



FORMULACIÓN ESTRATEGIA NACIONAL DE SANEAMIENTO
REPÚBLICA DOMINICANA
PROGRAMA INAPA-AECID DOM-014-B

CONSULTORIA INICIAL – DIAGNÓSTICO RESIDUOS SÓLIDOS
Y ESTRATEGIA NACIONAL
SBCC INAPA-AECID 001-2013

*LINEAMIENTOS E INDICADORES SECTOR RESIDUOS SOLIDOS PARA LA
ESTRATEGIA NACIONAL DE SANEAMIENTO
(Informe Final)*

SEPTIEMBRE, 2015
SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA.

Contenido

SIGLAS UTILIZADAS	3
1. PRESENTACIÓN	4
2. APUNTES SOBRE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	6
3. LINEAMIENTOS PARA EL SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE SANEAMIENTO	8
3.1. Acceso y Cobertura Universal	8
3.2. Política y Marco Legal Adecuados	10
3.3. Financiamiento para la Sostenibilidad	13
3.4. Roles y Responsabilidades Institucionales	16
3.5. Monitoreo y Evaluación Permanentes.....	20
3.6. Fortalecimiento de Capacidades a Todos los Niveles	21
3.7. Gestión de Riesgos y Cambio Climático para el Desarrollo Ambiental Sostenible.	24
3.8. Integración de la Dimensión de Género	26
3.9. Coordinación Interinstitucional para la Gestión Ambiental, de Residuos y Saneamiento	28
3.10. Gestión Integral, Reciclaje y Valorización	29
4. INDICADORES PARA EL SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS	33
4.1. Acceso y Cobertura Universal	33
4.2. Política y Marco Legal Adecuados	34
4.3. Financiamiento para la Sostenibilidad	35
4.4. Roles y Responsabilidades Institucionales	37
4.5. Monitoreo y Evaluación Permanentes.....	38
4.6. Fortalecimiento de Capacidades a Todos los Niveles	39
4.7. Gestión de Riesgos y Cambio Climático para el Desarrollo Ambiental Sostenible	41
4.8. Integración de la Dimensión de Género	42
4.9.Coordinación Interinstitucional para la Gestión Ambiental de Residuos y Saneamiento	43
4.10.Gestión Integral, Reciclaje y Valorización	44
DEFINICIONES	48
BIBLIOGRAFIA	50

SIGLAS UTILIZADAS

ADN	Ayuntamiento del Distrito Nacional
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo
CORAA	Corporación de Acueducto y Alcantarillado
ENS	Estrategia Nacional de Saneamiento
INAPA	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado
JICA	Agencia Japonesa de Cooperación Internacional
LMD	Liga Municipal Dominicana
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINERD	Ministerio de Educación de la República Dominicana
MSP	Ministerio de Salud Pública
ONE	Oficina Nacional de Estadística
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PTAR	Planta Tratamiento de Aguas Residuales

1. PRESENTACIÓN

El presente documento contiene los **Lineamientos e Indicadores** preparados como parte de los productos establecidos en la **Consultoría Diagnóstico Residuos Sólidos y Estrategia Nacional** que se realiza en el marco de la iniciativa **Formulación de la Estrategia Nacional de Saneamiento (ENS)**, que desarrollan la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y el Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA), a través del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento. La iniciativa cuenta con el apoyo de la Comisión Nacional de Saneamiento (CNS), espacio de coordinación en que se integran diversas instituciones del sector agua y saneamiento, del gobierno central, sectores municipal, ambiental, turismo y la sociedad civil.

La gestión de residuos sólidos en República Dominicana no cumple con los requerimientos de un servicio público eficiente y de calidad. El bajo desempeño del sector es un riesgo para la salud de los ciudadanos, el medio ambiente y sectores económicos como la industria del turismo.

Entre las principales razones de los malos resultados del sector se indican, la falta de objetivos y planificación, estructuras institucionales a cargo del servicio afectadas por limitadas capacidades de gestión, la falta de los recursos financieros para realizar inversiones en infraestructura y equipos adecuados de parte de las municipalidades, la desatención por parte de actores del sector público y del sector privado a las normativas y regulaciones emitidas; y la falta de implementación de sistemas integrales para cada tipo de residuo y etapa de la gestión.

Aunque hay limitada información sistematizada sobre el comportamiento del sector, **hay consenso en la necesidad de mejorar su rendimiento**, especialmente en las áreas rurales y periurbanas en términos de cobertura y eficiencia en la recolección, funcionamiento de sistemas de manejo, instalaciones de tratamiento y disposición final para todos los tipos de residuos, educación y participación ciudadana, involucramiento efectivo de los actores sociales y económicos, implementación de la valorización y reciclaje de los residuos sólidos, gestión de riesgos y mitigación de efectos del cambio climático.

Tomando como base los resultados del diagnóstico realizado en la consultoría, se definen los principales aspectos que quiere enfocar la ENS. Es decir que se ha determinado la situación a nivel nacional, y consecuentemente los lineamientos estratégicos que han de orientar y mejorar las políticas, planes y programas. Sobre la visión de planificación estratégica, también se plantean metas e indicadores, según cada lineamiento.

Para la preparación de estos los Lineamientos e Indicadores se toma como referencia la visión para la planificación estratégica del desarrollo de la República Dominicana, establecida en la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (Ley 1-12), que formula con una visión de largo plazo, los ejes, objetivos y líneas de acción estratégicas, junto a un conjunto de indicadores y metas, así como los compromisos asumidos por los poderes del Estado y una propuesta de pactos a ser concertados con los actores políticos y sociales.

De la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), se considera como base lo siguiente:

Eje Estratégico 4.

Una sociedad con cultura de producción y consumo sostenibles, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático.

Objetivo Específico 4.1.3.

Desarrollar una gestión integral de desechos, sustancias contaminantes y fuentes de contaminación.

Líneas de Acción

4.1.3.1 Desarrollar un marco normativo para la gestión, recuperación y correcta eliminación de los desechos sólidos, incorporando un enfoque preventivo.

4.1.3.2 Ampliar la cobertura de los servicios de recolección de residuos sólidos, asegurando un manejo sostenible de la disposición final de los mismos y establecer regulaciones para el control de los vertidos a las fuentes de agua.

4.1.3.3. Promover la articulación de encadenamientos de ciclos productivos entre empresas y suplidores, mediante el establecimiento, entre otros mecanismos, de una red o bolsa de comercialización o transferencia de residuos o subproductos

4.1.3.4 Fomentar las prácticas de reducción, reúso y reciclaje

En el marco de la ENS se definen los siguientes 10 lineamientos:

- Acceso y Cobertura Universal
- Política y Marco Legal Adecuados
- Financiamiento para la Sostenibilidad
- Roles y Responsabilidades Institucionales
- Monitoreo y Evaluación Permanentes
- Fortalecimiento de Capacidades a Todos los Niveles
- Gestión de Riesgos y Cambio Climático para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible.
- Integración de la Dimensión de Género
- Coordinación Interinstitucional para la Gestión Ambiental, de Residuos y Saneamiento
- Gestión Integral, Reciclaje y Valorización

Cabe señalar que los estos lineamientos e indicadores, **ameritan ser consensuados y validados junto a los actores involucrados** del Sector y la Comisión Nacional de Saneamiento de la ENS.

2. APUNTES SOBRE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA¹

La planificación tradicional que se adoptó durante la mayor parte del siglo XX solía ser jerárquica, es decir organizada de arriba hacia abajo. También estaba determinada sólo por una o varias personas expertas en la materia. No obstante, en la búsqueda por fortalecer los procesos de gestión y la obtención de resultados, se introdujo el concepto de planificación estratégica², la cual se define de manera general como:

“La herramienta que contribuye a que una **organización mejore su desempeño** al asegurar que sus **miembros compartan** los mismos **objetivos** y al **ajustar** continuamente la dirección, **ante los cambios contextuales** y con base en **resultados**”.²

Desde el enfoque de Gestión para Resultados (GpR), la planificación estratégica se ha convertido en una herramienta imprescindible para marcar el rumbo de las instituciones y organizaciones, así como para generar los resultados que se buscan alcanzar por medio de las acciones emprendidas.

Esto quiere decir que la planificación estratégica permite cumplir con los objetivos involucrando a todos los actores y permite reaccionar ante los cambios en el contexto. En este sentido, las principales características que definen que una planificación sea estratégica son las siguientes:

1. Persigue objetivos de alto impacto.
2. Se enfoca en una meta clara y firme de largo plazo.
3. Existe el sentido de un propósito compartido.
4. Es sensible a los cambios contextuales.
5. Está orientada a resultados, pues no sólo se busca que las acciones se ajusten a los planes programados, sino que generen los resultados esperados.
6. Establece un proceso inclusivo, ya que no sólo los expertos participan en la definición de objetivos.
7. Es flexible en su implementación

La planificación estratégica puede diferenciarse de la planificación tradicional, por las siguientes razones principales:

Planificación Tradicional	Planificación Estratégica
Orientada a insumos	Orientada a resultados
Tecnocrática	Participativa

¹ International Institute for Education Planning, “Strategic Planning: Concept and Rationale”, en Education Sector Planning Working Papers, UNESCO, 2010

² El adjetivo “estratégico” proviene de la palabra griega *strategos*, la cual hacía referencia a los comandantes militares de las antiguas tribus atenienses. Estos comandantes eran los encargados de realizar los planes para alcanzar la meta específica de largo plazo de ganar la guerra. A diferencia de la táctica, la estrategia se enfoca en grandes fines, es decir, en el establecimiento de un objetivo claro de largo plazo.

Neutral	Instrumentos de movilización
Lineal	Interactiva
Implementación rígida	Implementación flexible
Basada en esquemas rutinarios	Orientada al cambio
Monitoreo de cumplimiento	Monitoreo del desempeño
Énfasis en la elaboración del documento de programa	Énfasis en la implementación del programa

Un lineamiento³ es una tendencia, una dirección o un rasgo característico en el proceso de la planificación estratégica. El término también puede ser utilizado como un conjunto de órdenes o directivas. Un lineamiento es también considerado una explicación o una declaración de principios. De acuerdo a estas definiciones, se trata de un conjunto de medidas y objetivos que deben respetarse.

En este caso los lineamientos estratégicos son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la ENS de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas. Definen cuales son las acciones preferibles o aceptables, entre las opciones posibles, para el logro de los objetivos. Pueden derivarse de valores, de los fines o de objetivos nacionales.

Se entiende por indicadores, las variables asociadas a los objetivos, que se utilizan para medir su logro y para la fijación de metas. Constituyen el instrumento central en el control de gestión. Las metas son los resultados medibles a alcanzar en un tiempo determinado. Deben especificar preferiblemente la cantidad, la unidad de medida y la temporalidad.

Aunque se asuma la planificación estratégica como la principal herramienta para establecer metas que resuelvan los principales problemas del país, y en este caso del sector residuos sólidos, se debe tener en cuenta que existen varios retos durante el proceso de planificación, entre los cuales destacan los siguientes:

1. Identificar de forma clara y concreta los principales problemas que se desean resolver o mitigar.
2. Proponer y elegir lineamientos y alternativas que resuelvan los problemas.
3. Permitir espacio de reacción ante contingencias no previstas.
4. Que no sea meramente un medio de justificación procedimental.
5. Tomar en cuenta los efectos derivados del logro de los objetivos de un programa con respecto de otros programas.

³ En cuanto a la palabra lineamiento (que proviene del término latinolineamentum), hace referencia a la delineación o al dibujo de un cuerpo, por el cual se distingue y conoce su figura. De todas formas, lineamiento y lineamento suelen utilizarse en forma indistinta y hablar sobre el mismo tema.

3. LINEAMIENTOS PARA EL SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE SANEAMIENTO

3.1. Acceso y Cobertura Universal

Garantizado el acceso y cobertura universal a los servicios de manejo de residuos sólidos, asegurando al mismo tiempo su calidad y sostenibilidad financiera y medioambiental.

De los Servicios Públicos que el Estado provee a la población; reconocidos como esenciales para garantizar la calidad de vida y asegurar el desenvolvimiento de las actividades productivas, se identifican entre otros: la distribución de agua potable y saneamiento de aguas residuales y excretas, la recolección y manejo adecuado de residuos sólidos o basura, limpieza de las calles, mercados, espacios públicos y cementerios; así como control de la contaminación y protección del ambiente.

Como cada país define los servicios que garantiza, las condiciones en las que se prestan a partir de sus posibilidades, o en qué condiciones puede ampliar un servicio a medida que cambia su situación económica, la dinámica social y la estructura demográfica y territorial; se entiende que la cantidad y calidad de los servicios que garantiza un Estado, son un buen indicador de su grado de desarrollo y de la voluntad política para la minimización de desigualdades en la distribución de recursos.

En ese sentido, el acceso y cobertura universal refiere a la provisión de servicios garantizados a toda la población, con una calidad aceptable y a unos precios asequibles. La consideración de los estándares de calidad, según cada territorio, es parte del acceso y cobertura universal. La determinación de precios a pagar según los estratos económicos se plantea como un punto de inflexión, sobre todo en la provisión de los servicios que poseen costos muy elevados, como el de la gestión integral de residuos sólidos.

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DOMINICANA. SECCIÓN III. DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Artículo 147.- Finalidad de los servicios públicos. Los servicios públicos están destinados a satisfacer las necesidades de interés colectivo. Serán declarados por ley. En consecuencia: 1) El Estado garantiza el acceso a servicios públicos de calidad, directamente o por delegación, mediante concesión, autorización, asociación en participación, transferencia de la propiedad accionaria u otra modalidad contractual, de conformidad con esta Constitución y la ley; 2) Los servicios públicos prestados por el Estado o por los particulares, en las modalidades legales o contractuales, deben responder a los principios de universalidad, accesibilidad, eficiencia, transparencia, responsabilidad, continuidad, calidad, razonabilidad y equidad tarifaria; 3) La regulación de los servicios públicos es facultad exclusiva del Estado. La ley podrá establecer que la regulación de estos servicios y de otras actividades económicas se encuentre a cargo de organismos creados para tales fines.

No obstante, en República Dominicana es evidente la desatención a las zonas rurales y barrios marginales en materia de provisión de servicios de gestión integral de residuos sólidos, lo cual conduce a malas prácticas como la quema en patios y solares baldíos, así

como el vertido en cañadas, ríos y costas. Todo lo cual afecta la salud de la población y el saneamiento a nivel nacional.

La misma situación se evidencia en los territorios de ultramar, parques nacionales y áreas protegidas, especialmente aquellas en donde el ecoturismo y/o turismo de playa se ha incrementado en los últimos 5 años. También en zonas ecológicas frágiles, zona fronteriza y otros territorios con y sin asentamientos humanos, requieren de intervenciones para la implementación de sistemas de manejo de residuos sólidos.

En relación a la Cobertura y Acceso Universal, se debe considerar lo siguiente:

1. La distribución equitativa de los recursos para la prestación de los servicios y el establecimiento de tarifas diferenciadas, incluidas las exenciones. Los servicios deben ser accesibles para toda la población, independientemente de su nivel de ingresos y para ello el precio debe ser adecuado. El Estado debe procurar la financiación para establecer un precio acorde con las posibilidades de cada segmento de la población o sector económico.
2. La calidad debe ser uniforme con el principio básico de la no discriminación por ubicación geográfica, sexo, edad, religión, profesión o preferencia político-partidista.
3. La atención hacia grupos de población en condiciones desfavorables, especialmente los ubicados en zonas remotas, la cooperación con redes de economía y finanzas solidarias para comunidades aisladas, dedicando las subvenciones e incentivos para empresas comunitarias, centros de acopio comunitarios y programas de inclusión social de recicladores, tratamiento y valorización in situ de residuos, entre otros.
4. Deben ofrecerse con una calidad mínima aceptable y en ese sentido, el Estado define las características en que se deben ofrecer. El Estado establece marcos legales e institucionales para la operación, regulación, vigilancia y fiscalización de los sistemas de manejo que se implementen.

3.2. Política y Marco Legal Adecuados

Una visión de manejo integral, valorización y reducción de los residuos sólidos, define los marcos legales óptimos para la sostenibilidad ambiental y financiera de la gestión, acordes con las características de desarrollo económico, territorial y social del país, designando las instituciones con responsabilidades y roles de regulación, fiscalización y operación, para cada sector, para cada tipo de residuos y para la ciudadanía.

En relación a las responsabilidades, normalización y reglamentación para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, se han establecido estipulaciones dentro de las Leyes: General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, General de Salud, y De Municipios y Distrito Nacional, así como la Política de Gestión Integral Residuos Sólidos Municipales, emitida por el MARN.

Igualmente se verifican normativas, reglamentos y ordenanzas emitidos por el MARN, MSP y Ayuntamientos. También se han promulgado leyes de penalización y prohibición muy estrictas, en relación al vertido ilegal de residuos.

En el presente, se encuentran en el Congreso Nacional 2 leyes para el manejo de residuos sólidos, que incluso han vivido procesos de vistas públicas y consenso entre actores. Mientras algunos Ayuntamientos han establecido ordenanzas y normativas para el establecimiento de tarifas, proactivar el cobro del servicio, pautar la gestión y el comportamiento de grandes generadores y la ciudadanía en general.

Sin embargo, este marco legal resulta deficiente debido principalmente a la falta de implementación, la limitada designación de roles para la vigilancia, control y fiscalización; limitadas responsabilidades de gestión para residuos, sustancias y envases, peligrosos y voluminosos; así como mecanismos de coordinación para una gestión integral de los residuos sólidos por cada escenario de generación; en especial para centros de salud, escuelas e instituciones responsables del saneamiento y los sectores de servicios, comercial, industrial, minero y turístico.

En relación a las responsabilidades y roles de la gestión, los marcos legales e institucionales, establecen la obligación de los municipios de hacerse cargo de recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuados las basuras, residuos pero no especificando qué tipo de residuos se trata, ni en qué consisten esos “métodos adecuados”.

La política de residuos recientemente presentada no evidencia la coordinación interinstitucional para la gestión y propone muchas acciones, que no quedan definidas con mecanismos a implementarse. Por otro lado, presenta un carácter enunciativo, sin determinar mecanismos de financiamiento.

En ese sentido, se debe considerar un marco legal, acorde con las nuevas tendencias de la gestión de residuos, con los siguientes aspectos:

1. Desarrollo de una gestión integral de residuos sólidos; acorde con principios de reducción, valorización y control de impactos ambientales en todas las etapas de la gestión, lo cual requiere definir los **planes y programas con objetivos, metas e indicadores, contando con los medios y los recursos financieros para las inversiones en sistemas e infraestructura adecuadas.**
2. Un marco institucional, con roles definidos y mecanismos de coordinación que designa las re-sponsabilidades para las que planifican la gestión en el nivel nacional y local, las que regulan y fiscalizan las operaciones de servicios e instalaciones, las que construyen y operan infraestructuras, las que definen las metas nacionales de reciclaje y promueven la valorización, las que regulan la cooperación público-privada en la gestión y el reciclaje, las que implementan y coordinan las medidas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en el sector, las que fomentan la participación y educación ciudadanas.
3. Distinción de regulaciones y disposiciones para la gestión de los residuos sólidos del ámbito municipal, cuyo manejo es responsabilidad de los Ayuntamientos y la gestión de los residuos sólidos del ámbito no municipal, cuya responsabilidad de manejo recae en el generador.
4. Estándares obligatorios de eficiencia y calidad del servicio público que proveen los Ayuntamientos; prescribiendo la planificación de la gestión, la cobertura y acceso universal del servicio, el monitoreo y la evaluación **en cada una de las etapas de la gestión que le sean conferidas.**
5. Coordinaciones institucionales para la implementación, control y fiscalización efectiva de los sistemas de manejo aplicables **para cada tipo de generador y cada tipo de residuo**, pautando la gestión con objetivos y metas de calidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.
6. Recursos financieros para establecimiento de los sistemas de recolección y las infraestructuras de tratamiento y disposición final, para el financiamiento del servicio, sin excluir la cobranza acorde con los niveles sociales de la ciudadanía y para cada sector de la economía.
7. Mecanismos de captación de recursos, incluyendo a la cooperación internacional e inversiones privadas, especialmente para la valorización, reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.
8. Regulación y financiamiento para la implementación de sistemas de gestión para los generadores de residuos peligrosos industriales y comerciales; y desechos biomédicos.
9. Medidas para la gestión de los residuos peligrosos del hogar, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.

10. Promueve la vinculación de la academia, la investigación, desarrollo e innovación tecnológica.
11. Promueve la transparencia en el mercado de reciclaje con regulaciones claras, mientras implementa mecanismos económicos donde las empresas y los actores involucrados son estimulados.

Es importante señalar que las empresas y proyectos del sector privado, están obligados a contratar prestadores de servicios autorizados para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos; implementando los Programas de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), según las estipulaciones de la Ley General de Medio Ambiente (64-00) que establece el Procedimiento de Evaluación Ambiental y Autorizaciones Ambientales emitidas por el MARN.

No obstante se considera necesario establecer mecanismos para ampliar y mejorar los sistemas de gestión de residuos, considerando tanto a los generadores como a las empresas prestadoras de servicios y empresas dedicadas al reciclaje de residuos sólidos.

Otros aspectos relevantes que se toman en consideración:

Coordinación Intersectorial

El establecimiento de plataformas interinstitucionales que definen, desarrollan e implementan programas, estrategias y acciones intersectoriales para el almacenamiento, valorización, coprocesamiento, control de impactos y reciclaje en las instituciones del sector público y otras dependencias del Estado Dominicano.

Colaboración Público-Privada

Las Empresas Prestadoras de Servicios de Recolección Residuos Sólidos y las Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos, contribuyen significativamente en la gestión integral de los residuos sólidos, por tanto el marco legal debe considerar la promoción, fiscalización y regulación de sus actividades.

Se debe estimular la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad; asegurando que las tasas o tarifas que se cobren por prestación de servicios de residuos sólidos se fijen en función de su costo real, calidad y eficiencia.

Asimismo, es debido pautar el compromiso y negociaciones con el sector privado a través de los mecanismos como el de Responsabilidad Social Corporativa y Responsabilidad Extendida del Productor, y otros que sean factibles a las condiciones nacionales, el estado de avance tecnológico y nuevas tendencias mundiales en la gestión de residuos.

3.3. Financiamiento para la Sostenibilidad

El manejo de residuos sólidos tiene costos significativos que deben ser cubiertos, para que el sistema de gestión sea financieramente sostenible, y que funcione adecuadamente.

Actualmente se reconoce que el sector residuos no puede dejarse al libre juego de las fuerzas del mercado. En este sentido, una pregunta clave es cómo pagar por los componentes básicos del servicio público de residuos sólidos: la recolección, el transporte, procesamiento y disposición final.

Según los estudios consultados, la forma de financiamiento ideal debe cumplir con dos objetivos:

1. Asegurar la sostenibilidad financiera del sector y sus operaciones.
2. Alinear los beneficios privados y costos de todos los actores, con los beneficios y costos sociales.

Estas características mixtas de gestión en el sector residuos sólidos, beneficios privados en parte y beneficios públicos en otro, complica las cuestiones de cómo pagar por la generación de estos beneficios y cómo cobrar por el servicio.

Desde un punto de vista financiero, el tema es relativamente simple: recursos suficientes deben ser provistos para cubrir los costos de cada etapa de la gestión de la recolección y el transporte de residuos (sobre todo si se realiza separadamente por materiales valorizables), así como el procesamiento y la disposición final.

En contraste, a partir de un punto de vista económico, la cuestión es compleja. Las tarifas por el servicio deben garantizar al mismo tiempo lo siguiente:

1. que el incentivo a los clientes o sectores, es correcto. Es decir, que los intereses privados coinciden con el interés público para cada etapa (la recolección, el transporte, el procesamiento y el proceso de eliminación);
2. que los generadores de residuos tienen incentivos adecuados para reducir la generación de residuos a un nivel socialmente óptimo;
3. que los productores y consumidores de envases y materiales tienen incentivos para reciclar;
4. que los generadores de residuos, especialmente los hogares, tienen incentivos para participar en la eliminación formal de los residuos, en lugar de realizar la quema o vertido incontrolado.

A veces, estos objetivos se contradicen entre sí, o consideraciones prácticas (como la escasez de información o debilidad institucional), hacen que las soluciones teóricamente ideales sean irrelevantes o no factibles.

Reguláramete se aplican estas dos opciones de financiamiento del manejo de residuos sólidos (recolección, tratamiento y disposición final):

1. a los generadores comerciales, institucionales e industriales que reciben servicios o se acogen a los sistemas públicos de gestión, se les carga una cuota que está directamente relacionada con la cantidad de residuos que generan (medida por volumen o peso);
2. a los generadores domiciliarios se les carga una tarifa fija por la recolección.

Sin embargo, en torno a este segundo punto es necesario reconocer que la justificación de la participación del gobierno en el financiamiento del sector de los residuos sólidos, es muy similar a las razones para su participación en el financiamiento de la educación. La educación se caracteriza por la presencia de significativos beneficios externos para la sociedad más allá de los beneficios privados resultantes para la persona que recibe la educación. En ausencia de financiamiento del gobierno, la demanda y la oferta de los servicios de educación, serían inferiores al nivel económicamente óptimo, lo que sucede con las externalidades positivas de la recolección adecuada, tratamiento, y disposición de residuos sólidos.

En ese sentido, es aún más justificable el financiamiento del servicio de basuras, ya que el disfrute de un medio ambiente limpio y saludable por un ciudadano no afecta o reduce el disfrute de un sano ambiente por otros. Además, si el entorno está salvaguardado, se proporciona ese beneficio no sólo a un ciudadano, sino a toda la población.

En República Dominicana, las actuales condiciones sociales y la alta proporción de la población que dispone de forma inadecuada de residuos, sugiere la real amenaza de que cargos directos excesivamente altos, crearían incentivos adicionales para la eliminación de residuos irregular (quemado o vertido incontrolado).

Ante esta situación, la primera prioridad es regularizar tanto como sea posible, la recolección y eliminación de residuos sólidos para la mayor parte de la población. Una vez que una mayor proporción del total de residuos se recoge y son eliminados adecuadamente, el país puede pasar a reforzar implementar tarifas, sin olvidar los incentivos para el reciclaje y la reducción en la generación de residuos sólidos.

Durante una primera etapa, es preferible para el gobierno **apoyar el financiamiento del sector a través de impuestos generales en lugar de un impuesto directo**. Como se señaló anteriormente, dadas las características de bien público de la protección del medio ambiente, la justificación del financiamiento público del manejo de residuos sólidos, es muy similar a la justificación del financiamiento público del sector educativo.

Esta opción de financiamiento se justifica en que la prestación de servicios de gestión de residuos sólidos es un buen ejemplo del beneficio y responsabilidad pública-privada.

La prevención de la contaminación por residuos conduce a una mejor salud, una estética mejorada, una mejor calidad de aire, agua y tierra, y una mayor demanda internacional de servicios del país, especialmente, de turismo. Es decir que el valor de los beneficios para todo el país, aunque no está internalizado por cada uno de los generadores de residuos sólidos, trae como resultado que los beneficios sociales del manejo de residuos, exceden significativamente los beneficios privados.

En conclusión, no hay una buena razón para financiar a través de los impuestos directos cualquiera de los sectores residuos sólidos o educación, y sí hay varias desventajas:

1. Los ingresos de un impuesto directo se corresponderían con los gastos deseables en el sector de residuos sólidos sólo por casualidad.
2. Si los ingresos superan el nivel óptimo de los gastos, los gastos subirán.
3. Si los ingresos no alcanzan el nivel óptimo en relación al gasto, se pone en peligro su funcionamiento, e implica que el gobierno tendría de todos modos, que intervenir y complementar el financiamiento con los ingresos generales.
4. Los impuestos directos reducen la flexibilidad general de la estructura tributaria, ya que restringen la libertad del gobierno para mezclar impuestos y eliminar los gastos por procedimientos presupuestarios normales.
5. Los impuestos directos también tienen costos administrativos adicionales en comparación con los impuestos generales.

Entendida la situación, **como lineamiento para los gobiernos centrales y locales, se propone destinar recursos del gobierno central para el financiamiento específico del manejo de residuos sólidos, mediante los ingresos que percibe vía impuestos generales**

Finalmente, es necesario hacer notar que la promoción y el incremento de la cooperación internacional, son estrategias eficaces en el financiamiento de la gestión de residuos.

La cooperación internacional es fundamental en el desarrollo de programas asociados al fortalecimiento de capacidades, la construcción de infraestructuras que implican altas inversiones, la información acertiva y el acceso a las tecnologías y su transferencia (incluidos la tecnología más moderna y los conocimientos especializados conexos).

En materia de gestión de residuos, a fin de fomentar el manejo integral y desarrollo sostenible, la cooperación técnica internacional también es clave en lo que refiere al aumento de las capacidades, los mecanismos de cooperación entre actores del sector y la conformación de asociaciones cooperativas, especialmente en la esfera tecnológica.

3.3. Roles y Responsabilidades Institucionales

El ordenamiento y fortalecimiento institucional del sector de residuos sólidos, se consolida con políticas, leyes, planes y programas; y con la adopción de esquemas de coordinación interinstitucional que permitan incrementar la cobertura de los servicios a nivel nacional, disponer adecuadamente de los residuos sólidos y asignar las responsabilidades a los generadores, sector privado y ciudadanía.

Los Ayuntamientos son los responsables por la Ley 176-07 de muchos servicios públicos en el nivel local. Desde instalación del alumbrado público hasta la recolección y eliminación de residuos sólidos. Sin embargo, muchas de estas funciones están fuera de su alcance por evidente limitación de fondos y capacidad de gestión.⁴

La capacidad para realizar una gestión sólo de recolección y limpieza pública es débil y excluyente en zonas rurales y marginales, mientras los recursos destinados son generalmente insuficientes para cubrir los costos de la disposición final. Los vertederos municipales de residuos sólidos son, a nivel nacional, un crítico escenario de contaminación a suelos, aire y aguas superficiales.

En la realidad, aún con el apoyo a través de FEDOMU, de las Mancomunidades de Ayuntamientos, del Gobierno Central para limpieza de playas, costas y áreas públicas, de los proyectos de la cooperación internacional y de organizaciones no gubernamentales; existe una limitado y no satisfactoria ejecución en la gestión municipal ambiental, de residuos sólidos y de saneamiento .

Para mejorar el servicio de recolección y lograr la gestión integral de los residuos sólidos, se requiere la creación de una institución que pueda ejecutar intervenciones para ciertas etapas y aspectos de la gestión y que también pueda coordinar con los diversos actores

⁴ Ley 16-07. TITULO II CAPITULO I EL AYUNTAMIENTO: COMPETENCIAS

Artículo 19.- Competencias Propias del Ayuntamiento. El ayuntamiento ejercerá como propias o exclusivas la competencia en los siguientes asuntos: Ordenamiento del tránsito de vehículos y personas en las vías urbanas y rurales. Normar y gestionar el espacio público, tanto urbano como rural. Prevención, extinción de incendios y financiación de las estaciones de bomberos. Ordenamiento del territorio, planeamiento urbano, gestión del suelo, ejecución y disciplina urbanística. Normar y gestionar el mantenimiento y uso de las áreas verdes, parques y jardines. Normar y gestionar la protección de la higiene y salubridad públicas para garantizar el saneamiento ambiental. Construcción de infraestructuras y equipamientos urbanos, pavimentación de las vías públicas urbanas, construcción y mantenimiento de caminos rurales, construcción y conservación de aceras, contenes y caminos vecinales. Preservación del patrimonio histórico y cultural del municipio. Construcción y gestión de mataderos, mercados y ferias, instalación del alumbrado público, limpieza vial. Construcción y gestión de cementerios y servicios funerarios. Servicios de limpieza y ornato público, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

Artículo 21.- Destino de los Fondos. Los ayuntamientos destinaran los ingresos propios y los recibidos por las diferentes modalidades establecidas por las leyes nacionales para satisfacer sus competencias manteniendo los siguientes limites en cuanto a su composición: a. Hasta el veinticinco por ciento (25%) para gastos de personal, sean estos relativos al personal fijo o bajo contrato temporal. Hasta el treinta y un por ciento, para la realización de actividades y el funcionamiento y mantenimiento ordinario de los servicios municipales de su competencia que prestan a la comunidad. Al menos el cuarenta por ciento (40%), para obras de infraestructura, adquisición, construcción y modificación de inmuebles y adquisición de bienes muebles asociados a esos proyectos, incluyendo gastos de pre inversión e inversión para iniciativas de desarrollo económico local y social. Un 4% dedicado a programas educativos, de género y salud.

institucionales de los gobiernos central y local, así como del sector privado, ong's y la cooperación internacional, acciones tendentes a la minimización, valorización y gestión adecuada de todos los tipos de residuos.

Si se observa bien, instrumentos como la Ley de Municipios propician el fortalecimiento municipal, pero no generan las capacidades y el financiamiento requeridos para que la administración del territorio local sea eficiente y atienda en un proceso de mejora continua, los servicios que se les asignan a los Ayuntamientos. Tampoco conduce a la regulación y fiscalización del quehacer municipal en todas sus vertientes.

Considerando principalmente los aspectos vinculantes al manejo de residuos sólidos: la planificación territorial, el saneamiento y la participación de la ciudadanía; nos enfrentamos a un escenario complejo de competencias cruzadas, falta de transparencia en la ejecución financiera, regulación dispersa y no implementada, coordinación interinstitucional mínima y limitada planificación para lograr el desarrollo social, económico, ambiental de cada territorio.

Los Gobiernos Locales no ofrecen soluciones ambientalmente adecuadas, la gestión presupuestal aun no es transparente ni eficiente, ofrecen el servicio de recolección considerando mínimos estándares de manejo, solamente para los residuos municipales no peligrosos.

Cabe señalar que son muy pocas las municipalidades que cuentan con programas de educación ambiental y sensibilización dirigidas a la minimización de los residuos sólidos, y más incipiente es aún el desarrollo de sistemas de vigilancia y control en la participación ciudadana en la gestión de residuos o para la provisión del servicio de recolección.

CONSTITUCION RD. TÍTULO IX DEL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO Y DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL CAPÍTULO I DE LA ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO Artículo 193.- Principios de organización territorial. La República Dominicana es un Estado unitario cuya organización territorial tiene como finalidad propiciar su desarrollo integral y equilibrado y el de sus habitantes, compatible con sus necesidades y con la preservación de sus recursos naturales, de su identidad nacional y de sus valores culturales. La organización territorial se hará conforme a los principios de unidad, identidad, racionalidad política, administrativa, social y económica. Artículo 194.- Plan de ordenamiento territorial. Es prioridad del Estado la formulación y ejecución, mediante ley, de un plan de ordenamiento territorial que asegure el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales de la Nación, acorde con la necesidad de adaptación al cambio climático.

La situación actual, en que la mayoría de los municipios cuenta con una instalación de disposición final sin controles de ingeniería sanitaria y ambiental, conduce a una gestión poco eficiente y un gran impacto negativo en lo sanitario y ambiental.

Por otro lado, es imprescindible adoptar intervenciones nacionales y regionales para la gestión de residuos peligrosos del hogar, industriales, de centros de salud. También es necesario disminuir la cantidad de vertederos incontrolados, y aumentar su calidad y

eficiencia en materia de mitigación de riesgos y efectos del cambio climático. Ampliar la valorización energética, el coprocesamiento y el reciclaje, hacen una prioridad el establecimiento de una nueva plataforma institucional para el sector residuos sólidos, considerando:

1. Que en materia de gestión de residuos, el primer propósito es evitar la generación; y procurar la minimización (reducir, reutilizar); aportando al reciclaje, coprocesamiento y tratamiento; y cuando todos estos aspectos son cubiertos, se llevan los residuales a la disposición final.
2. Que se primordial establecer sistemas de separación en la fuente combinados con recogida selectiva o por material. La educación ciudadana para incentivar las prácticas adecuadas de manejo en el hogar, sugiere según experiencias de otros países, esfuerzos interinstitucionales de magnitud nacional.
3. Que es primordial establecer medidas de gestión de residuos peligrosos del hogar (pilas secas, envases de aerosoles, de pintura, bombillas), del sector salud, industrial y comercial. Igualmente para otros residuos como los residuos voluminosos (escombros de construcción, podas, refrigeradores, estufas, neumáticos, envases de lubricantes, chatarras y otros).
4. Que en el ámbito urbano, los comercios y otros establecimientos generan tipos o cantidades diferentes de residuos que ameritan una gestión diferente, al igual que las industrias. Esto implica la articulación de las normativas y regulaciones, así como sistemas de gestión que se implementan desde diversas instituciones gubernamentales.
5. Que todo el sector reciclaje debe ampararse en reglamentaciones, incentivos y coordinaciones que lleven a la eficiencia y logro de metas nacionales. Tomando en cuenta el desarrollo actual del sector reciclaje, las medidas de control de la seguridad social y de salud de los trabajadores, estrategias para la inclusión social y económica de recicladores, el control de impactos ambientales, así como incentivos y regulaciones fiscales.
6. Que las instalaciones de tratamiento y disposición final deben planificarse a base de sistemas de ordenamiento territorial y a nivel nacional, ser ubicadas con criterios ambientales, contar con sistemas de manejo de residuos peligrosos (del hogar, industriales, comerciales y biomédicos), control de gases y lixiviados, en el mejor de los casos con sistemas de recuperación y valorización de metano para evitar la emisión y contribución a los efectos del cambio climático.

La nueva estructura institucional conjugará áreas ejecutivas para: regular y fiscalizar el servicio que ofrecen los Ayuntamientos, implementar las normas y los reglamentos que emite la Autoridad Ambiental (MARN) para cada tipo de generador; pautar cada etapa de la gestión con todos los actores involucrados: recolección, transporte, reciclaje, tratamiento y disposición final.

Las tendencias mundiales remiten al establecimiento de una instancia a cargo de desarrollar planes de gestión y de infraestructuras de residuos sólidos desde una visión integral y nacional, tomando en cuenta que la ubicación y construcción de las infraestructuras de disposición final, consideran aspectos importantes como el índice de seguridad del agua, prevención de riesgos, control de contaminación y mitigación de efectos del cambio climático, el reciclaje, tratamiento, coprocesamiento y valorización energética de los residuos sólidos; coordinando con las instituciones ministeriales, los gobiernos locales y el sector privado.

Por lo tanto, dicha institución define y administra las principales responsabilidades y mecanismos de financiamiento para:

1. Garantizar la salubridad y control ambiental en el manejo de residuos biomédicos en coordinación con MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.
2. Formular e implementar programas para el manejo de residuos peligrosos comerciales, industriales y del hogar en coordinación con el MARN, los gobiernos locales y el sector privado involucrado en la gestión, así como otras instituciones que pueden estar concernidas.
3. Coordina la implementación de programas de educación y sensibilización a nivel nacional con el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, los gobiernos locales, ONG's, medio de comunicación y otras instituciones concernidas.
4. Considera la población migrante haitiana, lo cual implica la realización de programas educativos que puedan respaldar las nuevas intervenciones de gestión.
5. Estimula y desarrolla a través de la academia y centros de investigación, la preparación e implementación de modelos y sistemas de valorización de residuos, programa de recuperación de sitios de vertederos municipales no controlados y áreas contaminadas por descargas y residuos, especialmente ríos y costas.
6. La aplicación y seguimiento a los convenios internacionales que tocan al sector y de los cuales el país es signatario, en coordinación con las instituciones a cargo de su implementación y los gobiernos locales.

3.5. Monitoreo y Evaluación Permanentes

El monitoreo y la evaluación se integran como ejes fundamentales y permanentes, dentro de las intervenciones que se implementan para abordar la gestión de residuos sólidos de forma sostenible.

El monitoreo y la evaluación forman las bases para la implementación de los planes, programas y sistemas que promoverían una adecuada gestión de los residuos sólidos en todo el país, sobre todo en relación a la eficacia y eficiencia de la provisión de servicios de forma integral, la cobertura y acceso universal, el control de la contaminación y mitigación de efectos de cambio climático.

El propósito del monitoreo y la evaluación es hacer seguimiento sistemático a la implementación y los productos, y medir la eficacia de los programas, determinando cuándo estas intervenciones (encaminadas mediante planes y programas) están bien desarrolladas y cuándo es necesario introducir cambios.

El monitoreo y la evaluación permite mejores coordinaciones interinstitucionales para determinar la calidad de las actividades que se realizan; demostrar que los esfuerzos del programa han tenido un impacto medible en los resultados esperados y que han sido implementados eficazmente.

Adquirir la información y el conocimiento que necesitan para tomar decisiones sobre las operaciones programáticas, es esencial para ayudar a los planificadores, formuladores de políticas, implementadores, administradores y donantes.

El monitoreo y la evaluación proporcionan los datos necesarios para:

1. Realizar la planificación estratégica, diseñar e implementar programas y proyectos, y optimizar la asignación o reasignación de recursos.
2. Identificar y documentar programas y enfoques exitosos, haciendo seguimiento del progreso y obtención de resultados mediante indicadores comunes entre proyectos relacionados.

3.6. Fortalecimiento de Capacidades a Todos los Niveles

El fortalecimiento de las capacidades de los recursos humanos en el contexto de los residuos sólidos aborda la gestión a nivel individual, local y nacional, articulando los conocimientos, experiencias y tecnologías disponibles, procurando las estrategias para capacitar a los recursos humanos, en aspectos técnicos, legales, administrativos, comerciales y financieros de la gestión.

El logro de los resultados óptimos de la gestión de residuos sólidos involucra tanto al generador, como al ente encargado de la gestión; en las etapas de almacenamiento y transporte, y consecuentemente en el sistema de valorización, coprocesamiento, tratamiento y disposición final.

El estado de arte de la ciencia, los nuevos modelos de producción, el nivel de consumo de las sociedades, y las tendencias del comercio internacional demandan un nivel eficaz de capacidades a varios niveles. En este sentido se indica la necesidad de:

1. Educación y sensibilización ciudadana en materia de gestión de residuos sólidos y los impactos negativos del manejo inadecuado de los mismos.
2. En el nivel empresarial, se incentiva y apoya el conocimiento de tecnologías y modelos de tratamiento y disposición final, para atender la gestión adecuada de los residuos industriales y comerciales, esencialmente los peligrosos, integrando medidas de control de contaminación.
3. Conocimiento técnico integral de la gestión de residuos a nivel de las instituciones gubernamentales, tanto del nivel central como nivel local.
4. Establecimiento de programas educativos sobre gestión de residuos sólidos a todos los niveles del sistema nacional de Educación.
5. La formación de técnicos de alto nivel, especializados en gestión de residuos en universidades y centros de investigación.

La participación ciudadana es clave en el éxito de los programas de manejo de residuos sólidos en el sector, tanto a nivel nacional como local. La comunicación y educación de las pautas de manejo que debe observar la ciudadanía son claves para la adopción de decisiones eficaces orientadas a una adecuada gestión en el manejo de los residuos sólidos.

La generación, sistematización y difusión universal y oportuna de los conocimientos e información que se da en torno a la educación sanitaria y ambiental, mejora el manejo de los residuos sólidos y contribuye a que la ciudadanía adopte modalidades de consumo responsables y estilos de vida más saludables. Es muy necesario dar a conocer los impactos del vertido incontrolado o la incineración a nivel ambiental, garantizando la incorporación de las nuevas prácticas de manejo, tanto por la población como por generadores comerciales, industriales e institucionales.

Igualmente para la gestión de residuos especiales (peligrosos y voluminosos), los programas de educación y sensibilización para asegurar la adecuada participación ciudadana, se deben ejecutar permanentemente.

Las empresas, industrias y comercios, generadoras de residuos, así como las empresas prestadoras de servicios, introducen en su quehacer funciones específicas en relación a la gestión integral y ambiental de los residuos sólidos. Para estos fines se involucran en procesos de educación y capacitación técnica que armonizan con los fines establecidos en las políticas nacionales.

El fortalecimiento de capacidades, con niveles técnicos elevados garantiza una gestión moderna y eficaz, por lo que se implementan programas de fortalecimiento de capacidades para los prestadores de servicios del sector privado.

La transmisión de conocimientos acordes con el estado de arte que se promueve e implementa en el nivel nacional, se ampara en acuerdos de colaboración con centros de investigación y universidades. La implementación de un modelo de generación de conocimientos a nivel superior, conduce al establecimiento de programas de estudios con apoyo de universidades y centros de investigación de otros países que han avanzado en la formación de recursos humanos en gestión de residuos; y que desarrollan tecnologías de manejo, procesamiento, de aprovechamiento, de control de emisiones y disposición final.

Es importante promover e incentivar la creación de redes de investigadores, maestrías y cursos de especialización en gestión de residuos

Finalmente, con la aplicación del lineamiento de fortalecimiento de capacidades, el principal escenario es el sector gubernamental: los técnicos del gobierno central integrados al nuevo ente gubernamental, y especialmente en el ámbito municipal, los técnicos y personal que participa en la prestación del servicio.

Entre los principales aspectos técnicos que forman parte del fortalecimiento de capacidades se incluyen:

1. diseño de planes, programas y proyectos que permitan ampliar la cobertura de los servicios, mejorando la calidad en la prestación;
2. aspectos normativos, regulatorios, de vigilancia, fiscalización y control;
3. aspectos de ordenamiento territorial y planificación urbana asociado a los residuos fundamentalmente en el ámbito municipal;
4. diseño e implementación de sistemas de facturación, de tarifas y de cobranza;
5. diseño de las estrategias de recolección (zonificación y rutas);
6. promoción de la participación social para la reducción de los residuos, las pautas para la eficacia, incremento de buenas prácticas de clasificación, de reutilización y reciclaje.

7. desarrollo de la innovación y desarrollo de tecnología apropiada y de bajo costo para atender los problemas de cobertura asociados, en la mayoría de los casos, a zonas con pobreza y extrema pobreza.

Es muy necesario que a nivel municipal se destaque el rol de los convenios internacionales de los cuales el país es signatario. Estos convenios suelen ser claves para participar en las negociaciones internacionales, especialmente: el Acuerdo de Libre Comercio DR-CAFTA, Convenio de Basilea para el control del movimiento transfronterizo de los residuos; Convenio MARPOL para el control de residuos de buques; la Convención de Cambio Climático, especialmente en sus avances para la implementación de acciones nacionales de mitigación (NAMA's por sus siglas en inglés) y el desarrollo del mecanismo de desarrollo limpio.

3.7. Gestión de Riesgos y Cambio Climático para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible.

Los cambios políticos y económicos, el incremento de la sensibilización y la preocupación sobre el medio ambiente, han provocado un ambiente institucional pluralista, en el cual el gobierno, el sector privado, la cooperación internacional y las organizaciones de la sociedad civil participan de forma coordinada en la gestión de riesgos; así como en las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

A través de instrumentos regulatorios se deben establecer las exigencias para el manejo de los residuos sólidos, dado que su gestión adecuada minimiza las condiciones de riesgos y vulnerabilidades, y apoya la mitigación de los efectos del cambio climático.

En relación a la gestión de riesgos, el sector residuos está asociado al vertido incontrolado y la quema, manejo inadecuado de residuos peligrosos y gestión inadecuada de instalaciones de disposición final.

Acciones importantes para disminuir las amenazas de riesgo asociadas a enfermedades, desastres naturales y afectación de recursos hídricos y costas en la gestión de residuos, incluyen:

1. Disminuir al máximo el vertido incontrolado y la quema mediante vigilancia, regulaciones y correcta aplicación de sistemas de gestión.
2. Aumentar los sistemas de manejo de residuos biomédicos y peligrosos, mediante la regulación y promoción de buenas prácticas en las fuentes de generación.
3. Adecuar las infraestructuras de disposición final, incorporando medidas de seguridad y control de impactos, seguridad ocupacional de trabajadores y adecuación técnica de las instalaciones.

La Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CNUCC), establece requerimientos que se traducen en acciones de los países, tendentes a intervenir el sector residuos sólidos en materia de mitigación de efectos al cambio climático. Las emisiones de GEI del sector son básicamente de metano y óxido nítrico, sin olvidar la aportación proveniente de las aguas residuales y de los lodos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Según las actuales tendencias de intervención para enfrentar el cambio climático, se afirma que el “Sector Desechos” (como se define en la CNUCC) tiene una aportación relativamente pequeña al total de emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero; sin embargo, su contribución a la mitigación de GEI puede estar entre las mayores, gracias a su capacidad para evitar emisiones en los principales sectores de la economía.

Un planteamiento holístico sobre la gestión integral de residuos tiene consecuencias positivas para las emisiones de GEI procedentes de los sectores de la energía, agrícola, minero, transporte y manufacturero. De ahí que la mejor política es la que tiende a promover en los sectores económicos la gestión sostenible de residuos, de acuerdo con

la jerarquía de prevención y gestión de residuos, y la reducción de emisiones de GEI generadas por el mismo sector residuos”.⁵

De ahí que los lineamientos para reducir las emisiones de GEI asociadas a la gestión de residuos son:

1. Evitar al máximo el vertido incontrolado y la quema de residuos.
2. Reducir las emisiones de metano de los vertederos.
3. Incrementar el reciclado de materiales en los sectores productivos e implementar sistemas de gestión adecuados.

Se plantea que al realizar las inversiones necesarias para la mitigación de las emisiones de GEI es necesario aumentar considerablemente las posibilidades de reciclado y de valorización material y energética, mediante la implementación de las tecnologías actuales más eficientes y de las que se encuentran en fase de desarrollo.

Con estas intervenciones se logra también crear un mayor valor socioeconómico y empleo estable, impulsando las posibilidades de la colaboración público-privada, con lo cual se tiene la oportunidad de innovar y diversificar en nuevas infraestructuras avanzadas.

Este escenario implica acometer un programa de inversiones para crear empleo y valor añadido mediante el desarrollo e implantación de soluciones avanzadas tales como:

1. Un alto nivel de recogida selectiva y reciclado, con atención especial a la fracción orgánica.
2. Digestión anaerobia de la materia orgánica procedente de la recogida selectiva, empleando sistemas de recuperación y valorización energética de metano.
3. Lograr que paulatinamente, sólo se depositan en vertedero residuos inertes o de baja reactividad, procedentes del rechazo de plantas de tratamiento.

⁵Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: “Waste and climate change. Global Trends and Strategy Framework”. 2010.

3.8. Integración de la Dimensión de Género

La exclusión social en la provisión de servicios públicos de calidad, afecta más a las mujeres, en sus roles para mantener la higiene de los hogares, en la atención a los enfermos, y en la participación en el servicio de limpieza pública (especialmente en el barrido de calles) que ofrecen las municipalidades y en actividades de recuperación de materiales en vertederos.

El acercamiento al tema de Género en el marco de la gestión de residuos es necesario y más complejo de lo que puede esperarse. Este aspecto implica la consideración de aspectos económicos, sociales y culturales que muchas veces no son vistos por los tomadores de decisiones.

En la mayoría de los hogares, las mujeres se encargan de realizar o dirigir el aseo y consecuente manejo de los residuos sólidos generados. Esto nos llevaría a considerar que la observancia de buenas prácticas de clasificación, almacenamiento y entrega en horarios establecidos, dependerán en gran medida de acciones encaminadas por las mujeres del hogar.

Consecuentemente la prevención de enfermedades o bien la atención de enfermos recae principalmente en las mujeres. Justamente se ha determinado la estrecha relación entre el saneamiento y la proliferación de enfermedades, al manejo de residuos.

A nivel económico, el empleo de la mano de obra femenina en las labores de limpieza de los Ayuntamientos, o su participación como recuperadoras informales en vertederos, arrojan elementos a considerar, para el establecimiento y fortalecimiento de estrategias que promuevan la generación de ingresos, así como mejorar la salud y condiciones laborales de las mujeres.

Considerar en una estrategia de educación, sensibilización y entrenamiento, programas especiales para las mujeres agrega valor y posibilidades de éxito por ser actores principales en la limpieza de los hogares.

La participación de mujeres en los sistemas de barrido público de los Ayuntamientos, lleva a considerar pautas de género para la provisión de equipos adecuados, aseguramiento de la salud ocupacional y verificación de la igualdad de salarios.

En relación a la recuperación de materiales en vertederos municipales, es posible constatar que en los vertederos municipales de República Dominicana, aunque en menor proporción que los hombres, hay un número considerable de mujeres que participan de esta actividad, lo que refiere a considerar intervenciones que garanticen su salud y la de los hijos, incorporando medidas de género en los programas de inclusión social de recuperadores.

En términos sociales vinculados a un enfoque de atención a grupos vulnerables, también es obligatorio:

1. Evitar la participación de niños en la recuperación informal, lo cual se evidencia en algunos vertederos del país.
2. Inclusión social y económica de recicladores y recicladoras.
3. Implementar medidas de inclusión social para la población migrante haitiana que se encuentra en la recuperación informal de materiales en vertederos.
4. Reubicar asentamientos humanos de los de recuperadores y recuperadoras, que se encuentran en las proximidades de vertederos municipales.

3.9. Coordinación Interinstitucional para la Gestión Ambiental, de Residuos y Saneamiento

El Estado y sus instituciones, mediante la coordinación interinstitucional y la dotación de recursos, debe incorporarse a una visión integral de sostenibilidad ambiental y económica de los servicios de residuos y saneamiento, con objetivos definidos para la intervención en el contexto local, regional y nacional.

Recuperando los lineamientos arriba expuestos y considerando las competencias institucionales de provisión de los servicios de recolección de residuos y saneamiento, se considerará la implementación de planes, programas y proyectos que garanticen la minimización de impactos ambientales y el control sanitario, la eficiencia de los servicios y la adecuación de las instalaciones y procesos operativos contando con la integración de conocimientos actualizados y tecnología adecuada.

Los Ayuntamientos y Corporaciones de Acueducto y Alcantarillado, son las instituciones que obedecerán los marcos legales y normativos mientras establecen mejoras en la provisión de los servicios que ofrecen y establecen mecanismos de coordinación para el otorgamiento de permisos para el desarrollo urbano; sistemas de manejo de residuales de construcción, operación y mantenimiento de instalaciones y especialmente, de los lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Otras instituciones y ministerios que proveen servicios públicos, son también requeridas para la observancia de los marcos legales, normativos y regulatorios propuestos dentro de la ENS.

En ese sentido, es necesario contar con una plataforma gubernamental coordinadora del ordenamiento territorial y la planificación del desarrollo urbano y rural, y que moviliza en relación a los servicios públicos, la cobertura y acceso universal, el control de impactos, la reducción de riesgos y vulnerabilidades, especialmente a grupos de población en condiciones social y económicamente desfavorables, así como la mitigación de efectos al cambio climático.

La coordinación de las instituciones gubernamentales es necesaria para que la participación del sector privado en la gestión de residuos y el saneamiento, se realiza de forma transparente, apoyados en las estructuras rectoras, reguladoras y fiscalizadoras que se implementan desde varias instituciones gubernamentales en materia de comercio nacional e internacional, impuestos, seguridad social y laboral, entre otras.

3.10. Gestión Integral, Reciclaje y Valorización

En el marco de los lineamientos de la ENS, la gestión municipal de residuos sólidos debe establecerse a partir de la planificación y adaptación a la situación de cada territorio en términos de cantidad de población actual y proyectada, situación geográfica y actividades productivas. Igualmente se considerará en base a los siguientes Principios:

1. Prevención y minimización
2. Planificación y provisión del servicio con eficiencia y calidad
3. Clasificación en Fuente, Recolección Selectiva y Reciclaje
4. Valorización de la fracción orgánica
5. Implementación de tecnología adecuada a las condiciones locales
6. Vigilancia y Control de Contaminación

Las etapas principales de la gestión que serán desarrolladas por cada Ayuntamiento en materia de residuos son: la recolección con énfasis en recolección selectiva, barrido de calles y limpieza pública y el transporte de los residuos a sitios de disposición final.

Los Ayuntamientos asumen la determinación de tarifas, sistemas de facturación y cobros, según los sistemas nacionales para el financiamiento de la gestión de residuos.

Como vimos anteriormente, será de competencia de una nueva institución a nivel del gobierno central, la implementación del sistema nacional de reciclaje, valorización, tratamiento y disposición final de residuos, así como el sistema para el manejo de residuos peligrosos.

Aunque esta nueva dependencia ejecuta funciones clave en las pautas y sistemas nacionales que demanda una gestión moderna de residuos sólidos, debe considerarse que el rol de los Ayuntamientos para establecer la recolección selectiva en cada territorio, garantiza la eficiencia del reciclaje.

Se coordina con cada Ayuntamiento para que localmente se implementen las estrategias de educación y participación ciudadanas adecuadas, las pautas para la clasificación en fuente de generación y la recolección selectiva de materiales y fracción orgánica, si hubiese sistema de aprovechamiento de estos residuos.

El Ayuntamiento pauta un buen sistema de transporte, contando con los sistemas de transferencia y/o tratamiento, que implementa la nueva dependencia como sistema nacional de gestión de residuos, reciclaje, coprocesamiento y disposición final.

Igualmente cada Ayuntamiento debe:

1. Atender con las respectivas frecuencias de barrido y recolección, los sectores urbanos y rurales.
2. Incorporar en las etapas de recolección y transporte, el número necesario de barrenderos (as), choferes, obreros(as) de recolección y equipos.

3. Garantizar la productividad esperada por equipo y operarios en la recolección, el barrido y la limpieza pública y transporte.
4. Seleccionar adecuadamente vehículos de recolección y transporte.
5. Establecer sistemas presupuestarios transparentes en de análisis de costos de cada etapa de la gestión.
6. Contratar empresas privadas para la recolección y transporte
7. Adoptar la colaboración público-privada en materia de sistemas de reciclaje y valorización de residuos sólidos.

Recolección, Barrido de Calles y Limpieza Pública

Los Ayuntamientos tienen vasta experiencia en las actividades de recolección, barrido de calles y limpieza pública, aunque muchas veces son estos trabajos escenarios de fuertes deficiencias en relación a la cobertura, frecuencia, tecnificación y consideraciones incluso de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores a cargo.

El desarrollo de un plan de recolección selectiva, barrido y limpieza pública de acuerdo a zonificación y programaciones diseñadas previamente, son establecidos para garantizar la eficiencia del servicio, las metas nacionales de reciclaje, la reducción de los costos y la sustentabilidad ambiental.

La contratación de empresas privadas para la recolección, es una modalidad de colaboración pública-privada que principalmente requiere de transparencia, planificación, regulación y monitoreo, contando con información, educación para la participación ciudadana.

Instalaciones Municipales

La construcción, gestión administrativa y ambiental de mercados, mataderos, cementerios y otras infraestructuras municipales, contarán entre sus funciones. Se propone la implementación de un Programa Nacional para el Manejo de Instalaciones Municipales. Estas instalaciones, sobre todo mercados y mataderos, deben construirse y operarse con sistemas de gestión ambiental especializados.

Cada infraestructura, proyecto o intervención que realiza un Ayuntamiento, como por ejemplo la construcción de centros comunitarios, clubes y otras obras, debe contar con un plan de manejo y adecuación ambiental y garantizarse consecuentemente, el manejo integral y servicio de recolección de residuos sólidos.

Transporte

El transporte de los residuos es una etapa costosa de la gestión que requiere armonizarse para mantener una adecuada productividad de cada equipo de transporte. Es una etapa que requiere planificación y análisis de costos pormenorizados.

La selección de los equipos debe ser adecuada a las condiciones locales: niveles productivos, condiciones climáticas. El sistema de transporte de los Ayuntamientos se

ampara en el desarrollo de las instalaciones de tratamiento y/o transferencia en todo el territorio nacional.

Se debe considerar la dotación de equipos recolectores que brindan el servicio diferenciada de los usados para el transporte masivo a instalaciones de tratamiento, reciclaje, valorización, transferencia y disposición final.

Reciclaje

El reciclaje tiene como objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de determinados componentes de los residuos. El reciclaje permite, por una parte, ahorrar recursos naturales y por otra, disminuir el volumen total de los residuos sólidos a eliminar, con el consiguiente ahorro energético y beneficio ambiental.

En el escenario mundial, el reciclaje es un eje clave de la gestión de residuos, de ahí que es importante considerar las estrategias tanto para el nivel local como para el nivel nacional; tanto para el nivel privado como para el nivel público.

Es necesario implementar programas e intervenciones sobre las cadenas de valor para cada material, los distintos actores involucrados y sobre todo la eficiencia de la actividad recicladora.

Sin embargo, el reciclaje no debe ser considerado como la principal solución para el manejo de los residuos sólidos urbanos. El reciclaje es una actividad económica que se debe abordar como un elemento más dentro de un conjunto de soluciones integradas de la gestión o manejo de los residuos sólidos, ya que no todos los materiales son técnica o económicamente reciclables.

La clasificación de componentes de los residuos sólidos aumenta la oferta de materiales reciclables, sin embargo, si no existe demanda para los productos reciclados, el proceso se interrumpe, los materiales se amontonan en los depósitos y finalmente son enterrados o incinerados como desechos.

En materia de reciclaje se considera que:

1. La colaboración pública-privada se rige mediante los sistemas nacionales de metas de reciclaje, regulación ambiental y mercados en funcionamiento.
2. El dinámico sector reciclaje involucra diversos actores económicos y sociales por lo que los gobiernos nacionales y locales han de establecer coordinaciones y planes para la inclusión social-económica de recicladores informales.
3. Los Ayuntamientos y las empresas privadas de recolección y reciclaje establecen acuerdos técnicos y comerciales para que el sistema de recolección selectiva funcione integralmente.
4. La planificación de estos sistemas requiere medidas regulatorias y de mercado por lo que deben involucrar otras instituciones gubernamentales.
5. Como los Ayuntamientos no suelen operar plantas de reciclaje, y en tanto sean las empresas privadas que se encuentran manejando el sector en un territorio, el

gobierno local debe garantizar que se promuevan los sistemas de almacenamiento, educación y entrenamiento adecuados a la población a los fines de alcanzar las metas nacionales de reciclaje.

6. Los Ayuntamientos implementan mecanismos para regular e incentivar la coordinación con diversas opciones de ejecución, como son las empresas comunitarias de recolección, los centros de acopio de materiales comunitarios y privados, así como redes de reciclaje en funcionamiento.
7. Con las instituciones correspondientes y las empresas recicladoras, se implementan mecanismos para regular y garantizar que los restos o desechos de la actividad recicladora, lleguen a las instalaciones adecuadas para el tratamiento y disposición final adecuados.

4. INDICADORES PARA EL SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS

Los indicadores que desarrollamos a continuación tocan cada lineamiento, mientras se establecen objetivos y metas que estarían alcanzados a partir de planes, programas y proyectos.

En ese sentido los resultados e indicadores se proponen, en un marco temporal hasta el 2030, estableciendo metas para 2, 4, 10 y 15 años.

4.1. Acceso y Cobertura Universal

Objetivo	
Proveer de servicios de gestión integral de residuos sólidos de calidad, a toda la población y en el territorio nacional.	
Meta	
Cobertura en el 100% de los territorios rurales, urbanos, comunidades remotas y/o marginales, áreas protegidas y ambientalmente sensibles.	
Resultados	Indicadores
1	Los territorios rurales son servidos con sistemas adecuados de recolección y cuentan con sistemas de manejo de acuerdo a tecnologías apropiadas y de bajo costo; especialmente para el manejo de residuos agrícolas.
	Al 2030 se ha implementado un plan de manejo de residuos para zonas rurales en cada una de las regiones del país.
2	Las zonas marginales de las ciudades cuentan con sistemas de manejo de acuerdo a tecnologías apropiadas y de bajo costo, contando con la participación de empresas comunitarias de recolección.
	Al 2030 se ha implementado un plan de valorización de residuos agrícolas en cada una de las regiones del país.
3	Al 2020 se ha iniciado un Programa de Fomento y Subvención para empresas comunitarias de recolección y centros de acopio comunitarios en cada ciudad del país.
	Al 2020 se desarrolla un plan de infraestructuras de acopio y clasificación de materiales valorizables para barrios de zonas marginales en las principales ciudades del país.
3	Se destinan recursos especiales para garantizar la gestión de residuos en las comunidades remotas y territorios ambientalmente sensibles.
	En 5 años, se desarrolla un programa de rehabilitación para las zonas ambientalmente sensibles e impactadas por residuos especialmente costas, Isla Saona, Catalina, cuencas hidrográficas en áreas urbanas y en la región fronteriza.
	Al 2020 se esta desarrollando un programa de recolección y manejo integral de residuos en cada una de las áreas protegidas del país.

4.2. Política y Marco Legal Adecuados

Objetivo	
Establecer los marcos legales e instrumentos normativos y regulatorios, que aseguran la gestión de todos los tipos de residuos y aspectos relativos a la valorización, coprocesamiento, reciclaje y disposición final, observando los principios de minimización, sostenibilidad ambiental y financiera, gestión de riesgos y mitigación de efectos del cambio climático.	
Meta	
Al 2020 el país cuenta con un marco legal coordinado con las normativas y reglamentos adecuados de acuerdo a una gestión moderna de residuos sólidos.	
Resultados	Indicadores
1	Se cuenta con un marco legal general para el Manejo Integral de Residuos Sólidos, de observancia nacional y acorde con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.
	Al 2016, Ley sectorial RS aprobada por el Congreso Nacional.
	En 4 años se encuentran revisadas y actualizadas e implementándose el 100% de las normas y reglamentaciones existentes.
2	Compendio de normativas y reglamentos que son complementarios para la gestión de Residuos Sólidos no Peligrosos
	En 2 años se encuentran preparadas y aprobadas 100% de las normas requeridas para la gestión integral, que incluyan medidas de minimización, coprocesamiento, tratamiento y disposición final.
	En 3 años se encuentran preparados y aprobados 100% de los reglamentos de las normas requeridas para la gestión integral que incluyan medidas de minimización, coprocesamiento, tratamiento y disposición final.
3	Se cuenta con las normativas y Reglamentos complementarias para la gestión de Residuos Sólidos Peligrosos, incluyendo Desechos Biomédicos
	En 3 años se encuentran preparadas y aprobadas 100% de las normas requeridas para la gestión integral, que incluyan medidas de minimización, coprocesamiento, tratamiento y disposición final.
	En 2 años se encuentran preparados y aprobados 100% de los reglamentos de las normas requeridas para la gestión integral que incluyan medidas de minimización, coprocesamiento, tratamiento y disposición final.
4	Establecidas leyes complementarias para la gestión integral
	Al 2020 se ha elaborado y aprueba la Ley de envases y Homologación Almacenamiento
	Al 2018 se aprueba Ley de reciclaje y de la participación del Sector Privado en la Gestión de Residuos
	Ley de promoción de la investigación y desarrollo tecnológico.

4.3. Financiamiento para la Sostenibilidad

Objetivo		
Establecer mecanismos de recaudación para el financiamiento del sector residuos a nivel municipal, regional y nacional		
Meta		
En 10 años se han garantizados los recursos para cubrir los servicios de recolección y manejo de residuos obteniendo resultados satisfactorios en cobertura universal, eficiencia y calidad de las etapas del manejo, adecuación a estándares de minimización, valorización, coprocesamiento y reciclaje		
Resultados		Indicadores
1	Recursos financieros disponibles para la gestión, tratamiento y disposición final de residuos sólidos	Al 2020 se ha establecido el Fondo Nacional de Financiamiento para gestión de residuos sólidos.
2	Los servicios de recolección cuentan con recursos que permiten la sostenibilidad económica y ambiental del servicio a nivel nacional	Al 2018 se ha formulado e implementa el Plan nacional de financiamiento manejo de residuos sólidos
3	Se cuenta con recursos para la rehabilitación de sitios.	Al 2020 se elabora e implementa el Plan de financiamiento y la rehabilitación de sitios contaminados por residuos sólidos, especialmente vertederos municipales.
4	Los municipios cuentan con sistemas catastrales y sistemas tarifarios diferenciados	Al 2020 el Programa de fortalecimiento de la capacidad recaudatoria implementado en 50% de municipios. Al 2030 en el 100% de municipios del país.
5	Acceso a financiamiento internacional	Mecanismos y acuerdos establecidos para disponer de fondos internacionales para el financiamiento de la gestión e infraestructuras, disponibles con agencias y organizaciones nacionales e internacionales de cooperación y financiamiento

Objetivo		
Diseñar e implementar mecanismos de financiamiento para el sector privado en materia de proyectos de investigación y gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos		
Meta		
Empresas y universidades tienen disponible el acceso a mecanismos de financiamiento.		
Resultados		Indicadores
1	Se cuenta con instalaciones de tratamiento y disposición final para ciudades y zonas turísticas	Al 2020 100% de las ciudades y zonas turísticas cuentan con instalaciones de tratamiento y disposición final.
2	Se desarrollan sistemas de valorización y coprocesamiento de residuos especiales	En 10 años se desarrollan 10 proyectos de valorización y coprocesamiento de residuos a nivel nacional que integran programas de clasificación, recolección y transporte.
3	Instaladas plantas de tratamiento de residuos peligrosos del hogar y biomédicos	En 5 años se cuenta con 5 plantas en el territorio nacional que integran programas de clasificación, recolección y transporte
4	Tecnologías desarrolladas se han financiado e implementado mejorando la gestión integral de los residuos sólidos.	Al 2020 se cuenta con un Programa nacional de incentivos para la innovación tecnológica en la gestión, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos disponible para las universidades y centros de investigación

4.4. Roles y Responsabilidades Institucionales

Objetivo	
Estructura institucional, con roles definidos en la planificación, y aspectos relativos al tratamiento, valorización, disposición final y reciclaje	
Meta	
Se establecen los planes, programas y proyectos junto a coordinaciones para la gestión de residuos ambientalmente sostenible	
Resultados	
Indicadores	
1	Autoridad de Residuos Sólidos implementando planes, programas y proyectos en el sector residuos
Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos consolidado con Planes municipales y sectoriales	
2	Efectiva coordinación de la cooperación internacional y el Financiamiento en Sector Residuos
En 5 años se ha desarrollado un Plan nacional de ubicación y construcción infraestructuras de Tratamiento y Disposición Final	
Programa Nacional de Fomento a las Buenas Prácticas en Gestión de Residuos	
3	Fortalecidas las capacidades de planificación y gestión para la Provisión del Servicio Municipal de Gestión de Residuos
En 10 años el Programa de Asistencia Técnica a Municipios se implementa en el 50% de los municipios	
Planes de Gestión de residuos Sólidos Municipales se implementan en 25% de los municipales	
Desde el 2018, se desarrolla de forma permanente un Programa Nacional para el desarrollo bianual de los estudios de Generación y Caracterización de Residuos Sólidos Municipales Peligrosos y no Peligrosos	
4	Gestión ambiental y sanitaria de residuos peligrosos y especiales
Al 2018 se ha formulado y se implementa un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y Biomédicos.	
En 5 años el 50% de todo tipo de centro proveedor de servicios de salud cuenta con sistemas de manejo de residuos y en 15 años el 100%.	

4.5. Monitoreo y Evaluación Permanentes

Objetivo	
Establecer un sistema de monitoreo y evaluación para los sistemas de manejo implementados en el sector municipal, instituciones públicas y sector privado, que garantiza la sostenibilidad de las metas nacionales para tratamiento, valorización, reciclaje y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos.	
Meta	
Mejora continua de los procesos y sistemas implementados a todos los niveles y especialmente en sectores económico/productivos como minería y turismo.	
Resultados	
Indicadores	
1	Integrado un equipo multidisciplinario de auditores.
	En 5 años se ha establecido la vigilancia, monitoreo y evaluación, cuenta con 100% de personal y equipos requeridos para sus funciones.
2	Diseñados y en implementación sistemas de monitoreo, vigilancia y evaluación de sistemas en sectores económico/productivos, especialmente minería y turismo.
	En 5 años modelos estandarizados de calidad y control diseñados y en implementación Al 2020 se implementa Programa nacional de vigilancia, monitoreo y evaluación.
3	Vigilancia y monitoreo efectivo para control de contaminación y adecuación ambiental de procesos en las instalaciones de tratamiento, valorización y disposición final.
	En 10 años Programa de Monitoreo, Vigilancia y Evaluación desarrollado y en implementación en las instalaciones que se han construido.
4	Se desarrolla la evaluación y mejora continua con las mejores prácticas disponibles en el sector municipal
	En 5 años Programa de Monitoreo, Vigilancia y Evaluación desarrollado y en implementación para el 50% de los municipios que ya implementan planes de manejo.

4.6. Fortalecimiento de Capacidades a Todos los Niveles

Objetivo		
Fortalecer capacidades para mejorar la gestión integral de los residuos sólidos y promover modalidades de consumo sostenibles mejorando la clasificación y recolección selectiva.		
Meta		
En 5 años se dispone en el país de recursos humanos capacitados que aplican sus conocimientos, permitiendo que los servicios de manejo de residuos en el nivel sectorial y municipal se realizan aplicando sistemas de clasificación y recolección selectiva con la participación de la ciudadanía.		
Resultados		Indicadores
1	Implementado un plan de capacitación de técnicos municipales en planificación y sistemas de gestión	En 5 años 100% % de los técnicos municipales a nivel nacional, ligados a los residuos sólidos han recibido una capacitación especializada.
2	Se desarrollan contenidos académicos de clasificación y recolección selectiva en todo el sistema educativo del país.	En 5 años 100% de centros educativos Públicos incorpora en su currículo contenidos sobre recolección selectiva
		En 10 años 100% de centros de educación cuentan con programas de clasificación y recolección selectiva.
3	Difusión, concienciación y entrenamiento sobre clasificación y recolección selectiva a la población en general.	En 5 años 50 % de las familias participan en programas de clasificación y recolección selectiva implementados en las 10 regiones.
4	La población en general recibe alguna educación y sensibilización sobre manejo adecuado de residuos sólidos	Al 2020 se ha desarrollado un Programa Nacional de Educación y Sensibilización en medios de comunicación (radio, tv y prensa)

Objetivo		
Implementar programas de estudios de sensibilización, educación y capacitación y programas en gestión integral de residuos sólidos en el sector privado, universidades y sector público.		
Meta		
En 10 años se cuenta con un porcentaje significativo de empleados, universitarios y funcionarios capacitados y sensibilizados		
Resultados		Indicadores
1	Generadores sensibilizados y capacitados en normativas y gestión integral de residuos peligrosos y no peligrosos, con especial atención a gerentes y empleados dedicados a	En 5 años se encuentra en desarrollo 1 programa nacional de capacitación y sensibilización para el sector industrial, comercial y de servicios.

	la gestión ambiental de las empresas.	
2	Integrada la innovación tecnológica y sistemas actualizados de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos en programas de educación superior	En 5 años se garantiza una meta del 80% de universidades que ofrecen programas de estudios de gestión de residuos
		En 5 años 80% de las universidades implementan sistemas de manejo de residuos no peligrosos, que incluyen la clasificación y recolección selectiva.
3	Empleados del sector público sensibilizados y capacitados en normativas y gestión integral de residuos peligrosos y no peligrosos, con especial atención a gerentes y empleados dedicados a la gestión ambiental.	En 5 años se encuentra en desarrollo 1 programa nacional de capacitación y sensibilización para el sector público
		En 5 años 100% de las instituciones del Estado implementan sistemas de manejo de residuos no peligrosos, que incluyen la clasificación y recolección selectiva.

4.7. Gestión de Riesgos y Cambio Climático para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible

Objetivo	
Integrar las intervenciones para gestión de riesgos y mitigación de efectos de cambio climático en el sector residuos y sectores productivos.	
Meta	
Reducción significativa de emisiones de metano, dióxido de carbono y óxido nitroso, GEIs relacionados a la gestión de residuos.	
Resultados	
Indicadores	
1	Disminuías las vulnerabilidades e incluidas las medidas de prevención y gestión de riesgos en infraestructuras y sistemas de gestión de residuos sólidos
2	Reducidas las emisiones de Dióxido de carbono y dioxinas por quema de residuos orgánicos e inorgánicos en vertidos incontrolados
3	Reducidas las emisiones de Metano (CH ⁴) por descomposición de materia orgánica en vertederos municipales.
4	Reducidas las emisiones de Dióxido de carbono y dioxinas por quema de residuos orgánicos e inorgánicos en vertederos municipales
5	Reducidas las emisiones de metano por disposición inadecuada de lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales
6	Incorporadas sectores productivos clave a sistemas de manejo de para reducción de emisiones de metano
	Al 2020 los Planes y Programas de gestión de riesgos están implementados en coordinación con instituciones designadas y Ayuntamientos.
	En 5 años 100% de quema de residuos se previene bajo medidas de control y programas de educación.
	% de emisiones reducidas por aplicación de medidas de captura de metano en vertederos municipales.
	Aplicación en vertederos de 10 municipios grandes, proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio para captura y aprovechamiento de metano
	En 5 años se ha implementado en un 100% el Programa de rehabilitación y control de emisiones por quema de residuos en vertederos municipales
	Al 2020 se implementa el Programa MDL para captura y aprovechamiento de metano de lodos de PTAR
	En 5 años se cuenta con Programas de Manejo y Aprovechamiento de Reducción de emisiones de metano en por lo menos 5 instalaciones de los siguientes sectores: agroindustrias, fincas agropecuarias, empresas de: cartón, cervecerías, pasteurizadoras, productos cárnicos.

4.8. Integración de la Dimensión de Género

Objetivo	
Incorporar la visión de género en la gestión de residuos sólidos.	
Meta	
Se han realizado intervenciones especiales para atender a las mujeres y poblaciones vulnerables en aspectos de la gestión de residuos.	
Resultados	
Indicadores	
1	Participación activa de amas de casa en programas de clasificación
2	Las recuperadoras son vinculadas a microempresas.
3	Mejoradas las condiciones de las mujeres en la provisión de los servicios prestados por los Ayuntamientos

4.9. Coordinación Interinstitucional para la Gestión Ambiental de Residuos y Saneamiento

Objetivo	
Disminuir el vertido de residuos sólidos en suelos, aguas superficiales y costas.	
Meta	
En coordinación con el MARN y otras instituciones, se disminuye en un 100% el vertido incontrolado a suelos, aguas superficiales y costas.	
Resultados	
Indicadores	
1	Eliminados vertidos en suelos
2	Eliminados vertidos residuos a cañadas.
3	Eliminados vertidos en costas
4	Rehabilitados sitios de disposición final.
Programa de Vigilancia y Control de vertidos incontrolados implementado al 2018.	
Al 2018 Plan de limpieza y rehabilitación de áreas contaminadas por residuos ejecutado.	
Al 2020 se ha implementado un Plan Nacional de cierre y rehabilitación de 100% de vertederos.	

Objetivo	
Coordinar los sistemas de saneamiento con los sistemas de manejo de residuos sólidos a todos los niveles.	
Meta	
Establecida entre Corporaciones de AA , Ayuntamientos, MSP y MEPyD acuerdos de desarrollo urbano/territorial y de saneamiento.	
Resultados	
Indicadores	
1	Establecida la gestión de lodos de PTAR, escombros de mantenimiento y construcción de obras, envases y sustancias peligrosas.
100% de PTAR con sistemas de gestión y disposición de lodos gestionados.	
Al 2018 se ha implementado Programa de manejo de residuos y envases peligrosos en CORAAS e INAPA	
Al 2020 se ha implementado Programa con sistemas de gestión de residuos no peligrosos en CORAAS e INAPA.	
2	Desarrollo de intervenciones y sistemas en el sector gubernamental para la gestión de residuos, saneamiento, ordenamiento territorial
En 2 años Plataforma de coordinación Interinstitucional establecida y con acuerdos desarrollándose.	

4.10. Gestión Integral, Reciclaje y Valorización

Objetivo		
Realizar la gestión local para el reciclaje de los residuos sólidos no peligrosos de forma planificada, con recursos técnicos y financieros adecuados.		
Meta		
Sistemas de reciclaje aplicados desde la gestión municipal de RS, cuentan con los recursos técnicos y financieros que aseguran la eficiencia en la recolección, limpieza pública e instalaciones municipales.		
Resultados		Indicadores
1	Se ha diseñado un programa de reciclaje para cada municipio y se encuentra ejecución	Al 2025 los municipios cuentan con programa de reciclaje implementándose en un 100%
2	Sistemas de catastro, tarifas facturación y cobros implementados	A partir del 2020 se desarrollan anualmente Programas de entrenamiento a técnicos municipales
		Al 2018 Áreas administrativas instaladas con equipos
3	Recursos financieros disponibles	En 5 años, definidos los Mecanismos nacionales establecidos, se obtiene el 40% de las recaudaciones. En 10 años el 80% y en 15 años el 100%
4	Las municipalidades implementan tecnologías apropiadas compatibles con las características locales, especialmente en zonas rurales.	En 10 años, 50% de municipios grandes, 30% juntas distritales implementaron tecnologías apropiadas en el manejo de residuos sólidos.

Objetivo		
Establecer sistemas de recolección, enfocada en el reciclaje que atiende a toda la población del municipio.		
Meta		
Cobertura total y eficiente en recolección, principalmente con recolección selectiva.		
Resultados		Indicadores
1	Se aplican los sistemas de rutas y zonificaciones adecuadas para el barrido y la limpieza	Al 2018 los mapas, estudios y sistemas están desarrollados.
2	Dotación de equipos adecuados y personal integrado con entrenamiento y adecuados sistemas de seguridad y salud ocupacional	En 5 años a nivel nacional el 50% de barrios se atienden con recolección selectiva. En 10 años el 80% y en 15 años el 100%
		En 5 años 40% cobertura barrido en zonas urbanas y rurales que lo ameriten. En 10 años el 80% y en 15 años el 100%
		En 5 años se cuenta con programas de salud y seguridad ocupacional de

		empleados del servicio en 100% de Ayuntamientos
3	Los municipios implementaron sus planes de recolección selectiva de residuos sólidos.	En 5 años el 40 % de municipios grandes disponen de sistemas de recolección selectiva. En 10 años el 80% y en 15 años el 100%
		Al 2025 existen acuerdos y coordinaciones implementados para la recolección selectiva con aprovechamiento, en el 100% de los sistemas de manejo municipales.

Objetivo Establecer el sistema adecuado de transporte de residuos		
Meta Adecuación y eficiencia en los servicios de transporte		
Resultados		Indicadores
1	Sistema de transporte en implementación toma en cuenta viabilidades para eficacia y disminución de costos.	En 10 años, 100% de Estudios de viabilidad y factibilidad desarrollados. 100% de Equipos necesarios están incorporados en sistemas de transporte
2	Personal integrado con entrenamiento en adecuados sistemas de seguridad y salud ocupacional.	En 10 años, el 100% del Programa de seguridad y salud ocupacional de trabajadores de transporte de residuos se encuentra en implementación.
3	Los municipios implementaron sus planes de recolección selectiva de residuos.	% de residuos transportados en relación a la generación de residuos sólidos total.

Objetivo Implementar sistemas y programas para desarrollo del reciclaje y valorización de residuos sólidos con todos los actores involucrados		
Meta Se gestionan en cantidades acordes con los planes nacionales los materiales valorizables orgánicos e inorgánicos que se generan en el nivel local.		
Resultados		Indicadores
1	Se incorpora la valorización y reciclaje de residuos en la gestión municipal	Programas de Educación Ciudadana para Reciclaje.
2	Valorización y Aprovechamiento de % significativo de la fracción orgánica en relación a la generación de residuos sólidos total.	Programa de Basura 0 implementándose en 50% de zonas rurales de cada municipio

3	Valorización y Aprovechamiento de % significativo de la fracción inorgánica en relación a la generación de residuos sólidos total.	En 5 años los municipios gestionan los residuos vía sistemas de valorización y reciclaje.
4	Coordinación efectiva de sistemas de reciclaje con actores involucrados	Acuerdos y sistemas operativos funcionando con empresas y organizaciones de la sociedad civil

Objetivo

Establecer la innovación tecnológica en manejo de residuos en coordinación universidades y centros de investigación.

Meta

Las universidades y centros de investigación asumen en sus programas el desarrollo de sistemas y plantas de tratamiento de residuos, especialmente rurales, peligrosos industriales y biomédicos.

Resultados**Indicadores**

1	Mejorado el manejo de los residuos peligrosos en coordinación con universidades y centros de investigación.	Al 2020 se formula e implementa Plan Manejo Nacional de Residuos Peligrosos con la participación de centros de investigación y universidades
2	Integrada la innovación tecnológica y sistemas actualizados de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, especialmente en el sector industrial.	En 5 años se garantiza una meta del 80% de los residuos peligrosos generados en el sector industrial que son gestionados adecuadamente. En 5 años 80% de las empresas implementan sistemas de manejo de residuos no peligrosos.
2	Desarrollados sistemas de manejo con tecnología apropiada especialmente para zonas rurales y centros de salud.	Al 2018 se encuentra en desarrollo Programa de innovación tecnológica para valorización de residuos en zonas rurales en coordinación con Universidades Al 2018 se encuentra en desarrollo Programa de Manejo intraedificacional de residuos en 100% centros de salud del sistema público.
3	Establecido como eje con las agencias de cooperación internacional asistencia permanente en innovación tecnológica y transmisión de conocimiento a universidades y centros de investigación.	Redes de investigadores establecidas con acuerdos de universidades que desarrollan plantas de tratamiento, investigaciones, sistemas de tratamiento y valorización. Se realiza anualmente el Premio a la Innovación Tecnológica en Manejo de Residuos Sólidos con énfasis en tecnologías apropiadas y para residuos peligrosos.

DEFINICIONES

Coprocesamiento	Utilización de las excelentes condiciones de temperatura del proceso de fabricación del cemento (aproximadamente 2000° C) para la disposición final de residuos de manera segura y siguiendo las normas ambientales, tanto nacionales como internacionales.
Disposición final	Se define como la actividad de depósito definitivo de los residuos, con o sin tratamiento previo.
Eliminación	Cualquiera de las operaciones destinadas a dar tratamiento, disposición final o reciclaje a residuos.
Evitar	Concepto que promueve la no generación de residuos como principio fundamental. Propone medidas tendientes a no generar residuos, por ejemplo; el uso exclusivo de envases retornables, no aceptando los envases desechables; el reemplazo de bolsas de polietileno por bolsas de tela, o canastos para realizar las compras.
Minimización	Acciones para reducir o disminuir en su origen la cantidad y/o peligrosidad de los residuos generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, reutilización de productos usados y reciclaje.
Reciclaje	Proceso de transformación de ciertos materiales contenidos en los residuos en materia prima secundaria para procesos productivos.
Reducir	Reducir la cantidad y/o la peligrosidad de los residuos generados. Incluye cambios en el diseño de los productos y en sus procesos productivos.
Residuo sólido	Bien u objeto restantes de una actividad productiva o de consumo, cuya eliminación su generador procede voluntariamente a realizar, o está obligado a proceder, en virtud de la legislación vigente.
Residuo inerte o no peligroso	Residuo que en función de sus características físicas, químicas y biológicas no generan ninguna afectación inmediata a seres humanos o el ambiente
Residuo infeccioso	Residuo que contiene microorganismos patógenos y que presenta un riesgo de contagio de enfermedades en las personas.
Residuo peligroso	Residuo que presenta alguna característica de toxicidad, reactividad, inflamabilidad o corrosividad.
Reutilización	Técnicas de reaprovechamiento de un material o producto, sin cambiar su naturaleza original.
Separación en origen	Separación y clasificación de materiales reciclables y/o compostables (por ejemplo, papel, metales vidrios, plásticos y materia orgánica) en el punto donde son originados, con el propósito de ser reciclados y/o compostados.
Valorización de residuos	Actividad que implica la obtención de un recurso mayor a la simple disposición del residuo. Entre ellas destaca reutilizar, reciclar, tratar con recuperación de energía, producción de compost u otra que genere un producto.
Gestión del riesgo	Refiere a una variabilidad presente sobre la cual se procura intervenir, manejando un rango definido de amenazas (eventos extremos, duración de los mismos) basándose en el paradigma actual, resultado de décadas de experiencia en el sector.

Mitigación	Conjunto de medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos negativos que pudieran tener algunas intervenciones antrópicas
Vulnerabilidad	Grado hasta el cual un sistema es susceptible o incapaz de enfrentarse a efectos adversos del cambio climático, incluidas la variabilidad y los extremos del clima. La vulnerabilidad es función del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático y de la variación a la que un sistema está expuesto, de su sensibilidad y de su capacidad de adaptación. La capacidad de adaptación se define como la habilidad de un sistema de ajustarse al cambio climático (incluida la variabilidad del clima y sus extremos) para moderar daños posibles, aprovecharse de oportunidades o enfrentarse a las consecuencias.

BIBLIOGRAFIA

- Comisión Nacional de Medio Ambiente Chile. Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Enero 2005. Chile.
- Consejo Nacional del Ambiente. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Perú. S/F
- Fundación Natura. Manejo de los desechos sólidos en el Ecuador. Quito, Ecuador, 1993
- Inter-American Development Bank. Water and Sanitation in Belize. December 2013.
- International Institute for Education Planning, "Strategic Planning: Concept and Rationale", en Education Sector Planning Working Papers, UNESCO, 2010
- Ministerio de Medio Ambiente. Guía para la Formulación del Plan de Manejo Integral de los Residuos Sólidos Municipales - PMIRSM (BORRADOR). Octubre 2014. República Dominicana.
- Ministerio de Planificación y Cooperación. Manual Instructivo de Apoyo de apoyo a los Municipios. Para la fijación de tarifas por servicios ordinarios de aseo, en el contexto de la nueva Ley de Rentas Municipales. Febrero 1996. Chile.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: "Waste and climate change. Global Trends and Strategy Framework". 2010.
- Red Peruana de Manejo Ambiental de Residuos (REPEMAR). Lineamientos de políticas para el manejo de residuos sólidos en Perú. Octubre 1998.
- Tercer Informe Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos sobre la Descentralización y la Democracia Local GOLD III. Resumen Ejecutivo 2013 Ciudades y Gobiernos Locales Unidos. Barcelona, España. www.uclg.org
- UNEP Global Environmental Alert Service. Municipal Solid Waste: Is it Garbage or Gold. October 2013.