilidad extendida del productor. | Reducción del índice de generación de residuos sólidos en 1% con respecto de la generación total del año 2010. | Reducción de la generación de residuos sólidos en 1% |
| | | | Índice de aprovechamiento de residuos sólidos incrementa a 10%. | Incremento del aprovechamiento organizado de residuos sólidos a 10% |

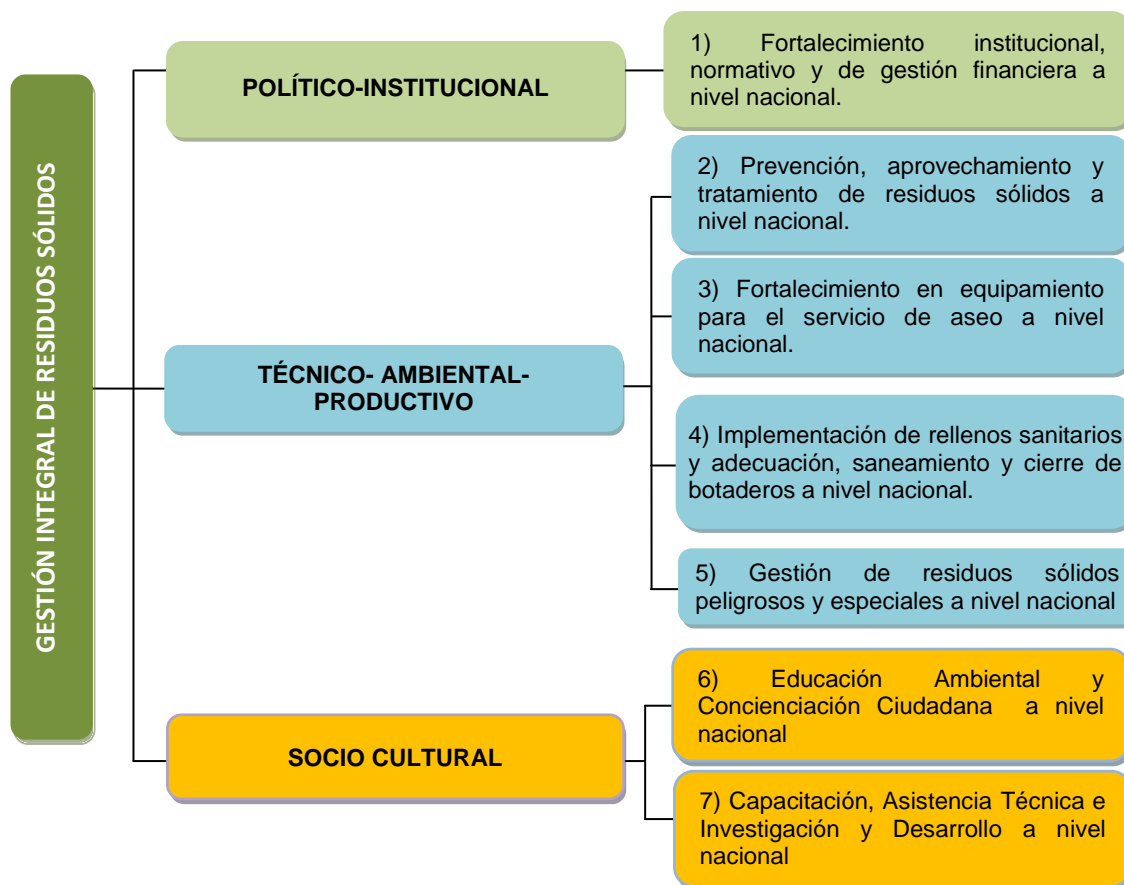
| Ámbito de desarrollo | Política | Objetivo de Política Específica | Metas de Programa | Indicadores de Programa |
|-------------------------------------|---|---|---|--|
| Técnico Ambiental Productivo | | Promoverla gestión y manejo de residuos peligrosos y especiales, desde su generación, almacenamiento, recolección y transporte, pasando por su tratamiento mediante procesos fisicoquímicos y biológicos para reducir su peligrosidad hasta su disposición final. | El índice de recolección y tratamiento de residuos sólidos peligrosos incrementa en 1% respecto del año 2010. | Incremento de la recolección y tratamiento de residuos peligrosos y especiales en 1%. |
| | Disposición final de los residuos en rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos. | Garantizar la disposición final sanitaria y ambientalmente segura de los residuos no aprovechables, promoviendo cuando sea posible, la implementación de rellenos sanitarios mancomunados. De forma, paralela la recuperación de áreas degradadas por la descarga incontrolada de los residuos sólidos, a través de la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos. | Mejoramiento en la operación de sitios de disposición y reducción de la contaminación ambiental asociada en 15% de los municipios a nivel nacional. | Mejoramiento en disposición final del 15% de municipios a nivel nacional. |
| | Universalización de los servicios de aseo | Garantizar como derecho básico, la prestación de los servicios de aseo con calidad, eficiencia y equipamiento adecuado hacia toda la población. | Índice de cobertura del servicio de aseo incrementa en 5% a nivel nacional. | Incremento de coberturas de recolección y transporte en 5% a nivel nacional. |
| Social Cultural | Educación socio ambiental comunitaria, capacitación y desarrollo tecnológico | Desarrollar acciones necesarias para la sensibilización y concienciación de la población, así como acciones para fomentar el conocimiento, desarrollo de habilidades y actitudes en los recursos humanos a través de la especialización, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico. | Incremento de la participación ciudadana en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | Participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. |
| | | | Mejoramiento de la capacidad técnica en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | Capacitación, asistencia técnica y educación socio comunitaria implementada en 15% de los municipios a nivel nacional. |

Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

2.2.2 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

En la instrumentación del cómo lograr los fines de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el país, se ha formulado los siguientes proyectos:

Gráfico N° 10: Identificación y Priorización de Proyectos



Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

2.2.3 DESARROLLO DE PROYECTOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

2.2.3.1 AMBITO POLÍTIO – INSTITUCIONAL

2.2.3.1.1 PROYECTO 1: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, NORMATIVO Y DE GESTIÓN FINANCIERA A NIVEL NACIONAL

El desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos requiere de un marco institucional sólido, articulado y coherente conformado por los niveles de Estado a partir de los cuales se formulen o ejecuten planes, programas y proyectos en el marco de las políticas de estado.

A través de este proyecto, se busca fortalecer la institucionalidad fomentando la creación y/o consolidación de entidades en los diferentes niveles de estado con capacidad de gestión y suficiencia de información para la toma de decisiones. Así mismo, se busca generar mecanismos de regulación para que los servicios de aseo sean operados bajo parámetros de calidad, eficiencia y sostenibilidad en beneficio de la población y el medio ambiente.

Así también, se prevé la elaboración de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, reglamentos y normas técnicas, adecuados a las necesidades de la GIRS. A partir de estos instrumentos, se definirán competencias, responsabilidades, atribuciones y facultades de los distintos actores involucrados en este proceso.

Finalmente, se prevé la implementación de mecanismos para la gestión de financiamiento de programas y/o proyectos a nivel nacional.

PROYECTO N° 1, OBJETIVO 1.

Fortalecer la institucionalidad del sector generando mayor capacidad de gestión mediante la planificación, disponibilidad de información, coordinación y articulación intra e inter institucional.

META OBJETIVO 1: Consolidación institucional de la gestión de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales al año 2015.

INDICADOR N° 1: Institucionalidad organizada en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 1

Fortalecimiento a la instancia nacional, cabeza de la GIRS, a fin de promover la aplicación de las políticas de gestión definidas y dar seguimiento al cumplimiento de las metas y objetivos planteados.

Se gestionará la consolidación de la estructura organizacional de la cabeza de la GIRS a nivel nacional (el VAPSB a través de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos) con recursos humanos y técnicos suficientes para lograr los objetivos y metas del sector. Se crearán las siguientes unidades: Planificación y Normativa, Gestión financiera y Técnica, Asistencia Técnica y Educación Ambiental, mismas que coadyuvarán al desarrollo de los diferentes proyectos del PPGIRS.

Objetivo Acción Estratégica N°1: Fortalecer la estructura organizacional de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Meta Acción Estratégica N° 1: Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional al año 2015.

Indicador N° 1: 3 Unidades creadas al año 2014.

Indicador N° 2: 3 Jefes de unidad con ítem al año 2014.

Indicador N° 3: 6 técnicos con ítem; 2 por unidad, al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 2

Promoción de la creación de unidades organizacionales departamentales y municipales de gestión integral de residuos sólidos.

La Ley de Medio Ambiente N° 1333, en su Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos, Art. 19°, establece que “Cada alcaldía municipal deberá contar con una unidad específica, o de preferencia con una entidad descentralizada, que se encargue de la gestión ambiental de residuos sólidos”....

De igual manera, en su Art. 12° y 29° establece que el gobierno departamental deberá coordinar con el Gobierno Central y Municipal, a través de su unidad ambiental, la elaboración de instrumentos de planificación, su implementación y seguimiento.

Por tanto, en cumplimiento a lo que establece la normativa vigente, se promoverá la creación de estas instancias a través del desarrollo e implementación de mecanismos legales y de capacitación a nivel nacional a fin de lograr de forma planificada, coordinada y articulada la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos.

Objetivo Acción Estratégica N°2: Promover la creación de unidades organizacionales departamentales y municipales de gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional.

Meta Acción Estratégica N°2: Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos a nivel departamental y municipal al año 2015.

Indicador N° 1: 4 Gobiernos Departamentales cuentan con una unidad específica de GIRS al año 2015.

Indicador N° 2: 49 Gobiernos Municipales cuentan con una unidad específica de GIRS al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 3

Consolidación y fortalecimiento del sistema de regulación para la gestión integral de residuos sólidos.

Se gestionará con la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS), la inclusión de la regulación de los servicios de aseo, para lo cual se planteará la estructura base del sistema, la organización del sistema y los mecanismos para asegurar la sostenibilidad financiera y operativa de sus funciones.

Objetivo Acción Estratégica N°3: Consolidar y fortalecer el sistema de regulación para la gestión integral de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°3: Sistema de regulación de la gestión integral de residuos sólidos en funcionamiento y en proceso de fortalecimiento al año 2012.

Indicador N° 1: Un sistema de regulación implementado y en funcionamiento al año 2012.

ACCIÓN ESTRATÉGICA Nº 4

Gestión para la implementación de un sistema nacional de información, que incluya información técnica actualizada de indicadores de gestión integral de residuos sólidos y se enlace a un Sistema de Información Geográfica.

Se promoverá el diseño e implementación del Sistema Nacional de Información en Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS), que presente información actualizada de indicadores de gestión, técnicos, financieros y ambientales tal como establece la normativa vigente (Ley de Medio Ambiente Nº 1333). Este sistema estará enlazado al Sistema de Información Geográfica (SIG) para lograr la representación geográfica de la ubicación de los sitios de disposición final y su relación con los recursos hídricos, con áreas protegidas, con zonas geográficamente inestables, etc.

Objetivo Acción Estratégica Nº4: Implementar un Sistema de Información Nacional en Gestión de Residuos Sólidos que se constituya en base para la planificación nacional, departamental y municipal y sea accesible a la población en general.

Meta Acción Estratégica Nº4: Implementación de un sistema nacional de información de GIRS vinculado al SIG al año 2014.

Indicador Nº 1: Un sistema de información nacional en GIRS implementado y en funcionamiento al año 2014.

Cuadro Nº 14. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 1

| Cuadro Nº 14. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 1 | | | | | | |
|--|---|---|--------|-------|--|--|
| PROYECTO 1: | FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, NORMATIVO Y DE GESTIÓN FINANCIERA A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 1: | Fortalecer la institucionalidad del sector, generando mayor capacidad de gestión mediante la planificación, disponibilidad de información, coordinación y articulación intra e inter institucional. | | | | | |
| Meta: | Consolidación institucional de la gestión de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales al año 2015. | | | | | |
| Indicador: | Institucionalidad organizada en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales al año 2015. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Fortalecimiento a la instancia nacional, cabeza de la GIRS, a fin de promover la aplicación de las políticas de gestión definidas y dar seguimiento al cumplimiento de las metas y objetivos planteados. | Fortalecer la estructura organizacional de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional al año 2015. | 2011 | 2015 | Al 2015, la DGGIRS cuenta con: - 3 unidades - 3 jefes de unidad 2 técnicos por unidad | MMAyA/VAPSB/DGGIRS. |
| Promoción de las creaciones unidades organizacionales departamentales y municipales de gestión integral de residuos sólidos. | Promover la creación de unidades organizacionales departamentales y municipales de gestión de residuos sólidos a nivel nacional. | Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos a nivel departamental y municipal al año 2015. | 2011 | 2015 | Al 2015, 4 gobiernos departamentales cuentan con una unidad específica de GIRS Al 2015, 49 municipios (15%) cuentan con una unidad específica de GIRS | MMAyA/VAPSB/DGGIRS. Gobernaciones departamentales Gobiernos Autónomos Municipales. |
| Consolidación y fortalecimiento del sistema de regulación para la gestión integral de residuos sólidos. | Consolidar y fortalecer un sistema de regulación para la gestión integral de residuos sólidos. | Sistema de regulación de la gestión integral de residuos sólidos en funcionamiento y proceso de fortalecimiento. | 2011 | 2012 | Un sistema de regulación en funcionamiento al 2012 | MMAyA/VAPSB/DGGIRS. APPS. |

| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
|--|--|--|--------|-------|---|-----------------------|
| Gestión para la implementación de un sistema nacional de información, que incluya información técnica actualizada de indicadores de gestión integral de residuos sólidos y se enlace a un Sistema de Información Geográfica. | Implementar un Sistema de Información Nacional en Gestión de Residuos Sólidos que se constituya en base para la planificación nacional, departamental y municipal y sea accesible a la población en general. | Implementación de un sistema nacional de información de GIRS vinculado al SIG. | 2011 | 2014 | Un sistema de información SGIRS vinculado al SIG en funcionamiento el 2012. | MMAyA/VAPSB/DGGIRS. |

PROYECTO Nº1, OBJETIVO 2.

Establecer el marco normativo para la gestión integral de residuos sólidos que responda a las necesidades y prioridades de la misma.

META OBJETIVO 2: Disponibilidad al año 2015, del marco legal, normativo y técnico para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional.

INDICADOR Nº1: 1 Ley de GIRS aprobada al año 2012.

INDICADOR Nº2: 5 Reglamentos elaborados al año 2014.

INDICADOR Nº3: 4 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAPS) ajustados a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

INDICADOR Nº4: 28 NB actualizadas y 2 NB elaboradas al año 2015.

INDICADOR Nº5: 22 Guías técnicas elaboradas al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA Nº 5

Elaboración del Ante Proyecto de Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

En el marco de la Constitución Política del Estado, se elaborará el Anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos que tendrá por objeto promover y normar el desarrollo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el país, priorizando la prevención, el aprovechamiento y tratamiento y disposición final segura. Para este fin, se definirán los mecanismos de planificación, regulación, coordinación y articulación entre los diferentes niveles de Estado.

Objetivo Acción Estratégica Nº5: Elaborar el Anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Meta Acción Estratégica Nº 5: Disponibilidad al año 2012, del marco legal para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

Indicador Nº 1: Un Anteproyecto de Ley elaborado al año 2011.

Indicador Nº 2: Un Proyecto de Ley aprobado al año 2012.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 6

Elaboración de propuesta de reglamentos a la Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Se elaborarán reglamentos que aclararán, desarrollarán y explicarán los principios generales contenidos en la Ley, de manera de facilitar su aplicación.

1. *Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*

El reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, se elaborará a fin de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables desde su generación hasta su disposición final sean los apropiados para proteger la calidad ambiental y la salud de la población en general.

2. *Reglamento de tarifas, tasas y comisiones para el servicio de aseo.*

Este reglamento establecerá la metodología de cálculo de las tasas/tarifas, su estructuración y comisiones por el servicio de aseo, además de los procedimientos de actualización y revisión en base al Estudio técnico y socio económico para la estructuración de tasas/tarifas de aseo.

3. *Reglamento para la gestión de residuos sólidos peligrosos domiciliarios, comerciales e institucionales.*

Establecerá las exigencias de control y manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos generados en domicilios, en centros comerciales e instituciones, desde la generación, almacenamiento, recolección diferenciada, transporte, tratamiento y disposición final, así como la determinación de competencias y atribuciones de los diferentes niveles de estado y las responsabilidades de los actores relacionados.

4. *Reglamento para la gestión de residuos sólidos peligrosos industriales.*

Este reglamento está orientado a la gestión de los residuos sólidos peligrosos generados en las industrias manufactureras, de hidrocarburos y mineros, interrelacionando y actualizando los reglamentos existentes para cada uno de los sectores (RASIM, RASH y RAAM, respectivamente).

5. *Reglamento para la gestión de residuos sólidos especiales.*

Este Reglamento establece las directrices para implementar la gestión de los residuos sólidos especiales como ser los residuos voluminosos, vehículos, neumáticos desechados, eléctricos y electrónicos, animales muertos, escombros, restos de mataderos, lodos y residuos agrícolas, ganaderos y forestales.

Objetivo Acción Estratégica N°6: Elaborar el régimen reglamentario de la gestión integral de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°6: Disponibilidad al año 2014, del régimen reglamentario para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

Indicador N° 1: 5 Reglamentos elaborados al año 2014

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 7.

Ajuste de los instrumentos de regulación de alcance particular a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

A través de esta acción estratégica, se gestionará la revisión, actualización y ajuste de los instrumentos de regulación de alcance particular existentes en la normativa ambiental de tal forma que éstos incluyan los diferentes componentes de la gestión integral de residuos sólidos, principalmente la prevención de la generación, el aprovechamiento y el tratamiento de los mismos, así como un correcto control ambiental.

Objetivo Acción Estratégica N°7: Ajustar los instrumentos de regulación de alcance particular existentes en la normativa ambiental vigente a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°7: Disponibilidad al año 2012, de instrumentos de regulación de alcance particular ajustados a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos, principalmente en la prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los mismos, garantizando un correcto control ambiental.

Indicador N° 1: 4 instrumentos de regulación de alcance particular ajustados al 2012.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 8.

Revisión, actualización y complementación de la normativa boliviana existente para su aplicación a nivel nacional.

A través de esta línea, se gestionará la revisión y actualización de la normativa vigente relacionada al sector, así como la elaboración de normas que el sector demande.

- a) Revisión y actualización de las NB 742-760 y NB 69001-69009
 - ✓ La NB 760, que contempla los requisitos para el diseño, construcción, operación y monitoreo de un relleno sanitario, deberá ser actualizada en consideración de infraestructuras metropolitanas/mancomunadas.
 - ✓ Las NB 69001-69009, deberán actualizarse en consideración de la inclusión del manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en establecimientos de salud de Nivel 1, principalmente para ciudades menores.
- b) Elaboración de nuevas normas, relacionadas a:
 - ✓ Diseño del servicio de aseo, que incluya la recolección diferenciada,
 - ✓ Diseño de plantas de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos,

Objetivo Acción Estratégica N°8: Elaborar el régimen normativo de la gestión integral de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°8: Disponibilidad al año 2015, del marco normativo técnico para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

Indicador N° 1: 28 Normas Bolivianas NB actualizadas al año 2015

Indicador N° 2:2 Normas Bolivianas NB elaboradas al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 9.

Elaboración de instrumentos técnicos que orienten la implementación y desarrollo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en las diferentes áreas que la constituyen: institucional, normativo, financiero, operativo, ambiental y socio educativo.

Las diferentes guías, que a continuación se describen, coadyuvarán en el proceso de implementación del PPGIRS, constituyéndose en una herramienta fundamental para el logro de los objetivos planteados.

Área Institucional/Normativa:

Se elaborarán guías para la formulación de planes/programas, que orienten a las entidades responsables de la gestión de residuos sólidos tanto a nivel departamental como municipal en la planificación de la gestión de residuos sólidos en el marco de las políticas nacionales definidas en el PPGIRS:

- *Guía para la elaboración de planes departamentales en Gestión Integral de Residuos Sólidos,*
- *Guía para la elaboración de programas municipales en Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

Así también, se elaborará un instrumento de orientación donde se establezcan las directrices que permitan responder a las necesidades y exigencias actuales de la GIRS, además de uniformar y facilitar la presentación de proyectos relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Se establecerán los contenidos mínimos para los estudios de pre inversión (Estudio de identificación) e inversión (Estudios Técnico, Económico, Social y Ambiental TESA), así también los criterios para apoyar la toma de decisiones de inversión de los proyectos.

- *Guía para la elaboración y presentación de proyectos en Gestión Integral de Residuos Sólidos*

Área Financiera:

A través de la elaboración de esta guía, se orientará a los técnicos municipales en la estructuración de costos de operación, tasas de aseo y la implementación de modalidades de cobro de los servicios de aseo de acuerdo al contexto y características locales de los municipios:

- *Guía para la estructuración de costos operativos, tasas de aseo y modalidades de cobro*

Área Operativa:

Se elaborará la guía de determinación de los parámetros de diseño sobre los residuos sólidos, esta guía permitirá la interpretación de la NB 743 a la NB 754, a fin de que los resultados sean coherentes a las características de cada región.

- *Guía para la determinación de los parámetros de diseño, características físico-químicas de los residuos sólidos (interpretación de las NB 743 – 754).*

Con la formulación de la guía para el diseño y operación de los servicios de aseo, se busca mejorar el diseño y los procesos de atención del servicio, además de optimizar costos y tiempos de operación. Esta guía comprende el diseño y la planificación del servicio, desde la organización, distribución del servicio, equipamiento y la modalidad de prestación operativa, dependiendo de las características poblacionales:

- *Guía para el diseño y operación de los servicios de aseo*

De forma complementaria a la guía de diseño y operación de los servicios de aseo, a fin de garantizar que los residuos sólidos generados sean dispuestos en sitios que cumplan condiciones sanitarias y de seguridad de manera de no contaminar el medio ambiente, el año 2010 se ha elaborado una guía para el diseño, operación y cierre de rellenos sanitarios la cual está en proceso de validación. Esta guía tiene como principal propósito proveer criterios técnicos que orienten a los municipios a definir en forma adecuada la localización, el diseño, la construcción, la operación y cierre de los rellenos sanitarios municipales, tanto mecanizados como manuales:

- *Guía para la implementación, operación y cierre de rellenos sanitarios.*

Por otro lado, con la finalidad de orientar la implementación de procesos de aprovechamiento, se establecerá la elaboración de guías que orienten a los técnicos responsables de la gestión de residuos sólidos en la implementación de tecnologías en base a experiencias desarrolladas a nivel nacional. Así mismo, se orientará en la conformación de micro emprendimientos que permitan la incorporación y organización de los recolectores al ciclo productivo del reciclaje:

- *Guía para la prevención de la generación de residuos sólidos,*
- *Guía para la separación en fuente y recolección diferenciada,*
- *Guía para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos,*
- *Guía para el reciclaje de residuos sólidos inorgánicos,*
- *Guía para la creación de micro emprendimientos en procesos de reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos,*
- *Guía para el manejo de residuos en mataderos bajo el concepto de producción más limpia,*
- *Guía para el aprovechamiento de residuos de mataderos ubicados en pequeñas comunidades.*

Para mitigar los impactos negativos, generados por la disposición inadecuada de los residuos sólidos, se elaborarán la guía que oriente a implementar las operaciones necesarias en el saneamiento y clausura de los botaderos existentes:

- *Guía para saneamiento y cierre de botaderos*

Área Ambiental:

A través de la formulación de la guía en el área ambiental, se orientará en la elaboración de evaluación de impactos ambientales de proyectos de residuos sólidos, como una herramienta que apoye en la decisión que permita identificar, planificar y ejecutar acciones orientadas a prevenir y controlar los impactos ambientales y sociales negativos de proyectos de manejo de residuos:

- *Guía para la evaluación de impacto ambiental para proyectos de residuos sólidos*

Para la gestión de los residuos peligrosos y especiales que se generan a nivel nacional, así como para definir las alternativas de minimización de estos residuos, se planteará la elaboración de guías que orienten la planificación de la gestión y manejo de estos residuos desde su almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final:

- *Guía para la formulación de planes de manejo de residuos sólidos peligrosos*
- *Guía para la formulación de planes de manejo de residuos sólidos especiales*

La seguridad e higiene ocupacional es uno de los aspectos críticos menos atendidos por los responsables de la prestación de los servicios de aseo. En ese marco se orientará a las entidades gestoras y prestadoras del servicio en la formulación de planes de seguridad e higiene ocupacional:

- *Guía para la formulación de planes de seguridad e higiene ocupacional para la prestación de los servicios de aseo.*

Área Socio educativa:

A través de esta línea de acción, se orientará a los técnicos municipales mediante la elaboración de guías para la formulación de programas en educación ambiental, de gestión de residuos sólidos en unidades educativas y gestión para promover la participación de la población:

- *Guía para la formulación de programas de educación ambiental,*
- *Guía para la gestión de residuos sólidos en instituciones educativas,*
- *Guía para la gestión participativa de la población en el sector residuos sólidos.*

Objetivo Acción Estratégica N°9: Elaborar instrumentos técnicos de orientación para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos a nivel municipal.

Meta Acción Estratégica N°9: Disponibilidad al año 2013, de instrumentos técnicos que orientan a los técnicos municipales en la implementación de la gestión integral de residuos sólidos

Indicador N° 1: 22 Guías técnicas elaboradas al año 2013.

Cuadro Nº 15. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 2

| Cuadro Nº 15. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto Nº 1, Objetivo 2 | | | | | | |
|---|--|--|--------|-------|---|------------------------|
| PROYECTO 1: | FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, NORMATIVO Y DE GESTIÓN FINANCIERA A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 2: | Establecer el marco normativo para la gestión integral de residuos sólidos que responda a las necesidades y prioridades de la misma. | | | | | |
| Meta: | Disponibilidad al año 2015, del marco legal, normativo y técnico para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional. | | | | | |
| Indicadores: | 1 Ley de GIRS aprobada al año 2012 5 Reglamentos elaborados al año 2014 4 IRAPS ajustados a la implementación de la GIRS 28 NB actualizadas y 2 NB elaboradas al año 2015 22 Guías técnicas elaboradas al año 2013 | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Elaboración del Anteproyecto de Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Elaborar el Anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Disponibilidad al año 2012, del marco legal para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 2011 | 2012 | Un Anteproyecto de Ley elaborado al año 2011. Un Proyecto de Ley aprobado al año 2012. | MMAyA/VAPSB/ DGGIRS |
| Elaboración de propuesta de reglamentos a la Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Elaborar el régimen reglamentario de la gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2014, del régimen reglamentario para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 2013 | 2014 | 5 Reglamentos elaborados al año 2014 | MMAyA/VAPSB/ DGGIRS |
| Ajuste de los instrumentos de regulación de alcance particular a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | Ajustar los instrumentos de regulación de alcance particular existentes en la normativa ambiental vigente a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2012, de instrumentos de regulación de alcance particular ajustados a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos, principalmente en la prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los mismos. | 2011 | 2012 | 4 instrumentos de regulación de alcance particular ajustados al 2012 | MMAyA/VAPSB/ DGGIRS |
| Revisión, actualización y complementación de la normativa boliviana existente para su aplicación a nivel nacional. | Elaborar el régimen normativo de la gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2015, del marco normativo técnico para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 2012 | 2015 | 28 Normas Bolivianas NB actualizadas al año 2015 | MMAyA/VAPSB/ DGGIRS |
| | | | 2013 | 2013 | 2 Normas Bolivianas NB elaboradas al año 2013 | |
| Elaboración de instrumentos técnicos que orienten la implementación y desarrollo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en las diferentes áreas que la constituyen: institucional, normativo, financiero, operativo, ambiental y socio educativo. | Elaborar instrumentos técnicos de orientación para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos a nivel municipal. | Disponibilidad al año 2013, de instrumentos técnicos que orientan a los técnicos municipales en la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 2011 | 2013 | 22 Guías técnicas elaboradas al año 2013 | MMAyA/VAPSB/ DGGIRS |

PROYECTO N° 1, OBJETIVO 3.

Gestionar financiamiento concurrente para proyectos de preinversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos.

META OBJETIVO 3: Disponibilidad al año 2014, de mecanismos de financiamiento para la implementación de programas/proyectos en gestión integral de residuos sólidos.

INDICADOR N° 1: Recursos disponibles para financiar proyectos de inversión a diferentes escalas.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 10.

Fomento al desarrollo productivo del Fondo de Desarrollo Solidario para el financiamiento de proyectos en Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La implementación de esta línea comprende la gestión para la captación de recursos de fuentes nacionales, concretamente provenientes del Tesoro General de la Nación (TGN) y de fuentes externas como las organizaciones de cooperación internacional o créditos públicos.

Los recursos provenientes de este Fondo estarán destinados a financiar proyectos de pre-inversión e inversión en la gestión integral de residuos sólidos, así como para atender contingencias ambientales.

Se analizará la posibilidad de incorporar como donante de recursos al productor y distribuidor, cuyos productos generen residuos.

Se establece como requisito para acceder a este fondo y/u otros provenientes de fuentes externas e internas la presentación de programas municipales de gestión integral de residuos sólidos.

Objetivo Acción Estratégica N°10: Fortalecimiento del Fondo de Desarrollo Solidario para el financiamiento de proyectos en gestión integral de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°10: Disponibilidad al año 2013, de recursos financieros para ejecución de proyectos de preinversión e inversión.

Indicador N° 1: Un Fondo financiero disponible para inversión en gestión de residuos sólidos al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 11.

Inclusión del sector de residuos sólidos a la asignación presupuestaria del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), para desarrollar los componentes sanitario y ambiental.

Se gestionará la inclusión del sector de residuos sólidos, como componente específico de asignación presupuestaria de los recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), de manera que los municipios puedan incrementar sus presupuestos y mejorar las gestiones realizadas en beneficio del sector.

Objetivo Acción Estratégica N°11: Modificación de la condicionalidad de transferencia de recursos del IDH.

Meta Acción Estratégica N°11: Disponibilidad al año 2014, de recursos financieros provenientes del IDH para la ejecución de proyectos de preinversión e inversión.

Indicador N° 1: Condicionalidad de transferencia de recursos del IDH modificada al año 2014.

| Cuadro N° 16. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 1, Objetivo 3 | | | | | | |
|---|--|--|--------|-------|---|--|
| PROYECTO 1: | FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, NORMATIVO Y DE GESTIÓN FINANCIERA A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 3: | Gestionar financiamiento concurrente para proyectos de preinversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | | | | | |
| Meta: | Disponibilidad al año 2014, de mecanismos de financiamiento para la implementación de programas/proyectos en gestión integral de residuos sólidos. | | | | | |
| Indicador: | Recursos disponibles para financiar proyectos de inversión a diferentes escalas. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Fomento al desarrollo productivo del Fondo de Desarrollo Solidario para el financiamiento de proyectos en Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Fortalecimiento del Fondo de Desarrollo Solidario para el financiamiento de proyectos en gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2013, de recursos financieros para ejecución de proyectos de preinversión e inversión. | 2012 | 2013 | Un Fondo financiero disponible para inversión en gestión de residuos sólidos al año 2013. | MMAyA/VAPSB/D GGIRS Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Ministerio de Relaciones Exteriores. Federación de Asociaciones Municipales Gobernaciones departamentales |
| Inclusión del sector de residuos sólidos a la asignación presupuestaria del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), para desarrollar los componentes sanitario y ambiental. | Modificación de la condicionalidad de transferencia de recursos del IDH. | Disponibilidad al año 2014, de recursos financieros provenientes del IDH para la ejecución de proyectos de preinversión e inversión. | 2012 | 2014 | Condicionalidad de transferencia de recursos del IDH modificada al año 2014. | MMAyA/VAPSB/D GGIRS Ministerio de Planificación del Desarrollo. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Federación de Asociaciones Municipales Gobernaciones departamentales |

PROYECTO N° 1, OBJETIVO 4.

Lograr la implementación de tasas de aseo y de mecanismos de cobro eficientes.

META OBJETIVO 4: Al 2015, el 20% del total de municipios con servicio de aseo realizan el cobro de tasas de aseo.

INDICADOR: 20% del total de municipios con servicio de aseo cuentan con sistemas de cobranza.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 12.

Gestión para la incorporación de tasas de aseo al sistema de cobranza de la energía eléctrica o de agua potable según cobertura del servicio y evaluación de la implementación de sistemas de pago por generación.

La sostenibilidad financiera de los servicios de aseo, requiere la implementación de sistemas de cobranza coercitivos de amplia cobertura a través de los cuales se garantice la disponibilidad de recursos necesarios para cubrir los gastos corrientes y la amortización de las inversiones realizadas. En ese sentido, se realizará una evaluación socio económica de las modalidades de cobro, así también un análisis de las tasas/tarifas vigentes y la evaluación de incorporar un sistema de cobranza acorde a las características y volumen del residuo generado, particularmente para los usuarios considerados como “grandes generadores”.

Objetivo Acción Estratégica N°12: Generar los mecanismos suficientes que permitan la incorporación de tasas de aseo de forma general y por generación de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°12: Al año 2015, el 20% de los municipios que cuentan con servicios de aseo han implementado sistemas para el cobro de tasas de aseo.

Indicador N° 1: Al 2015, el 20% de los municipios que cuentan con servicios de aseo cuentan con sistemas de cobranza.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 13.

Gestión para la evaluación e incorporación de una tasa o impuesto fiscal por el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por la industria y el sector comercial.

En el marco del principio de responsabilidad compartida y diferenciada, se gestionará y analizará la posibilidad de implementar tasas o impuestos fiscales aplicable a los bienes de consumo producidos o comercializados en el mercado boliviano que generen residuos no aprovechables.

Los fondos que se recauden, podrán ser destinados a cubrir los gastos por tratamiento y disposición final de los mismos. Como fase inicial para la implementación se realizará un estudio que determine la viabilidad de la medida.

Objetivo Acción Estratégica N°13: Generar mecanismos suficientes que permitan la incorporación de tasas de aseo o impuesto fiscal por el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por el sector industrial y comercio.

Meta Acción Estratégica N°13: Disponibilidad al 2014, de mecanismos que permitan incorporar el cobro de tasas de aseo o impuesto fiscal al sector industrial y comercio para el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por el sector industrial y comercio.

Indicador N° 1: Al 2013, un estudio de viabilidad técnica, económica y social para la incorporación de tasas o impuesto fiscal.

Indicador N° 2: Al 2014, un Decreto Supremo, que establece el pago de tasas o impuesto fiscal por generación de residuos sólidos no aprovechables.

| Cuadro N° 17. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 1, Objetivo 4 | | | | | | |
|--|--|---|--------|-------|--|--|
| PROYECTO 1: | FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, NORMATIVO Y DE GESTIÓN FINANCIERA A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 4: | Lograr la implementación de tasas de aseo y de mecanismos de cobro eficientes. | | | | | |
| Meta: | Al 2015, el 20% del total de municipios con servicio de aseo realizan el cobro de tasas de aseo. | | | | | |
| Indicador: | 20% del total de municipios con servicio de aseo cuentan con sistemas de cobranza. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Gestión para la incorporación de tasas de aseo al sistema de cobranza de la energía eléctrica o de agua potable según cobertura del servicio y evaluación de la implementación de sistemas de pago por generación. | Generar los mecanismos suficientes que permitan la incorporación de tasas de aseo de forma general y por generación de residuos sólidos. | Al 2015, el 20% del total de municipios con servicios de aseo han implementado sistemas para el cobro de tasas de aseo. | 2013 | 2015 | Al 2015, 20% del total de municipios que cuentan con servicios de aseo cuentan con sistemas de cobranza. | VAPSB/DGGIRS Gobiernos autónomos municipales. Gobernaciones departamentales |
| Gestión para la evaluación e incorporación de una tasa o impuesto fiscal por el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por la industria y el sector comercial. | Generar mecanismos suficientes que permitan la incorporación de tasas de aseo o impuesto fiscal por el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por el sector industrial y comercio. | Disponibilidad al año 2014, de mecanismos que permitan incorporar el cobro de tasas de aseo o impuesto fiscal al sector industrial y comercio para el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por el sector industrial y comercio. | 2013 | 2013 | Al 2013, un estudio de viabilidad técnica, económica y social para la incorporación de tasas o impuesto fiscal. | MMAyA/VAPSB/DGGIRS Ministerio de Planificación del Desarrollo. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. |
| | | | 2014 | 2014 | Al 2014, un Decreto Supremo, que establece el pago de tasas o impuesto fiscal por generación de residuos sólidos no aprovechables. | |

2.2.3.2 ÁMBITO TÉCNICO – AMBIENTAL - PRODUCTIVO

2.2.3.2.1 PROYECTO 2: PREVENCIÓN, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL NACIONAL

La prevención de la generación de residuos sólidos, se refiere al conjunto de acciones que deben realizar los diferentes niveles de Estado, en corresponsabilidad con la población y el sector productivo, para disminuir la cantidad y peligrosidad de residuos sólidos generados.

Sin embargo, si el residuo no pudo evitarse, deben entonces implementarse sistemas de gestión para su aprovechamiento ya sea mediante el reciclaje para el caso de los residuos inorgánicos o mediante el compostaje u otros procesos biológicos para los residuos orgánicos, promoviendo de esta manera el máximo aprovechamiento de los mismos antes de ser destinados a disposición final.

En ese marco, se busca promover la implementación de procesos como el compostaje domiciliario, la separación en origen, la recolección diferenciada, el acopio, el aprovechamiento y tratamiento en plantas de clasificación, empresas de reciclaje y plantas de compostaje según el tipo de residuo y de acuerdo a las características locales de los municipios. Su implementación requiere la

participación corresponsable de la población, el sector productivo, la eficiencia en los servicios y la inclusión del sector informal a ésta cadena productiva de los residuos sólidos.

PROYECTO Nº 2, OBJETIVO 5.

Promover la reducción de residuos sólidos en la fuente de generación en la industria, domicilios y comercios.

META OBJETIVO 5: Reducción de la generación de residuos sólidos en 1% respecto de la cantidad generada en el año 2010.

INDICADOR Nº 1: Al año 2015, se alcanza una reducción del 1% de los residuos generados respecto del total generado al año 2010.

ACCIÓN ESTRATÉGICA Nº 14.

Prevención de la generación de residuos sólidos domiciliarios, comerciales, de servicios e institucionales por medio de la formulación de normativa y programas de concienciación que desincentiven el uso y consumo de residuos de bolsas y/o envases.

A través de esta línea se buscará regular la comercialización y promover, mediante acuerdos, la sustitución progresiva de bolsas de polietileno, polipropileno u otras clase de material no biodegradable que proveen los supermercados, almacenes, tiendas, kioskos y cualquier otro tipo de comercio para la contención y transporte de los productos o mercaderías que expenden a sus clientes, hasta lograr su total reemplazo por otros envases fabricados con material biodegradable que no afecte al medio ambiente. Esta acción estará acompañada de un programa de educación para la sensibilización y concienciación de la sociedad en su conjunto y el impulso a políticas públicas que promuevan el desarrollo de la provisión de envases de materiales biodegradables.

Objetivo Acción Estratégica Nº14: Reducir la generación de residuos sólidos de domicilios, instituciones y comercios, principalmente de bolsas y/o envases.

Meta Acción Estratégica Nº14: Reducción de la generación y uso de bolsas y/o envases en 1% respecto del total generado en el año 2010.

Indicador Nº 1: Normativa específica elaborada y aprobada para la reducción de la generación y uso bolsas y/o envases.

Indicador Nº 2: Reducción de la generación y uso del 1% del total de bolsas y/o envases.

ACCIÓN ESTRATÉGICA Nº 15.

Fomento a la producción más limpia en la industria mediante el desarrollo de tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización, que favorezcan a la prevención (reducción) de la generación de residuos o el aprovechamiento de los residuos reciclables.

Se planteará la adopción de estrategias de producción más limpia a través de acciones destinadas a identificar áreas de oportunidad de mejora en la utilización de recursos como la optimización y eficiencia ambiental en los procesos productivos y de comercialización con un enfoque preventivo a través de la reducción de los residuos sólidos y la reinserción de los mismos al ciclo productivo. Esta acción contempla, la elaboración de programas de prevención de la generación de residuos

sólidos y la utilización de materiales reciclados en aquellos procesos y/o actividades adecuados a este fin.

Objetivo Acción Estratégica N°15: Reducción de la generación de residuos de fuentes productivas y comercio mediante la promoción de la producción más limpia.

Meta Acción Estratégica N°15: Reducción del 1% de la generación de residuos sólidos provenientes del sector productivo y comercial mediante la elaboración e implementación de programas de producción más limpia.

Indicador N° 1: El 1% de las industrias cuentan con programas de producción más limpia al año 2015.

Indicador N° 2: Reducción del 1% de los residuos generados por la industria y comercio al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 16.

Fomento a la implementación del compostaje domiciliario.

A través de esta línea se promoverá el compostaje domiciliario como acción de prevención que permite aprovechar la materia orgánica en origen, es decir en los propios domicilios y reducir así la cantidad de residuos que hay que recoger, transportar, tratar y disponer en rellenos sanitarios.

Objetivo Acción Estratégica N°16: Fomentar y apoyar la producción de compost domiciliario a nivel nacional como medida de prevención de la generación de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°16: Reducción de la generación de residuos sólidos mediante compostaje domiciliario en 5% de los municipios a nivel nacional.

Indicador N° 1: Al 2015, el 5% de los municipios a nivel nacional ha implementado experiencias de compostaje domiciliario en algunas áreas de su población.

Cuadro N° 18. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 2, Objetivo 5

| PROYECTO 2: | PREVENCIÓN, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL NACIONAL | | | | | |
|---|---|--|--------|-------|---|---|
| Objetivo 5: | Promover la reducción de residuos sólidos en la fuente de generación en la industria, domicilios y comercios. | | | | | |
| Meta: | Reducción de la generación de residuos sólidos de en un 1% respecto de la cantidad generada en el año 2010. | | | | | |
| Indicador: | Al año 2015, se alcanza una reducción del 1% de los residuos generados respecto del total generado al año 2010. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Prevención de la generación de residuos sólidos domiciliarios, comerciales, de servicios e institucionales por medio de la formulación de normativa y programas de concienciación que desincentiven el uso y consumo de residuos de bolsas y/o envases. | Reducir la generación de residuos sólidos de domicilios, instituciones y comercios, principalmente de bolsas y/o envases. | Reducción de la generación y uso de bolsas y/o envases en 1% respecto del total generado en el año 2010. | 2012 | 2013 | Normativa específica elaborada y aprobada para la reducción de la generación y uso de bolsas y/o envases. | VAPSB/DGGIR S |
| | | | 2013 | 2015 | Reducción de la generación y uso del 1% anual del total de bolsas y/o envases. | Gobernaciones departamentales Gobiernos autónomos municipales. |

| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
|--|--|--|--------|-------|--|---|
| Fomento a la producción más limpia en la industria mediante el desarrollo de tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización, que favorezcan a la prevención (reducción) de la generación de residuos o aprovechamiento de los residuos reciclables. | Reducción de la generación de residuos de fuentes productivas y comercio mediante la promoción de la producción más limpia. | Reducción del 1% de la generación de residuos sólidos provenientes del sector productivo y comercial mediante la elaboración e implementación de programas de producción más limpia. | 2012 | 2015 | El 1% de las industrias cuentan con programas de producción más limpia al año 2015. Reducción del 1% de los residuos generados por la industria y comercio al año 2015. | VAPSB/DGGIRS Gobernaciones departamentales Gobiernos autónomos municipales. Cámara Nacional de Industria. Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles. |
| Fomento a la implementación del compostaje domiciliario. | Fomentar y apoyar la producción de compost domiciliario a nivel nacional como medida de prevención de la generación de residuos sólidos. | Reducción de la generación de residuos sólidos mediante compostaje domiciliario en 5% de los municipios a nivel nacional. | 2012 | 2015 | Al 2015, el 5% de los municipios a nivel nacional ha implementado experiencias de compostaje domiciliario en algunas áreas de su población. | VAPSB/DGGIRS Gobiernos autónomos municipales. Organizaciones Territoriales de Base/Juntas Vecinales. |

PROYECTO Nº 2, OBJETIVO 6.

Promover mecanismos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos mediante instrumentos de gestión y organización, así como la infraestructura y equipamiento necesarios.

META OBJETIVO 6: Incremento en el aprovechamiento de residuos sólidos en 6% de los residuos sólidos orgánicos y 4,5% de los residuos sólidos inorgánicos reciclables respecto del año 2010.

INDICADOR Nº 1: Al año 2015, incremento del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos a 6% respecto del año 2010.

INDICADOR Nº 2: Al año 2015, Incremento del aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos reciclables a 4,5%, respecto del año 2010.

ACCIÓN ESTRATÉGICA Nº 17.

Conformación de una instancia nacional, que coordine la creación e implementación del sistema integrado de reciclaje de residuos sólidos.

La finalidad de esta línea, es promover la participación coordinada de los diferentes actores involucrados en la cadena del reciclaje, así como garantizar la responsabilidad social y empresarial de las industrias productoras de envases y embalajes. En ese marco, se conformará una instancia nacional agrupada por *instancias gubernamentales, empresas productoras de envases y embalajes, asociaciones de recolectoras, acopiadoras e industrias de reciclaje* y otros, para coordinar el desarrollo del Sistema Integrado de Reciclaje de Residuos Sólidos (SIRRS), como mecanismo que asegure, la recuperación, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos reciclables y su reinsertión al ciclo productivo en las industrias locales. Como primera etapa se promoverá la implementación del sistema en cuatro ciudades del país.

Objetivo Acción Estratégica N°17: Fomentar y apoyar la implementación de sistemas de reciclaje.

Meta Acción Estratégica N°17: Disponibilidad de un Sistema de reciclaje como mecanismo que facilita el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.

Indicador N° 1: Sistema integrado de reciclaje desarrollado e implementado al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 18.

Promoción al fortalecimiento del sector informal (segregadores/recuperadores) para su inclusión en la cadena del reciclaje.

Se fomentará la conformación de asociaciones de las personas recuperadoras que desarrollan sus actividades de manera informal, así como su reconocimiento e inclusión social y económica en la cadena del reciclaje; para ello se coordinará con las instancias respectivas la implementación de programas de fortalecimiento organizacional y de capacitación.

Objetivo Acción Estratégica N°18: Promover el fortalecimiento al sector informal para su inclusión en la cadena del reciclaje.

Meta Acción Estratégica N°18: Formalización de las actividades de reciclaje.

Indicador N° 1: Red de recicladores conformada al año 2012.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 19.

Gestión para la creación de la Bolsa de Residuos Sólidos Reciclables, como instrumento de información para la transacción de materiales aprovechables.

Se gestionará la creación de la Bolsa de Residuos Sólidos Reciclables (BRSR), como instrumento de información cuyo propósito es dinamizar y mejorar el desempeño ambiental empresarial a través de la transacción o intercambio comercial de los residuos reciclables, como materia prima secundaria o insumo en los procesos productivos. Este instrumento, concentrará información clasificada de oferta y demanda de residuos, la cual será difundida a través de una página en internet de libre acceso, por lo que cumplirá el papel de facilitador de información del mercado y de contacto entre las empresas industriales o comerciales o en su caso el operador del municipio, y las empresas demandantes de residuos.

Objetivo Acción Estratégica N°19: Desarrollar un mecanismo que fomente la recuperación y el reciclaje de residuos sólidos aprovechables.

Meta: Disponibilidad de una bolsa de residuos sólidos aprovechables como instrumento que facilita la transacción de materiales reciclables.

Indicador N° 1: Al 2014, bolsa de residuos sólidos aprovechables en funcionamiento.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 20.

Elaboración de dos estudios a nivel nacional para determinar el potencial de aprovechamiento y mercado que tienen los residuos reciclables tanto orgánicos como inorgánicos.

Se realizará el Diagnóstico Nacional de Materiales Reciclables, cuya finalidad es cuantificar los volúmenes de residuos sólidos reciclables que se generan a nivel nacional, los flujos de aprovechamiento, el mercado existente y los actores que participan, de manera que se pueda coadyuvar en la implementación de planes/programas de aprovechamiento y reducción de los residuos sólidos.

Así mismo, se realizará un Estudio de Identificación de Potencialidades del uso de Compost y Humus de Lombriz, cuya finalidad es dar insumos para promover la producción y el uso de compost y humus.

Objetivo Acción Estratégica N°20: Contar con instrumentos de investigación y análisis que orienten el accionar de los diferentes niveles de Estado en el aprovechamiento de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°20: Disponibilidad de dos estudios que determinan el potencial de aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos.

Indicador N° 1: Al 2012, se cuenta con dos estudios de investigación y análisis.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 21.

Promoción de acuerdos con las empresas recicladoras y municipios para garantizar el acopio, recolección y reciclaje de residuos reciclables, en particular para municipios alejados de los centros de reciclaje.

Se promoverán acuerdos institucionales entre las empresas recicladoras o en su caso con el sistema integrado de gestión y municipios que por su lejanía les dificulta insertar los materiales recuperados al mercado del reciclaje. Este hecho permitirá entonces, la dinamización del mercado de residuos reciclables y su aprovechamiento.

Objetivo Acción Estratégica N°21: Incrementar el porcentaje de recuperación de materiales reciclables mediante la generación de canales de comercialización de los residuos reciclables.

Meta Acción Estratégica N°21: Incremento al 2015, del índice de recuperación de residuos reciclables en 1%.

Indicador N° 1: Porcentaje de residuos recuperados al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 22.

Promoción a la implementación de procesos de separación en origen y recolección diferenciada de residuos sólidos.

Se promoverá y/o fortalecerá, la separación en origen de residuos sólidos y la recolección diferenciada. Inicialmente, se partirá de la separación en origen en tres fracciones de residuos (orgánicos, reciclables y no aprovechables), misma que podrá ser ampliada en función a las características y contexto municipal. Así también, el municipio decidirá sobre el modelo de recolección a ser implementado (puerta a puerta o por contenedores, tipo de vehículos y personal implicado).

Objetivo Acción Estratégica N°22: Promover la implementación de sistemas de separación en origen y recolección diferenciada de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°22: Implementación de proyectos piloto de recolección diferenciada en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores a nivel nacional.

Indicador N° 1: 5 proyectos piloto de recolección diferenciada implementados en ciudades capitales al año 2015.

Indicador N° 2: 3 proyectos piloto de recolección diferenciada implementados en ciudades mayores al año 2015.

Indicador N° 3: 18 proyectos piloto de recolección diferenciada implementados en ciudades intermedias al año 2015.

Indicador N° 4: 20 proyectos piloto de recolección diferenciada implementados en ciudades menores al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 23.

Fomento para la implementación de puntos verdes o puntos limpios para acopio de residuos sólidos reciclables, peligrosos y especiales.

Se fomentará el establecimiento de puntos verdes o puntos limpios, en los cuales la población podrá participar de manera directa a través de la entrega de sus residuos en forma clasificada: residuos reciclables, peligrosos (pilas, baterías, focos, etc.) y especiales (llantas, electrodomésticos y similares), los cuales dependiendo de su naturaleza podrán ser transportados hasta la planta de reciclaje o planta de tratamiento. La finalidad es disminuir los costos de transporte, brindar mayor facilidad de acceso al servicio a las familias y facilitar su recuperación.

Objetivo Acción Estratégica N°23: Promover la implementación de puntos verdes como mecanismo para incrementar el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos reciclables, peligrosos y especiales.

Meta Acción Estratégica N°23: Implementación al 2015, de puntos verdes en 7 ciudades a nivel nacional.

Indicador N° 1: 4 ciudades capitales con puntos verdes implementados al año 2015.

Indicador N° 2: 3 ciudades mayores con puntos verdes implementados al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 24.

Gestión para la implementación de plantas de compostaje y plantas piloto de digestión anaerobia de residuos de residuos sólidos orgánicos.

Esta acción implica la gestión concurrente para la implementación de infraestructura y el equipamiento necesario para plantas de compostaje prioritariamente, y plantas piloto de digestión anaerobia. En una primera etapa, se dará prioridad al aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos de grandes generadores como los mercados, centros de consumo masivo, sin dejar de lado al resto de los generadores como los domicilios y otros similares.

Objetivo Acción Estratégica N°24: Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos a través de técnicas y tecnologías apropiadas a cada región.

Meta Acción Estratégica N°24: Implementación de plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos a nivel nacional, en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores.

Indicador N° 1: 20 plantas centralizadas municipales de compostaje implementadas en regiones metropolitanas al año 2015.

Indicador N° 2: 6 plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos implementados en ciudades capitales al año 2015.

Indicador N° 3: 3 plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos implementadas en ciudades mayores al año 2015.

Indicador N° 4: 10 plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos implementadas en ciudades intermedias al año 2015.

Indicador N° 5: 25 plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos implementados en ciudades menores al año 2015.

Indicador N° 6: 2 proyectos piloto municipales de digestión anaerobia implementados al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 25.

Gestión para la implementación de centros de acopio, plantas de clasificación y estaciones de transferencia de residuos sólidos inorgánicos reciclables.

Esta acción implica la gestión concurrente para la implementación de infraestructura y el equipamiento necesario de centros de acopio o plantas de clasificación para los residuos sólidos reciclables. La necesidad de implementar este tipo de instalaciones, así como sus características y dimensiones, estarán en función a las características y contexto municipal y al tipo y cantidad de residuos recuperados.

Objetivo Acción Estratégica N°25: Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos reciclables a través de la implementación de plantas de clasificación.

Meta Acción Estratégica N°25: Implementación de plantas municipales de clasificación de residuos a nivel nacional, en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores.

Indicador N° 1: 3 plantas de clasificación de residuos implementadas en regiones metropolitanas al año 2015.

Indicador N° 2: 4 plantas municipales de clasificación de residuos sólidos implementados en ciudades capitales al año 2015.

Indicador N° 3: 3 plantas/centros municipales de clasificación de residuos sólidos implementadas en ciudades mayores al año 2015.

Indicador N° 4: 10 plantas/centros municipales de clasificación de residuos sólidos implementadas en ciudades intermedias al año 2015.

Indicador N° 5: 25 centros de acopio de residuos implementados en ciudades menores al año 2015.

| Cuadro N° 19. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 2, Objetivo 6 | | | | | | |
|--|--|---|--------|-------|---|--|
| PROYECTO 2: | PREVENCIÓN, APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 6: | Promover mecanismos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos mediante instrumentos de gestión y organización, así como la infraestructura y equipamiento necesarios. | | | | | |
| Meta: | Incremento en el aprovechamiento de residuos sólidos en 6% de los residuos sólidos orgánicos y 4,5% de los residuos sólidos inorgánicos reciclables respecto del año 2010. | | | | | |
| Indicador: | Al año 2015, incremento del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos a 6% respecto del año 2010. Al año 2015, incremento del aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos reciclables a 4,5% respecto del año 2010. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Conformación de una instancia nacional, que coordine la creación e implementación del sistema integrado de reciclaje de residuos sólidos. | Fomentar y apoyar la implementación de sistemas de reciclaje. | Disponibilidad de un sistema de reciclaje como mecanismo que facilita el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos. | 2012 | 2013 | 1 Sistema integrado de reciclaje desarrollado e implementado al año 2013. | VAPSB/DGGIRS Cámara Nacional de Industria. Gobiernos departamentales y municipales Asociación de recicladores. |
| Promoción al fortalecimiento del sector informal (segregadores/recuperadores) para su inclusión en la cadena del reciclaje. | Promover el fortalecimiento al sector informal para su inclusión en la cadena del reciclaje. | Formalización de las actividades de reciclaje. | 2012 | 2014 | 1 Red de recicladores conformada al año 2012. | VAPSB/DGGIRS Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa. Gobiernos departamentales y municipales Organizaciones de cooperación. |
| Gestión para la creación de la Bolsa de Residuos Sólidos Reciclables, como instrumento de información para la transacción de materiales aprovechables. | Desarrollar un mecanismo que fomente la recuperación y el reciclaje de residuos sólidos aprovechables. | Disponibilidad de una bolsa de residuos sólidos aprovechables como instrumento que facilita la transacción de materiales reciclables. | 2012 | 2014 | Al 2014, bolsa de residuos sólidos aprovechables en funcionamiento. | VAPSB/DGGIRS Cámara Nacional de Industria. Cámara Nacional de Comercio. Gobiernos departamentales y municipales |
| Elaboración de dos estudios a nivel nacional para determinar el potencial de aprovechamiento y mercado que tienen los residuos reciclables tanto orgánicos como inorgánicos. | Contar con instrumentos de investigación y análisis que orienten el accionar de los diferentes niveles de Estado en el aprovechamiento de residuos sólidos. | Disponibilidad de dos estudios que determinan el potencial de aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos | 2011 | 2012 | Al 2012, se cuenta con dos estudios de investigación y análisis. | VAPSB/DGGIRS |

| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
|--|--|--|--------|-------|--|---|
| Promoción de acuerdos con las empresas recicladoras y municipios para garantizar el acopio, recolección y reciclaje de residuos reciclables, en particular para municipios alejados de los centros de reciclaje. | Incrementar el porcentaje de recuperación de materiales reciclables mediante la generación de canales de comercialización de los residuos reciclables. | Incremento al año 2015, del índice de recuperación de residuos reciclables en 1%. | 2012 | 2015 | % de residuos recuperados al año 2015 | VAPSB/DGGIRS Cámara Nacional de Industria. Gobiernos autónomos municipales. |
| Promoción a la implementación de procesos de separación en origen y recolección diferenciada de residuos sólidos. | Promover la implementación de sistemas de separación en origen y recolección diferenciada de residuos sólidos. | Implementación de proyectos piloto de recolección diferenciada en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores a nivel nacional. | 2011 | 2015 | 5 proyectos piloto implementados en ciudades | VAPSB/DGGIRS Gobiernos departamentales y municipales Organizaciones de cooperación |
| | | | 2011 | 2015 | 3 proyectos piloto implementados en ciudades mayores | |
| | | | 2011 | 2015 | 18 proyectos piloto implementados en ciudades intermedias | |
| Fomento para la implementación de puntos verdes o puntos limpios para acopio de residuos sólidos reciclables, peligrosos y especiales. | Promover la implementación de puntos verdes como mecanismo para incrementar el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos reciclables, peligrosos y especiales. | Implementación al año 2015, de puntos verdes en 7 ciudades a nivel nacional | 2012 | 2015 | 4 ciudades capitales con puntos verdes implementados 3 ciudades mayores con puntos verdes implementados | VAPSB/DGGIRS Gobiernos autónomos municipales. |
| Gestión para la implementación de plantas de compostaje y plantas piloto de digestión anaerobia de residuos de residuos sólidos orgánicos. | Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos a través de técnicas y tecnologías apropiadas a cada región. | Implementación de plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos a nivel nacional, en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 2012 | 2015 | 20 plantas centralizadas municipales de compostaje implementadas en regiones metropolitanas. | VAPSB/DGGIRS Gobiernos departamentales y municipales Organizaciones de cooperación. |
| | | | 2012 | 2015 | 6 plantas municipales de compostaje implementados en ciudades capitales. | |
| | | | 2012 | 2015 | 3 plantas municipales de implementadas en ciudades mayores. | |
| | | | 2012 | 2015 | 10 plantas municipales de compostaje implementadas en ciudades intermedias. | |
| | | | 2012 | 2015 | 25 plantas municipales de compostaje implementados en ciudades menores. | |
| | | | 2012 | 2015 | 2 proyectos piloto municipales de digestión anaerobia implementados. | |

| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
|--|--|---|--------|-------|--|---|
| Gestión para la implementación de centros de acopio, plantas de clasificación y estaciones de transferencia de residuos sólidos inorgánicos reciclables. | Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos reciclables a través de la implementación de plantas de clasificación. | Implementación de plantas municipales de clasificación de residuos a nivel nacional, en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 2012 | 2015 | 3 plantas de clasificación de residuos implementadas en regiones metropolitanas | VAPSB/DGGIRS Gobernaciones departamentales Gobiernos autónomos municipales. Organizaciones de cooperación. |
| | | | 2012 | 2015 | 4 plantas municipales de clasificación, implementadas en ciudades capitales. | |
| | | | 2012 | 2015 | 3 plantas/centros municipales de clasificación implementadas en ciudades mayores. | |
| | | | 2012 | 2015 | 10 plantas/centros municipales de clasificación implementadas en ciudades intermedias. | |
| | | | 2012 | 2015 | 25 centros de acopio implementados en ciudades menores. | |

2.2.3.2.2 PROYECTO3: FORTALECIMIENTO EN EQUIPAMIENTO PARA EL SERVICIO DE ASEO A NIVEL NACIONAL

En la mayoría de los municipios, los vehículos que se designan a la prestación de los servicios de recolección y transporte, no son los adecuados y suficientes, principalmente esta gran falencia la confrontan los municipios de mayor población, debido al incremento de los volúmenes de residuos. Este aspecto, ha incidido en la capacidad de atención, puesto que los vehículos no son los suficientes y se encuentran en malas condiciones de funcionamiento.

Cabe mencionar que la eficiencia y cobertura de los servicios involucra también la disponibilidad de equipamiento adecuado acorde a las características locales y el contexto socioeconómico; no obstante esta operación debe estar acorde también a promover la recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos a través de sistemas de recolección diferenciada, así también, debe estar extendida a los residuos generados en los establecimientos de salud.

PROYECTO Nº 3, OBJETIVO 7.

Ampliar y mejorar las coberturas de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con equipamiento adecuado.

META OBJETIVO 7: Incremento al año 2015, en el índice de cobertura del servicio de aseo en 5% en promedio nacional.

INDICADOR Nº1: Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 3% para ciudades capitales al año 2015.

INDICADOR N°2: Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 4% para ciudades mayores al año 2015.

INDICADOR N°3: Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 6% para ciudades intermedias al año 2015.

INDICADOR N°4: Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 2% para ciudades menores al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 26.

Gestión para la ampliación y renovación del parque vehicular en coordinación y concurrencia de los tres niveles de Estado.

La ampliación y renovación del parque vehicular de recolección y transporte, tiene dos finalidades prioritarias: por un lado ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio y por otro adaptarse a las nuevas necesidades de implementación de sistemas de recolección diferenciada. En ese marco se gestionará el apoyo en equipamiento adecuado y necesario para iniciar y/o fortalecer los sistemas de recolección.

Objetivo Acción Estratégica N°26: Promover la ampliación y renovación del parque vehicular.

Meta Acción Estratégica N°26: Ampliación y renovación del parque vehicular en 23 ciudades a nivel nacional al año 2015.

Indicador N° 1: Parque vehicular ampliado y renovado en 5 ciudades capitales al año 2014.

Indicador N° 2: Parque vehicular ampliado y renovado en 3 ciudades mayores al año 2014.

Indicador N° 3: Parque vehicular ampliado y renovado en 10 ciudades intermedias al año 2015.

Indicador N° 4: Parque vehicular ampliado y renovado en 15 ciudades menores al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 27.

Ampliación de la cobertura de recolección y transporte para los residuos de establecimientos de salud.

Se apoyará en la gestión de equipamiento necesario para la prestación de un servicio diferenciado de recolección y transporte de residuos sólidos de establecimientos de salud en municipios mayores e intermedios. Esta acción vendrá acompañada de la normativa legal a nivel municipal y la implementación de celdas de bioseguridad para su disposición final.

Objetivo Acción Estratégica N°27: Promover la ampliación de coberturas en recolección y transporte para los residuos generados en establecimientos de salud.

Meta Acción Estratégica N°27: Incremento en 11% del número de municipios que cuentan con servicio de recolección y transporte diferenciado, al año 2014.

Indicador N° 1: Al 2014, 49 municipios cuentan con servicio de recolección diferenciada de residuos de establecimientos de salud.

| Cuadro N° 20. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 3, Objetivo 7 | | | | | | |
|--|---|--|--------|-------|--|---|
| PROYECTO 3: | FORTALECIMIENTO EN EQUIPAMIENTO PARA EL SERVICIO DE ASEO A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 7: | Ampliar y mejorar las coberturas de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con equipamiento adecuado. | | | | | |
| Meta: | Incremento al año 2015, en el índice de cobertura del servicio de aseo en 5% en promedio nacional | | | | | |
| Indicador: | Incremento en la cobertura de servicio de aseo al año 2015, en: 3% para ciudades capitales, 4% para ciudades mayores, 6% para ciudades intermedias 2% para ciudades menores | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Gestión para la ampliación y renovación del parque vehicular en coordinación y concurrencia de los tres niveles de Estado. | Promover la ampliación y renovación del parque vehicular. | Ampliación y renovación del parque vehicular en 23 ciudades a nivel nacional al año 2015. | 2012 | 2015 | Parque vehicular ampliado y renovado en: - 5 ciudades capitales - 3 ciudades mayores - 10 ciudades intermedias - 15 ciudades menores | VAPSB/DGGIRS Gobernaciones departamentales |
| Ampliación de la cobertura de recolección y transporte para los residuos de establecimientos de salud. | Promover la ampliación de coberturas en recolección y transporte para los residuos generados en establecimientos de salud. | Incremento en 2% del número de municipios con servicio de recolección y transporte diferenciado para residuos de establecimientos de salud, al año 2014. | 2013 | 2014 | Al 2014, 6 municipios mayores y 14 intermedios cuentan con servicio de recolección diferenciada de residuos de establecimientos de salud. | Gobiernos autónomos municipales. Organizaciones de cooperación |

2.2.3.2.3 PROYECTO 4: IMPLEMENTACIÓN DE RELLENOS SANITARIOS Y ADECUACIÓN, SANEAMIENTO Y CIERRE DE BOTADEROS A NIVEL NACIONAL

A través de este proyecto, se busca gestionar de forma concurrente con los tres niveles de gobierno, la ejecución de proyectos de pre inversión e inversión para la implementación de rellenos sanitarios, sean estos mecanizados, semimecanizados o manuales, dependiendo las características técnicas y locales de los municipios, esta acción viene acompañada de forma paralela de la adecuación, saneamiento y cierre de los botaderos existentes.

Los proyectos de rellenos sanitarios deberán priorizar la gestión mancomunada, para lo cual se tiene previsto la formulación de un plan de infraestructuras.

PROYECTO N° 4, OBJETIVO 8.

Ampliar y mejorar la disposición final en forma sanitaria y ambientalmente segura para aquellos residuos sólidos no aprovechables, así como la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos, de forma progresiva.

META N° 1, OBJETIVO 8: Mejoramiento en la disposición final de residuos sólidos en el 17% del total de municipios a nivel nacional, al año 2015.

INDICADOR N°1: Rellenos sanitarios implementados en 17% de municipios a nivel nacional.

META N° 2, OBJETIVO 8: Saneamiento y adecuación de botaderos en el 15% de municipios a nivel nacional, al año 2015.

INDICADOR N°2: Procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en 15% de municipios a nivel nacional.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 28.

Gestión para la ejecución de proyectos de implementación de rellenos sanitarios mecanizados, semimecanizados o manuales.

Se gestionará la ejecución de proyectos de rellenos sanitarios mecanizados, semimecanizados o manuales, para los residuos sólidos no aprovechables, de acuerdo a la planificación territorial sectorial de infraestructuras. Se priorizará la implementación de rellenos sanitarios mancomunados donde sea viable.

Objetivo Acción Estratégica N°28: Implementar rellenos sanitarios metropolitanos en el eje troncal de Bolivia e implementar rellenos sanitarios municipales en ciudades capitales de departamento, mayores, intermedias y menores.

Meta Acción Estratégica N°28: Implementación de rellenos sanitarios en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores.

Indicador N° 1: 3 rellenos sanitarios metropolitanos implementados al año 2013.

Indicador N° 2: 2 rellenos sanitarios implementados en ciudades capitales al año 2012.

Indicador N° 3: 2 rellenos sanitarios implementados en ciudades mayores al año 2012.

Indicador N° 4: 10 rellenos sanitarios implementados en ciudades intermedias al año 2013.

Indicador N° 5: 28 rellenos sanitarios implementados en ciudades menores al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 29.

Gestión para la ejecución de proyectos de saneamiento y cierre de botaderos municipales.

Como acción paralela a la implementación de rellenos sanitarios se priorizará la el saneamiento y cierre de botaderos municipales a nivel nacional. Esta acción permitirá la recuperación de las áreas degradadas por la inadecuada disposición de los residuos sólidos, principalmente para la mitigación de los impactos negativos generados en los suelos y cuerpos de agua.

Objetivo Acción Estratégica N°29: Promover el cierre técnico y saneamiento de botaderos municipales en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores.

Meta Acción Estratégica N°29: Implementación del cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores.

Indicador N° 1: 5 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en ciudades capitales al año 2013.

Indicador N° 2: 3 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en ciudades mayores al año 2013.

Indicador N° 3: 14 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en ciudades intermedias al año 2015.

Indicador N° 4: 32 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en ciudades menores al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 30.

Elaboración del Diagnóstico de identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por los sitios de disposición final a nivel nacional.

Se elaborará un documento de análisis e investigación que identifique y evalúe la existencia y magnitud de los impactos ambientales generados en los sitios de disposición final, a fin de priorizar las acciones relacionadas al saneamiento/clausura de botaderos y el planteamiento de medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos en los suelos y aguas, principalmente.

Objetivo Acción Estratégica N°30: Elaboración del estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales en sitios de disposición final en Bolivia

Meta Acción Estratégica: Disponibilidad al año 2013, de un estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales asociados a sitios de disposición final en Bolivia.

Indicador N° 1: 1 Estudio elaborado al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 31.

Formulación del Plan Territorial de Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos a nivel nacional.

Se planteará la formulación del Plan Territorial de Infraestructuras, que identificará espacios estratégicos disponibles para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final bajo criterios de regionalización, crecimiento urbano y economías de escala.

Objetivo Acción Estratégica N°31: Elaboración del Plan Nacional de Infraestructura en gestión de residuos sólidos

Meta Acción Estratégica N°31: Disponibilidad al año 2014, de un Plan Nacional de Infraestructura de gestión de residuos sólidos.

Indicador N° 1: 1 Plan elaborado al año 2014.

| Cuadro N° 21. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 4, Objetivo 8 | | | | | | |
|--|---|--|--------|-------|---|---|
| PROYECTO 4: | IMPLEMENTACIÓN DE RELLENOS SANITARIOS Y ADECUACIÓN, SANEAMIENTO Y CIERRE DE BOTADEROS MUNICIPALES A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 8: | Ampliar y mejorar la disposición final en forma sanitaria y ambientalmente segura para aquellos residuos sólidos no aprovechables, así como la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos, de forma progresiva. | | | | | |
| Meta: | Mejoramiento en la disposición final de residuos sólidos en el 17% del total de municipios a nivel nacional, al año 2015. Saneamiento y adecuación de botaderos en el 15% de municipios a nivel nacional, al año 2015. | | | | | |
| Indicador: | Rellenos sanitarios implementados en 17% de municipios a nivel nacional Procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en 15% de municipios a nivel nacional. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Gestión para la ejecución de proyectos de implementación de rellenos sanitarios mecanizados, semimecanizados o manuales. | Implementar rellenos sanitarios metropolitanos en el eje troncal de Bolivia e implementar rellenos sanitarios municipales en ciudades capitales de departamento, mayores, intermedias y menores. | Implementación de rellenos sanitarios en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 2011 | 2015 | 3 rellenos sanitarios metropolitanos implementados 2 rellenos sanitarios implementados en ciudades capitales, 2 en ciudades mayores, 10 en ciudades intermedias y 28 en ciudades menores | VAPSB/DGGIRS Gobernaciones departamentales Gobiernos autónomos municipales. |
| Gestión para la ejecución de proyectos de saneamiento y cierre de botaderos municipales. | Promover el cierre técnico y saneamiento de botaderos municipales en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | Implementación del cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 2012 | 2015 | 5 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en ciudades capitales, 3 en ciudades mayores, 14 en ciudades intermedias y 32 en ciudades menores. | Organizaciones de cooperación |
| Elaboración del Diagnóstico de identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por los sitios de disposición final a nivel nacional. | Elaboración del estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales en sitios de disposición final en Bolivia | Disponibilidad al año 2013, de un estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales asociados a sitios de disposición final en Bolivia. | 2012 | 2013 | 1 Estudio elaborado | VAPSB/DGGIRS Gobernaciones departamentales |
| Formulación del Plan Territorial de Infraestructuras para la gestión de residuos sólidos a nivel nacional. | Elaboración del Plan Nacional de Infraestructura en gestión de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2014, de un Plan Nacional de Infraestructura de gestión de residuos sólidos. | 2013 | 2014 | 1 Plan elaborado | |

2.2.3.2.4 **PROYECTO 5: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y ESPECIALES A NIVEL NACIONAL**

Considerando que la gestión de residuos peligrosos y especiales en el país es prácticamente inexistente, surge la necesidad de implementar sistemas de gestión especializados y diferenciados que a futuro ayudarán en la minimización de los impactos ambientales.

Este proceso requiere la participación coordinada y articulada de diferentes instancias involucradas en la GIRS, así como los niveles de estado, el sector productivo, comercial, la población, las organizaciones de cooperación y otras.

Como primer paso, está el conocimiento de la cantidad, características, fuentes de generación y posibles alternativas de reciclaje o tratamiento. Este aspecto, es fundamental para lograr que la industria, los productores y generadores, en el marco de sus responsabilidades extendidas, asuman medidas concretas en lo que se refiere a disminuir la cantidad generada y reducir el nivel de peligrosidad de los mismos, así como para establecer estrategias específicas para este tipo de residuos.

Con base a esta información, se desarrollarán proyectos piloto de gestión de residuos peligrosos y especiales, a partir de cuya evaluación se definirán los modelos de gestión a implementar.

PROYECTO Nº 5, OBJETIVO 9.

Promover la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales en coordinación con las instancias involucradas.

META OBJETIVO 9: Mejoramiento de la gestión de residuos sólidos peligrosos, de forma inicial en 3 ciudades capitales, al año 2015.

INDICADOR: Gestión de residuos peligrosos y/o especiales implementada de forma inicial en 3 ciudades capitales.

ACCIÓN ESTRATÉGICA Nº 32.

Desarrollo de un estudio para los residuos sólidos peligrosos generados en la industria.

Tomando como base los estudios existentes, se realizará un estudio que comprenderá el diagnóstico, y planteamiento de alternativas de tratamiento. Asimismo, incluirá un Catálogo de Residuos Sólidos Industriales como instrumento que clasifique los residuos y permita identificar sus correctas vías de gestión.

Objetivo Acción Estratégica Nº32: Elaborar el Diagnóstico y Catálogo de residuos sólidos industriales peligrosos

Meta Acción Estratégica Nº32: Disponibilidad de un documento de investigación que establezca indicadores relacionados al manejo de residuos sólidos industriales peligrosos.

Indicador Nº 1:1 Diagnóstico y Catálogo elaborados al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 33.

Desarrollo del inventario nacional de empresas generadoras y de reciclaje/tratamiento de residuos sólidos peligrosos y especiales.

Tomado como base la información por rubros de empresas y/o industrias registradas en el país, se realizará el Inventario Nacional de empresas generadoras y de reciclaje/tratamiento de residuos sólidos peligrosos, que comprenderá el registro en base de datos de: la lista de generadores, tipo, cantidades generadas y gestión realizada, así como la lista de empresas operadoras o prestadoras de servicios de reciclaje/tratamiento.

Objetivo Acción Estratégica N°33: Elaborar el inventario de empresas industriales y empresas de reciclaje/tratamiento de residuos sólidos peligrosos y especiales.

Meta Acción Estratégica N°33: Disponibilidad al año 2013, de información respecto de industrias/empresas que reciclan/tratan los residuos peligrosos.

Indicador N° 1:1 Inventario elaborado al año 2013.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 34.

Promoción y apoyo a la implementación de proyectos piloto para la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales.

Se promocionará y apoyará la implementación de proyectos piloto relacionados a la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales, como pilas, baterías, eléctricos, electrónicos, llantas, baterías de automóvil y aceites usados y otros que requieran una acción prioritaria; teniendo en cuenta en aquellos casos dónde corresponda la responsabilidad extendida del productor.

Objetivo Acción Estratégica N°34: Promoverla implementación de proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales, de acuerdo a la responsabilidad extendida del productor para los residuos que corresponda.

Meta Acción Estratégica N°34: Implementación al año 2015, de 3 proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales.

Indicador N° 1:3 Proyectos piloto implementados al año 2015

| Cuadro N° 22. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 5, Objetivo 9 | | | | | | |
|--|--|---|--------|-------|-------------------------------------|---|
| PROYECTO 5: | GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y ESPECIALES A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 9: | Promover la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales en coordinación con las instancias involucradas. | | | | | |
| Meta: | Mejoramiento de la gestión de residuos sólidos peligrosos y/o especiales implementada de forma inicial, en 3 ciudades capitales. | | | | | |
| Indicador: | Gestión de residuos peligrosos y/o especiales implementada de forma inicial en 3 ciudades capitales. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Desarrollo de un estudio para los residuos sólidos peligrosos generados en la industria. | Elaborar el Diagnóstico y Catálogo de residuos sólidos industriales peligrosos | Disponibilidad al año 2013, de un documento de investigación que establezca indicadores relacionados al manejo de residuos sólidos industriales peligrosos. | 2012 | 2013 | 1 Diagnóstico y Catálogo elaborados | VAPSB/DGGIRS Cámara Nacional de Industria. |
| Desarrollo del inventario nacional de empresas generadoras y de reciclaje/tratamiento de residuos sólidos peligrosos y especiales. | Elaborar el inventario de empresas industriales y empresas de reciclaje/tratamiento de residuos sólidos peligrosos y especiales. | Disponibilidad al año 2013, de información respecto de industrias/empresas que reciclan/tratan los residuos peligrosos. | 2012 | 2013 | 1 Inventario elaborado al año 2013 | Gobiernos autónomos municipales |
| Promoción y apoyo a la implementación de proyectos piloto para la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales. | Promover la implementación de proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales, de acuerdo a la responsabilidad extendida del productor para los residuos que corresponda. | Implementación al año 2015, de 3 proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales | 2012 | 2015 | 3 Proyectos piloto implementados | VAPSB/DGGIRS Gobernaciones departamentales Gobiernos autónomos municipales. Cámara Nacional de Industria. Organizaciones de cooperación. Instituciones privadas. |

2.2.3.3 ÁMBITO SOCIO – CULTURAL

2.2.3.3.1 PROYECTO 6: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA A NIVEL NACIONAL

A través de este proyecto, se busca abordar sistemáticamente la problemática de los residuos sólidos tanto desde el ámbito pedagógico como desde la perspectiva de la incorporación de las familias y vecinos en una estrategia de carácter local. Se realizará una revisión del currículo de la educación inicial, primaria y secundaria en coordinación con las instancias competentes y donde el manejo de los residuos será un tema prioritario a abordar.

PROYECTO N° 6, OBJETIVO 10:

Promover la participación ciudadana en la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos.

META OBJETIVO 10: Incremento de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional, al año 2015.

INDICADOR N°1: Concienciación y educación ambiental impartida en 15% de los municipios a nivel nacional, al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 35.

Generación de mecanismos para fomentar la participación ciudadana en la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

Se fomentará la participación, mediante la sensibilización y concienciación a la ciudadanía, con material educativo, campañas de sensibilización, ferias educativas y otros. Para facilitar la elaboración de materiales educativos; se diseñarán modelos los cuales podrán ser adoptados por los gobiernos municipales y/o entidades prestadoras de servicios para su difusión.

Objetivo Acción Estratégica N°35: Elaboración de material educativo en gestión de residuos sólidos y desarrollo de campañas de educación sociocomunitaria a nivel nacional.

Meta N° 1, Acción Estratégica N°35: Disponibilidad al año 2013, de material de información, educación y difusión nacional.

Indicador N° 1:1 Guía de educación ambiental elaborada al año 2012.

Indicador N° 2: 10 Modelos de cartillas elaboradas al año 2013.

Indicador N° 3: 10 Modelos de manuales elaborados al año 2013.

Meta N°2, Acción estratégica N°35: Implementación al año 2015, de 3 campañas anuales asociadas a educación comunitaria en manejo de residuos sólidos.

Indicador N° 4: 3 campañas anuales realizadas al año 2015

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 36.

Gestión con los medios de comunicación para la difusión e información sobre la gestión integral de residuos sólidos.

Se establecerán acuerdos con los medios de comunicación para la difusión de mensajes e información de actividades en torno a la gestión integral de residuos sólidos.

Objetivo Acción Estratégica N°36: Incorporar a los medios de comunicación en el proceso de concienciación a la población sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°36: Al año 2015, el 30% de los medios de comunicación difunden información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Indicador N° 1: N° de medios de comunicación que participan del proceso de difusión al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 37.

Participación de las organizaciones sociales en los procesos de concienciación y seguimiento a la ejecución de los programas municipales.

De acuerdo a la normativa vigente, los actores de control social deberán participar en la formulación de los programas municipales y fiscalizar su cumplimiento. Por tanto, se promoverá la capacitación y participación de estos actores en coordinación con los diferentes niveles de Estado.

Objetivo Acción Estratégica N°37: Incorporar a las organizaciones sociales como actores de control en el proceso de concienciación de la población y seguimiento a ejecución de programas municipales.

Meta Acción Estratégica N°37: Al año 2013, el 30% de las organizaciones sociales son parte activa del proceso de concienciación de la población y realizan seguimiento a la ejecución de programas municipales.

Indicador N° 1: Numero de talleres/reuniones de coordinación de capacitación a organizaciones sociales al año 2013.

Indicador N° 2: Numero de organizaciones sociales que son parte de la GIRS.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 38.

Gestión para la transversalización de la temática de residuos sólidos en la educación formal y no formal.

Se realizarán las gestiones necesarias para que en la reglamentación de la Ley de Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”, se incluyan aspectos vinculados a la Transversalización de esta temática. Igualmente se realizarán las gestiones necesarias en el marco del Programa Nacional de Educación Integral Sanitario Ambiental SOMOS AGUA, para incorporar los contenidos educativos de la gestión integral de residuos sólidos en los programas de educación escolarizada y alternativa.

Como parte de la Transversalización, se capacitarán a maestros y maestras del sistema educativo formal y no formal.

Objetivo Acción Estratégica N°38: Transversalizar la temática de residuos sólidos en los sistemas educativos en sus diferentes niveles

Meta Acción Estratégica N°38: Inclusión de la temática de residuos sólidos en la currícula educativa de los nueve departamentos a nivel nacional, al año 2015.

Indicador N°1: Currícula educativa de los nueve departamentos, incluye temas de residuos sólidos al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 39.

Difusión de material educativo a través de la página web del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

Se creará una sección específica en la página del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para la difusión de temas relacionados a la gestión integral de residuos sólidos, así como para la difusión de los materiales educativos elaborados durante la implementación del PPGIRS.

Objetivo Acción Estratégica N°39: Facilitar el acceso al material elaborado por la DGGIRS para incrementar su difusión.

Meta Acción Estratégica N°39: Al año 2012, la página web del MMAyA permite el acceso al material elaborado por la DGGIRS a la población en general.

Indicador N° 1: Al 2012, la página web del MMAyA cuenta con un enlace para el material elaborado por la DGGIRS.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 40.

Coordinación con las organizaciones de cooperación en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos.

Se difundirán las políticas y contenidos del PPGIRS a las organizaciones de cooperación, de manera que los planes o programas que vayan a desarrollar se alineen a estos en coordinación con las instancias competentes de cada nivel de gobierno.

Objetivo Acción Estratégica N°40: Difundir las políticas y contenidos del PPGIRS a los diferentes niveles de gobierno y a organizaciones de cooperación.

Meta Acción Estratégica N°40: Todos los actores involucrados en la GIRS tienen conocimiento de las políticas y acciones estratégicas definidas en el PPGIRS.

Indicador N° 1: N° de talleres/reuniones interinstitucionales de difusión del PPGIRS realizados al año 2014.

Cuadro N° 23. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 6, Objetivo 10

| Cuadro N° 23. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 6, Objetivo 10 | | | | | | |
|--|---|--|--------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| PROYECTO 6: | EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA | | | | | |
| Objetivo 10: | Promover la participación ciudadana en la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. | | | | | |
| Meta: | Incremento de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional, al año 2015. | | | | | |
| Indicador: | Concienciación y educación ambiental impartida en 15% de los municipios a nivel nacional al año 2015. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Generación de mecanismos para fomentar la participación ciudadana en la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | Elaboración de material educativo en gestión de residuos sólidos y desarrollo de campañas de educación sociocomunitaria a nivel nacional. | Disponibilidad al año 2013, de material de información, educación y difusión nacional. | 2011 | 2012 | 1 Guía elaborada | VAPSB/DGGIRS |
| | | | 2012 | 2013 | 10 Modelos de cartillas elaboradas | |
| | | | 2012 | 2013 | 10 Modelos de manuales elaborados | |
| | | 2012 | 2015 | 3 campañas anuales realizadas | | |
| | | Implementación al año 2015, de 3 campañas anuales asociadas a educación comunitaria en manejo de residuos sólidos. | | | | |

| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
|---|--|--|--------|-------|---|---|
| Gestión con los medios de comunicación para la difusión e información sobre la gestión integral de residuos sólidos. | Incorporar a los medios de comunicación en el proceso de concienciación a la población sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos. | Al 2015, el 30% de los medios de comunicación difunden información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos. | 2012 | 2015 | Nº de medios de comunicación que participan del proceso de difusión | VAPSB/DGGIRS Ministerio de Comunicación. Asociación Nacional de Periodistas |
| Participación de las organizaciones sociales en los procesos de concienciación y seguimiento a la ejecución de los programas municipales. | Incorporar a las organizaciones sociales como actores de control en el proceso de concienciación de la población y seguimiento a ejecución de programas municipales. | Al año 2013, el 30% de las organizaciones sociales son parte activa del proceso de concienciación de la población y realizan seguimiento a la ejecución de programas municipales | 2012 | 2013 | Nº de talleres/reuniones de coordinación de capacitación a organizaciones sociales Nº de organizaciones sociales que son parte de la GIRS. | Gobiernos autónomos municipales. Organizaciones Locales |
| Gestión para la transversalización de la temática de residuos sólidos en la educación formal y no formal. | Transversalizar la temática de residuos sólidos en los sistemas educativos en sus diferentes niveles | Inclusión de la temática de residuos sólidos en la currícula educativa de los nueve departamentos a nivel nacional al año 2015. | 2011 | 2015 | Currícula educativa de los nueve departamentos, incluye temas de residuos sólidos | MMAyA/VAPSB/DGGIRS Ministerio de Educación. |
| Difusión de material educativo a través de la página web del Ministerio de Medio Ambiente y Agua. | Facilitar el acceso al material elaborado por la DGGIRS para incrementar su difusión | Al año 2012, la página web del MMAyA permite el acceso al material elaborado por la DGGIRS a la población en general | 2012 | 2012 | Al 2012, la página web del MMAyA cuenta con un enlace para el material elaborado por la DGGIRS | VAPSB/DGGIRS |
| Coordinación con las organizaciones de cooperación en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. | Difundir las políticas y contenidos del PPGIRS a los diferentes niveles de gobierno y a organizaciones de cooperación. | Todos los actores involucrados en la GIRS tienen conocimiento de las políticas y acciones estratégicas definidas en el PPGIRS. | 2011 | 2014 | Nº de talleres/reuniones interinstitucionales de difusión del PPGIRS realizados | VAPSB/DGGIRS |

2.2.3.3.2 PROYECTO 7: CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA E INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO A NIVEL NACIONAL

Por medio del proyecto se busca formar recursos humanos especializados, con capacidad de gestión y desarrollo en gestión integral de residuos sólidos en beneficio de la sociedad y el medio ambiente con vistas hacia su sostenibilidad.

PROYECTO Nº 7, OBJETIVO 11:

Promover la capacitación, asistencia técnica y la investigación y desarrollo en gestión integral de residuos sólidos.

META OBJETIVO 11: Incremento de la capacidad técnica en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional.

INDICADOR N°1: 15% de los municipios capacitados en manejo de residuos sólidos.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 41.

Gestión para el desarrollo de programas de especialización en temas inherentes a la gestión integral de residuos sólidos.

A través de esta línea, se pretende contribuir en la formación de recursos humanos especialistas con capacidad de gestión y alto grado de compromiso en la implementación y desarrollo de la GIRS. Para tal efecto, se gestionará la formulación e implementación de programas de posgrado o formación continua a nivel nacional en temas inherentes a la planificación, elaboración de proyectos, gestión operativa, administrativa, financiera, de educación ambiental y otros relacionados a la gestión integral de residuos sólidos.

Objetivo Acción Estratégica N°41: Transversalizar la temática de residuos sólidos en los sistemas educativos de especialización.

Meta Acción Estratégica N°41: Implementación de 3 programas de especialización superior en gestión de residuos sólidos, al año 2015.

Indicador N°1: 3 Programas de especialización en gestión de residuos sólidos realizados al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 42.

Gestión para el desarrollo de programas de capacitación y asistencia técnica en gestión integral de residuos sólidos.

Se promoverá la formulación e implementación del Plan de Capacitación y Asistencia Técnica en temas específicos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, para contribuir en el desarrollo de capacidades y el desempeño de las actividades que realizan el personal técnico de municipios, gobernaciones y operadores de los servicios de aseo. Así también, el intercambio de experiencias locales entre este personal, a través de incentivos tales como becas de capacitación para aquellas instancias que hayan logrado mayor avance en la implementación de sistemas de gestión integral.

Objetivo Acción Estratégica N°42: Desarrollar talleres/cursos de capacitación en gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional.

Meta N°1, Acción Estratégica N°42: Organización por parte de la DGGIRS de 5 talleres anuales de capacitación y asistencia técnica en gestión de residuos sólidos para EMAS y Municipios.

Indicador N° 1: 1 Plan de Asistencia y capacitación técnica elaborado al año 2012.

Indicador N° 2: 5 Talleres de capacitación anuales realizados al año 2015.

Indicador N°3: N° de talleres/cursos de capacitación del Plan de Asistencia y Capacitación, realizados al año 2015.

ACCIÓN ESTRATÉGICA N° 43.

Incentivo y promoción a la investigación y desarrollo en temas relacionados al aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Se promoverá la investigación y desarrollo de tecnologías que permitan mejorar y/o optimizar los sistemas de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, así como a coadyuvar en la mitigación de los impactos al medio ambiente y salud. Para tal efecto, se generarán mecanismos mediante la elaboración de acuerdos y líneas de financiamiento que incentiven la participación de las universidades e instituciones de investigación aplicada.

Así mismo, se promoverá el fortalecimiento de acuerdos interinstitucionales entre los diferentes niveles de gobierno, universidades y/o institutos para fomentar la realización de proyectos de pregrado y posgrado vinculados a la gestión de residuos sólidos.

Objetivo Acción Estratégica N°43: Promover la investigación y desarrollo en gestión de residuos sólidos.

Meta Acción Estratégica N°43: Desarrollo de 5 estudios de investigación en tecnologías de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

Indicador N° 1: 5 estudios de investigación realizados al año 2015.

Cuadro N° 24. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 7, Objetivo 11

| Cuadro N° 24. Acciones Estratégicas, Metas e Indicadores del Proyecto N° 7, Objetivo 11 | | | | | | |
|--|---|--|--------|-------|--|---|
| PROYECTO 8: | CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA E INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO A NIVEL NACIONAL | | | | | |
| Objetivo 11: | Promover la capacitación, asistencia técnica y la investigación y desarrollo en gestión integral de residuos sólidos. | | | | | |
| Meta: | Incremento de la capacidad técnica en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | | | | | |
| Indicador: | 15% de los municipios capacitados en manejo de residuos sólidos. | | | | | |
| Acción Estratégica | Objetivo | Meta | Inicio | Plazo | Indicadores | Actores que Coordinan |
| Gestión para el desarrollo de programas de especialización en temas inherentes a la gestión integral de residuos sólidos. | Transversalizar la temática de residuos sólidos en los sistemas educativos de especialización. | Implementación de 3 programas de especialización superior en gestión de residuos sólidos, al año 2015. | 2012 | 2015 | 3 Programas de especialización en gestión de residuos sólidos realizados | MMAyA/VAPS B/ DGGIRS Gobernaciones departamentales |
| Gestión para el desarrollo de programas de capacitación y asistencia técnica en gestión integral de residuos sólidos. | Desarrollar talleres/cursos de capacitación en gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional. | Organización por parte de la DGGIRS, de 5 talleres anuales de capacitación y asistencia técnica en gestión de residuos sólidos para EMAS y Municipios. | 2011 | 2012 | 1 Plan de Asistencia y Capacitación Técnica | Gobiernos autónomos municipales. |
| | | | 2011 | 2015 | 5 Talleres de capacitación anuales realizados por la DGGIRS | Ministerio de Educación. |
| | | | 2012 | 2015 | N° talleres/cursos del Plan realizados | Universidades |
| Incentivo y promoción a la investigación y desarrollo en temas relacionados al aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. | Promover la investigación y desarrollo en gestión de residuos sólidos | Desarrollo de 5 estudios de investigación en tecnologías de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. | 2012 | 2015 | 5 estudios de investigación realizados | Institutos de Formación Técnica. Organizaciones de cooperación. SENASBA |

A large pile of colorful plastic waste and trash, including bottles, bags, and other debris, is scattered across a natural landscape. In the background, there are green trees and a clear blue sky. A small body of water is visible on the right side of the image. A yellow rectangular box with a black border is overlaid on the center of the image, containing the text 'III. PRESUPUESTO PLURIANUAL' in bold black letters.

III. PRESUPUESTO PLURIANUAL

3.1 PRESUPUESTO PLURIANUAL PROGRAMADO

Para la implementación del Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos se ha estructurado el presupuesto plurianual a ejecutarse durante el quinquenio 2011-2015. Los montos establecidos en cada uno de los proyectos y a su vez en cada uno de los proyectos respectivos, involucran la participación concurrente del nivel central del Estado, los Gobiernos Departamentales y los Gobiernos Municipales. Así mismo, la participación de la cooperación externa, a través del apoyo financiero y técnico requerido, representan un rol importante para asegurar los objetivos estratégicos planteados.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen del programa de inversiones, la cual asciende a Bs.- 435.376.451 (Cuatrocientos treinta y cinco millones trescientos setenta y seis mil cuatrocientos cincuenta y un 00/100 Bolivianos), equivalente a \$us 62.464.340 (Sesenta y dos millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil trescientos cuarenta 00/100 Dólares Americanos) de los cuales aproximadamente el 20% sería financiado por los diferentes niveles de Estado (gobierno central, gobiernos departamentales y municipales) y el 80% sería financiado por la cooperación externa.

| Cuadro N°25: Presupuesto General para el PPGIRS, 2011-2015 | | | | | |
|--|--|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | |
| Nº | PROYECTO | PRESUPUESTO | | | |
| | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- |
| 1 | Fortalecimiento institucional, normativo y de gestión financiera a nivel nacional | 5.874.894 | 2.758.979 | 0 | 3.115.915 |
| 2 | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | 103.053.155 | 534.180 | 20.076.451 | 82.442.524 |
| 3 | Fortalecimiento en equipamiento para el servicio de aseo a nivel nacional | 82.524.800 | 0 | 16.504.960 | 66.019.840 |
| 4 | Implementación de rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos a nivel nacional | 227.809.072 | 208.858 | 45.352.956 | 182.247.258 |
| 5 | Gestión de residuos peligrosos y especiales a nivel nacional | 9.036.400 | 40.000 | 1.767.280 | 7.229.120 |
| 6 | Educación ambiental y concienciación ciudadana a nivel nacional | 2.728.130 | 545.626 | 0 | 2.182.504 |
| 7 | Capacitación, asistencia técnica e investigación y desarrollo a nivel nacional | 4.350.000 | 870.000 | 0 | 3.480.000 |
| | TOTAL Bs.- | 435.376.451 | 4.957.643 | 83.701.647 | 346.717.161 |

Fuente: Elaboración propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Del monto total señalado, el presupuesto anual, es el siguiente:

| Cuadro N°26: Presupuesto Plurianual para el PPGIRS, 2011-2015 | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | |
| Nº | PROYECTO | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO EN Bs.- | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | TOTAL |
| 1 | Fortalecimiento institucional y normativo | 1.393.415 | 1.614.343 | 1.301.808 | 953.828 | 611.500 | 5.874.894 |
| 2 | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | 150.000 | 46.692.773 | 27.825.522 | 18.414.339 | 9.970.521 | 103.053.155 |
| 3 | Fortalecimiento en equipamiento para el servicio de aseo a nivel nacional | 0 | 28.855.800 | 29.413.400 | 22.025.200 | 2.230.400 | 82.524.800 |
| 4 | Implementación de rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos a nivel nacional | 7.200.000 | 91.657.577 | 87.885.813 | 26.583.328 | 14.482.353 | 227.809.072 |
| 5 | Gestión de residuos peligrosos y especiales a nivel nacional | 0 | 2.209.100 | 2.409.100 | 2.209.100 | 2.209.100 | 9.036.400 |
| 6 | Educación Ambiental y Concienciación ciudadana a nivel nacional | 625.330 | 555.700 | 535.700 | 505.700 | 505.700 | 2.728.130 |
| 7 | Capacitación, asistencia técnica e investigación y desarrollo a nivel nacional | 100.000 | 1.050.000 | 1.050.000 | 1.050.000 | 1.100.000 | 4.350.000 |
| TOTAL Bs.- | | 9.468.745 | 172.635.293 | 150.421.343 | 71.741.495 | 31.109.574 | 435.376.451 |

Se estima una inversión promedio anual de Bs.- 87.075.290 (Ochenta y siete millones setenta y cinco mil doscientos noventa 00/100 Bolivianos), equivalentes a 12.492.868 (Doce millones cuatrocientos noventa y dos mil ochocientos sesenta y ocho 00/100 Bolivianos). En el Anexo N°1 se muestra el detalle de los montos programados para cada uno de los proyectos.

Del monto total señalado, se tiene la siguiente estructura de financiamiento:

| Cuadro N° 27: Estructura de Financiamiento en Bs.- | | | | | |
|--|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | FUENTE |
| COMPROMETIDO | 3.062.186 | 274.186 | | 2.788.000 | BID |
| | 1.869.011 | 64.263 | 438.301 | 1.366.446 | CATALANA |
| REQUERIDO | 69.700.000 | | | 69.700.000 | BID |
| | 360.745.254 | 4.619.194 | 83.263.346 | 272.862.715 | CATALANA CAF BM GTZ OTROS |
| TOTAL | 435.376.451 | 4.957.643 | 83.701.647 | 346.717.161 | |

A un tipo de cambio de 6,97, se tiene la misma estructura, que alcanza un total de \$us 62.464.340, de acuerdo al siguiente detalle:

| Cuadro N° 28: Estructura de Financiamiento en Sus | | | | | |
|---|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|
| | TOTAL \$us | NAL \$us | SUB NAL \$us | COOP \$us | FUENTE |
| COMPROMETIDO | 439.338 | 39.338 | | 400.000 | BID |
| | 268.151 | 9.220 | 62.884 | 196.047 | CATALANA |
| REQUERIDO | 10.000.000 | 0 | 0 | 10.000.000 | BID |
| | 51.756.851 | 662.725 | 11.945.961 | 39.148.166 | CATALANA CAF BM GTZ OTROS |
| TOTAL | 62.464.340 | 711.283 | 12.008.845 | 49.744.212 | |

El MMAyA suscribió con la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo (ACCD) un Acuerdo de Colaboración para su ejecución hasta el año 2013. De este acuerdo, se cuenta con financiamiento comprometido hasta el año 2012. El monto a ser financiado para el año 2013, será definido durante la gestión 2012, bajo la suscripción de una nueva adenda.

Asimismo, a través del Ministerio de Planificación se ha elaborado el programa operativo para el periodo 2011-2012, con préstamos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo BID.

Finalmente, el MMAyA a través de la DGGIRS está gestionando apoyo financiero ante la Corporación Andina de Fomento CAF, Banco Mundial BM y GTZ, entre otros.



IV. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN

4.1 ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO

La estrategia de financiamiento del programa se integra al enfoque del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico y está concebida para garantizar los recursos necesarios mediante dos líneas de acción:

1. Todos los actores (Nivel de Gobierno Central, Gobiernos Departamentales, Gobiernos Municipales), priorizan el cumplimiento de las metas del Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mismas que son compatibles con las metas planteadas en el Plan Sectorial de Desarrollo.
2. Asegurar el suficiente flujo de inversiones para el cumplimiento de las metas establecidas por el programa PPGIRS.

Se han identificado mecanismos institucionales que contribuyen a la eficacia de la inversión, que son:

- Normativa que genera concurrencia de inversiones y coordinación de acciones entre los diferentes niveles de gobierno.

Los niveles subnacionales, tienen corresponsabilidad política y administrativa para proveer de servicios básicos a la población, por lo tanto, en ejercicio de la autonomía y la descentralización reconocidas por el estado boliviano, sus órganos de gobierno establecerán metas y fijarán los montos correspondientes para la inversión en el marco del Programa PPGIRS.

El logro de las metas fijadas por el Programa precisa de la concurrencia de inversiones y la coordinación de acciones de los diferentes niveles de gobierno.

- Gestión institucional que garantice un flujo adecuado de inversión pública sectorial. Estos mecanismos permitirán el flujo financiero requerido en dos sentidos para la gestión: a) garantizar los montos mínimos requeridos anualmente para alcanzar los objetivos del Programa (negociaciones con cooperación internacional, particularmente donaciones de acuerdos bilaterales, aplicación de criterios y normas de inversión pública para la asignación de recursos al sector en el presupuesto general de la Nación) y b) facilitar el acceso a los recursos financieros de manera tal que se alcancen los niveles de adecuación de ejecución sectorial (mecanismo de fondo financiero especial menos burocrático, política de descentralización e incentivos a la inversión sectorial en los niveles subnacionales de gestión pública).

El sector saneamiento básico tiene diferentes fuentes de financiamiento entre créditos, donación y cooperación para la ejecución de los programas y proyectos de agua potable y saneamiento básico. Se puede mencionar entre las cooperaciones más importantes a:

- Corporación Andina de Fomento CAF
- Banco Interamericano de Desarrollo BID
- Banco Mundial BM
- Fondo Español de Cooperación para el agua y saneamiento en América Latina y el Caribe AECID
- PROAPAC-GTZ
- Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo (ACCD)

- Unión Europea (UE)
- Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)
- KfW
- Fondo español de cooperación para el agua y saneamiento en América Latina y el Caribe
- Instituto de Crédito Oficial en nombre del Gobierno de España
- UNICEF
- Agencia de Cooperación Corea-KOICA
- Cooperación de Venezuela

El Programa PPGIRS deberá ser presentado ante estas organizaciones y otras que trabajen apoyando al sector saneamiento básico.

En el Anexo N°2, se presenta una matriz estratégica donde se identifican a las instituciones que participan en la implementación del programa, además de los roles de cada una de ellas.

4.2 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

4.2.1 MARCO INSTITUCIONAL DEL SECTOR

Es importante considerar que los objetivos y acciones planteadas serán posibles, a partir del desarrollo de un marco institucional sólido y organizado, en particular de los diferentes niveles de Estado que participan de manera directa con el sector, como el gobierno central, gobiernos departamentales y gobiernos municipales, para tal efecto se ha extractado los artículos más relevantes respecto a las atribuciones y/o funciones de la normativa vigente relacionada al sector de residuos sólidos.

4.2.1.1 Ministerio de Medio Ambiente y Agua/Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico/Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El Decreto Supremo N° 29894, Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional, establece las atribuciones del Ministro de Medio Ambiente y Agua y del Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico asociadas a los residuos sólidos:

Artículo N° 95 (Atribuciones de la Ministra(o) de Medio Ambiente y Agua)

b) Formular políticas y normas, establecer y estructurar mecanismos para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, agua, conservación y protección del medio ambiente, así como formular políticas sobre biocomercio, prevención y control de riesgos, contaminación hídrica, atmosférica, sustancias peligrosas y gestión de residuos sólidos y promover mecanismos institucionales para el ejercicio del control y la participación social en las actividades emergentes de las mismas.

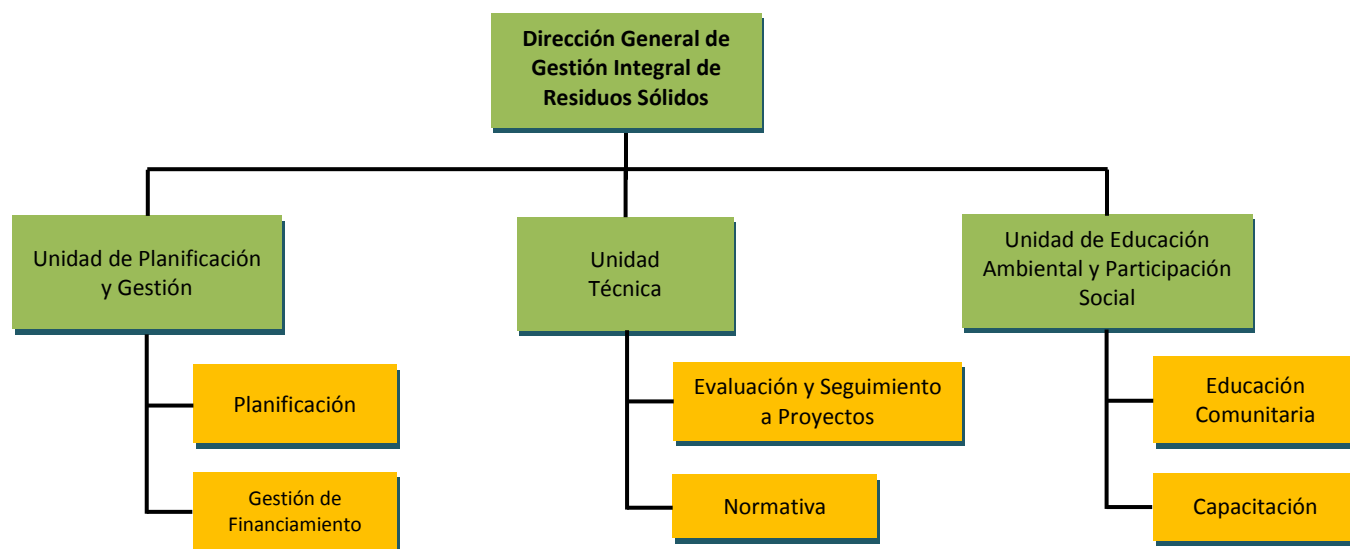
d) Formular, ejecutar, evaluar y fiscalizar las políticas y planes de agua potable y saneamiento básico, riego y manejo integral de cuencas y rehabilitación forestal de cuencas y áreas degradadas, así como el aprovechamiento sustentable del agua en todos sus estados, sean estas superficiales y subterráneas, aguas fósiles, glaciales, humedales, minerales, medicinales.

Artículo 96(Atribuciones del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico)

- a) Coadyuvar en la formulación e implementación de políticas, planes y normas para el desarrollo, provisión y mejoramiento de los servicios de agua potable saneamiento básico (alcantarillado sanitario, disposición de excretas, residuos sólidos y drenaje pluvial).
- b) Promover normas técnicas, disposiciones reglamentarias e instructivos para el buen aprovechamiento y regulación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.
- c) Impulsar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos, así como gestionar financiamiento para la inversión destinados a ampliar la cobertura de los servicios de saneamiento básico en todo el territorio nacional, particularmente en el área rural y en sectores de la población urbana y periurbana de bajos ingresos, coordinando con las instancias correspondientes.
- d) Difundir y vigilar la aplicación de políticas, planes, proyectos y normas técnicas para el establecimiento y operación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.
- e) Coordinar la fiscalización y ejecución de los proyectos y programas relativos a los servicios de agua potable y saneamiento básico en el nivel nacional.
- f) Coordinar con las diferentes instancias de la organización territorial del Estado, en el ámbito competencial exclusivo, compartido y concurrentes, la elaboración e implementación y fiscalización de políticas planes programas y proyectos relativos al sector de saneamiento básico.
- g) Implementar, sustentar y fortalecer el Sistema de Información Sectorial Nacional.
- h) Coadyuvar en la implementación de políticas, planes, programas y proyectos de fortalecimiento institucional y asistencia técnica a entidades prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento básico.
- i) Promover y canalizar cooperación financiera a las entidades territoriales descentralizadas y autónomas, con el fin de desarrollar políticas, planes, programas y proyectos de agua potable y saneamiento básico.

Para coadyuvar en el cumplimiento de las atribuciones encomendadas a las instancias nacionales, tomando como punto de partida la *Acción Estratégica 1 del PPGIRS 2011-2015*, se plantea la estructura organizacional para la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DGGIRS). Las tres unidades organizacionales, son: 1) Planificación y Gestión, particularmente responsable de planificar, gestionar financiamiento a programas y proyectos; 2) Unidad Técnica, particularmente responsable de evaluar los proyectos y dar seguimiento a su ejecución en el ámbito nacional y 3) Educación Ambiental y Participación Social, responsable de promover la educación ambiental socio comunitaria, así como la capacitación y asistencia técnica a funcionarios y personal vinculado con el sector de residuos sólidos. El organigrama planteado es el siguiente:

Gráfico N°11: Organigrama propuesto para la Dirección General de Gestión Integral de Residuos



Fuente: Elaboración Propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

4.2.1.2 Gobernaciones Departamentales

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización establece la siguiente competencia concurrente:

Artículo N° 299, Reglamentar y ejecutar, en su jurisdicción, el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobadas por el Nivel Central de Estado.

El Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos, de la Ley de Medio Ambiente N° 1333, establece lo siguiente:

Artículo N° 12, para efectos del presente Reglamento, las Prefecturas tendrán las siguientes atribuciones y funciones:

a) coordinar con los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales la atención de los problemas de contaminación originados en el manejo inadecuado de residuos sólidos e impulsar, a dicho efecto, acciones de prevención y control;

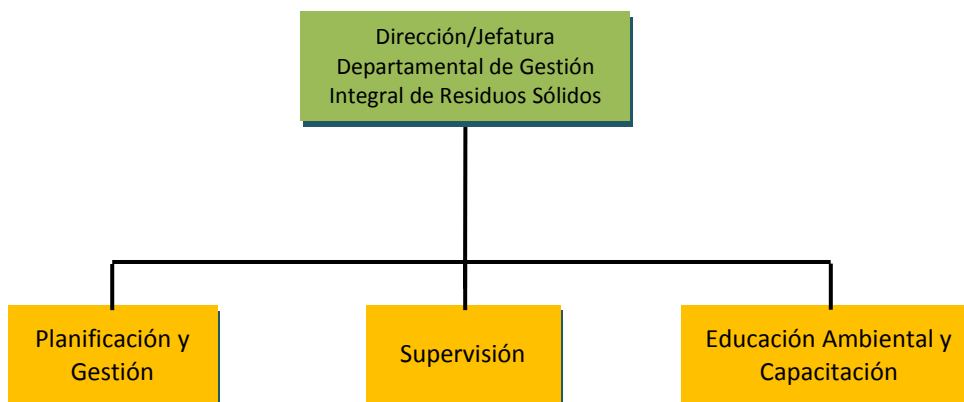
b) coordinar las acciones para el desarrollo de la gestión de residuos sólidos con los gobiernos municipales en el ámbito de la Ley de Participación Popular.

Para coadyuvar en el cumplimiento de las atribuciones encomendadas a las instancias nacionales, tomando como punto de partida la *Línea de Acción 2 del PPGIRS 2011-2015*, se plantea la estructura organizacional a conformar por los gobiernos autónomos departamentales, la misma que estará en función a las características y contexto de cada departamento por tanto pueden variar en función a la base propuesta.

La estructura parte de la creación de una Dirección o Jefatura departamental responsable de la gestión integral de residuos sólidos, la misma que conformaría por tres unidades de

gestión que son: 1) Planificación y Gestión, responsable de planificar la gestión integral de residuos sólidos a nivel departamental y gestionar los recursos necesarios para la ejecución de los planes, programas o proyectos 2) Supervisión, responsable de supervisar la ejecución de proyectos, así como de inspeccionar y controlar ambientalmente las actividades, obras o proyectos en el sector y 3) Educación Ambiental y Capacitación, responsable de coordinar, apoyar y desarrollar programas de educación ambiental.

Gráfico N°12: Organigrama propuesto para la Dirección/Jefatura departamental de Gestión Integral de Residuos Sólidos



Fuente: Elaboración Propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

4.2.1.3 Gobiernos Autónomos Municipales

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización establece la siguiente competencia concurrente:

Artículo N° 299, Reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos, en su jurisdicción.

El Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos, de la Ley de Medio Ambiente N° 1333, establece lo siguiente:

Artículo N° 13, los gobiernos municipales, para el ejercicio de sus atribuciones y competencias en materia de gestión de residuos sólidos y su relación con el medio ambiente, deberán:

- a) coordinar acciones con la autoridad política y ambiental de su jurisdicción territorial;
- b) planificar la organización y ejecución de las diferentes fases de la gestión de residuos sólidos;
- c) fijar las tasas de aseo con ajuste a la legislación vigente para garantizar la sostenibilidad del servicio;
- d) asumir responsabilidad ante el público usuario por la eficiencia del servicio de aseo urbano;
- e) destinar por lo menos un 2% de la recaudación por el servicio de aseo urbano a programas de educación en el tema de residuos sólidos;

f) elaborar reglamentos municipales para la prestación del servicio de aseo urbano y para el manejo de los residuos especiales, en el marco de la Ley;

g) sujetarse al Reglamento de Actividades con Sustancias Peligrosas en el caso de comprobarse la existencia de residuos peligrosos, en el ámbito de su municipio;

h) elaborar reglamentos específicos para el manejo de residuos especiales, sólidos acumulados en cauces de ríos, lodos, restos de mataderos, residuos inertes y escombros, así como para los especificados en el segundo párrafo del artículo 4º del presente Reglamento.

Artículo N° 19, cada alcaldía municipal deberá contar con una unidad específica, o de preferencia con una entidad descentralizada, que se encargue de la gestión ambiental de residuos sólidos, a través de los lineamientos se plantean alternativas para la conformación de un estructura organizacional que responda a las necesidades del sector.

A partir de este contexto, se ha planteado tres tipos de estructura organizacional para desarrollar la gestión integral de residuos sólidos. La aplicación de una modalidad u otra dependerá de las características y contexto de cada de municipio, por lo cual la estructura propuesta es susceptible a variaciones.

Por otro lado, la entidad y/o unidad responsable de la gestión integral de residuos sólidos, podría delegar de forma tercerizada, en contrato o mixta, la totalidad o parte de los servicios de aseo a terceros como empresas privadas, microempresas o asociación de recolectores, sin que esto signifique la mercantilización de los servicios.

- 1) Municipios con núcleos urbanos mayor a 100.000 habitantes, la modalidad administrativa correspondería a una entidad descentralizada o en su caso a una entidad desconcentrada responsable de la gestión y/o prestación de los servicios;
- 2) Municipios con núcleos urbanos en el rango de 10.000 a 100.000 habitantes, la modalidad administrativa sería de forma directa o desconcentrada, lo cual implica la creación de una unidad específica para la gestión;
- 3) Municipios con núcleos urbanos o centros poblados con población menor a 10.000 habitantes, la modalidad administrativa sería de forma directa en lo posible a través de una unidad específica, sin embargo su aplicación dependerá de las características técnicas y económicas de cada gobierno municipal; en caso de no justificar la creación de una unidad, otra instancia municipal que asume funciones relacionadas al sector podría también hacerse cargo.

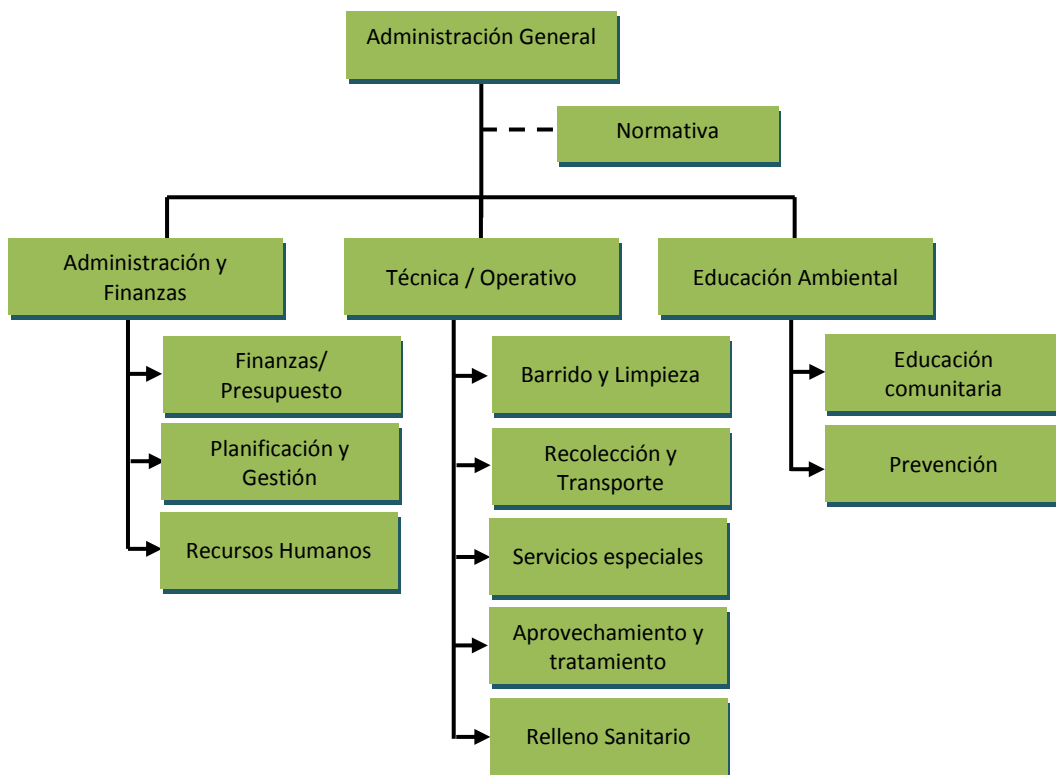
En los municipios con población mayor, la entidad municipal responsable de la gestión integral de residuos sólidos debería contemplar al menos tres áreas de gestión que son:

- 1) *Administración y Finanzas*, responsable de la gestión y administración de los recursos de la entidad, principalmente en tres ámbitos, finanzas (presupuesto y contabilidad), recursos humanos (capacitación, seguridad e higiene ocupacional, clima organizacional) y planificación y gestión (planificación de la gestión integral de residuos sólidos, gestión de recursos, mejora continua).
- 2) *Técnico Operativo*, responsable de la gestión operativa de los servicios. En esta área podrían participar empresas, microempresas o asociaciones para desarrollar la

totalidad o parte de los servicios que comprenden: barrido y limpieza, recolección y transporte, aprovechamiento y tratamiento, atención de servicios especiales (residuos de establecimientos de salud, residuos de industrias y otros que el municipio considere de acuerdo a la normativa vigente en coordinación con las instancias competentes) y finalmente la operación de los sitios de disposición final.

- 3) *Educación Ambiental*, responsable de la educación ambiental, sensibilización, capacitación a la población en general, a fin de promover el manejo adecuado y sostenible de los residuos sólidos, particularmente con la prevención y aprovechamiento.

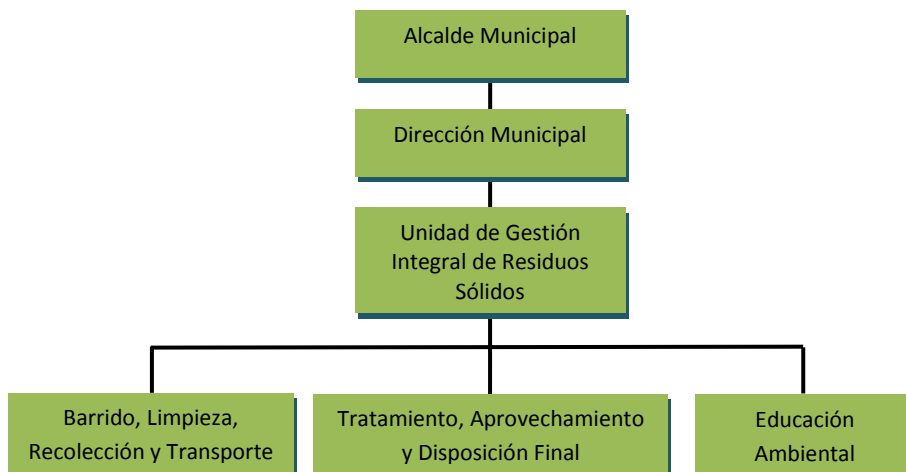
Gráfico N°13: Organigrama propuesto para la Entidad municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Municipios capitales y mayores)



Fuente: Elaboración Propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

En los municipios intermedios, se plantea la creación de una unidad específica para la gestión integral de residuos sólidos, como la instancia responsable de la administración y gestión de los servicios, para lo cual se plantean tres sub unidades o en su caso la designación de personal específico para la gestión y/o operación de los siguientes servicios: 1) barrido, limpieza, recolección y transporte 2) tratamiento, aprovechamiento y disposición final y 3) educación ambiental.

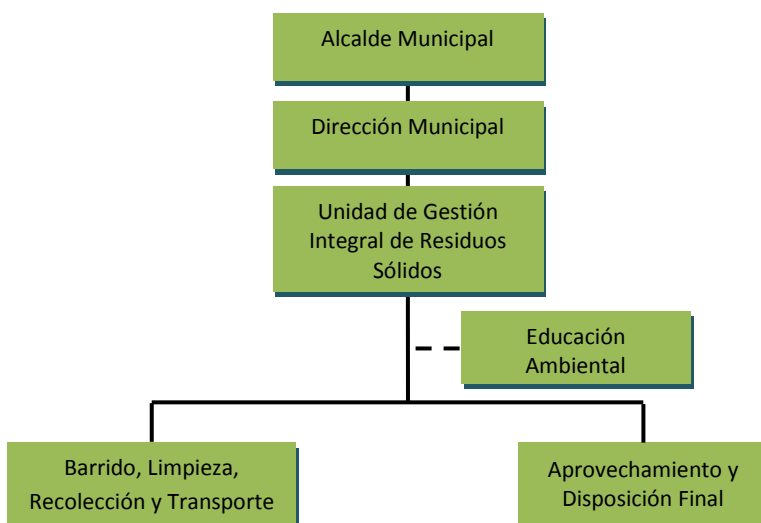
Gráfico N°14: Organigrama propuesto para la Unidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Municipios intermedios)



Fuente: Elaboración Propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

En los municipios menores, la gestión integral de residuos sólidos, podría estar gestionado por unidad específica o en su caso por otra unidad paralela con funciones comunes, esta situación dependerá de la capacidad administrativa de cada municipio; sin embargo, las funciones del personal, al igual que en las categorías municipales anteriores, deberían desempeñarse en las etapas de: 1) barrido, limpieza, recolección y transporte y 2) tratamiento, aprovechamiento y disposición final. El componente educativo puede ser desarrollado por personal eventual o en coordinación con otras instancias municipales relacionadas al área.

Gráfico N°15: Organigrama propuesto para la Unidad de gestión integral de residuos sólidos (Municipios menores)



Fuente: Elaboración Propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

4.2.2 MODELOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Como resultado de la implementación de las políticas, objetivos estratégicos y proyectos del PPGIRS 2011-2015, se desarrollarán modelos de gestión integral para los diferentes tipos de residuos. El proceso de implementación será gradual en los diferentes municipios y dependerá de la capacidad administrativa, técnica, financiera y de aspectos sociales a través de los cuales pueda emprenderse los modelos de gestión propuestos.

Para fines de organización de los modelos y de acuerdo a los requerimientos técnicos de manejo, se ha determinado agrupar los distintos tipos de residuos sólidos en tres categorías principales que son:

- 1) *Residuos sólidos domiciliarios y asimilables,*
- 2) *Residuos peligrosos,*
- 3) *Residuos especiales.*

Esta clasificación, toma como base la clasificación básica de residuos sólidos según procedencia y naturaleza, descrito en el Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (ver Cuadro N°4).

Para el desarrollo de los modelos se ha tomado en cuenta también los “sistemas de gestión de residuos sólidos” planteados por en la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

4.2.2.1 Modelo de Gestión Integral para residuos sólidos domiciliarios y asimilables

Los residuos domiciliarios, comprenden los residuos generados en las actividades domésticas como ser: restos de alimentos, restos de jardinería, plásticos, papel, cartón, vidrios, metales, textiles, pañales, sanitarios, material inerte, pilas y baterías y otros. En tanto que, los residuos asimilables a domiciliarios, comprenden los residuos generados por las industrias, comercios, instituciones en general, áreas públicas y establecimientos de salud que tienen características semejantes a los residuos domiciliarios.

En ese marco, la gestión de residuos domiciliarios y asimilables, se realizará integrando sistemas de aprovechamiento de acuerdo a las características físicas, así como el mercado potencial en la industria del reciclaje. Los residuos que no puedan ser integrados a los procesos de aprovechamiento, serán destinados a los rellenos sanitarios para su disposición final.

El modelo de gestión de residuos domiciliarios y asimilables está compuesto de las siguientes etapas funcionales:

Separación en origen: Una vez generados los residuos sólidos, en primer lugar deben ser separados en origen en función al destino que tendrán. A efectos de implementación del Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se ha establecido en principio la siguiente clasificación:

- Residuos Orgánicos, comprenden restos de cocina y residuos de jardinería principalmente,
- Residuos Reciclables, comprenden plásticos, papel, cartón, vidrio y metales principalmente,
- Residuos No Aprovechables, comprenden sanitarios, pañales, material inerte (tierra, arena) y otros.

En lo posible los residuos sólidos peligrosos, como las pilas y baterías principalmente deben ser almacenados de forma separada.

La Norma Boliviana NB N°756 (Versión 4), recomienda que los recipientes destinados al almacenamiento de residuos sólidos separados deben tener los siguientes colores:

- Azul para papel y cartón
- Amarillo para plásticos (nylon)
- Anaranjado para botellas PET
- Plomo para vidrio y latas
- Verde para residuos orgánicos

Además del color, que facilitará la identificación de los recipientes, éstos deben llevar un rótulo con el nombre del residuo que debe ser depositado en ellos.

A efectos de implementación del Programa y dado que en el país aún no se ha iniciado un proceso sistemático de separación en origen, en principio se propone el almacenamiento de residuos sólidos en tres fracciones diferenciados por los siguientes colores:

- Recipientes de color verde, para residuos orgánicos,
- Recipientes de color amarillo, para residuos reciclables,
- Recipientes de color negro, para residuos no aprovechables.

En el caso de las unidades educativas u otros espacios públicos, puede ser conveniente la separación en 4 fracciones. En este caso, se incluiría un recipiente más para los residuos reciclables que serían separados en plásticos, vidrio y latas (amarillo) y en papel y cartón (azul).

En el caso de las pilas y baterías estos pueden ser almacenados en recipientes incoloros como las botellas de plástico de diferentes volúmenes, dependiendo el lugar y el volumen generado.

Sin embargo, la adopción del modelo de separación dependerá del grado de aceptación y/o adaptación de la población, así como de los procesos de educativos y de sensibilización que lleguen a impartirse. Por lo que, en algunos municipios podrán adoptar este modelo o en otros, ampliarán a otros colores de acuerdo al contexto o tipo de segmento atendido.

Reducción mediante compostaje domiciliario o reuso en la fuente de generación: debe considerarse la posibilidad si este residuo puede ser aprovechado en origen mediante su reutilización en el caso de los residuos reciclables o compostaje domiciliario en el caso

de los orgánicos. Estas medidas ayudarán a reducir la cantidad de residuos que tienen como destino la disposición final.

Puntos Verdes: Los puntos verdes son infraestructuras para el almacenamiento diferenciado de residuo, cuya operación puede ser administrada por el municipio, operador de servicio o por las industrias del sector productivo. En estos puntos, se depositan los residuos en forma clasificada, pueden funcionar tanto para residuos asimilables, especiales y peligrosos domiciliarios. Los residuos reciclables pueden ser trasladados directamente hasta la industria de reciclaje. La implementación de esta etapa dependerá de la viabilidad técnica y social, así como de las características del municipio.

Recolección y transporte diferenciado: La recolección de los residuos sólidos debe realizarse en función al proceso implementado de separación, al destino que podrían tener estos, el equipamiento disponible y las características del municipio. La recolección puede realizarse adoptando técnicas y tecnologías accesibles y eficientes, alternando horarios y frecuencias, por lo que se plantean los siguientes sistemas de recolección:

- Recolección de residuos reciclables, priorizando la recolección manual, empleando mano de obra local como los recuperadores organizados. O en su caso a través de la recolección mecánica empleando los vehículos disponibles por el operador de servicio, como las volquetas o vehículos compactadores.
- Recolección de residuos orgánicos, a través de vehículos adecuados, como volquetes, motocarros, chatas entre otros.
- Recolección de residuos no aprovechables, a través de vehículos adecuados de acuerdo a norma boliviana.

Los sistemas de recolección pueden ser:

- Puerta a puerta, de forma que los residuos se recolectan directamente de cada domicilio, ya sea por parte de asociaciones de recolectores, de forma manual, ya sea por parte del vehículo recolector. La recolección es más personalizada y puede haber un factor educacional, por lo que normalmente se consiguen niveles de separación muy convenientes para la etapa de reciclaje.
- Mediante contenedores diferenciados instalados en la vía pública, de forma que la recolección se realiza mediante vehículos. La recolección es más anónima por lo que se necesita mucho más esfuerzo externo a nivel educacional y normalmente los porcentajes de selección son más bajos, aunque en ciertas ciudades grandes puede ser necesario este sistema por las limitaciones logísticas de implementar otro.

En referencia a la frecuencia de recolección, dependerá de la disponibilidad de vehículos, la capacidad logística de atención, el volumen de residuos que se generen, la zona/barrio que es atendido.

En lo posible deberá asignarse como mínimo tres días de la semana para la recolección de residuos sólidos orgánicos y dos días para los residuos no aprovechables. Para el caso de los residuos reciclables, dependiendo de la cantidad generada y disponibilidad de vehículo, éstos pueden ser recolectados durante dos días a la semana o hasta cada quince días.

Respecto al tipo de vehículos, la recolección puede ser en un solo vehículo o bien en diferentes vehículos, en todo caso dependerá de la disponibilidad de logística de atención y del contexto municipal. En caso de ser un solo vehículo, si se emplea del tipo volquete o similar, la tolva puede ser dividida en varios espacios en función a los clasificación de residuos. En cualquiera de los casos, es importante que los vehículos se identifiquen visualmente según el tipo de fracción que vayan a recoger, debido al impacto y grado de hábito que puede generar en la población.

Centros de Acopio: Una vez recolectados los residuos reciclables, pueden ser transferidos directamente hasta los centros de acopio, que son infraestructuras para el acopio y clasificación. Si el residuo no requiere ser sometido a un proceso de tratamiento especializado como el lavado, triturado, secado o prensado, puede ser transportado directamente hasta la industria del reciclaje. Sin embargo, puede emplearse equipamiento básico como una máquina de prensado, triturado, báscula de pesaje y otras herramientas menores, para procesar el residuos antes de ser destinados a la industria del reciclaje y poder así dar un valor añadido al residuo.

Los centros de acopio deben, en lo posible, ser operados por asociaciones o microempresas de recolectores en coordinación con el sector productivo.

Plantas de Transferencia: En el caso de las ciudades que hayan suscrito acuerdos de mancomunidad, principalmente en los municipios con mayor población, los residuos reciclables que se recolectan pueden ser acumulados y transferidos a camiones de gran capacidad para el transporte hasta la planta de clasificación.

También para los residuos no aprovechables, en caso de rellenos mancomunados a ciertas distancias de los núcleos de generación, pueden instalarse estaciones de transferencia con el objetivo de compactar los residuos y optimizar el transporte

Planta de Clasificación: Una planta de clasificación, es un centro que recibe, clasifica y prepara los residuos sólidos reciclables para su incorporación al ciclo productivo de la industria, con valor añadido. Puede ser desarrollada a diferentes niveles, de acuerdo a los objetivos a alcanzar, el contexto municipal, los recursos disponibles, la cantidad y tipo de residuos.

Al igual que los centros de acopio, el funcionamiento de la planta de clasificación debe en lo posible estar a cargo de asociaciones o microempresas de recolectores en coordinación con el sector productivo y las empresas de reciclaje.

Centro de compostaje, lombricultura, los residuos orgánicos deben ser transportados hasta la planta de producción de compost o humus de lombriz, que son infraestructuras cuyo diseño y operación varía en función a la cantidad y tipo de residuo, las características locales del municipio y la disponibilidad de mano de obra, por lo que puede ser manual o mecanizada.

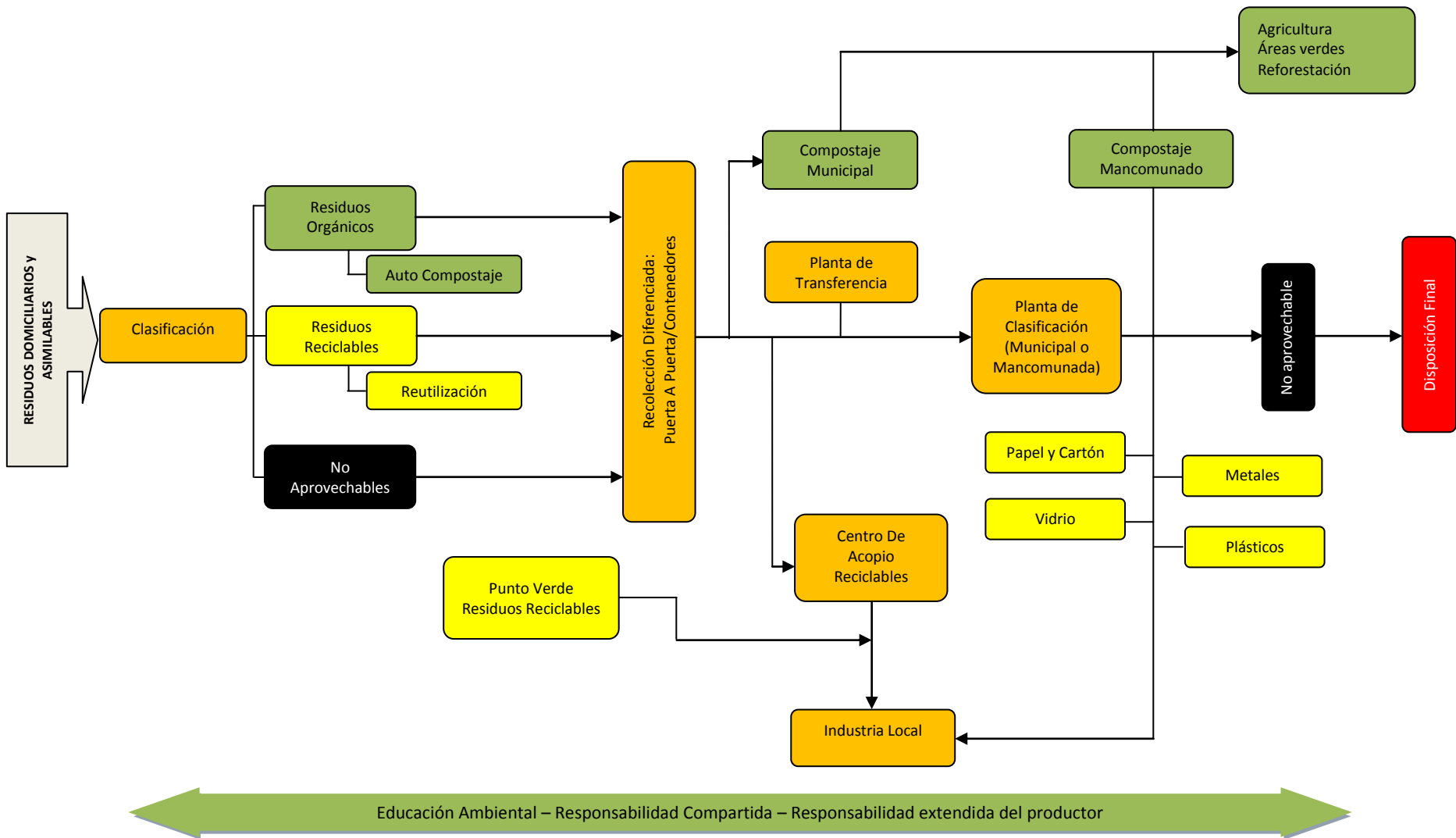
Tratamiento, son infraestructuras, con tecnología y equipamiento adecuado, cuya operación permite la reducción del volumen y/o peligrosidad de los residuos para evitar o minimizar los impactos negativos en la salud pública y el medio ambiente.

En los residuos domiciliarios y asimilables podrían encontrarse residuos del tipo peligrosos los cuales requieren de un tratamiento especial. Su implementación depende de las características del tipo de residuo a tratar.

Disposición Final, finalmente los residuos sólidos no aprovechables deben ser destinados a su disposición final bajo normas sanitarias y ambientales. El método de la operación varía en función al tipo y cantidad de residuos, por lo que estos pueden ser rellenos sanitario tipo mecánico, semimecanizado o manual. Las etapas de aprovechamiento y tratamiento, producirían también cierta cantidad de residuos no utilizados que deben ser dispuestos también en rellenos sanitarios.

En el siguiente gráfico, se presenta el esquema de manejo de estos residuos:

Gráfico N°16: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables



4.2.2.2 Modelo de Gestión Integral para Residuos Sólidos Peligrosos

Los residuos peligrosos son aquellos que presentan características de corrosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bionfecciosidad, reactividad y toxicidad. Las fuentes de estos residuos son las siguientes:

- Domicilios, comercios e instituciones,
- Sector productivo,
- Establecimientos de Salud,
- Actividades Agrícolas,

Los residuos peligrosos generados son muy diversos según la fuente de generación y entre estos se encuentran principalmente pilas, baterías, pinturas, disolventes, insecticidas, productos de limpieza, aceites usados, lodos contaminados con metales pesados, compuestos orgánicos, asbestos, compuestos halogenados, medicinas caducas, residuos patógenos, envases de pesticidas y herbicidas, etc.

Por la cantidad y peligrosidad que representan este tipo de residuos, deben diseñarse modelos de gestión a nivel metropolitano o mancomunado para asegurar su correcto tratamiento y disposición final, además de los componentes de economías de escala y control ambiental. Así mismo de forma progresiva, deberá establecerse la responsabilidad de los productores tanto en la generación como la gestión externa que tendrán estos residuos.

La gestión de este tipo de residuos tiene particularidades especiales, debido a los riesgos presentes o potenciales que representan para la salud pública y para el ambiente. La mayoría de estos residuos necesita un tratamiento previo a la disposición final. La gestión de residuos peligrosos planteada tiene las siguientes etapas funcionales:

Separación en origen: Este tipo de residuos deben ser separados en la fuente de generación de acuerdo a sus características y la compatibilidad química de los mismos, evitando cualquier posible contaminación a otros residuos y tomando en cuenta los riesgos asociados a su manejo.

La separación en origen de los residuos peligrosos generados en establecimientos de salud y el sector productivo se realizará de acuerdo a la normativa vigente. Los residuos peligrosos de origen domiciliario, comercial, institucional, de igual forma deben ser separados del resto de los residuos.

Recolección y Transporte: La recolección y transporte de los residuos sólidos peligrosos se debe realizar de forma diferenciada tomando en cuenta las características de peligrosidad y su compatibilidad, en vehículos adecuados y que cuenten con el equipamiento y la señalización respectiva. Los tipos de recolección a emplearse de acuerdo al tipo de residuos son:

- **Recolección de residuos peligrosos domiciliarios, comerciales e institucionales,** este tipo de residuos puede ser recolectado en los vehículos del servicio convencional adaptado a las características del servicio; en vehículos especiales, según requerimiento del residuo sean estos manuales o mecánicos o en su caso entregados directamente a los puntos verdes.

- **Recolección de residuos peligrosos del sector productivo o industrial**, este tipo de residuos procedentes de la industria en general, debe ser realizada en vehículos adecuados para este fin con el equipamiento y señalización respectiva, directamente desde las industrias hasta los sitios de tratamiento o disposición final. Este tipo de servicio puede ser gestionado por el conjunto del sector productivo en coordinación con su municipio o región, a través de un operador especializado y autorizado.
- **Recolección de residuos peligrosos de establecimientos de salud**, la recolección de residuos peligrosos de establecimientos de salud se deberá realizar en vehículos de recolección sin compactación y de acuerdo a Norma Boliviana.

Puntos Verdes, este tipo de infraestructuras podrían funcionar tanto para el acopio de los residuos domiciliarios y asimilables y para los residuos peligrosos de origen domiciliario, institucional y comercial y otros que no se relacionen al sector productivo.

Tratamiento, son infraestructuras, con tecnología y equipamiento adecuado, cuya operación permite la reducción del volumen y/o peligrosidad de los residuos para evitar o minimizar los impactos negativos en la salud pública y el medio ambiente.

.El tipo de tratamiento a emplearse varía de acuerdo al tipo de residuo, y estos pueden ser:

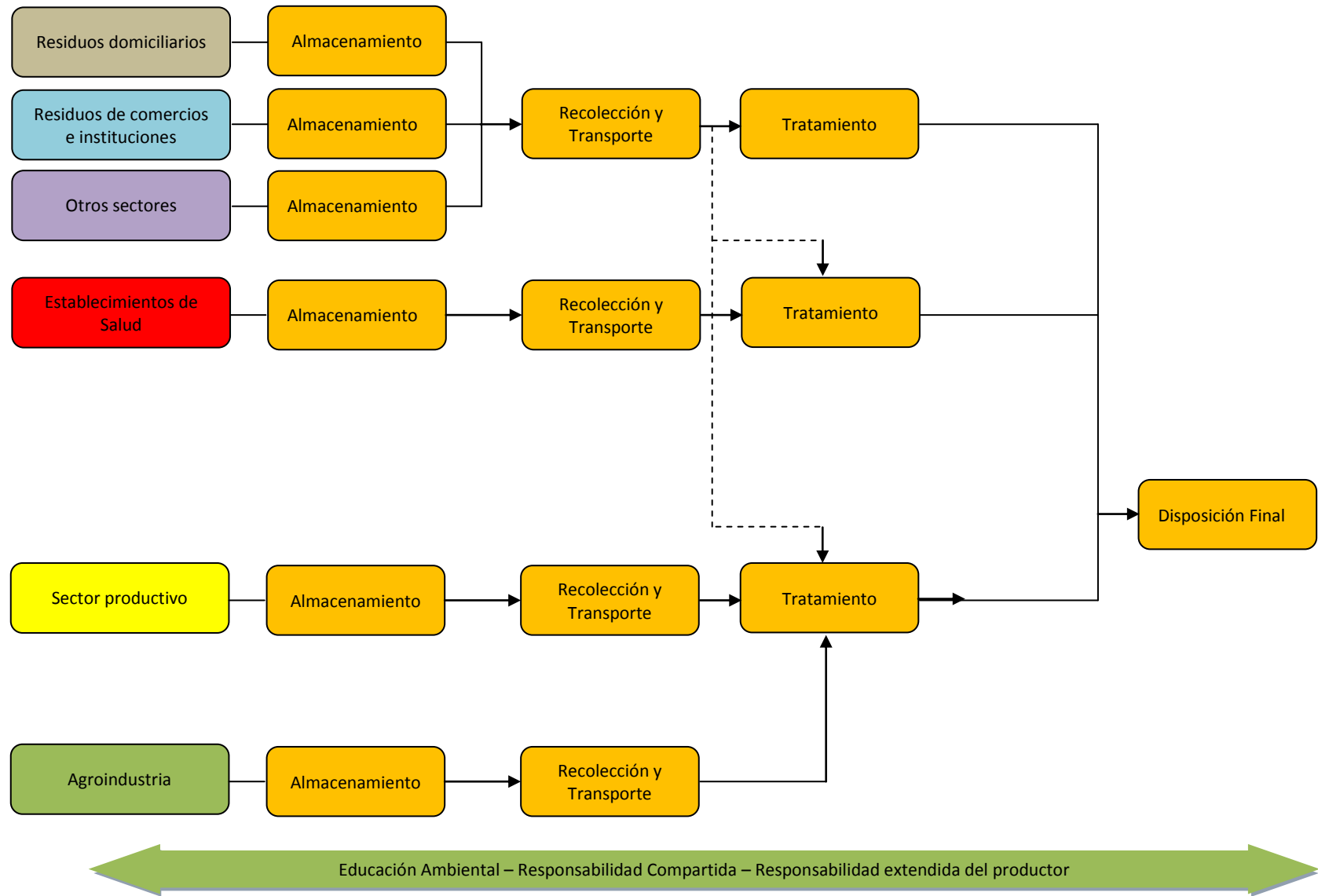
- **Tratamiento en autoclaves**, mediante los cuales algunas categorías de los residuos peligrosos procedentes de los establecimientos de salud pueden ser sometidos a procesos de esterilización para luego disponerse en celdas exclusivas en los rellenos sanitarios.
- **Aprovechamiento energético**, algunos tipos de residuos peligrosos podrían ser incinerados a elevadas temperaturas en infraestructuras con la tecnología adecuada que garantice la inexistencia de impactos ambientales. Estas instalaciones requieren de estudios específicos de viabilidad técnica- social-económica y ambiental.
- **Tratamiento físico-químico o tratamientos de inertización**, son los tratamientos más utilizados para reducir la peligrosidad de determinados residuos peligrosos.
- **Otro tipo de tratamiento**, en función al estudio de los residuos peligrosos generados, se plantearán otras alternativas de tratamiento aplicables al modelo de gestión.

Disposición Final, aquellos residuos por cuyas características hayan sido sometidos a un proceso de tratamiento previo para reducir su peligrosidad, podrían ser confinados en celdas de seguridad debidamente impermeabilizadas con material sintético o en el caso de requerirlo, serán confinadas en estructuras que cuenten con las medidas necesarias de seguridad de acuerdo al tipo de residuo.

Por otro lado, la gestión de los residuos procedentes de las actividades de minería e hidrocarburos, será regulada en coordinación con las instancias competentes. Por lo que, los modelos de gestión de residuos peligrosos propuestos no contemplan el tratamiento y disposición final de estos residuos.

En el siguiente gráfico, se muestra el modelo básico de integración de los diferentes tipos de residuos sólidos previamente identificados.

Gráfico N°17: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos



4.2.2.3 Modelo de Gestión Integral para Residuos Sólidos Especiales

En la categoría de residuos sólidos especiales están comprendidos los siguientes:

- Eléctricos
- Electrónicos,
- Neumáticos desechados,
- Escombros,
- Residuos agrícolas, ganaderos y forestales
- Restos de mataderos,
- Animales muertos,
- Residuos voluminosos.

Cada residuo requiere sistemas de gestión diferenciada, los cuales pueden ser implementados en función a las necesidades, disponibilidad tecnológica y características del municipio. Sin embargo, deberá tomarse en cuenta la integración de los mismos a través del reciclaje, reuso y tratamiento de acuerdo a sus características particulares, priorizando la participación de asociaciones o microempresas de recolectores y empresas de reciclaje. A igual en los anteriores casos, de forma progresiva deberá establecerse la responsabilidad extendida del productor o comercializador tanto en la generación como la gestión externa.

Eléctricos, Electrónicos, en este tipo de residuos existen varios tipos de clasificación, como los equipos informáticos y de telecomunicaciones, aparatos electrónicos de consumo, aparatos de alumbrado, herramientas eléctricas, juguetes, máquinas expendedoras, electrodomésticos y otros.

De manera general, la gestión de este tipo de residuos debe comenzar con la separación en origen, entrega a centros de acopio, la recolección diferenciada, el desmantelado, la clasificación y el aprovechamiento de acuerdo a sus componentes y posibles usos, y el tratamiento de aquellos componentes clasificados como residuos peligrosos.

Por la cantidad que representa este tipo de residuos, deben diseñarse sistemas de gestión a nivel metropolitano o mancomunado para asegurar su correcto tratamiento, aprovechamiento y disposición final, además de los componentes de economías de escala y control ambiental.

Neumáticos desechados, estos residuos requieren de sistemas diferenciados, que consisten en el almacenamiento, entrega a centros de acopio o la recolección diferenciada, tratamiento, aprovechamiento y disposición final. Previa clasificación, entre los posibles tipos de aprovechamiento que puede realizarse están: el uso artesanal para la obtención de macetas o suelas de zapato; el recauchutaje y el reciclaje como parte de los componentes de capas asfálticas que se usan en la construcción de carreteras, para la fabricación de césped artificial o como combustible en las plantas de cemento o en plantas de aprovechamiento energético. Otra forma de aprovechamiento pueden darse para la protección y construcción de parques y en los rellenos sanitarios, para la delimitación de áreas, caminos de acceso interno, entre otros.

Escombros, en esta categoría están comprendidos los residuos resultantes de la construcción, demolición o remodelación de edificios, viviendas y otras estructuras, mantenimiento de calles, etc. Para este tipo de residuos deben establecerse sistemas de gestión diferenciada. En el caso

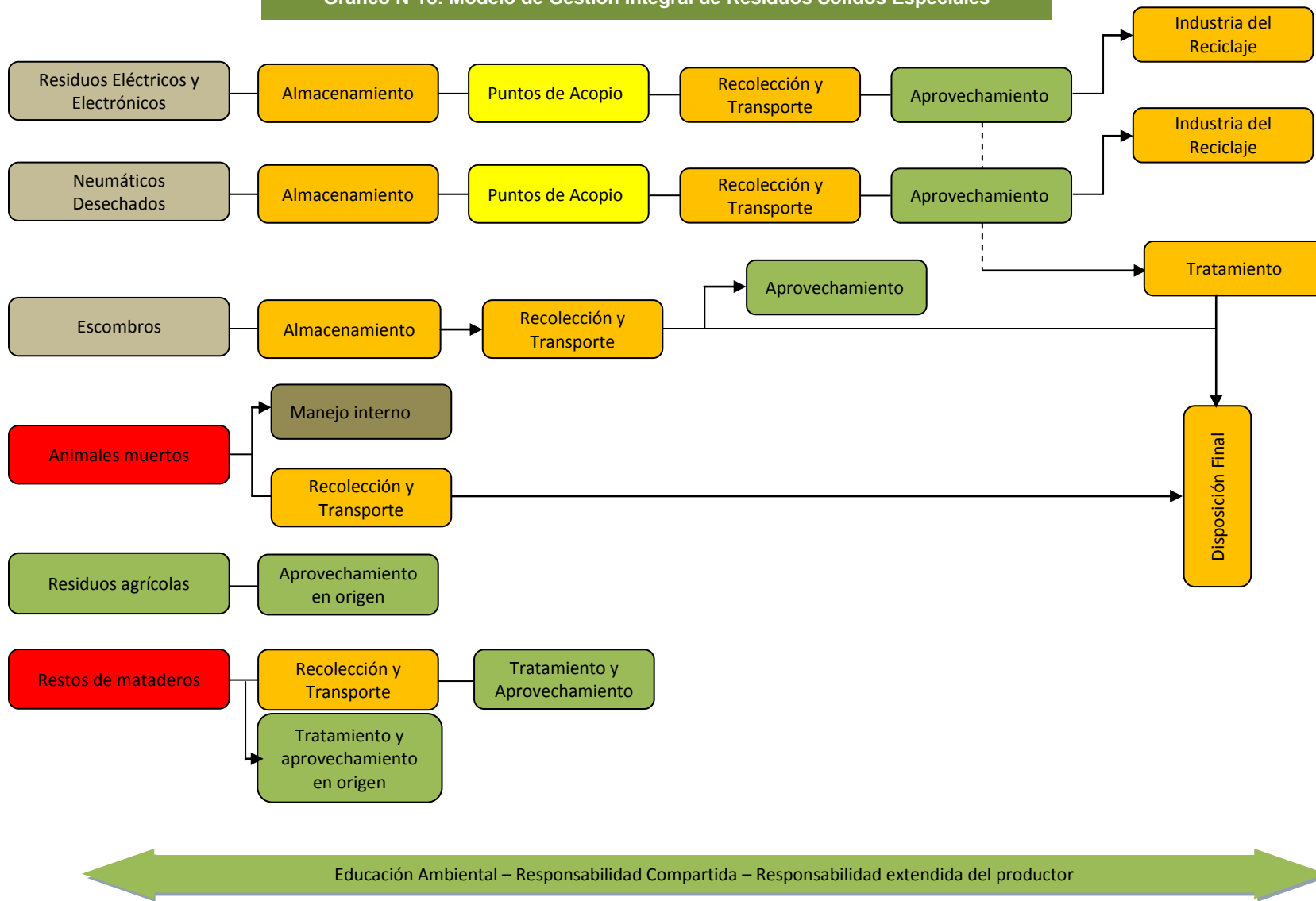
de las viviendas, cuando se trate de obras menores, la recolección y transporte podría hacerlo el operador municipal. Cuando se trate de obras grandes la recolección y transporte debería hacerlo el mismo generador o un operador privado, previo registro, para el control en la disposición final. Estos residuos podrían utilizarse como material estabilizador, en mantenimiento de pistas y caminos, consolidación de terrenos, en rellenos sanitarios, o en su caso de ser viable, como árido en hormigón.

Residuos agrícolas, ganaderos y forestales, en esta categoría están comprendidos los residuos de las actividades de siembra y cosecha, residuos de granjas y ganadería intensiva, restos forestales, etc. Este tipo de residuos, por sus características orgánicas puede integrarse en forma natural al medio donde se generaron o podrían ser tratados mediante compostaje o digestión anaerobia. Este tratamiento debería realizarse “in situ”, por parte de los generadores para que el producto del tratamiento pueda aprovecharse en las mismas actividades.

Animales muertos y restos de mataderos, los animales muertos dentro de las áreas urbanas se recolectarán y transportarán, con el equipamiento adecuado hacia la disposición final en celdas exclusivas instaladas en los rellenos sanitarios. Este servicio puede ser gestionado por el dueño responsable o por el operador municipal, según corresponda.

En el caso de los residuos de mataderos, como el cuero, cuernos, pelos, rumen, etc., pueden ser aprovechados en diferentes procesos, como el compostaje o lombricultura.

Gráfico N°18: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Especiales

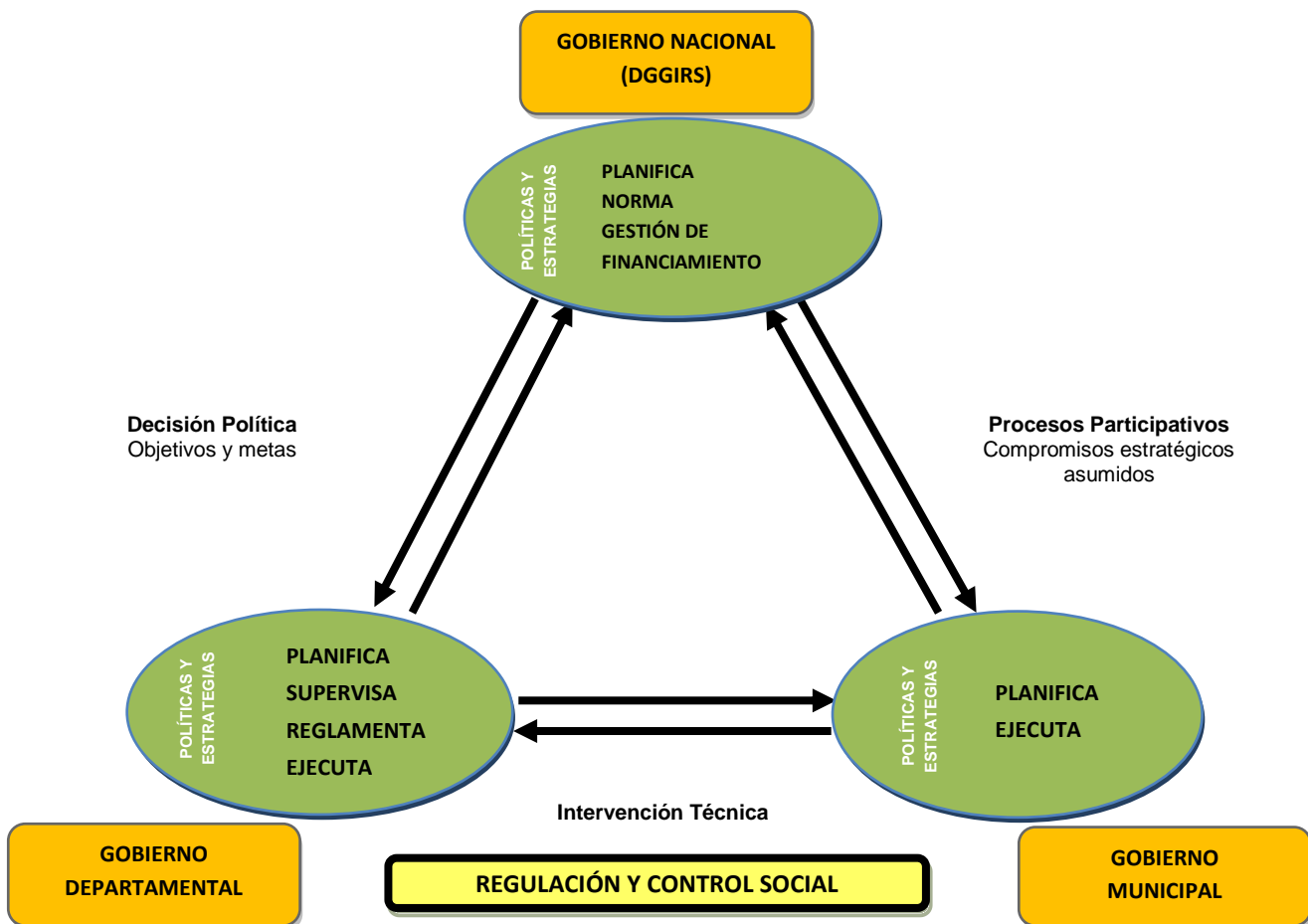


4.2.3 COORDINACIÓN CON LOS ACTORES DE LA GIRS

Para atender las demandas de la GIRS, debe darse obligatoriamente la coordinación interinstitucional, por lo que requiere de un sistema de permanente articulación y comunicación entre sus autoridades, los actores sociales y la población en general, de manera de establecer, desarrollar y promover una gestión sostenible e integral de residuos sólidos.

En la coordinación intervienen principalmente el gobierno nacional y las entidades territoriales autónomas, puesto que son quienes llevan adelante la gestión de los residuos sólidos, en función a un objetivo común que es la preservación y conservación del medio ambiente y el cuidado de la salud de la población, en el marco del *Vivir Bien*. Las acciones que se desarrollen deberán también ser reguladas en coordinación con la entidad sectorial competente.

Gráfico N°19: Coordinación interinstitucional en los diferentes niveles de Estado para la Gestión Integral de Residuos Sólidos



Fuente: Elaboración Propia, Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

En función a los proyectos planteados, se han identificado las instancias de coordinación y los roles que deberían asumir durante el proceso de implementación, los cuales se muestran en detalle en el Anexo N°2.



**V. ESTRATEGIA DE
SEGUIMIENTO Y
EVALUACIÓN**

5.1 Estrategia de Seguimiento y Evaluación

El Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos se constituye en un instrumento de planificación donde se plasman las líneas de acción para cada uno de los niveles de Estado respecto de la implementación de los diferentes componentes de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Este documento ha definido metas para su cumplimiento en cinco años, por lo que es importante realizar el seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos por año.

La importancia de realizar este seguimiento radica en la generación de información útil, pertinente y consistente que facilite la toma de decisiones y permita informar al gobierno central el logro de las metas fijadas, así como a la población en una rendición de cuentas.

La instancia responsable de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional DGGIRS, deberá coordinar de forma continua y articulada con los diferentes actores identificados en el Programa de tal forma de asegurar el cumplimiento de las diferentes metas fijadas.

Para llevar a cabo la evaluación se realizará **una memoria anual de seguimiento y una memoria final de revisión**. El seguimiento comprenderá la revisión de las metas globales establecidas, de las líneas de acción previstas, así como del nivel de inversiones.

A continuación, se presenta el cuadro de metas e indicadores por objetivo para los diferentes proyectos y acciones estratégicas, así como las fuentes de verificación y responsables.

Cuadro N°29: Seguimiento y Evaluación a los Objetivos del Programa por Ámbito de Desarrollo

| Ámbito de desarrollo | Política Específica | Objetivo de Política Específica | Línea Base | Metas de Programa | Indicadores de Programa | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de Medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-------------------------------------|---|--|--|--|--|-------------------|-------|------|-------|------|------------------------|--|--|
| | | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| Político institucional | Institucionalización de la gestión integral de residuos sólidos. | Fortalecer la institucionalidad organizada de la gestión integral de residuos sólidos a través de un marco normativo, regulatorio, de planificación y gestión financiera suficiente e integral. | Se cuenta con una instancia nacional y el 9% de los municipios cuenta con instancias específicas. | Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de gobiernos municipales. | Institucionalidad de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales. | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% | Anual | Unidades de GIRS conformadas | MMAyA/VAPSB DGGIRS AAPS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | No se cuenta con una Ley de GIRS. Se cuenta con normativa elaborada hace más de 14 años. | Marco normativo legal y técnico de la GIRS elaborado y actualizado en un 100%. | 1 Ley de GIRS elaborada y aprobada Marco regulatorio y normativo elaborado y actualizado al 100%. | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% | Anual | Normativa elaborada | |
| | | | No se cuenta con mecanismos financieros suficientes que aseguren la inversión en GIRS a nivel nacional. | Recursos financieros disponibles para el desarrollo de la GIRS. | 1 Fondo de financiamiento en fortalecimiento 20% de los municipios cuentan con tasas de aseo | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% | Anual | Mecanismos disponibles, registros | |
| Técnico Ambiental Productivo | Prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos. | Priorizar la prevención en la generación de residuos sólidos en el origen, tanto en cantidad como en su peligrosidad, desde las etapas de extracción, producción hasta el consumo de bienes, así como su aprovechamiento mediante procesos de tratamiento fisicoquímico y/o biológico, tomando en cuenta la generación de empleo digno, el fomento al reciclaje y la participación del sector productivo, en el marco de las responsabilidades extendidas del productor. | La generación total de residuos sólidos en Bolivia es de 1.745.280 toneladas al año 2010, con un incremento anual de 4%. | Índice de generación de residuos sólidos menor en 1% con respecto al índice antes de comenzar el programa. | Reducción de la generación de residuos sólidos en 1% | 0% | 0,25% | 0,5% | 0,75% | 1% | Anual | Reportes municipales de generación de residuos | DGGIRS Gobernaciones Gobiernos Municipales |
| | | | El índice de aprovechamiento es de 4,6% del total de residuos sólidos generados | Índice de aprovechamiento de residuos sólidos incrementa a 10% | Incremento del aprovechamiento organizado de residuos sólidos a 10% | 0% | 3% | 5% | 7% | 10% | Anual | Reportes de Municipios | DGGIRS Gobiernos Municipales |

| Ámbito de desarrollo | Política Específica | Objetivo de Política Específica | Línea Base | Metas de Programa | Indicadores de Programa | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de Medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|------------------------------|--|---|--|---|--|-------------------|--------|------|--------|------|------------------------|------------------------|--|
| | | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| Técnico Ambiental Productivo | | Promover la gestión y manejo de residuos peligrosos y especiales, desde su generación, almacenamiento, recolección y transporte, pasando por su tratamiento mediante procesos fisicoquímicos y biológicos para reducir su peligrosidad hasta su disposición final. | Algunas ciudades capitales han iniciado proyectos piloto para la recuperación y tratamiento de residuos peligrosos y especiales. | El índice de recolección y tratamiento de residuos sólidos peligrosos incrementa en 1% respecto del año 2010. | Incremento de la recolección y tratamiento de residuos peligrosos y especiales en 1%. | 0% | 0,25 % | 0,5% | 0,75 % | 1% | Anual | Reportes de Municipios | DGGIRS Gobiernos Municipales |
| | Disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos | Garantizar la disposición final sanitaria y ambientalmente segura de los residuos no aprovechables, promoviendo cuando sea posible, la implementación de rellenos sanitarios mancomunados. De forma, paralela la recuperación de áreas degradadas por la descarga incontrolada de los residuos sólidos, a través de la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos. | El 3,1% de los sitios de disposición final son rellenos sanitarios, el 6,1 % son botaderos controlados y el 90,8% son botaderos a cielo abierto. | Mejoramiento en la operación de sitios de disposición y reducción de la contaminación ambiental asociada en 15% de los municipios a nivel nacional. | Mejoramiento en disposición final del 15% de municipios a nivel nacional. | 0% | 5% | 10% | 13% | 15% | Anual | Reportes de Municipios | DGGIRS Gobiernos Municipales |
| | Universalización de los servicios de aseo | Garantizar como derecho básico, la prestación de los servicios de aseo con calidad, eficiencia y equipamiento adecuado hacia toda la población. | La cobertura promedio nacional es de 67%. | Índice de cobertura del servicio de aseo incrementa en 5% a nivel nacional. | Incremento de coberturas de recolección y transporte en 5% a nivel nacional. | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% | Anual | Reportes de Municipios | DGGIRS Gobiernos Municipales |
| Social Cultural | Educación socio ambiental comunitaria, capacitación y desarrollo tecnológico | Desarrollar acciones necesarias para la sensibilización y concienciación de la población, así como acciones para fomentar el conocimiento, desarrollo de habilidades y actitudes en los recursos humanos a través de la especialización, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico. | Aproximadamente, el 3% de los municipios desarrolla acciones de educación ambiental de forma continua. | Incremento de la participación en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | Participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | 0% | 1% | 5% | 10% | 15% | Anual | Reportes Municipales | DGGIRS Gobernaciones Gobiernos Municipales |
| | | | La DGGIRS ha estado desarrollando en promedio 1 taller de capacitación por año. | Mejoramiento de la capacidad técnica en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | Capacitación, asistencia técnica y educación socio comunitaria implementada en 15% de los municipios a nivel nacional. | 0% | 1% | 5% | 10% | 15% | Anual | Reportes de la DGGIRS | DGGIRS Gobernaciones Gobiernos Municipales |

A continuación, se presentan los cuadros correspondientes al seguimiento y evaluación por proyecto y acción estratégica de cada uno de los ámbitos de desarrollo:

| Cuadro N°30: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 1 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|--|---|
| ÁMBITO DE DESARROLLO | | POLÍTICO - INSTITUCIONAL | | | | | | | | | | |
| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 1, OBJETIVO 1 | Fortalecer la institucionalidad del sector, generando mayor capacidad de gestión mediante la planificación, disponibilidad de información, coordinación y articulación intra e inter institucional. | Se cuenta con una instancia nacional y el 9% de los municipios cuenta con instancias específicas. | Consolidación institucional de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de gobiernos municipales al año 2015. | Institucionalidad de la gestión integral de residuos sólidos en el gobierno nacional, en el 45% de los gobiernos departamentales y en el 15% de los gobiernos municipales al año 2015. | 20% | 30% | 50% | 80% | 100% | Anual | Convenios Normativa Unidades de GIRS conformadas | DGGIRS AAPS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 1 | Fortalecer la estructura organizacional de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos. | La DGGIRS cuenta con dos técnicos de planta. | Consolidación institucional de la gestión de residuos sólidos a nivel nacional al 2015. | 3 Unidades creadas al año 2015, y 3 jefes de unidad | | 1 | 2 | 3 | | Anual | Registros | MMayA VAPSB DGGIRS |
| | | | | 6 técnicos con ítem; 2 por unidad, al año 2015 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Anual | Registros Contratos | |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-----------------------------|--|---|---|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|--|---|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 2 | Promover la creación de unidades organizacionales departamentales y municipales de gestión de residuos sólidos a nivel nacional | Ninguna Gobernación Departamental cuenta con una unidad específica en GIRS | Consolidación institucional de la gestión de residuos sólidos a nivel departamental y municipal al año 2015. | Al 2015, 4 gobiernos departamentales cuentan con una unidad específica de GIRS | | 1 | 2 | 3 | 4 | Anual | Registros de las Gobernaciones Departamentales | DGGIRS GOBERNACIONES DEPARTAMENTALES |
| | | Sólo el 9% de los municipios a nivel nacional cuenta con una unidad específica en GIRS. | | Al 2015, 49 municipios (15%) cuentan con una unidad específica de GIRS | | 3 | 16 | 33 | 49 | Anual | Registros de Gobiernos Municipales | DGGIRS GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 3 | Consolidar y fortalecer un sistema de regulación para la gestión integral de residuos sólidos. | Actualmente la AAPS desempeña funciones de regulación sólo para agua potable y alcantarillado. | Sistema de regulación de la gestión integral de residuos sólidos en funcionamiento y proceso de fortalecimiento | Un sistema de regulación en funcionamiento al 2012 | 0 | 1 | | | | Anual | Registros del MMAyA Instrumento normativo que establece las competencias de regulación en GIRS | MMAyA/VAPSB DGGIRS AAPS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 4 | Implementar un Sistema de Información Nacional en Gestión de Residuos Sólidos que se constituya en base para la planificación nacional, departamental y municipal y sea accesible a la población en general. | Se cuenta con el sistema de información en agua potable y alcantarillado (SIAP). Este sistema no cuenta con indicadores actualizados en gestión integral de residuos sólidos. | Implementación de un sistema nacional de información de GIRS vinculado al SIG. | Un sistema de información SGIRS vinculado al SIG en funcionamiento el 2014. | 20% | 40% | 60% | 100% | | Anual | Registros MMAyA | DGGIRS |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-------------------------------|---|---|--|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 1, OBJETIVO 2 | Establecer el marco normativo para la gestión integral de residuos sólidos que responda a las necesidades y prioridades de la misma. | No se cuenta con un marco legal Las NB vigentes se elaboraron hace 14 años y a la fecha no están actualizadas No se tienen guías técnicas | Disponibilidad al año 2015, del marco legal, normativo y técnico para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional. | 6 Instrumentos reglamentarios 4 IRAPS actualizados 30 NB 22 Guías técnicas | 8% | 30% | 60% | 80% | 100% | Anual | Registros MMayA | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 5 | Elaborar el Anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. | No se cuenta con una Ley marco que establezca, norme y regule la implementación de la gestión integral de residuos sólidos en Bolivia. | Disponibilidad al año 2012, del marco legal para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | Un Anteproyecto de Ley elaborado al año 2011. | 1 | | | | | Anual | Anteproyecto aprobado | DGGIRS |
| | | | | Un Proyecto de Ley aprobado al año 2012. | | 1 | | | | | | Ley aprobada |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 6 | Elaborar el régimen reglamentario de la gestión integral de residuos sólidos. | No se cuenta con el régimen reglamentario de la gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2014, del régimen reglamentario para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 5 Reglamentos elaborados al año 2014 | | | 2 | 5 | | Anual | Régimen reglamentario aprobado | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 7 | Ajustar los instrumentos de regulación de alcance particular existentes en la normativa ambiental vigente a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | La normativa ambiental vigente cuenta con 4 instrumentos de regulación de alcance particular: Ficha Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Manifiesto Ambiental y Plan de Adecuación y Seguimiento Ambiental. | Disponibilidad al año 2012, de instrumentos de regulación de alcance particular ajustados a la implementación de la gestión integral de residuos sólidos, principalmente en la prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los mismos. | 4 instrumentos de regulación de alcance particular ajustados al 2012 | 2 | 2 | | | | Anual | IRAPS ajustados | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 8 | Elaborar el régimen normativo de la gestión integral de residuos sólidos. | Las normas bolivianas existentes tienen 14 años de vigencia; sus criterios y componentes requieren de actualización en el marco de la actual política de Estado y los avances tecnológicos y de gestión existentes. | Disponibilidad de un marco normativo técnico para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 28 Normas Bolivianas NB actualizadas al año 2015 | | 10 | 15 | 20 | 28 | Anual | Normas actualizadas | DGGIRS |
| | | | | 2 Normas Bolivianas NB elaboradas al año 2013 | | | 2 | | | | Anual | Normas elaboradas |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-----------------------------|--|---|---|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|---|---|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 9 | Elaborar instrumentos técnicos de orientación para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos a nivel municipal. | No se cuenta con guías que orienten la implementación de la GIRS a nivel nacional. | Disponibilidad al año 2013, de instrumentos técnicos que orientan a los técnicos municipales en la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | 22 Guías técnicas elaboradas al año 2013 | 10 | 20 | 22 | | | Anual | Guías elaboradas | DGGIRS |
| PROYECTO 1, OBJETIVO 3 | Gestionar financiamiento concurrente para proyectos de preinversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | No se cuentan con mecanismos de financiamiento suficientes | Disponibilidad al año 2014, de mecanismos de financiamiento para la implementación de programas/proyectos en gestión integral de residuos sólidos. | Recursos disponibles para financiar de proyectos de inversión a diferentes escalas. | | 40% | 80% | 100% | | Anual | Registros Disponibilidad de recursos | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 10 | Fortalecimiento del Fondo de Desarrollo Solidario para el financiamiento de proyectos en gestión integral de residuos sólidos. | Insuficiente asignación de recursos provenientes del TGN y de fuentes de Cooperación externa para financiamiento de proyectos de pre-inversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2013, de recursos financieros para ejecución de proyectos de preinversión e inversión. | Fondo financiero disponible para inversión en gestión de residuos sólidos al año 2013. | | 50% | 100% | | | Anual | Registros Disponibilidad de recursos | DGGIRS MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 11 | Modificación de la condicionalidad de transferencia de recursos del IDH. | proyectos de pre-inversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad al año 2014, de recursos financieros provenientes del IDH para la ejecución de proyectos de preinversión e inversión. | Condicionalidad de transferencia de recursos del IDH modificada al año 2014 | | 30% | 60% | 100% | | Anual | | GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES FAM. |
| PROYECTO 1, OBJETIVO 4 | Lograr la implementación de tasas de aseo y de mecanismos de cobro eficientes. | | El 20% de los municipios con servicio de aseo realizan el cobro de tasas de aseo. | Nº de municipios con servicio de aseo que cuentan con sistemas de cobranza. | | | 40% | 30% | 30% | Anual | Reportes de Nº de municipios que cobran por tasas de aseo | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 12 | Generar los mecanismos suficientes que permitan la incorporación de tasas de aseo de forma general y por generación de residuos sólidos. | A nivel nacional el 15% de los municipios cobra tasas/tarifas de aseo. | Al 2015, el 20% del total de municipios con servicios de aseo han implementado sistemas para el cobro de tasas de aseo. | Al 2015, 20% del total de municipios que cuentan con servicios de aseo cuentan con sistemas de cobranza. | | | 2% | 4% | 5% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBIERNOS MUNICIPALES |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-----------------------------|--|--|---|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 13 | Generar mecanismos suficientes que permitan la incorporación de tasas de aseo o impuesto fiscal por el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por el sector industrial y comercio. | No se cuenta con un instrumento de evaluación respecto de la aplicación de tasas o impuestos fiscales por el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no aprovechables. | Disponibilidad al año 2014, de mecanismos que permitan incorporar el cobro de tasas de aseo o impuesto fiscal al sector industrial y comercio para el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por el sector industrial y comercio. | Al 2013, un estudio de viabilidad técnica, económica y social para la incorporación de tasas o impuesto fiscal. Al 2014, un Decreto Supremo, que establece el pago de tasas o impuesto fiscal por generación de residuos sólidos no aprovechables. | | | 1 | | | Anual | Reporte DGGIRS | DGGIRS |
| | | | | | | | | 1 | | Anual | Reporte DGGIRS | DGGIRS |

Cuadro N°31: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 2

| ÁMBITO DE DESARROLLO | | TÉCNICO – AMBIENTAL – PRODUCTIVO | | | | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-------------------------------|---|--|--|---|-------------------|-------|------|-------|------|------------------------|--|--|
| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | | | |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 2, OBJETIVO 5 | Promover la reducción de residuos sólidos en la fuente de generación en la industria, domicilios y comercios. | La generación total de residuos sólidos en Bolivia es de 1.745.280 toneladas al año 2010, con un incremento anual de 4%. | Reducción de la generación de residuos sólidos de en un 1% respecto de la cantidad generada en el año 2010. | Al año 2015, se alcanza una reducción del 1% de los residuos generados respecto del total generado en el año 2010. | 0% | 0,25% | 0,5% | 0,75% | 1% | Anual | Reportes municipales de generación de residuos sólidos | DGGIRS GOBERNACIONES MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 14 | Reducir la generación de residuos sólidos de domicilios, instituciones y comercios, principalmente de bolsas y/o envases. | Aproximadamente, se utiliza de forma diaria un millón 300 mil bosas plásticas. | Reducción de la generación y uso de bolsas y/o envases en 1% respecto del total generado al año 2010. | Normativa específica elaborada y aprobada para la reducción de la generación y uso de bolsas y/o envases. | | 50% | 100% | | | Anual | Registros DGGIRS | DGGIRS |
| | | | | Reducción de la generación y uso del 1% del total de bolsas y/o envases. | 0% | 0,25% | 0,5% | 0,75% | 1% | Anual | Reportes municipales de generación | DGGIRS Gobiernos Municipales |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 15 | Reducción de la generación de residuos de fuentes productivas y comercio mediante la promoción de la producción más limpia. | Del total de residuos generados a nivel nacional, aproximadamente el 5,3 corresponde a mataderos e industrias. | Reducción del 1% de la generación de residuos sólidos provenientes del sector productivo y comercial mediante la elaboración e implementación de programas de producción más limpia. | El 1% de las industrias cuentan con programas de producción más limpia. | | 0,25% | 0,5% | 0,75% | 1% | Anual | Reportes de las industrias | DGGIRS Cámara de Industria y comercio |
| | | | | Reducción del 1% de los residuos generados por la industria y comercio. | | 0,25% | 0,5% | 0,75% | 1% | Anual | Reportes de las industrias | DGGIRS Cámara de Industria y comercio |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 16 | Fomentar y apoyar la producción de autocompost a nivel nacional como medida de prevención de la generación de residuos sólidos. | El 2% de los municipios realiza aprovechamiento de orgánicos. | Reducción de la generación de residuos sólidos mediante compostaje domiciliario en 5% de los municipios a nivel nacional. | Al 2015, el 5% de los municipios a nivel nacional ha implementado experiencias de compostaje domiciliario en algunas áreas de su población. | | 2% | 3% | 4% | 5% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS Gobiernos Municipales |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-----------------------------|--|---|--|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|---------------------------------------|--|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 2, OBJETIVO 6 | Promover mecanismos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos mediante instrumentos de gestión y organización, así como la infraestructura y equipamiento necesarios. | Del total de residuos se aprovecha el 1% en residuos orgánicos | Incremento en el aprovechamiento de residuos sólidos en 6% de los residuos sólidos orgánicos y 4,5% de los residuos sólidos inorgánicos reciclables respecto del año 2010. | Al año 2015, incremento del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos a 6% respecto del año 2010. | 1% | 2% | 3% | 5% | 6% | Anual | Registros municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | Del total de residuos se aprovecha el 3,7% de residuos inorgánicos reciclables | | Al año 2015, incremento del aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos reciclables a 4,5% respecto del año 2010. | 0% | 1% | 2% | 3% | 4,5% | Anual | Registros municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 17 | Fomentar y apoyar la implementación de sistemas de reciclaje | No se cuenta con un mecanismo que permita facilitar el aprovechamiento de los residuos sólidos. | Disponibilidad de un sistema de reciclaje como mecanismo que facilita el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos. | 1 Sistema integrado de reciclaje desarrollado e implementado al año 2013. | | 50% | 100% | | | Anual | Registro de Sistema en funcionamiento | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 18 | Promover el fortalecimiento al sector informal para su inclusión en la cadena del reciclaje. | No existe una red que asocie a los recicladores | Formalización de las actividades de reciclaje. | 1 Red de recicladores conformada al año 2012. | | 30% | 60% | 100% | | Anual | Reportes de Asociaciones | DGGIRS ASOCIACIONES DE RECICLADORES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 19 | Desarrollar un mecanismo que fomente la recuperación y el reciclaje de residuos sólidos inorgánicos aprovechables.. | El CPTS inició la iniciativa que actualmente no está en funcionamiento. | Disponibilidad de una bolsa de residuos sólidos aprovechables como instrumento que facilita la transacción de materiales reciclables | Al 2014, bolsa de residuos sólidos aprovechables en funcionamiento | | 30% | 60% | 100% | | Anual | Reportes de transacciones | DGGIRS CÁMARA DE INDUSTRIA COMERCIO |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 20 | Contar con instrumentos de investigación y análisis que orienten el accionar de los diferentes niveles de Estado en el aprovechamiento de residuos sólidos. | No se cuenta con información desarrollada en aprovechamiento de residuos sólidos | Disponibilidad de dos estudios que determinan el potencial de aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos | Al 2012, se cuenta con dos estudios de investigación y análisis. | 1 | 1 | | | | Anual | Registro de estudios | DGGIRS |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|------------------------------|--|---|--|--|-------------------|-------|------|-------|------|------------------------|--|---------------------------------|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 21 | Incrementar el porcentaje de recuperación de materiales reciclables mediante la generación de canales de comercialización de los residuos reciclables. | No existen mecanismos de comercialización que fomenten y faciliten la participación de los municipios en el reciclaje de residuo | Incremento al año 2015, del índice de recuperación de residuos reciclables en 1%. | % de residuos recuperados al año 2015 | | 0,25% | 0,5% | 0,75% | 1% | Anual | Reportes de recuperación de residuos aprovechables | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 22 | Promover la implementación de sistemas de selección en origen y recolección diferenciada de residuos sólidos. | Solo en el 2% de los municipios a nivel nacional, se ha implementado proyectos piloto de recolección diferenciada de residuos de mercados y de algunos distritos. | Implementación de proyectos piloto de recolección diferenciada en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores a nivel nacional. | 14% de los municipios con servicio ha implementado proyectos piloto de recolección diferenciada. (5 en ciudades capitales, 3 en mayores 18 en intermedias y 20 en menores) | 0% | 6% | 8% | 10% | 14% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 23 | Promover la implementación de puntos verdes como mecanismo para incrementar el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos reciclables, peligrosos y especiales. | Información no cuantificada | Implementación al año 2015, de puntos verdes en 7 ciudades a nivel nacional | 4 ciudades capitales y 3 en ciudades mayores | | 2 | 4 | 6 | 7 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS Gobiernos Municipales |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-----------------------------|---|--|---|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|---|--|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 24, 25 | Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos a través de técnicas y tecnologías apropiadas a cada región. Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos inorgánicos reciclables a través de la implementación de plantas de clasificación | Se ha identificado gran interés por parte de los responsables de la gestión de residuos sólidos para implementar tecnologías de aprovechamiento mediante compostaje y lombricultura, tal como en Santa Cruz de la Sierra, Cochabamba y La Paz, Comarapa, Tiquipaya y San Matías. | Implementación de plantas municipales de compostaje de residuos sólidos orgánicos a nivel nacional, en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. Implementación de plantas municipales de clasificación de residuos a nivel nacional, en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 20 plantas centralizadas municipales de compostaje implementadas en regiones metropolitanas | | 5 | 10 | 15 | 20 | Anual | Reporte del N° de plantas implementadas | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 3 plantas de clasificación implementadas en regiones metropolitanas | | 0 | 1 | 2 | 3 | Anual | Reporte del N° de plantas implementadas | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 4 plantas de clasificación y 6 compostaje implementadas en ciudades capitales | | 0 | 2 | 4 | 6 | Anual | Reporte del N° de plantas implementadas | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 3 plantas/centros de clasificación y compostaje implementadas en ciudades mayores | | 0 | 2 | 3 | | Anual | Reporte del N° de plantas implementadas | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 10 plantas/centros de clasificación y compostaje implementadas en ciudades intermedias | | 0 | 5 | 10 | | Anual | Reporte del N° de plantas implementadas | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 25 plantas de compostaje implementadas en ciudades menores | | 0 | 10 | 20 | 25 | Anual | Reporte del N° de plantas implementadas | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 3 regiones metropolitanas con estaciones de transferencia | | 0 | 1 | 2 | 3 | Anual | Reporte de estaciones de transferencia implementados | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 25 centros de acopio implementados en ciudades menores | | 0 | 10 | 20 | 25 | Anual | Reportes municipales de centros de acopio implementados | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 2 proyectos de digestión anaerobia implementados | | 0 | 1 | 2 | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |

Cuadro N°32: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 3

| ÁMBITO DE DESARROLLO | | TÉCNICO-AMBIENTAL-PRODUCTIVO | | | | | | | | | | Entidad responsable |
|-------------------------------|--|--|---|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|-----------------------|--|
| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 3, OBJETIVO 7 | Ampliar y mejorar las coberturas de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con equipamiento adecuado. | La cobertura para ciudades capitales es de 86% | Incremento al año 2015, en el índice de cobertura del servicio de aseo en 5% en promedio nacional | Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 3% para ciudades capitales | | 1% | 2% | 3% | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | La cobertura para ciudades mayores es de 78% | | Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 4% para ciudades mayores | | 1% | 2% | 4% | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | La cobertura para ciudades intermedias es de 63% | | Incremento en la cobertura de servicio de aseo en 6% para ciudades intermedias | | 1% | 2% | 4% | 6% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | La cobertura para ciudades menores es de 42% | | Ampliación en 2% de la cobertura de servicio de aseo en ciudades menores | | 0,5% | 1,0% | 1,5% | 2% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 26 | Promover la ampliación y renovación del parque vehicular. | En las ciudades capitales, el 61% de las volquetas, el 28% de los carros compactadores, el 60% de los carros de carga lateral, y el 50% de los carros roll on roll off, se encuentran en estado regular a malo. En las ciudades mayores, el 24% de las volquetas, el 33% de los carros compactadores, el 100% de los carros de carga lateral y de 5 equipos roll on roll off el 60% se encuentra en estado regular a malo. | Ampliación y renovación del parque vehicular en 23 ciudades a nivel nacional al año 2015. | Parque vehicular ampliado y renovado en: 5 ciudades capitales, 3 ciudades mayores. | | 2 | 4 | 5 | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|------------------------------|--|--|---|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|-----------------------|--|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| | | En las ciudades intermedias, el 68% de las volquetas y el 22% de los carros compactadores, se encuentra en estado regular a malo. En las ciudades menores y rurales, el 69% y 56%, respectivamente, del total de volquetas, se encuentra en estado regular a malo. | | Parque vehicular ampliado y renovado en: 10 ciudades intermedias y 15 ciudades menores. | | 2 | 4 | 6 | 10 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | | | 3 | 6 | 10 | 15 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 27 | Promover la ampliación de coberturas en recolección y transporte para los residuos generados en establecimientos de salud. | Sólo el 4% de los municipios en Bolivia, disponen del servicio de recolección y disposición final de los residuos generados en establecimientos de salud. | Incremento en 2% del número de municipios con servicio de recolección y transporte diferenciado para residuos de establecimientos de salud. | Al 2014, 6 municipios mayores y 14 intermedios cuentan con servicio de recolección diferenciada de residuos de establecimientos de salud al año 2014. | | | 10 | 10 | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |

Cuadro N°33: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 4

| ÁMBITO DE DESARROLLO | | TECNICO-AMBIENTAL-PRODUCTIVO | | | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable | |
|-------------------------------|--|---|--|--|-------------------|------|------|------|------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| PROYECTO | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | | | |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | | | | 2015 |
| PROYECTO 4, OBJETIVO 8 | Ampliar y mejorar la disposición final en forma sanitaria y ambientalmente segura para aquellos residuos sólidos no aprovechables, así como la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos, de forma progresiva. | El 3,1% de los municipios cuentan con sitios de disposición controlados (rellenos sanitarios) | Mejoramiento en la disposición final de residuos sólidos en el 17% del total de municipios a nivel nacional al año 2015. | Rellenos sanitarios implementados en 17% de municipios a nivel nacional | | 5% | 8% | 12% | 17% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | El 6,1% de los municipios cuenta con botaderos controlados | Saneamiento y adecuación de botaderos en el 15% de municipios a nivel nacional, al año 2015. | Procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos implementados en 15% de municipios a nivel nacional. | | 4% | 7% | 12% | 15% | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 28 | Implementar rellenos sanitarios metropolitanos en el eje troncal de Bolivia e implementar rellenos sanitarios municipales en ciudades capitales de departamento, mayores, intermedias y menores. | A nivel nacional, el 90,8% de los sitios de disposición final corresponde a botaderos a cielo abierto, el 6,1% corresponde a botaderos controlados que han implementado de forma parcial sistemas de prevención y control ambiental. Sólo el 3,1% corresponde a rellenos sanitarios, sin embargo aún presentan problemas en su operación. | Implementación de rellenos sanitarios en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 3 rellenos sanitarios metropolitanos implementados | 0 | 2 | 1 | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 2 rellenos sanitarios en ciudades mayores y 2 rellenos sanitarios en ciudades intermedias | | 4 | | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 10 rellenos sanitarios en ciudades intermedias | | 5 | 10 | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 28 rellenos sanitarios en ciudades menores | | 4 | 14 | 24 | 28 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |

| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|-----------------------------|--|---|--|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|-----------------------|--|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 29 | Promover el cierre técnico y saneamiento de botaderos municipales en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores | | Implementación del cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades capitales, mayores, intermedias y menores. | 5 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades capitales | | 3 | 5 | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 3 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades mayores | | 1 | 3 | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 14 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades intermedias | | 3 | 6 | 10 | 14 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| | | | | 32 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades menores | | 5 | 10 | 25 | 32 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 30 | Elaboración del estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales en sitios de disposición final en Bolivia | No se cuenta con un estudio de evaluación de los impactos ambientales generados por la disposición final de residuos sólido | Disponibilidad al año 2013, de un estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales asociados a sitios de disposición final en Bolivia. | 1 Estudio elaborado | | | 1 | | | Anual | Registros DGGIRS | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 31 | Elaboración del Plan Nacional de Infraestructura en gestión de residuos sólidos. | No se cuenta con instrumentos de planificación para la implementación de infraestructura. | Disponibilidad al año 2013, de un Plan Nacional de Infraestructura de gestión de residuos sólidos. | 1 Plan elaborado | | | | 1 | | Anual | Registros DGGIRS | DGGIRS |

Cuadro N°34: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 5

| ÁMBITO DE DESARROLLO | | TÉCNICO-AMBIENTAL-PRODUCTIVO | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|-----------------------|--|
| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 5, OBJETIVO 9 | Promover la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales en coordinación con las instancias involucradas. | Sólo las ciudades capitales han iniciado gestiones para el manejo de residuos sólidos peligrosos. | Mejoramiento de la gestión de residuos sólidos peligrosos y/o especiales implementada de forma inicial, en 3 ciudades capitales. | Gestión de residuos peligrosos y/o especiales implementada de forma inicial en 3 ciudades capitales | | 0 | 1 | 2 | 3 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 32 | Elaborar el Diagnóstico y Catalogo de residuos sólidos industriales | Sólo las ciudades de La Paz y Santa Cruz de la Sierra, han elaborado diagnósticos relacionados al sector industrial. | Disponibilidad al año 2013, de un documento de investigación que establezca indicadores relacionados al manejo de residuos sólidos industriales peligrosos. | 1 Diagnóstico y Catálogo elaborados | | | 1 | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 33 | Elaborar el inventario de empresas industriales y empresas de reciclaje/tratamiento de residuos sólidos peligrosos y especiales. | | Disponibilidad al año 2013, de información respecto de industrias/empresas que reciclan/tratan los residuos peligrosos | 1 Inventario elaborado al año 2013 | | | 1 | | | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 34 | Promover la implementación de proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales, de acuerdo a la responsabilidad extendida del productor para los residuos que corresponda. | Sólo en las ciudades capitales del eje troncal del país, se han iniciado actividades de gestión con la implementación de centros de almacenamiento para pilas y baterías, así como en la construcción de celdas de seguridad para su disposición. | Implementación al año 2015, de 3 proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales | 3 Proyectos piloto implementados | | 0 | 1 | 2 | 3 | Anual | Reportes municipales | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |

Cuadro Nº35: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 6

| ÁMBITO DE DESARROLLO | | SOCIO CULTURAL | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|--|---|-------------------|------|------|------|------|------------------------|--------------------------------------|--|
| PROYECTO | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 6, OBJETIVO 10 | Promover la participación ciudadana en la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. | Sólo el 2% de los municipios desarrolla acciones de educación ambiental de forma continua. | Incremento de la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional, al año 2015. | Concienciación y educación ambiental impartida en 15% de los municipios a nivel nacional, al año 2015. | 0% | 1% | 5% | 10% | 15% | Anual | Registros municipales y de la DGGIRS | DGGIRS GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 35 | Elaboración de material educativo en gestión de residuos sólidos y desarrollo de campañas de educación sociocomunitaria a nivel nacional. | Algunos municipios como Santa Cruz de la Sierra, La Paz, Cochabamba, Tarija, Quillacollo, Sacaba y Tiquipaya, entre otros, realizan campañas educativas con el apoyo de organizaciones como LIDEMA, Fundación PAP, Swisscontact, SGAB y DIFAR. | Disponibilidad al año 2013, de material de información, educación y difusión nacional. | 1 Guía 10 modelos de cartillas 10 modelos de manuales | 20% | 40% | 60% | 80% | 100% | Anual | Registros DGGIRS | DGGIRS |
| | | | Implementación al año 2015, de 3 campañas anuales asociadas a educación comunitaria en manejo de residuos sólidos. | 3 campañas anuales | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Anual | Registros DGGIRS | DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 36 | Incorporar a los medios de comunicación en el proceso de concienciación a la población sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos. | Algunos municipios como Santa Cruz de la Sierra, La Paz, Cochabamba, Tarija, Quillacollo, Sacaba y Tiquipaya, entre otros, realizan campañas educativas con el apoyo de organizaciones como LIDEMA, Fundación PAP, Swisscontact, SGAB y DIFAR. | Al 2015, el 30% de los medios de comunicación difunden información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos | Nº de medios de comunicación que participan del proceso de difusión | | 25% | 50% | 75% | 100% | Anual | Registros DGGIRS | DGGIRS GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 37 | Incorporar a las organizaciones sociales como actores de control en el proceso de concienciación de la población y seguimiento a ejecución de programas municipales | | Al año 2013, el 30% de las organizaciones sociales son parte activa del proceso de concienciación de la población y realizan seguimiento a la ejecución de programas municipales | Nº de talleres/reuniones de coordinación de capacitación a organizaciones sociales. Nº de organizaciones sociales que son parte de la GIRS | | | 50% | 50% | | | Anual | Reportes DGGIRS |


| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
|------------------------------|--|---|---|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|--|--|
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 38 | Transversalizar la temática de residuos sólidos en los sistemas educativos en sus diferentes niveles | A la fecha la currícula educativa no contempla temas relacionados a la gestión de los residuos sólidos. | Inclusión de la temática de residuos sólidos en la currícula educativa de los nueve departamentos a nivel nacional al año 2015. | Currícula educativa de los nueve departamentos, incluye temas de residuos sólidos | 10% | 30% | 60% | 90% | 100% | Anual | Reportes DGGIRS y reportes municipales | DGGIRS MINISTERIO DE EDUCACIÓN GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 39 | Facilitar el acceso al material elaborado por la DGGIRS para incrementar su difusión | El MMAyA cuenta con una página web institucional donde se presenta información de las diferentes unidades que la constituyen. | Al año 2012, la página web del MMAyA permite el acceso al material elaborado por la DGGIRS a la población en general | Al 2012, la página web del MMAyA cuenta con un enlace para el material elaborado por la DGGIRS | | 100% | | | | Anual | Reporte del área de sistemas | VAPSB/DGGIRS |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 40 | Difundir las políticas y contenidos del PPGIRS a los diferentes niveles de gobierno y a organizaciones de cooperación. | La DGGIRS viene coordinando con organizaciones de cooperación externa. | Todos los actores involucrados en la GIRS tienen conocimiento de las políticas y acciones estratégicas definidas en el PPGIRS. | Nº de talleres/reuniones interinstitucionales de difusión del PPGIRS realizados | 25% | 50% | 75% | 100% | | Anual | Reportes DGGIRS | DGGIRS |

Cuadro N°36: Seguimiento y Evaluación por Proyecto y Acción Estratégica, Proyecto 7

| ÁMBITO DE DESARROLLO | | SOCIO-CULTURAL | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|--|--|-------------------|------|------|------|------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| PROYECTO ACCIÓN ESTRATÉGICA | OBJETIVO | Línea Base | Meta Final | Indicadores | Resultado Parcial | | | | | Frecuencia de medición | Medio de verificación | Entidad responsable |
| | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | | |
| PROYECTO 7, OBJETIVO 11 | Promover la capacitación, asistencia técnica y la investigación y desarrollo en gestión integral de residuos sólidos. | Desde se creación, la DGGIRS ha desarrollado hasta el 2010 en promedio 1 taller por año. | Incremento de la capacidad técnica en gestión de residuos sólidos en 15% de los municipios a nivel nacional. | 15% de los municipios capacitados en manejo de residuos sólidos. | 0% | 1% | 5% | 10% | 15% | Anual | Reportes DGGIRS | DGGIRS GOBIERNOS MUNICIPALES |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 41 | Transversalizar la temática de residuos sólidos en los sistemas educativos de especialización. | Desde el Gobierno Central, no se ha promovido el desarrollo de programas de especialización en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Implementación de 3 programas de especialización superior en gestión de residuos sólidos, al año 2015. | 3 Programas de especialización en gestión de residuos sólidos realizados | | 25% | 50% | 75% | 100% | Anual | Reportes DGGIRS | DGGIRS MINISTERIO DE EDUCACIÓN |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 42 | Desarrollar talleres/cursos de capacitación en gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional. | En los dos últimos años, se ha desarrollado 1 taller de asistencia técnica por año. | Organización por parte de la DGGIRS, de 4 talleres anuales de capacitación y asistencia técnica en gestión de residuos sólidos para EMAS y Municipios. | 1 Plan de Asistencia y Capacitación Técnica. | 50% | 50% | | | | Anual | Reportes DGGIRS | DGGIRS |
| | | | | 5 Talleres de capacitación anuales realizados por la DGGIRS | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | Anual | Reportes DGGIRS | DGGIRS |
| | | | | Nº talleres/cursos del Plan realizados | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | Anual | Reportes DGGIRS Y SENASBA | DGGIRS SENASBA |
| ACCIÓN ESTRATÉGICA 43 | Promover la investigación y desarrollo en gestión de residuos sólidos | Desde el Gobierno Central, no se ha promovido el desarrollo de estudios de investigación en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Desarrollo de 5 estudios de investigación en tecnologías de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. | 5 estudios de investigación realizados | | 25% | 25% | 25% | 25% | Anual | Reportes DGGIRS | DGGIRS UNIVERSIDAD |

An aerial photograph of a rugged mountainous region. In the background, a large, snow-capped mountain peak rises against a clear blue sky. The middle ground features a winding dirt road that curves through a valley. A large, bright yellow rectangular box is superimposed over the center of the image, containing the text "VI. ANEXOS". In the foreground, there is a building with a light-colored roof and a dark interior, surrounded by various items and equipment. The overall scene depicts a high-altitude, mountainous environment, likely a mining or construction site.

VI. ANEXOS



ANEXO 1
PRESUPUESTO PLURIANUAL
Y CRONOGRAMA

*

Cuadro Nº 37: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 1

PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

| PROYECTO 1 | | Fortalecimiento institucional, normativo y de gestión financiera a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|
| OBJETIVO 1 | | Fortalecer la institucionalidad del sector, generando mayor capacidad de gestión mediante la planificación, disponibilidad de información, coordinación y articulación intra e inter institucional. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CÓDIGO | LÍNEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P10B1AC1 | La DGGIRS cuenta con dos técnicos de planta. | Creación de 3 unidades, 3 jefes de unidad y 2 técnicos por unidad | X | X | X | X | X | 295.000 | 295.000 | 295.000 | 295.000 | 295.000 | 1.475.000 | 1.475.000 | 0 | 0 | MMAyA VAPSB DGGIRS |
| P10B1AC2 | El 0% de las gobernaciones cuenta con una unidad específica El 9% de los municipios cuenta con unidades específicas | 44% de las gobernaciones cuenta con unidades específicas 15% de los municipios cuenta con unidades específicas | X | X | X | X | X | 86.500 | 86.500 | 86.500 | 86.500 | 86.500 | 432.500 | 86.500 | 0 | 346.000 | DGGIRS GOB. DEPTALES GM |
| P10B1AC3 | No se cuenta con un sistema de regulación. | Sistema de regulación en funcionamiento | X | X | | | | 255.000 | 250.000 | 0 | 0 | 0 | 505.000 | 505.000 | 0 | 0 | DGGIRS AAPS |
| P10B1AC4 | Se cuenta con el sistema de información en agua potable y alcantarillado (SIAP). Este sistema no cuenta con indicadores actualizados en gestión integral de residuos sólidos. | Sistema SGIRS en funcionamiento | X | X | X | X | | 100.000 | 96.000 | 96.000 | 96.000 | 0 | 388.000 | 77.600 | 0 | 310.400 | DGGIRS |
| TOTAL PROYECTO 1, OBJETIVO 1 Bs.- | | | | | | | | 736.500 | 727.500 | 477.500 | 477.500 | 381.500 | 2.800.500 | 2.144.100 | 0 | 656.400 | |

Cuadro N° 38: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 2

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|---|---|-------------------------------------|---------|---------|---------|---|------------|----------|--------------|-----------|--------|
| PROYECTO 1 | | | Fortalecimiento institucional, normativo y de gestión financiera a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 2 | | | Establecer el marco normativo para la gestión integral de residuos sólidos que responda a las necesidades y prioridades de la misma. | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC5 | No se cuenta con una Ley marco que establezca, norme y regule la implementación de la gestión integral de residuos sólidos en Bolivia. | Anteproyecto y proyecto de Ley de GIRS aprobados | X | X | | | | 125.000 | 125.000 | 0 | 0 | 0 | 250.000 | 50.000 | 0 | 200.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC6 | No se cuenta con el régimen reglamentario de la gestión integral de residuos sólidos. | Elaboración del régimen reglamentario de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. | | | X | X | | 0 | 0 | 140.000 | 210.000 | 0 | 350.000 | 70.000 | 0 | 280.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC7 | La normativa ambiental vigente cuenta con 4 instrumentos de regulación de alcance particular: Ficha Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Manifiesto Ambiental y Plan de Adecuación y Seguimiento Ambiental. | 4 instrumentos de regulación de alcance particular ajustados a la implementación de la GIRS. | X | X | | | | 20.000 | 25.000 | 0 | 0 | 0 | 45.000 | 9.000 | 0 | 36.000 | DGGIRS |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|--|---|------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|--------------|------------------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC8 | Las normas bolivianas existentes tienen 14 años de vigencia; sus criterios y componentes requieren de actualización en el marco de la actual política de Estado y los avances tecnológicos y de gestión existentes. | Actualización de 28 NB | | X | X | X | X | 0 | 167.000 | 167.000 | 167.000 | 167.000 | 668.000 | 133.600 | 0 | 534.400 | DGGIRS |
| | | Elaboración de 2 NB | | | X | | | 0 | 0 | 220.000 | 0 | 0 | 220.000 | 44.000 | 0 | 176.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC9 | No se cuenta con guías que orienten la implementación de la GIRS a nivel nacional. | 22 Guías técnicas | X | X | X | | | 511.915 | 511.915 | 102.380 | 0 | 0 | 1.126.210 | 225.242 | 0 | 900.968 | DGGIRS |
| TOTAL PROYECTO 1, OBJETIVO 2 Bs.- | | | | | | | | 656.915 | 828.915 | 629.380 | 377.000 | 167.000 | 2.659.210 | 531.842 | 0 | 2.127.368 | |

Cuadro N° 39: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 3

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------------|---------------|--------------|----------------|---|
| PROYECTO 1 | | | Fortalecimiento institucional, normativo y de gestión financiera a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 3 | | | Gestionar financiamiento concurrente para proyectos de preinversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC 10 | Insuficiente asignación de recursos provenientes del TGN y de fuentes de Cooperación externa para financiamiento de proyectos de pre-inversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | Disponibilidad del Fondo de Inversión para GIRS | | X | X | | | 0 | 30.000 | 20.000 | 0 | 0 | 50.000 | 10.000 | 0 | 40.000 | DGGIRS MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN GOBERNACIONES GOBIERNOS MUNICIPALES |
| P1OB1AC 11 | | Disponibilidad de recursos del IDH para proyectos en GIRS | | X | X | X | | 0 | 27.928 | 27.928 | 27.928 | 0 | 83.784 | 16.757 | 0 | 67.027 | |
| TOTAL PROYECTO 1, OBJETIVO 3 Bs.- | | | | | | | | 0 | 57.928 | 47.928 | 27.928 | 0 | 133.784 | 26.757 | 0 | 107.027 | |

Cuadro N° 40: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 1, Objetivo 4

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|-------------------------------------|----------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| PROYECTO 1 | | | Fortalecimiento institucional, normativo y de gestión financiera a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 4 | | | Lograr la implementación de tasas de aseo y de mecanismos de cobro eficientes | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC12 | A nivel nacional el 15% de los municipios cobra tasas/tarifas de aseo. | 20% de los municipios cobran tasas de aseo | | | X | X | X | 0 | 0 | 63.000 | 63.000 | 63.000 | 189.000 | 37.800 | 0 | 151.200 | DGGIRS GM |
| P1OB1AC13 | No se cuenta con un instrumento de evaluación respecto de la aplicación de tasas o impuestos fiscales por el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no aprovechables. | Estudio de viabilidad para incorporación de tasas o impuesto fiscal Decreto Supremo | | | X | X | 0 | 0 | 84.000 | 8.400 | 0 | 92.400 | 18.480 | 0 | 73.920 | DGGIRS | |
| TOTAL PROYECTO 1, OBJETIVO 4 Bs.- | | | | | | | | 0 | 0 | 147.000 | 71.400 | 63.000 | 281.400 | 56.280 | 0 | 225.120 | |

Cuadro N° 41: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 2, Objetivo 5

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|---|
| PROYECTO 2 | | | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 5 | | | Promover la reducción de residuos sólidos en la fuente de generación en la industria, domicilios y comercios. | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC14 | Aproximadamente, se utiliza de forma diaria un millón 300 mil bosas plásticas. | Reducción del 1% de la generación y uso de bolsas plásticas y/o envases. | | X | X | X | X | 0 | 50.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 140.000 | 28.000 | 0 | 112.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC15 | Del total de residuos generados a nivel nacional, aproximadamente el 5,3 corresponde a mataderos e industrias. | Reducción del 1% de la generación de residuos sólidos del sector productivo y comercial | | X | X | X | X | 0 | 96.000 | 96.000 | 96.000 | 96.000 | 384.000 | 76.800 | 0 | 307.200 | DGGIRS CÁMARA NACIONAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO |
| P1OB1AC16 | El 2% de los municipios realiza aprovechamiento de orgánicos. | El 5% de los municipios han implementado el compostaje domiciliario. | | X | X | X | X | 0 | 88.900 | 88.900 | 88.900 | 88.900 | 355.600 | 71.120 | 0 | 284.480 | DGGIRS |
| TOTAL PROYECTO 2, OBJETIVO 5 Bs.- | | | | | | | | 0 | 234.900 | 214.900 | 214.900 | 214.900 | 879.600 | 175.920 | 0 | 703.680 | |

Cuadro N° 42: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 2, Objetivo 6

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|-------------------------------------|---------|---------|--------|---|------------|----------|--------------|-----------|---------------------------------------|
| PROYECTO 2 | | | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 6 | | | Promover mecanismos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos mediante instrumentos de gestión y organización, así como la infraestructura y equipamiento necesarios. | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC17 | No se cuenta con un mecanismo que permita facilitar el aprovechamiento de los residuos sólidos. | Sistema Integrado de Reciclaje en funcionamiento | | X | X | | | 0 | 369.600 | 369.600 | 0 | 0 | 739.200 | 147.840 | 0 | 591.360 | DGGIRS CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO |
| P1OB1AC18 | A nivel nacional, aproximadamente diez mil personas se dedican permanente al segregado de residuos en las calles y en los sitios de disposición final sin las condiciones laborales y de higiene adecuadas. | 1 Red de recicladores conformada | | X | X | X | | 0 | 63.500 | 63.500 | 63.500 | 0 | 190.500 | 38.100 | 0 | 152.400 | DGGIRS ASOCIACIONES DE RECICLADORES |
| P1OB1AC19 | El CPTS inició esta acción, sin embargo esta sin funcionamiento | Bolsa de Residuos Sólidos aprovechables en funcionamiento | | X | X | X | | 0 | 64.000 | 64.000 | 64.000 | 0 | 192.000 | 38.400 | 0 | 153.600 | DGGIRS CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|-----------|---|--|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|---------|--------|--------|--------|------------|----------|--------------|-----------|-----------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC20 | No se cuenta con información respecto del flujo productivo de los residuos sólidos reciclables; el número de organizaciones de recuperadores, cantidad de residuos que recuperan, número de empresas recicladoras, el tipo y cantidades de residuos que utilizan. | Diagnóstico Nacional de Materiales Reciclables | X | | | | | 150.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 150.000 | 30.000 | 0 | 120.000 | DGGIRS |
| | No se cuenta con información respecto del potencial de uso del compost y humus. | Estudio de Identificación de Potencialidades del uso de Compost y Humus. | | X | | | | 0 | 150.000 | 0 | 0 | 0 | 150.000 | 30.000 | 0 | 120.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC21 | No existen mecanismos de comercialización que fomenten y faciliten la participación de los municipios en el reciclaje de residuos. | 3 canales de comercialización Incremento del índice de recuperación de residuos reciclables en 1% | | X | X | X | X | 0 | 92.400 | 92.400 | 92.400 | 92.400 | 369.600 | 73.920 | 0 | 295.680 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|-----------------|--|--|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|---------|------------|----------|--------------|------------|--------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC22 | Solo en el 2% de los municipios a nivel nacional, se ha implementado proyectos piloto de recolección diferenciada de residuos de mercados y de algunos distritos. | 14% de los municipios con servicio ha implementado proyectos piloto de recolección diferenciada | | X | X | X | X | 0 | 600.000 | 440.000 | 440.000 | 400.000 | 1.880.000 | 0 | 376.000 | 1.504.000 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| P1OB1AC23 | A nivel nacional se viene desarrollando proyectos para la implementación de puntos verdes. Esta información no se encuentra cuantificada. | 7 municipios han implementado puntos verdes | | X | X | X | X | 0 | 35.000 | 35.000 | 35.000 | 35.000 | 140.000 | 0 | 28.000 | 112.000 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| P1OB1 AC24 Y 25 | Se ha identificado gran interés por parte de los responsables de la gestión de residuos sólidos para implementar tecnologías de aprovechamiento mediante compostaje y lombricultura, tal como en Santa Cruz de la Sierra, Cochabamba y La Paz, Comarapa, Tiquipaya y San Matías. | 20 plantas centralizadas municipales de compostaje implementadas en regiones metropolitanas 6 plantas municipales de compostaje implementadas en ciudades capitales | | X | X | X | X | 0 | 35.484.092 | 9.801.516 | 2.659.801 | 683.949 | 48.629.358 | 0 | 9.725.872 | 38.903.486 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|--------------------|---------------------|--|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|------------|-----------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P10B1 AC24 Y 25 | | 3 plantas de clasificación implementadas en regiones metropolitanas | | X | X | X | X | 0 | 7.200.000 | 3.683.770 | 3.683.770 | 3.379.872 | 17.947.412 | 0 | 3.589.482 | 14.357.930 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 4 plantas de clasificación implementadas en ciudades capitales | | X | X | X | X | 0 | 456.000 | 2.188.400 | 1.824.000 | 1.274.400 | 5.742.800 | 0 | 1.148.560 | 4.594.240 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 3 plantas/centros de clasificación y compostaje implementadas en ciudades mayores | | X | X | X | | 0 | 499.781 | 1.675.936 | 822.968 | 0 | 2.998.685 | 0 | 599.737 | 2.398.948 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 10 plantas/centros de clasificación y compostaje implementadas en ciudades intermedias | | X | X | X | | 0 | 813.000 | 4.908.000 | 4.215.000 | 0 | 9.936.000 | 0 | 1.987.200 | 7.948.800 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|---|---------------------|--|-----------------------------|---|---|---|----------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P10B1 *AC24 Y 25 | | 25 plantas de compostaje implementadas en ciudades menores | | X | X | X | X | 0 | 338.500 | 3.723.500 | 3.743.000 | 3.580.000 | 11.385.000 | 0 | 2.277.000 | 9.108.000 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 3 regiones metropolitanas con estaciones de transferencia | | X | X | X | X | 0 | 10.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 610.000 | 0 | 122.000 | 488.000 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 25 centros de acopio implementados en ciudades menores | | X | X | X | X | 0 | 270.000 | 345.000 | 336.000 | 90.000 | 1.041.000 | 0 | 208.200 | 832.800 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 2 proyectos de digestión anaerobia implementados | | X | X | X | X | 0 | 12.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 72.000 | 0 | 14.400 | 57.600 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| TOTAL PROYECTO 2, OBJETIVO 6 Bs. | | | | | | | 150.000 | 46.457.873 | 27.610.622 | 18.199.439 | 9.755.621 | 102.133.555 | 358.260 | 20.076.451 | 81.738.844 | | |

Cuadro N° 43: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 3, Objetivo 7

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|------------|------------|------------|---|------------|----------|--------------|------------|------|--|--|
| PROYECTO 3 | | Fortalecimiento en equipamiento para el servicio de aseo a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 7 | | Ampliar y mejorar las coberturas de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con equipamiento adecuado. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | | | |
| P1OB1AC26 | En las ciudades capitales, el 61% de las volquetas, el 28% de los carros compactadores, el 60% de los carros de carga lateral, y el 50% de los carros roll on roll off, se encuentran en estado regular a malo. | Parque vehicular ampliado y renovado en: 5 ciudades capitales, 3 ciudades mayores. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | En las ciudades mayores, el 24% de las volquetas, el 33% de los carros compactadores, el 100% de los carros de carga lateral y de 5 equipos roll on roll off el 60% se encuentra en estado regular a malo. | | | X | X | X | | 0 | 16.309.800 | 16.309.800 | 10.873.200 | 0 | 43.492.800 | 0 | 8.698.560 | 34.794.240 | | | |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|------------------------------|---|---|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|--------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P10B1AC26 | En las ciudades intermedias, el 68% de las volquetas y el 22% de los carros compactadores, se encuentra en estado regular a malo. | Parque vehicular ampliado y renovado en: 10 ciudades intermedias y 15 ciudades menores. | | X | X | X | X | 0 | 12.546.000 | 8.642.800 | 8.364.000 | 2.230.400 | 31.783.200 | 0 | 6.356.640 | 25.426.560 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | En las ciudades menores y rurales, el 69% y 56%, respectivamente, del total de volquetas, se encuentra en estado regular a malo. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10B1AC27 | Sólo el 4% de los municipios en Bolivia, disponen del servicio de recolección y disposición final de los residuos generados en establecimientos de salud. | 6% de los municipios con servicio de aseo cuentan con servicio de recolección y transporte diferenciado para residuos de establecimientos de salud. | | | X | X | 0 | 0 | 4.460.800 | 2.788.000 | 0 | 7.248.800 | 0 | 1.449.760 | 5.799.040 | | |
| TOTAL PROYECTO 3 Bs.- | | | | | | | | 0 | 28.855.800 | 29.413.400 | 22.025.200 | 2.230.400 | 82.524.800 | 0 | 16.504.960 | 66.019.840 | |

Cuadro N° 44: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 4, Objetivo 8

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|---|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------------------------|
| PROYECTO 4 | | | Implementación de rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 8 | | | Ampliar y mejorar la disposición final en forma sanitaria y ambientalmente segura para aquellos residuos sólidos no aprovechables, así como el saneamiento y clausura de botaderos, de forma progresiva. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | | |
| P1OB1AC28 | A nivel nacional, el 90,8% de los sitios de disposición final corresponde a botaderos a cielo abierto, el 6,1% corresponde a botaderos controlados que han implementado de forma parcial sistemas de prevención y control ambiental. Sólo el 3,1% corresponde a rellenos sanitarios. | 3 rellenos sanitarios metropolitanos implementados | X | X | X | | | 7.200.000 | 20.910.000 | 10.873.200 | | | 0 | 38.983.200 | 0 | 7.796.640 | 31.186.560 | DGGIRS GOB. DEPTAL GM |
| | | 2 rellenos sanitarios en ciudades mayores y 2 rellenos sanitarios en ciudades intermedias | | | X | | | 0 | 9.061.000 | 4.530.500 | 0 | 0 | 13.591.500 | 0 | 2.718.300 | 10.873.200 | | |
| | | 10 rellenos sanitarios en ciudades intermedias | | | X | X | | 0 | 9.758.000 | 9.758.000 | 0 | 0 | 19.516.000 | 0 | 3.903.200 | 15.612.800 | | |
| | | 28 rellenos sanitarios en ciudades menores | | | X | X | X | X | 0 | 5.018.400 | 12.546.000 | 12.546.000 | 5.018.400 | 35.128.800 | 0 | 7.025.760 | 28.103.040 | |
| P1OB1AC29 | | 5 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades capitales | | X | X | | | 0 | 33.235.068 | 22.156.712 | 0 | 0 | 55.391.780 | 0 | 11.078.356 | 44.313.424 | | |
| | | 3 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades mayores | | X | X | | | 0 | 6.716.000 | 20.148.000 | 0 | 0 | 26.864.000 | 0 | 5.372.800 | 21.491.200 | | |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|------------------------------|---|--|--|---|---|---|------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------|----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC29 | | 14 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades intermedias | | X | X | X | X | 0 | 4.182.000 | 4.182.000 | 5.576.000 | 5.576.000 | 19.516.000 | 0 | 3.903.200 | 15.612.800 | DGGIRS |
| | | 32 procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos en ciudades menores | | X | X | X | X | 0 | 2.777.109 | 2.777.109 | 8.331.328 | 3.887.953 | 17.773.500 | 0 | 3.554.700 | 14.218.800 | GOB. DEPTAL GM |
| P1OB1AC30 | No se cuenta con un estudio de evaluación de los impactos ambientales generados por la disposición final de residuos sólidos. | Elaboración del estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales. | | | X | | | 0 | 0 | 914.292 | 0 | 0 | 914.292 | 182.858 | 0 | 731.434 | DGGIRS |
| P1OB1AC31 | No se cuenta con instrumentos de planificación para la implementación de infraestructura. | Elaboración del Plan de Infraestructura | | | | X | | 0 | 0 | 0 | 130.000 | 0 | 130.000 | 26.000 | 0 | 104.000 | DGGIRS |
| TOTAL PROYECTO 4 Bs.- | | | | | | | 7.200.000 | 91.657.577 | 87.885.813 | 26.583.328 | 14.482.353 | 227.809.072 | 208.858 | 45.352.956 | 182.247.258 | | |

Cuadro N° 45: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 5, Objetivo 9

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|--------------|
| PROYECTO 5 | | | Gestión de residuos peligrosos y especiales a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 9 | | | Promover la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales en coordinación con las instancias involucradas. | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC32 | Sólo las ciudades de La Paz y Santa Cruz de la Sierra, han elaborado diagnósticos relacionados al sector industrial. | Diagnóstico y Catalogo de Residuos Sólidos Industriales. | | | X | | | 0 | 0 | 120.000 | 0 | 0 | 120.000 | 24.000 | 0 | 96.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC33 | Sólo en las ciudades capitales del eje troncal del país, se han iniciado actividades de gestión con la implementación de centros de almacenamiento para pilas y baterías, así como en la construcción de celdas de seguridad para su disposición. | Inventario de Empresas Industriales y Empresas de Reciclaje/Tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos. | | | X | | | 0 | 0 | 80.000 | 0 | 0 | 80.000 | 16.000 | 0 | 64.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC34 | Sólo en las ciudades capitales del eje troncal del país, se han iniciado actividades de gestión con la implementación de centros de almacenamiento para pilas y baterías, así como en la construcción de celdas de seguridad para su disposición. | 3 proyectos piloto implementados | | X | X | X | X | 0 | 2.209.100 | 2.209.100 | 2.209.100 | 2.209.100 | 8.836.400 | 0 | 1.767.280 | 7.069.120 | DGGIRS GM |
| TOTAL PROYECTO 5 Bs.- | | | | | | | | 0 | 2.209.100 | 2.409.100 | 2.209.100 | 2.209.100 | 9.036.400 | 40.000 | 1.767.280 | 7.229.120 | |

Cuadro N° 46: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 6, Objetivo 10

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|---|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|------------|----------|--------------|-----------|--------------|
| PROYECTO 6 | | | Educación Ambiental y Concienciación ciudadana a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 10 | | | Promover la participación ciudadana en la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC35 | Algunos municipios como Santa Cruz de la Sierra, La Paz, Cochabamba, Tarija, | Material de información, educación y difusión elaborado 3 Campañas anuales en educación ambiental | X | X | X | X | X | 510.330 | 305.700 | 305.700 | 305.700 | 305.700 | 1.733.130 | 346.626 | 0 | 1.386.504 | DGGIRS |
| P1OB1AC36 | Quillacollo, Sacaba y Tiquipaya, entre otros, realizan campañas educativas con el apoyo de organizaciones como LIDEMA, Fundación PAP, Swisscontact, SGAB y DIFAR. | 30% de los medios de comunicación participan en el proceso de difusión de educación ambiental a la población | | X | X | X | X | 0 | 40.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 130.000 | 26.000 | 0 | 104.000 | DGGIRS GM |
| P1OB1AC37 | | Talleres anuales de coordinación y capacitación a organizaciones sociales | | X | X | | | | 30.000 | 30.000 | | | 60.000 | 12.000 | 0 | 48.000 | DGGIRS GM |
| P1OB1AC38 | A la fecha la currícula educativa no contempla temas relacionados a la gestión de los residuos sólidos. | Currícula educativa de los nueve departamentos, incluye temas de residuos sólidos | X | X | X | X | X | 100.000 | 150.000 | 150.000 | 150.000 | 150.000 | 700.000 | 140.000 | 0 | 560.000 | DGGIRS |

| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP |
|------------------------------|--|---|-----------------------------|---|---|---|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------|------------------|-----------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | |
| P1OB1AC39 | El MMAyA cuenta con una página web institucional donde se presenta información de las diferentes unidades que la constituyen | Al 2012, la página web del MMAyA cuenta con un enlace para el material elaborado por la DGGIRS. | | X | | | | 0 | 10.000 | 0 | 0 | 0 | 10.000 | 2.000 | 0 | 8.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC40 | La DGGIRS viene coordinando con organizaciones de cooperación externa. | Talleres de difusión del PPGIRS | X | X | X | X | | 15.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 95.000 | 19.000 | 0 | 76.000 | DGGIRS | |
| TOTAL PROYECTO 6 Bs.- | | | | | | | 625.330 | 555.700 | 535.700 | 505.700 | 505.700 | 2.728.130 | 545.626 | 0 | 2.182.504 | | |

Cuadro N° 47: Presupuesto plurianual y cronograma, Proyecto 7, Objetivo 11

| PROGRAMA PLURINACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|--|----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|---------|--------|
| PROYECTO 7 | | | Capacitación, asistencia técnica e investigación y desarrollo a nivel nacional | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO 11 | | | Promover la capacitación, asistencia técnica y la investigación y desarrollo en gestión integral de residuos sólidos. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CODIGO | LINEA BASE AÑO 2010 | META AÑO 2015 | TIEMPO DE EJECUCIÓN POR AÑO | | | | | PRESUPUESTO PLURIANUAL POR AÑO Bs.- | | | | | TOTAL Bs.- | NAL Bs.- | SUB NAL Bs.- | COOP Bs.- | RESP | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 100% | 20% | 20% | 80% | | | |
| P1OB1AC41 | Desde el Gobierno Central, no se ha promovido el desarrollo de programas de especialización en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | 3 Programas de especialización en gestión de residuos sólidos realizados | | | X | X | X | X | | 0 | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 800.000 | 160.000 | 0 | 640.000 | DGGIRS |
| P1OB1AC42 | En los dos últimos años, se ha desarrollado 1 taller de asistencia técnica por año. | 1 Plan de Asistencia Técnica y Capacitación elaborado e implementado con un promedio de 5 talleres departamentales anuales 5 talleres de capacitación y asistencia técnica desarrollados por la DGGIRS | X | X | X | X | X | | 100.000 | 750.000 | 750.000 | 750.000 | 750.000 | 3.100.000 | 620.000 | 0 | 2.480.000 | DGGIRS | |
| P1OB1AC43 | Desde el Gobierno Central, no se ha promovido el desarrollo de estudios de investigación en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | 5 estudios de investigación realizados | | | X | X | X | X | | 0 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 150.000 | 450.000 | 90.000 | 0 | 360.000 | DGGIRS |
| TOTAL PROYECTO 7 Bs.- | | | | | | | | | 100.000 | 1.050.000 | 1.050.000 | 1.050.000 | 1.100.000 | 4.350.000 | 870.000 | 0 | 3.480.000 | | |



ANEXO 2

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE
INSTITUCIONES Y ROLES EN LA
EJECUCIÓN DEL PPGIRS**

| Cuadro N°48: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 1 | | | |
|--|---|---|---|
| Proyecto 1 | Fortalecimiento institucional, normativo y gestión financiera a nivel nacional | | |
| Objetivo 1 | Fortalecer la institucionalidad del sector, generando mayor capacidad de gestión mediante la planificación, disponibilidad de información, coordinación y articulación intra e inter institucional. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Fortalecimiento a la instancia nacional, cabeza de sector, a fin de promover la aplicación de las políticas de gestión definidas y dar seguimiento al cumplimiento de las metas y objetivos planteados. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la creación de Unidades Técnicas. |
| Promoción de la creación de unidades organizacionales departamentales y municipales de gestión integral de residuos sólidos. | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Gestionar la creación de Direcciones/Unidades Técnicas para la GIRS. Formular Planes/Programas Departamentales en GIRS. |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Gestionar la creación de unidades técnicas para la GIRS. Formular Programas Municipales en GIRS. |
| Consolidación y fortalecimiento del sistema de regulación para la gestión integral de residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Elaborar la propuesta de acciones específicas para regulación del sector. |
| | | Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) | Regular de la prestación del servicio a nivel nacional. |
| Gestión para la implementación de un sistema nacional de información, que incluya información técnica actualizada de indicadores de gestión integral de residuos sólidos y se enlace a un Sistema de Información Geográfica. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración de la propuesta del SIGIRS. |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Coadyuvar en el desarrollo del SIGIRS a través del flujo de información coordinado con los Gobiernos Municipales. |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente Unidades de GIRS | Coadyuvar en el desarrollo del SIGIRS a través de la generación de información en coordinación con las Entidades Municipales de Aseo. |

Cuadro N°49: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 2

| Proyecto 1 | Fortalecimiento institucional, normativo y gestión financiera a nivel nacional | | |
|---|--|---|---|
| Objetivo 2 | Establecer el marco normativo para la gestión integral de residuos sólidos que responda a las necesidades y prioridades de la misma. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | Roles | |
| Elaboración del Anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración y aprobación del Anteproyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. |
| Elaboración de propuesta de reglamentos a la Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración y aprobación del régimen reglamentario de la Ley de GIRS. |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Unidad de Normas Técnicas | Apoyar la elaboración de la normativa |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Viceministerio de Medio Ambiente, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal | Coadyuvar en la elaboración de la normativa |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) | Velar por la aplicación de instrumentos de regulación. |
| | Ministerio de Minería y Metalurgia | Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico | Coordinar la actualización y complementación de la Normativa sectorial que haga referencia a la gestión de residuos sólidos. |
| | Ministerio de Hidrocarburos y Energía | Viceministerio de Hidrocarburos y Energías Alternativas | |
| Ajuste de los instrumentos de regulación de alcance particular IRAPS | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos | Formulación de las propuestas de ajustes a los IRAPS Coordinación con las instancias ambientales competentes la revisión y aprobación de los ajustes |
| | | Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos | Coordinación con la DGGIRS en la revisión de la propuesta y aprobación de los ajustes |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Coordinación en la revisión de la propuesta |
| Revisión, actualización y complementación de la normativa boliviana existente para su aplicación a nivel nacional. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la actualización de la normativa técnica en coordinación con IBNORCA. |
| | Ministerio de Salud y Deportes | Viceministerio de Salud y Promoción | Coordinar la actualización de la normativa relacionada a la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud. |
| | Instituto Boliviano de Normalización y Calidad | Comité de Normalización | Coadyuvar la actualización de la normativa del sector. |
| Elaboración de instrumentos técnicos que orienten la implementación y desarrollo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en las diferentes áreas que la constituyen: institucional, normativo, financiero, operativo, ambiental y socio educativo. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración y aprobación de normativa técnica del sector. |
| | Instituto Boliviano de Normalización y Calidad | Comité de Normalización | Coadyuvar la formulación de la normativa del sector. |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración y aprobación de guías técnicas en GIRS. |

| Cuadro N°50: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 3 | | | |
|---|--|---|--|
| Proyecto 1 | Fortalecimiento institucional, normativo y gestión financiera a nivel nacional | | |
| Objetivo 3 | Gestionar financiamiento concurrente para proyectos de preinversión e inversión en gestión integral de residuos sólidos. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Fomento al desarrollo productivo del Fondo de Desarrollo Solidario para el financiamiento de proyectos en Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar el fortalecimiento del Fondo de Desarrollo Solidario para desarrollo de la GIRS |
| | Ministerio de Planificación y Desarrollo | Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo. | Diseñar políticas de inversión y financiamiento para el desarrollo del sector. Coadyuvar en el fortalecimiento del Fondo de Desarrollo Solidario para financiamiento de proyectos en GIRS. |
| | Ministerio de Economía y Finanzas Públicas | Viceministerio del Tesoro y Crédito Público | Apoyar el fortalecimiento del Fondo de Desarrollo Solidario para financiamiento de proyectos en GIRS. Gestionar la asignación de un porcentaje del Tesoro General de la Nación para el desarrollo del sector. |
| Inclusión del sector de residuos sólidos a la asignación presupuestaria del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), para desarrollar los componentes sanitario y ambiental. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la inclusión del sector residuos sólidos en la asignación del IDH. |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Incluir la gestión de residuos sólidos en la asignación presupuestaria de recursos provenientes del IDH. Coordinar y gestionar financiamiento |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Incrementar la asignación presupuestaria para la ejecución de proyectos en GIRS. |

| Cuadro N°51: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 1, Objetivo 4 | | | |
|--|--|---|--|
| Proyecto 1 | Fortalecimiento institucional, normativo y gestión financiera a nivel nacional | | |
| Objetivo 4 | Lograr la implementación de tasas de aseo y de mecanismos de cobro eficientes. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Gestión para la incorporación de tasas de aseo al sistema de cobranza de la energía eléctrica o de agua potable según cobertura del servicio y evaluación de la implementación de sistemas de pago por generación. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración del estudio. |
| | | Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) | Coadyuvar en la elaboración del estudio. |
| | Servicio Nacional de Impuestos Internos | Servicio Nacional de Impuestos Internos | Coadyuvar en la elaboración del estudio. |
| Gestión para la evaluación e incorporación de una tasa o impuesto fiscal por el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables generados por la industria y el sector comercial. | Gobiernos Autónomos Municipales | Entidades Municipales de Aseo | Coadyuvar en la elaboración del estudio. |

Cuadro N°52: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 2, Objetivo 5

| Proyecto 2 | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | | |
|--|---|---|---|
| Objetivo 5 | Promover la reducción de residuos sólidos en la fuente de generación en la industria, domicilios y comercios. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Elaboración del Diagnóstico Nacional de Materiales Reciclables. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración del Diagnóstico. |
| Estudio de Identificación de Potencialidades del uso de Compost y Humus. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración del estudio. |
| Elaboración del Proyecto de Ley de Bolsas Nylon. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración y aprobación del Proyecto de Ley de Bolsas Nylon. |
| Fomento a la reducción de la generación de residuos en el sector productivo. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la formulación e implementación de mecanismos de reducción de la generación de residuos en el sector productivo. |
| | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Coadyuvar en la formulación e implementación de mecanismos de reducción de la generación de residuos en el sector productivo. |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Desarrollar mecanismos que fomenten la reducción de la generación de residuos en el sector productivo. |
| Fomento al compostaje domiciliario | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la formulación e implementación de mecanismos de fomento al autocompostaje. |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Unidad de Comunicación | Coadyuvar en la comunicación y difusión de los mecanismos generados. |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Desarrollar de forma coordinada, mecanismos que fomenten el autocompostaje en su jurisdicción. |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | |

| Cuadro N°53: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 2, Objetivo 6 | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Proyecto 2 | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | | | |
| Objetivo 6 | Promover mecanismos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos mediante instrumentos de gestión y organización, así como la infraestructura y equipamiento necesarios. | | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles | |
| Conformación del sistema integrado de reciclaje de residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la conformación del Sistema Integrado de Reciclaje de Residuos Sólidos (SIRRS). | |
| | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Coadyuvar en la conformación del SIRRS. | |
| Formalización de las actividades de reciclaje; conformación de una red de recicladores | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar el desarrollo de mecanismos para la inclusión y reconocimiento del sector informal en la cadena del reciclaje. | |
| | Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural | Viceministerio de Micro y Pequeña Empresa | Apoyar el desarrollo de micro emprendimientos a fin de lograr la incorporación del sector informal en la GIRS. Gestionar financiamiento para el fortalecimiento del sector informal. | |
| | Organizaciones sectoriales | Organizaciones Gubernamentales Fundaciones | No Coadyuvar de forma coordinada en el proceso de fortalecimiento institucional del sector informal. | |
| Creación e implementación de la Bolsa de residuos aprovechables generados por el sector productivo. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la creación e implementación de la Bolsa de Residuos Reciclables. | |
| | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Cámara Nacional de Industria y Comercio | | |
| Generación de canales de comercialización de residuos reciclables. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la generación y desarrollo de canales de comercialización de residuos reciclables. | |
| | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Cámara Nacional de Industria y Comercio | | |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Intervenir de forma coordinada en la generación de canales de comercialización de residuos reciclables en su jurisdicción. | |
| Fomento a la separación en origen y recolección diferenciada. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Desarrollar mecanismos que fomenten la separación en origen y recolección diferenciada. | |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Fomentar y apoyar la separación en origen y recolección diferenciada en su jurisdicción. | |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficiales Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Entidades Municipales de Aseo | Implementar de forma gradual sistemas de recolección diferenciada. |
| | | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Proyecto 2 | Prevención, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos a nivel nacional | | |
| Objetivo 6 | Promover mecanismos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos mediante instrumentos de gestión y organización, así como la infraestructura y equipamiento necesarios. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Fomento a la implementación de puntos verdes. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Desarrollar mecanismos que fomenten la implementación de puntos verdes. |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Fomentar y apoyar la implementación de puntos verdes en su jurisdicción. |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficiales Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | |
| Apoyo a la implementación de: Plantas de compostaje centralizadas para las regiones metropolitanas del país. Plantas de clasificación mancomunada para las regiones metropolitanas del país. Estaciones de transferencia en las regiones metropolitanas del país. Plantas de clasificación y aprovechamiento en ciudades capitales. Plantas de clasificación y aprovechamiento en ciudades mayores. Plantas de clasificación y aprovechamiento en ciudades intermedias. Plantas de clasificación y aprovechamiento en ciudades menores. Centros de acopio a nivel nacional. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua Gobernaciones Departamentales Gobiernos Autónomos Municipales | VAPSB/DGGIRS | Apoyar la implementación de plantas a través de la canalización de fuentes de financiamiento y la promoción de tecnologías viables. |
| | | Secretarías de la Madre Tierra | Gestionar en coordinación con los gobiernos municipales el financiamiento y la implementación de plantas |
| | | Oficiales Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Implementar plantas bajo gestión coordinada con las gobernaciones departamentales. |
| | | Entidades Municipales de Aseo | Coadyuvar la implementación de infraestructuras. |
| Apoyo a la implementación de proyectos piloto de digestión anaerobia. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Apoyar a través de la canalización de fuentes de financiamiento y promoción de tecnologías viables. |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Gestionar en coordinación con los Gobiernos Municipales de su jurisdicción la implementación y financiamiento de proyectos. |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficiales Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Implementar proyectos piloto. |

| Cuadro N°54: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 3, Objetivo 7 | | | |
|---|--|---|---|
| Proyecto 3 | Fortalecimiento en equipamiento para el servicio de aseo a nivel nacional | | |
| Objetivo 7 | Ampliar y mejorar las coberturas de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con equipamiento adecuado. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | Roles | |
| <p>Gestión para la ampliación y renovación del parque vehicular en coordinación y concurrencia de los tres niveles de Estado.</p> <p>Ampliación de la cobertura de recolección y transporte para los residuos de establecimientos de salud.</p> | <p>Ministerio de Medio Ambiente y Agua</p> <p>Gobernaciones Departamentales</p> <p>Gobiernos Autónomos Municipales</p> | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la renovación y ampliación del parque vehicular a través de la canalización de fuentes de financiamiento. |
| | | Secretarías de la Madre Tierra | Gestionar y apoyar el financiamiento para la renovación del parque vehicular. |
| | | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Asegurar la renovación del parque vehicular. |
| | | Entidades Municipales de Aseo | Identificar el requerimiento de vehículos necesarios para ampliación de coberturas. |

| Cuadro N°55: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 4, Objetivo 8 | | | |
|--|--|---|---|
| Proyecto 4 | Implementación de rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos a nivel nacional | | |
| Objetivo 8 | Ampliar y mejorar la disposición final en forma sanitaria y ambientalmente segura para aquellos residuos sólidos no aprovechables, así como la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos, de forma progresiva. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | Roles | |
| <p>Implementación de rellenos sanitarios:</p> <p>Aéreas metropolitanas (CBBA, SCZ, LP)</p> <p>Ciudades capitales y mayores</p> <p>Ciudades intermedias</p> <p>Ciudades menores</p> <p>Adecuación, saneamiento y cierre de botaderos:</p> <p>Ciudades capitales</p> <p>Ciudades mayores</p> <p>Ciudades intermedias</p> <p>Ciudades menores</p> | <p>Ministerio de Medio Ambiente y Agua</p> <p>Gobernaciones Departamentales</p> <p>Gobiernos Autónomos Municipales</p> | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la canalización de fuentes de financiamiento para la implementación de rellenos sanitarios y el saneamiento/clausura de botaderos municipales. |
| | | Secretarías de la Madre Tierra | Gestionar la canalización de fuentes de financiamiento para la implementación de rellenos sanitarios y el saneamiento/clausura de botaderos municipales |
| | | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Implementar rellenos sanitarios y sanear/clausurar los botaderos municipales. |
| | | Entidades Municipales de Aseo | Implementar en coordinación con el gobierno municipal, la operación adecuada de rellenos sanitarios, así como la identificación, saneamiento y clausura de botaderos. |
| <p>Elaboración del estudio de identificación y evaluación de impactos ambientales.</p> | <p>Ministerio de Medio Ambiente y Agua</p> <p>Gobernaciones Departamentales</p> <p>Universidad</p> | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración del estudio. |
| | | Viceministerio de Medio Ambiente, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal | Coadyuvar en la elaboración del estudio. |
| | | Secretarías de la Madre Tierra | |
| <p>Elaboración del Plan de Infraestructura</p> | <p>Ministerio de Medio Ambiente y Agua</p> <p>Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda</p> <p>Gobernaciones Departamentales</p> | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración del Plan de Infraestructura Sectorial |
| | | Viceministerio de Urbanismo y Vivienda | Coordinar la planificación y organización territorial que coadyuve al desarrollo del sector. |
| | | Secretarías de la Madre Tierra | Coordinar la elaboración del Plan de Infraestructura Sectorial. |

| Cuadro N°56: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 5, Objetivo 9 | | | |
|--|--|---|---|
| Proyecto 5 | Gestión de residuos peligrosos y especiales a nivel nacional | | |
| Objetivo 9 | Promover la gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales en coordinación con las instancias involucradas. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | Roles | |
| Elaboración de Diagnóstico y Catalogo de Residuos Sólidos peligrosos y especiales. Elaboración del Inventario de Empresas Industriales y Empresas de Reciclaje/Tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos y especiales. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua Cámara Nacional de Industria y Comercio. | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la elaboración del Diagnóstico y catalogo. |
| | | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Apoyar en la generación de información. |
| Implementación de proyectos piloto de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y especiales. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua Cámara Nacional de Industria y Comercio Gobernaciones Departamentales Gobiernos Autónomos Municipales | VAPSB/DGGIRS | Gestionar fuentes de financiamiento, promoción de tecnologías viables a proyectos de gestión de residuos peligrosos y especiales. |
| | | Viceministerio de Medio Ambiente, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal | Coadyuvar en la implementación de proyectos de gestión de residuos peligrosos y especiales. |
| | | Cámara Nacional de Industria y Comercio | Apoyar la implementación de proyectos de gestión de residuos peligrosos en coordinación con el sector productivo. |
| | | Secretarías de la Madre Tierra | Gestionar la implementación de proyectos de gestión de residuos peligrosos y especiales. |
| | | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Gestionar la implementación de proyectos de gestión de residuos peligrosos y especiales. |
| | | Entidades Municipales de Aseo | Apoyar la implementación de proyectos de gestión de residuos peligrosos y especiales. |

| Cuadro N°57: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 6, Objetivo 10 | | | |
|--|---|---|---|
| Proyecto 6 | Educación ambiental y concienciación ciudadana | | |
| Objetivo 10 | Promover la participación ciudadana en la implementación y desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Generación de mecanismos para fomentar la participación ciudadana en la implementación de la gestión integral de residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Desarrollar e implementar mecanismos y convenios interinstitucionales para la concienciación y sensibilización en el manejo de residuos sólidos. |
| | | Viceministerio de Medio Ambiente, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal | Coadyuvar a la implementación de mecanismos. |
| | | Unidad de Comunicación | Difundir la información generada a través de la página del MMAyA y medios de comunicación. Coordinar la realización de campañas de sensibilización |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Desarrollar programas de educación en temas relacionados al manejo de residuos sólidos. Asegurar el presupuesto requerido para el desarrollo de programas educativos. Desarrollar convenios interinstitucionales. |
| Gestión con los medios de comunicación para la difusión e información sobre la gestión integral de residuos sólidos. | Gobiernos Municipales | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Realizar e implementar programas de educación ambiental |
| | | Entidades Municipales de Aseo | Coadyuvar en el desarrollo de los programas de educación |
| | Asociación Nacional de Periodistas | Medios de Comunicación | Difundir programas de educación ambiental y sensibilización |
| | Organizaciones sectoriales | Organizaciones Gubernamentales No Fundaciones | Coadyuvar de forma coordinada en el proceso de educación y sensibilización a la ciudadanía. |
| Gestión para la transversalización de la temática de residuos sólidos en la educación formal y no formal. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la incorporación de la temática de residuos sólidos en la currícula educativa. Establecer e implementar mecanismos de concienciación y sensibilización escolar. |
| | Ministerio de Educación | Viceministerio de Educación Regular | |
| | | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA) |
| Difusión de material educativo a través de la página web del Ministerio de Medio Ambiente y Agua. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestión para la incorporación del material elaborado en la página web del MMAyA |
| Coordinación con las organizaciones de cooperación en el desarrollo de la gestión integral de residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestión de coordinación interinstitucional |

| Cuadro N°58: Anexo 2, Identificación de instituciones y sus roles en el PPGIRS, Proyecto 7, Objetivo 11 | | | |
|--|---|---|--|
| Proyecto 7 | Capacitación, asistencia técnica e investigación y desarrollo a nivel nacional | | |
| Objetivo 11 | Promover la capacitación, asistencia técnica y la investigación y desarrollo en gestión integral de residuos sólidos. | | |
| Acciones Estratégicas | Instituciones | | Roles |
| Gestión para el desarrollo de programas de especialización en temas inherentes a la gestión integral de residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar el desarrollo y fortalecimiento de programas de especialización |
| | Ministerio de educación | Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional | Desarrollar programas de especialización |
| | Universidad | Universidad | |
| Gestión para el desarrollo de programas de capacitación y asistencia técnica en gestión integral de residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar la implementación de mecanismos de capacitación y asistencia técnica en GIRS. |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA) | Coadyuvar en la asistencia técnica y capacitación sectorial |
| | Gobernaciones Departamentales | Secretarías de la Madre Tierra | Coadyuvar y desarrollar mecanismos de capacitación y asistencia técnica a EMAS y Municipios. |
| | Gobiernos Autónomos Municipales | Oficialías Mayores de Desarrollo/Medio Ambiente | Identificar las necesidades de capacitación y asistencia técnica en GIRS |
| Entidades Municipales de Aseo | | Coadyuvar en el desarrollo de mecanismos de capacitación y asistencia técnica. | |
| Incentivo y promoción a la investigación y desarrollo en temas relacionados al aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | VAPSB/DGGIRS | Gestionar el desarrollo de estudios de investigación y desarrollo del sector. |
| | Ministerio de Medio Ambiente y Agua | Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA) | Coadyuvar en la investigación y desarrollo del sector |
| | Ministerio de Planificación del Desarrollo | Viceministerio de Ciencia y Tecnología | Apoyar la investigación en gestión de residuos sólidos |
| | Universidad | Asociación Boliviana de Ingeniería Sanitaria | Coadyuvar a la investigación y desarrollo del sector |
| Universidad | | Desarrollar programas de investigación en gestión de residuos sólidos. | |

SIGLAS Y ABREVIATURAS

| | |
|--------------|---|
| ACCD | Agencia Catalana de Cooperació al Desenvolupament (Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo) |
| ARC | Agència de Residus de Catalunya (Agencia de Residuos de Catalunya) |
| AAPS | Autoridad de Fiscalización y Control Social en Agua Potable y Saneamiento |
| ASDI | Agencia de Cooperación del Gobierno de Suecia |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CPE | Constitución Política del Estado |
| DDGIRS | Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| E.A. | Educación Ambiental |
| ENGIRS | Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| FNDR | Fondo Nacional de Desarrollo Regional |
| GIRS | Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| GM | Gobierno Municipal |
| GTZ | Cooperación Técnica Alemana |
| IBNORCA | Instituto Boliviano de Normalización y Calidad |
| IDH | Impuesto Directo a los Hidrocarburos |
| INE | Instituto Nacional de Estadística |
| JICA | Agencia de Cooperación Técnica Japonesa |
| KFW | Cooperación Financiera Alemana |
| MMAyA | Ministerio de Medio Ambiente y Agua |
| NB | Norma Boliviana |
| OM | Ordenanzas Municipales |
| ONG | Organización no Gubernamental |
| PMGIRS | Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo |
| PSD-SB | Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico |
| RSO | Residuos Sólidos Orgánicos |
| SENASBA | Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico |
| SWISSCONTACT | Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico |
| UFV | Unidad de Fomento de Vivienda |
| UNICEF | Agencia de Naciones Unidas para la Infancia |
| VAPySB | Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico |



MMAyA
Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Calle Capitán Castrillo N° 434 (entre 20 de Octubre y Héroes del Acre)
Teléfono 2115571 – 2116583 Fax. 2116124
www.mmaya.gob.bo
La Paz - Bolivia

Esta publicación se realizó con el apoyo de:



**Agència Catalana
de Cooperació
al Desenvolupament**



**Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat**



**Agència de
Residus de
Catalunya**