

MMA
0185



República de Colombia
Ministerio del Medio Ambiente
Santafé de Bogotá, D. C.
1998



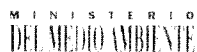
Política para la Gestión



República de Colombia
Ministerio del Medio Ambiente

Política para la Gestión Integral de Residuos

Santafé de Bogotá, D. C.
Julio de 1998



República de Colombia
Ministerio del Medio Ambiente

Ministro
Eduardo Verano de la Rosa

Viceministro de Políticas de Regulación
Fabio Arjona Hincapié

Viceministro de Coordinación del SINA
Carlos Fonseca Zárate

Secretario General (e)
Manuel Santiago Burgos Navarro

Fotos:
Alberto Lozano Rocha

Este documento fue elaborado bajo la dirección de Eduardo Verano de la Rosa, Ministro del Medio Ambiente; la coordinación de Fabio Arjona Hincapié, Viceministro de Políticas y Regulación; Ana Rocio Sabogal, Oscar Tosse y Ricardo Maldonado, con los aportes de Angélica Stoeklein, la anterior Dirección de Asentamientos Humanos y la Colaboración de Amparo Cadena.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Impreso:
Imprenta Nacional de Colombia

Contenido

	Página
Introducción	5
1. Diagnóstico de la situación actual	7
1.1 Generación creciente de residuos	9
1.2 Pérdida del potencial de utilización de los residuos	10
1.3 Gestión parcial de los residuos sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte	10
1.4 Prácticas inadecuadas de disposición final en relación con localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios	10
1.5 Ausencia de conocimiento sobre la magnitud del problema	11
1.6 Bajo desarrollo institucional del sector	12
1.7 Falta educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos ...	12
2. Bases de la política para la gestión de los residuos sólidos	13
2.1 Fundamentos	15
2.2 Consideraciones generales	15
2.3 Principios específicos	16
3.1 Gestión integrada de residuos sólidos, GIRS.	16
2.3.2 Análisis integral del ciclo del producto.	17
2.3.3 Gestión diferencial de residuos aprovechables y basuras.	18
2.3.3.1 Residuos Aprovechables.	18
2.3.3.2 Basuras.	18
2.3.4 Responsabilidad.	20
2.3.5 Planificación	22

	Página
2.3.6 Gradualidad.	22
3. Objetivos y metas	23
3.1 Objetivo de la política de residuos	25
3.2 Objetivos específicos de la política	25
3.2.1 Minimización de la cantidad de residuos que se generan.	25
3.2.2 Aumentar el aprovechamiento racional de residuos generados.	25
3.2.3 Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos	25
3.3 Objetivos específicos de la política de residuos peligrosos	26
3.3.1 Conocer y dimensionar la problemática de los residuos peligrosos en el país y establecer los sistemas de gestión de los mismos partiendo de la separación en la fuente	26
4. Estrategias	27
4.1 Desarrollar los programas de minimización en el origen, articulado con los pro- gramas de producción más limpia, de los cuales hace parte	29
4.2 Modificación de los patrones de consumo y producción insostenibles	30
4.3 Creación de nuevos canales de comercialización y promoción de los existentes .	30
4.4 Fortalecimiento a cadenas de reciclaje, programas existentes y apoyo a nuevos programas de aprovechamiento de residuos.	30
4.5 Mejorar las condiciones de trabajo del recuperador.	31
4.6 Formulación de programas para la disposición final controlada	32
4.7 Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos	33
4.8 Realización de inventarios de generación y localización de residuos peligrosos.	33
4.9 Definir sistemas de gestión de los residuos peligrosos por corredores industriales	34
4.10 Estrategias generales	35
4.10.1 Educación y participación ciudadana.	35
4.10.2 Sistemas de información sobre residuos sólidos.	35
4.10.3 Planificación y coordinación institucional.	36
4.10.4 Ciencia y tecnología.	37
4.10.5 Consolidación de las finanzas	37
5. Plan de acción	39
ANEXO 1. Matriz - problemas, objetivos, estrategias	42
ANEXO 2. Recomendaciones del Consejo Nacional Ambiental	43
ANEXO 3. Compromisos para la gestión integral de los residuos sólidos	43
Política nacional de residuos sólidos. Plan de acción	45

Presentación

Dentro del amplio espectro de temas que guardan relación con una problemática de tanta actualidad como la protección del medio ambiente, la gestión de los residuos sólidos ocupa un lugar principal dentro de la gestión ambiental. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad; y su meta básica es administrar los residuos de una forma que sea compatible con el medio ambiente y la salud pública.

Este documento de política presenta una propuesta que contiene los elementos conceptuales para avanzar hacia la gestión integrada de residuos sólidos en Colombia incluyendo los peligrosos. El documento está conformado por cinco capítulos: Diagnóstico; Bases; Objetivos y Metas; Estrategias y Plan de Acción.

En el primero se presenta un resumen de los principales problemas de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en el país; destacando los aspectos ambientales más críticos que fueron detectados en el Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia, documento liderado por el Ministerio del Medio Ambiente y que contó con el apoyo de la OPS/OMS y el Banco Mundial, y en el cual se encuentra de manera detallada una presentación de la problemática y manejo de los residuos sólidos por municipios y regiones. El segundo capítulo contiene las bases de la formulación de política, el tercero contiene los objetivos necesarios para consolidación de la misma, con sus estrategias específicas y acciones para desarrollarlos. En el cuarto capítulo se establecen las metas.

El presente documento es el resultado del trabajo que se ha venido adelantando en los dos últimos años, bajo la coordinación del Ministerio del Medio Ambiente, y que ha contado con la participación, entre otros, de los Ministerios de Desarrollo Económico y de Salud, del Departamento Nacional de Planeación

a través de su Unidad de Política Ambiental, de la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico, de la Superintendencia de Servicios Públicos, de Findeter y de las Corporaciones Autónomas Regionales. Por su parte, el documento ha recogido la visión y aportes del sector productivo, expresadas principalmente por la ANDI, destacándose a Cartón de Colombia, Acoplásticos y en general al Comité Nacional de Envases y Empaques, en lo relacionado con el establecimiento de la separación en la fuente de los residuos, para aumentar el potencial de aprovechamiento y valorización de los mismos.

Se recogieron también conceptos y planeamientos de las asociaciones de recuperadores y de las organizaciones no gubernamentales que los apoyan. Del mismo modo, el documento adopta planteamientos y propuestas de política establecidos en el Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia, que es un aporte valioso en la identificación de las estrategias y acciones por adelantar.

La gestión ambiental es un proceso dinámico y por tanto está en permanente ajuste, las bases establecidas en el presente documento deben ser objeto de revisión continua con la participación de todos los sectores públicos y privados involucrados, de forma que responda a los cambios y avances que se presentan.

Las bases y lineamientos establecidos en el presente documento son la base para la ejecución de un Programa Nacional de Residuos Sólidos que se adelantará con la participación de los diferentes sectores públicos y privados con interés y responsabilidades en esta materia.



1. Diagnóstico de la situación actual

.....

El manejo de los residuos sólidos en el país, históricamente, se ha hecho en función de la prestación del Servicio de Aseo. La preocupación por los residuos generados en los centros urbanos ha partió de consideraciones de tipo higiénico y sanitario, por lo tanto el problema se abordó desde el momento en que la comunidad presentaba los residuos en la vía pública para que alguien los retirara; en dicho momento apareció la necesidad de establecer un proceso de recolección, como parte fundamental de un servicio público, sin importar dónde irían a parar dichos residuos, y se establecieron como métodos de disposición la descarga al aire libre o a cuerpos de agua sin considerar las externalidades de tipo ambiental, lo cual propició una cultura hacia la disposición incontrolada.

El primer intento por conocer la situación de los residuos sólidos en el país, lo efectuó el Ministerio de Salud, Dirección de Saneamiento Ambiental, en el año de 1975, la información que se obtuvo sirvió de base para formular el Programa Nacional de Aseo Urbano, "Pronasu". El diagnóstico identificó como problemas; bajos niveles de coberturas, uso de equipos inadecuados, ausencia de servicio de aseo en centros urbanos menores y zonas periféricas, cobro del servicio como impuesto y no como tarifa, entre otros; se destacó que ni un solo centro urbano utilizaba un proceso de disposición final controlado, pero sí tenían presencia importante las actividades de recuperación de papel, cartón, vidrio como envase, chatarra y hueso, entre los elementos de mayor mercado.

Posteriormente, se adelantaron, entre otros, los estudios que se citan a continuación y con los cuales se puede ampliar la información al respecto:

- "Contaminación Industrial en Colombia" editado en 1994, en su artículo "El Estado del Ambiente en Colombia" realizado por Ernesto Sánchez y Carlos Herrera. La información fue procesada en 1992.
- "Bases Técnicas para el Plan del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico" del Ministerio de Desarrollo, realizado en 1995.
- *Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia (OPS, 1995)*, documento liderado por el Ministerio del Medio Ambiente y que contó con el apoyo de la OPS/OMS y el Banco Mundial, y en el cual se encuentra de manera detallada una presentación de la problemática y manejo de los residuos sólidos por municipios y regiones. Con base en la información existente, se concluye que la problemática ambiental de los residuos sólidos esta asociada con los siguientes aspectos fundamentales:

1.1 Generación creciente de residuos

Desde el punto de vista ambiental este problema es prioritario, debido principalmente a:

- Estrategias de mercadeo y sistemas de producción insostenible que inciden sobre los patrones de consumo de la población.

- Falta de conciencia ciudadana sobre la relación entre los residuos, el ambiente, la economía familiar y nacional.
- Ausencia de un marco de apoyo a la introducción de tecnologías limpias.
- Ausencia del establecimiento de responsabilidad de los sectores productivos en la generación, manejo y disposición de residuos pos-consumo.
- Enfoque del manejo en la disposición final de los residuos vinculada a rellenos sanitarios o botaderos sin considerar otras alternativas.
- Falta de aplicación de tecnologías alternativas para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos.
- Énfasis en la determinación de los costos de recolección y transporte de forma que la tarifa de aseo no involucre los costos reales de un sistema de eliminación, tratamiento o disposición final.
- No existen empresas de aseo consolidadas que ofrezcan alternativas en el manejo de los residuos sólidos (las empresas establecidas ofrecen las tradicionales fases de recolección, transporte y disposición final, únicamente); lo que origina que los municipios desconozcan la

1.2 Pérdida del potencial de utilización de los residuos

- Los residuos se mezclan en el origen, aun los peligrosos, y los no peligrosos, y esto hace que pierdan su potencial de aprovechables.

- Frecuentemente durante la construcción inicial, no se realizan las obras mínimas requeridas que tienen que ver con la impermeabilización del suelo, sistemas de recolección de gases y lixiviados, sistemas de recolección de agua de lluvia, entre otros.
- La operación de los rellenos se hace de forma inadecuada y no existe supervisión en procedimientos tales como construcción de celdas, compactación y cubrimiento de los residuos, y construcción de chimeneas, entre otros.
- La disposición de todo tipo de residuos incluyendo los tóxicos y peligrosos, de manera indiscriminada y por tanto aumentando el riesgo ambiental e incrementando los costos de operación para una disposición final adecuada.
- No existe el personal calificado en las empresas que prestan el servicio domiciliario de aseo, específicamente en la fase de disposición final; lo que origina que las consideraciones técnicas no sean contempladas y muchas veces desconocidas e ignoradas.
- Los contratos y concesiones para la prestación del servicio de aseo no reciben la auditoria necesaria de parte de la administración municipal y los procedimientos y exigencias para la fase de disposición final no son específicos.
- Ausencia de planificación territorial que determine los sitios para la disposición final.
- Las administraciones municipales no cuentan con programas concretos en relación con la disposición final de sus residuos sólidos y no han identificado las posibles fuentes de financiación para el establecimiento de sistemas adecuados de disposición final; y en los casos en que se dispone de estos recursos se invierten principalmente en las fases de recolección y transporte, dejando en segundo plano las inversiones para el mejoramiento de los sistemas actuales de disposición. Además estos proyectos de inversión no se consideran prioritarios.
- Las autoridades ambientales no han exigido los planes de manejo ambiental para los rellenos y botaderos; y en los casos en que se hace esta exigencia no hay un seguimiento y control del mismo.
- No existe coordinación institucional de las entidades con competencia en la fiscalización del servicio de aseo.
- Presencia de recuperadores en los sitios de disposición final y formación de asentamientos humanos, que impiden un manejo adecuado de los mismos, especialmente dificulta que los residuos sean cubiertos con la frecuencia necesaria.
- Los usuarios del servicio y la población en general no ven la disposición final como una de las fases importantes del servicio, y como consecuencia no exigen que se sigan los procedimientos adecuados.
- Grave acumulación en el suelo de residuos de toda índole, derivada de la actividad del pasado sin ningún control y conocimiento.

Adicionalmente, en cuanto a residuos peligrosos:

1.5 Ausencia de conocimiento sobre la magnitud del problema

- El país desconoce la magnitud del problema de los residuos peligrosos. Es más, en ocasiones los generadores o responsables del manejo o la disposición final no tienen conocimiento de que su actividad está relacionada con este tipo de residuos.
- Las evaluaciones no permiten establecer quiénes son los generadores, dónde están o cuál es su contribución, de tal manera que se pudiera establecer, a partir del conocimiento del problema, una estrategia apropiada a las condiciones socioeconómicas del país, que tenga en cuenta el riesgo asociado.
- Esta situación, sumada a la debilidad del control, ha propiciado el manejo inadecuado de los residuos con graves consecuencias para los recursos naturales, en especial el agua y el suelo, basta citar el libre vertimiento de aguas industriales y el depósito de residuos en los cuerpos de agua, y los numerosos enterramientos de desechos químicos realizados en forma clandestina la mayoría, o autorizados otros, que están comenzando a repercutir en la calidad de los suelos, del agua y de la salud humana.

De manera general como causas de los anteriores problemas se tienen las siguientes:

1.6 Bajo desarrollo institucional del sector

- No existen los mecanismos que permitan regular y controlar el otorgamiento de los recursos a los municipios, necesarios para el manejo de residuos. Los municipios aún no consolidan la creación de empresas especializadas en la prestación del servicio domiciliario de aseo (públicas, privadas o mixtas).
- En el ordenamiento institucional actual existen una serie de organismos e instituciones involucradas en diversos aspectos del manejo de residuos sólidos, sin que estén del todo claras, en algunos casos, la extensión del ámbito de competencias de cada uno ni las obligaciones que a cada uno corresponde asumir.
- Ausencia de coordinación interinstitucional que facilite el proceso de planificación, ejecución, vigilancia y control.
- La falta de recursos materiales y humanos competentes en las administraciones y autoridades ambientales urbanas y regionales para ejecutar, prestar asistencia técnica y controlar el manejo adecuado de los residuos.
- No existe coordinación que garantice que los planes y programas que se conciben en mate-

ria de residuos sólidos en el país se implementen con eficiencia tanto regional como localmente.

- Deficiencia en la generación y uso de la información en el manejo de los residuos.

1.7 Falta educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos

- Escasos conocimientos de la ciudadanía sobre la materia, a pesar de la creciente sensibilización.
- La confusión de la opinión pública, que es beligerante con las soluciones ambientales del problema. Así, hay mayor oposición a la instalación de un depósito de seguridad, que a los vertidos incontrolados que contaminan aguas y suelos.
- Ausencia de responsabilidad de la comunidad frente a los problemas ambientales que se derivan del manejo inadecuado de los residuos que ella misma genera.
- Los esfuerzos de educación ambiental han sido dispersos y carentes de políticas claras, con respecto del contenido del mensaje y a quiénes va dirigido.
- El sistema universitario estatal no forma profesionales que se incorporen a las actividades de gestión de residuos.



2. Bases de la política para la gestión de los residuos sólidos

2.1 Fundamentos

Los fundamentos de la política para la gestión de residuos sólidos en el país están contenidos principalmente en la Constitución Política, las Leyes 99 de 1993 y 142 de 1994.

Así mismo el Documento Conpes 2750 Min-ambiente-DNP-UPA “El Salto Social hacia el Desarrollo Sostenible” es complementario y subsidiario de la presente política, en especial en sus estrategias: política nacional y acción descentralizada, participación y concertación, apoyo científico y tecnológico y gradualidad, coherencia nacional; acciones instrumentales: ordenamiento ambiental y planificación territorial, educación y concientización ambiental, fortalecimiento institucional, producción y democratización de la información y cooperación global e instrumentos.

2.2 Consideraciones generales

Desde la perspectiva de sus destinatarios, la política tiene dos grandes componentes. El primero, relacionado con el saneamiento ambiental como obligación a cargo del Estado, y que se orienta a establecer un marco de acción para las entidades públicas con responsabilidades en cuanto a la gestión de sólidos, de manera especial a los municipios, involucrando las diferentes estrategias e instrumentos para fortalecer la acción del Estado en esta materia. El segundo, referido a la vinculación que el sector privado tiene en cuanto a la generación de residuos.

El alcance de esta política en cuanto al sector privado está determinado por la directriz de producción limpia, en lo referente a la minimización de residuos, con base en el desarrollo de la cual se priorizarán las acciones ambientales que deben adelantarse sectorialmente. Este documento señala las pautas que darán contenido a esas acciones cuando se refieran a los residuos que se generan. De modo tal que la política de residuos para el sector industrial es un desarrollo específico de la política de producción limpia, de la cual toma todos sus elementos. Para la gestión de los residuos que no puedan reducirse en el origen es aplicable esta política.

En cuanto a la gestión de los residuos sólidos a cargo de las entidades del Estado, la política comprende los aspectos técnicos, económicos, administrativos, ambientales y sociales, involucrando la prestación del servicio de aseo. En cuanto a los aspectos técnicos, la política involucra líneas de acción en las diferentes etapas que componen la gestión de los residuos sólidos: generación, almacenamiento, recolección, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

Los objetivos de la política de residuos sólidos al desarrollarse bajo los principios del desarrollo sostenible se fundamentan en tres presupuestos: la minimización del impacto ambiental negativo que causan los residuos, el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en general así como de las condiciones sociales de quienes intervienen en las actividades relacionadas con la gestión de los residuos.

El alcance de esta política, en cuanto a las áreas que comprende, se refiere a los residuos sólidos

no peligrosos y a los residuos sólidos peligrosos, –involucrando los semisólidos cuando éstos no son vertidos a las fuentes de agua–, puesto que los demás se analizan bajo el ámbito de la política y gestión de los recursos agua –para el caso de vertimientos líquidos– o aire –para el caso de emisiones de sustancias peligrosas–.

Dentro de los residuos peligrosos, como los no peligrosos, se encuentran los aprovechables y los no aprovechables. A su vez, se dará un manejo diferenciado a los residuos sólidos que puedan ser aprovechables frente a las basuras y a los residuos sólidos peligrosos aprovechables frente a los no aprovechables. Figura 1.

En cuanto a las entidades encargadas de ejecutar la política se requiere afianzar los mecanismos de supervisión y coordinación entre el Gobierno Nacional, particularmente el Ministerio del Medio Ambiente con el Ministerio de Desarrollo; la Comisión Reguladora de Agua y Saneamiento Básico, las Corporaciones Autónomas Regionales y las autoridades ambientales de los Grandes Centros Urbanos.

A su vez las Corporaciones Regionales deben garantizar el cumplimiento de la política ambiental de manejo y disposición de residuos y para el efecto deben regular las acciones de los departamentos y particularmente de los municipios y coordinar con éstos sus acciones.

La política ambiental de manejo y disposición de residuos, como en los otros aspectos de la contaminación debe contar con instrumentos de control, monitoreo, seguimiento, auditoría, evaluación *ex post* de proyectos, y acciones de desarrollo.

2.3 Principios específicos

Adicionalmente a los principios de la Política Nacional Ambiental y la Política de Producción Limpia, de manera específica para los residuos sólidos, se establecen los siguientes:

2.3.1 Gestión integrada de residuos sólidos, GIRS

El diseño de la política ambiental contempla la implantación de la gestión integrada de residuos sólidos –GIRS–, ya sean no peligrosos o peligrosos, como término aplicado a todas las activida-

des asociadas en el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta es administrarlos de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública.

La GIRS contempla las siguientes etapas jerárquicamente definidas: reducción en el origen; aprovechamiento y valorización; tratamiento y transformación; disposición final controlada.

Reducción en el origen. La reducción en el origen está en el primer lugar de la jerarquía porque es la forma más eficaz de reducir la cantidad y toxicidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales.

Aprovechamiento y valorización. El aprovechamiento implica la separación y recogida de materiales residuales en el lugar de su origen; la preparación de estos materiales para la reutilización, el reprocesamiento, la transformación en nuevos productos, y la recuperación de productos de conversión (por ejemplo, compost) y energía en forma de calor y biogás combustible.

El aprovechamiento es un factor importante para ayudar a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, preservar los sitios de disposición final y reducir la contaminación ambiental. Además, el aprovechamiento tiene un potencial económico, ya que los materiales recuperados son materias primas que pueden ser comercializadas.

En consecuencia, la primera acción sobre los residuos generados es valorarlos y aprovecharlos.

Tratamiento y transformación. La transformación de residuos implica la alteración física, química o biológica de los residuos. Típicamente, las transformaciones físicas, químicas y biológicas que pueden ser aplicadas a los residuos sólidos urbanos son utilizadas para mejorar la eficacia de las operaciones y sistemas de gestión de residuos.

Para los residuos que no puedan ser aprovechados, se utilizarán sistemas de tratamiento para disminuir su peligrosidad y/o cantidad o para transformarlos de modo que se pueda facilitar su disposición final.

La disposición final controlada. Por último, hay que hacer algo con los residuos que no tienen ningún uso adicional, la materia residual que queda después de la separación de residuos sólidos en las actividades de recuperación de materiales, la

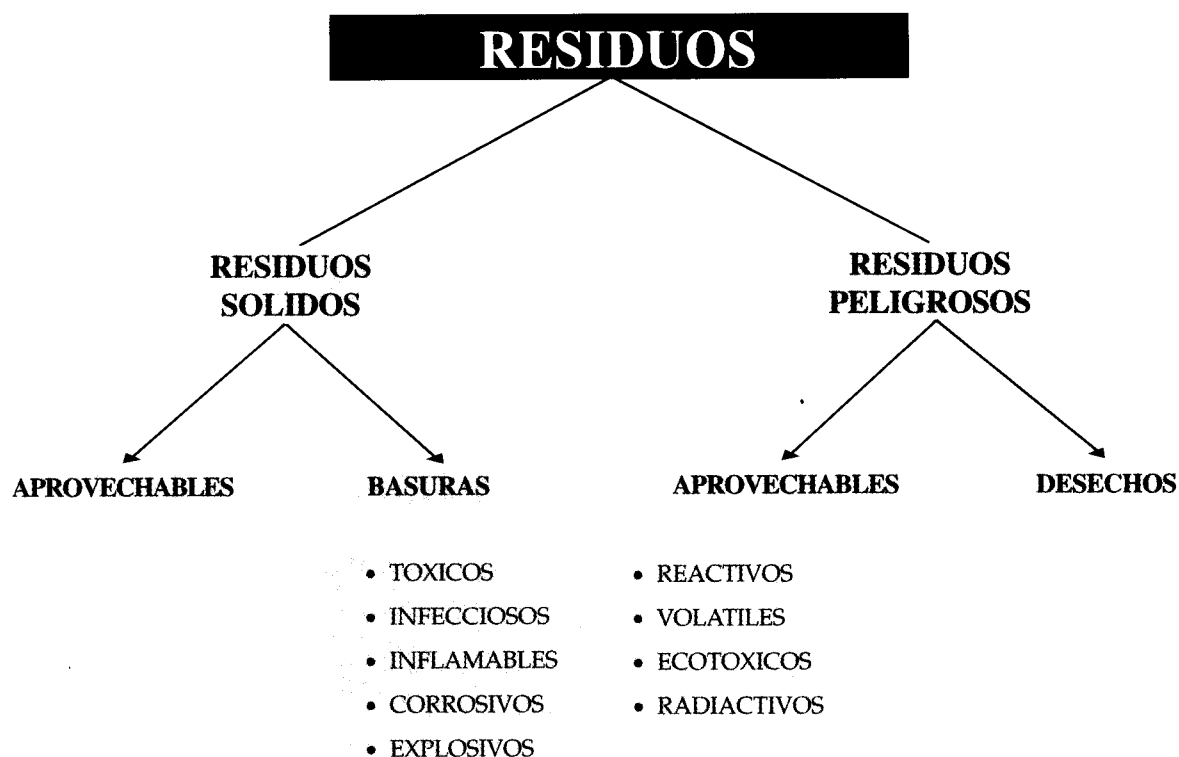


Figura 1. Alcance de la Gestión de Residuos

materia residual restante después de la recuperación de productos de conversión o energía del tratamiento y transformación para lo cual se debe garantizar una **disposición final controlada**; además, se debe poseer una capacidad adecuada en los sitios de disposición final y planes para la clausura.

2.3.2 Análisis integral del ciclo del producto

En el análisis de la generación de los residuos sólidos y de los impactos que causan al medio ambiente, debe efectuarse una evaluación integral del ciclo del producto, que permita priorizar dónde se deben concentrar los mayores esfuerzos acordes con la política de producción limpia.

- Considerar los diferentes impactos al medio ambiente que causa un producto, desde su origen hasta su disposición final, involucrando por tanto, la utilización de materias primas, el proceso productivo, la energía que utiliza, sus impactos al aire, al agua y al suelo y los impactos del producto final, de modo que las consideraciones am-

bientales se tengan en cuenta desde el nacimiento del producto hasta su disposición final.

- Evaluar los impactos ambientales de un producto, no sólo posconsumo, sino teniendo en cuenta los diferentes impactos que produjo en etapas anteriores. En efecto, el impacto ambiental generado durante la fase de "producción" del ciclo de vida (obtención de materias primas, manufactura, llenado y distribución) es muchas veces mayor que el impacto ambiental generado durante la fase de disposición (recolección, transporte, transferencia y entierro en botadero o relleno sanitario).

La visión parcial del proceso o producto en una sola de sus etapas es incompleta y sólo de su análisis general se podrán determinar con claridad sus impactos ambientales positivos o negativos. Ese análisis integral es el marco para adoptar acciones concretas en cuanto a un producto o una industria.

Por lo anterior, la GIRS se apoyará en metodologías como el análisis del ciclo de vida y todas aquellas que se orienten al análisis del impacto ambiental de los productos.

En todo caso un residuo posconsumo puede generar un impacto ambiental negativo al medio ambiente y en consecuencia, la gestión ambiental debe dirigirse también a eliminar, disminuir o mitigar los impactos que produce.

2.3.3 Gestión diferencial de residuos aprovechables y basuras

Para lograr maximizar el aprovechamiento de los residuos generados, es fundamental partir de la separación en el origen y dar *un manejo* diferente a los conceptos de residuos sólidos aprovechables frente al de basuras.

Los residuos sólidos comprenden los domésticos, comerciales e institucionales, las basuras de la calle, los escombros de la construcción, los residuos generados en las diferentes actividades productivas de bienes y servicios, que a nivel macro comprende los sectores industrial, agropecuario, de servicios y mineros.

Tales residuos sólidos pueden ser a su vez aprovechables o basuras. (Ver Figura 2). Considerando las diferencias que existen tanto en las características, como en las condiciones de manejo, los residuos aprovechables y las basuras tendrán cada uno un esquema distinto de gestión, de tal forma que se aumente la cantidad de residuos aprovechables y se disminuya la cantidad de basuras.

2.3.3.1 Residuos aprovechables

El aprovechamiento se entiende como el conjunto de fases sucesivas de un proceso, cuando la materia inicial es un residuo, entendiéndose que el procesamiento tiene el objetivo económico de valorizar el residuo u obtener un producto o subproducto utilizable.

Aprovechables son aquellos que pueden ser reutilizados o transformados en otro producto, reincorporándose al ciclo económico y con valor comercial.

La maximización del aprovechamiento de los residuos generados y en consecuencia la minimización de las basuras, contribuye a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, preservar los sitios de disposición final y reducir sus costos, así como a reducir la contaminación ambiental al disminuir la cantidad de residuos que van a los sitios de dis-

posición final o que simplemente son dispuestos en cualquier sitio contaminando el ambiente.

El aprovechamiento debe realizarse siempre y cuando sea económicamente viable, técnicamente factible y ambientalmente conveniente.

De modo tal que las normas y acciones orientadas hacia los residuos aprovechables deben tener en cuenta lo siguiente:

- Se trata de materia prima con valor comercial, en consecuencia sujeta a las leyes del mercado y considerada como insumo.
- Su destino es el aprovechamiento, ya sea de manera directa o como resultado de procesos de tratamiento, reutilización, reciclaje, producción de bioabono, generación de biogás, incineración con producción de energía, entre otros.
- La definición de residuo aprovechable se deberá hacer por las autoridades ambientales y municipales en sus respectivos Planes de Gestión de Residuos Sólidos, que deberán formular. La calificación de residuo aprovechable debe darse teniendo en cuenta que exista un mercado para el residuo, en el cual están comprometidos los generadores de las materias primas y de los productos finales.
- Deben ser objeto del establecimiento de incentivos de toda índole, en especial económicos y tributarios. Teniendo en cuenta que el análisis del impacto de un producto o proceso debe ser integral, los incentivos que se otorguen deben considerar el proceso productivo en su integridad, de modo que no se distorsionen los objetivos de la gestión ambiental que consisten no sólo en disminuir un impacto ambiental específico –posconsumo–, sino todo lo que se genera durante el proceso productivo.

La población que actualmente está realizando las actividades de recuperación debe tener reconocimiento y espacio para su trabajo.

2.3.3.2 Basuras

La basura, al no tener valor comercial, requiere de tratamiento y de una disposición final, por tanto genera costos de disposición y no se reincorpora al ciclo económico y productivo.

Los residuos sólidos que se consideren como basuras, generan impactos ambientales negativos, por tanto deben minimizarse y en consecuencia

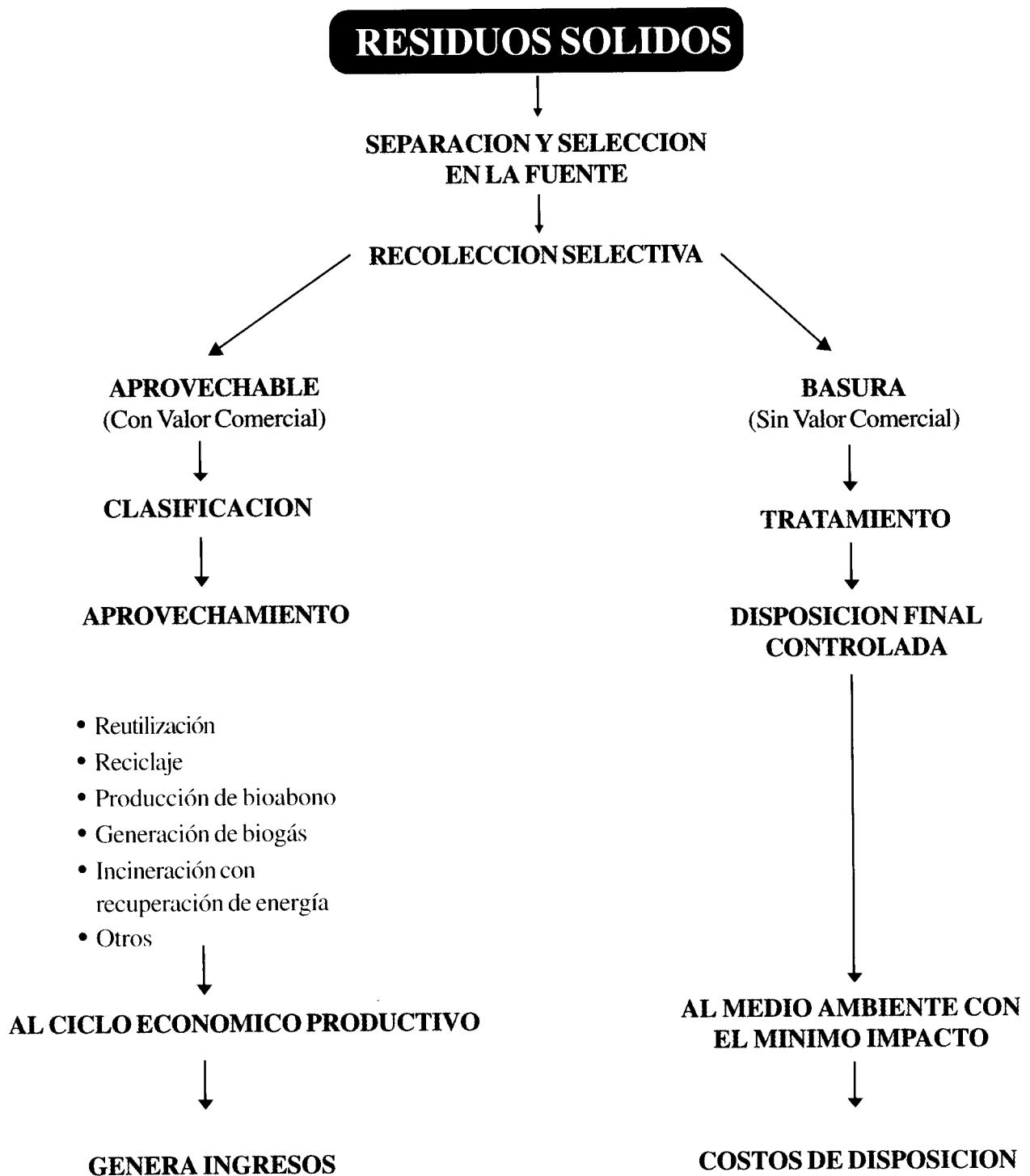


Figura 2. Gestión diferenciada -Aprovechables y Basuras-.

su generación debe encontrarse regulada económicamente a través de desincentivos.

La política en relación con las basuras se orienta a su minimización y a establecer su tratamiento

ciones que permitan disminuir el impacto ambiental negativo de sus residuos. De modo que los fabricantes de materias primas y productos finales, atienden su responsabilidad de cuales-

A través de la concertación con el sector productivo y los convenios de producción limpia se establecerán las acciones adicionales que deben adelantar los sectores productivos atendiendo su responsabilidad en la generación de la contaminación que causen sus residuos.

Responsabilidad de los municipios y ciudades

- Elaborar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos. El Plan debe ser sometido para aprobación de la autoridad ambiental competente.
- Coordinar con la autoridad ambiental competente la aplicación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.
- Establecer los convenios con los diferentes sectores involucrados para el desarrollo de actividades tendientes a la minimización de basuras y aprovechamiento de residuos sólidos.
- Promover proyectos y programas de separación y aprovechamiento de residuos.
- Gestionar en el ámbito de su competencia la aplicación de los instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con el manejo integral de residuos.
- Fomentar la investigación, desarrollo e implementación de sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos y disposición final de basuras que respondan a las necesidades del municipio y las ciudades.
- Los municipios y ciudades, acordes con sus condiciones locales, incluirán en los respectivos contratos de servicio de aseo, la promoción de la separación y selección en la fuente y la educación a los usuarios en el Manejo Integral de sus residuos sólidos.
- Garantizar la protección del medio ambiente, la salud humana y los recursos naturales en las actividades concernientes a la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Cumplir sus responsabilidades como generador de residuos sólidos.

Responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos con más de un millón de habitantes

Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y a las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos con más de un millón de habitantes además de lo dispuesto en la Ley

99 de 1993, dentro de la órbita de competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la gestión de residuos sólidos.

- Elaborar el Plan de Manejo Regional Integral de residuos sólidos.
- Revisar y aprobar los planes de manejo integral de residuos sólidos para los municipios, receptores de basuras e industrias que hagan su propio tratamiento y/o la disposición final de basuras.
- Verificar el cumplimiento de los planes aprobados.
- Brindar asistencia técnica al municipio, receptores de basuras e industrias que hagan su propio tratamiento y/o disposición final de basuras, en la elaboración de los planes y proyectos relacionados con el manejo integral de los residuos sólidos.
- Participar en la ejecución de los programas de educación en el manejo adecuado y ambientalmente seguro de los residuos sólidos.
- Gestionar en el ámbito de su competencia la aplicación de los instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con el manejo de los residuos sólidos.
- Fomentar investigación, desarrollo y aplicación de sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos y disposición final, que correspondan a las necesidades de la región.
- Cumplir con sus responsabilidades como generador de residuos sólidos (ciudades).

Responsabilidades del Ministerio del Medio Ambiente

Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, en relación con la gestión de los residuos sólidos:

- Establecer la Política Nacional de los residuos sólidos.
- Impulsar la aplicación de la política con autoridades ambientales y entidades territoriales.
- Realizar seguimiento y prestar apoyo en la ejecución de los planes de las CAR.
- Promover y desarrollar proyectos piloto con las autoridades ambientales y empresas de aseo.
- Coordinar un Programa Nacional de Manejo integral de residuos sólidos

- Apoyar la ejecución de los planes de manejo integral de residuos sólidos de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos de más de un millón de habitantes.
- Efectuar el seguimiento del cumplimiento de los planes de manejo integral de residuos sólidos.
- Brindar asistencia técnica a las Corporaciones Regionales y Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos con más de un millón de habitantes, a nivel nacional en la elaboración de los planes y proyectos relacionados con el Manejo Integral de los Residuos sólidos.
- Participar en la ejecución de los programas nacionales de educación en el manejo integral de los residuos sólidos.
- Gestionar en el ámbito nacional la aplicación de los instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con el manejo de los residuos sólidos.
- Fomentar la investigación, desarrollo y aplicación de sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos y disposición final, que respondan a las necesidades del país.
- De acuerdo con lo establecido en la ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente ejerce, en relación con los residuos sólidos, las facultades atribuidas al Ministerio de Salud por la Ley 9ª de 1979.

2.3.5 Planificación

El proceso de planificación de la gestión de residuos sólidos a nivel municipal es de gran relevancia para mejorar la problemática actual. Es por tanto indispensable que se establezcan los lineamientos básicos para que a este nivel se pueda adelantar la formulación y ejecución de los planes municipales, en forma que permitan administrar los diversos flujos de residuos de acuerdo con las condiciones locales.

Desarrollar e implantar un plan de gestión integral es, esencialmente, una actividad local que implica la selección correcta de alternativas y tecnologías para afrontar las necesidades de la administración local de residuos, a la vez que se atienden las consideraciones ambientales. La combinación correcta de tecnologías y procedimien-

tos, la flexibilidad a la hora de afrontar los cambios futuros, la necesidad de supervisión y evaluación, son aspectos que deben incluirse en los procesos de planificación.

La planificación involucra dos etapas básicas: Identificar las necesidades actuales, y una vez éstas se hayan identificado determinar qué hacer para remediar los aspectos críticos y administrar eficientemente los diversos flujos de residuos. En este orden de ideas, el diagnóstico de la situación actual del municipio en cuanto a la gestión actual de residuos se convierte en el primer y más importante paso del proceso de planificación.

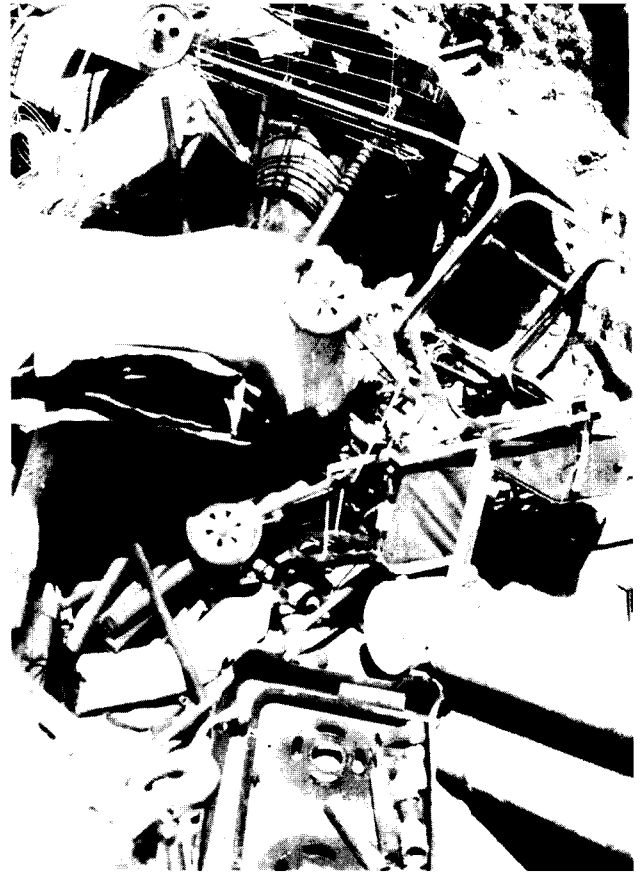
El manejo de los residuos sólidos se planificará de forma diferente para cada uno de los cuatro grupos propuestos a continuación:

- **Grupo 1:** Santafé de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla.
- **Grupo 2:** Ciudades entre 1 millón y 200 mil habitantes.
- **Grupo 3:** Ciudades entre 60 mil y 200 mil habitantes.
- **Grupo 4:** Menores de 60 mil habitantes y rurales.

2.3.6 Gradualidad

La jerarquía establecida para la GIRS, solo podrá alcanzarse y consolidarse en el mediano y largo plazo. Sin embargo, para el corto plazo es necesario atender los aspectos más críticos identificados, los cuales están relacionados con sistemas inadecuados de disposición final, principalmente. De la misma forma las inversiones ambientales atenderán en el nivel local los problemas prioritarios.

Por tanto, es necesario establecer un orden de prioridad que permita lograr metas y objetivos específicos de gestión ambiental, además debe permitir superar aquellos aspectos críticos identificados en el manejo actual de los residuos sólidos. Esta prioridad debe desarrollarse gradualmente. Así este principio se transforma también en una política fundamental para asegurar una utilización eficaz y eficiente de los escasos recursos disponibles; obtener resultados de impacto en el corto plazo y desarrollar experiencias que permitan perfeccionar los programas y ampliar su cobertura.



3. Objetivos y metas

3.1 Objetivo de la política de residuos

La política de residuos tiene como objetivo fundamental "impedir o minimizar" de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.

3.2 Objetivos específicos de la política

3.2.1 Minimización de la cantidad de residuos que se generan

Es un presupuesto evidente que la minimización de los residuos que van a los sitios de disposición final se logra si efectivamente se producen menos residuos, esto es, reducción en el origen, que es la forma más eficaz de reducir la cantidad y toxicidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales que pueden generarse.

Meta:

Implementar programas de minimización en el origen articulados con los programas de producción limpia, dentro de los cuales se fijarán las metas concretas de reducción de la cantidad o peligrosidad de los residuos generados.

Tiempo: (3-5 años).

3.2.2 Aumentar el aprovechamiento racional de residuos generados

A corto plazo la reducción de la cantidad de residuos que van a los sitios de disposición final, esto es, la minimización de las basuras, se logra a través del impulso y fomento del aprovechamiento racional de los residuos generados.

Meta:

Desviar el 30% de los residuos, especialmente los potencialmente reciclables y los orgánicos, que van a los sitios actuales de disposición final, hacia sistemas alternos de gestión que incluyan aprovechamiento o tratamiento; para lo cual se debe adelantar la formalización de los programas existentes de aprovechamiento y la promoción de nuevos programas piloto.

Tiempo: (5-10 años).

3.2.3 Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos

El enfoque de la gestión de los residuos sólidos no debe orientarse a establecer rellenos sanitarios, sino a establecer y utilizar sistemas de eliminación de residuos, o de tratamiento que reduzcan su cantidad y peligrosidad, y así se evite o disminuya el uso del espacio disponible en los rellenos sanitarios y el riesgo de contaminación que puede generarse en el futuro debido a las reacciones bioquímicas de los materiales dispuestos en los rellenos.

Sin perjuicio de lo anterior y considerando que la disposición final debe darse sobre los productos del tratamiento de residuos en algunos casos y en otros, porque no se han establecido sistemas de eliminación o tratamiento, la gestión de los residuos debe orientarse a tener una disposición final controlada.

Por esto, este objetivo se analiza desde esas dos perspectivas: primero, orientar el manejo de los residuos hacia su eliminación y tratamiento, en especial cuando de éste resultan subproductos aprovechables -energía, biogás, entre otros- y segundo en los casos en que se deban disponer en el suelo, establecer una disposición final controlada.

Meta:

Cubrimiento del 50% de los municipios del país con sistemas de disposición final adecuados.

Tiempo: (4-5 años).

3.3 Objetivos específicos de la política de residuos peligrosos

Dentro del proceso de planeación para la determinación de programas efectivos para el manejo integral ambientalmente adecuado de los residuos sólidos peligrosos, es fundamental conocer y dimensionar el problema, como se señaló, en el país no se conoce quiénes son los generadores, cuánto generan y en dónde están localizados, aunque en el documento “Control de la Contamina-

ción Industrial” se establecen algunos datos, estos deben complementarse y actualizarse.

3.3.1 Conocer y dimensionar la problemática de los residuos peligrosos en el país y establecer los sistemas de gestión de los mismos, partiendo de la separación en la fuente

A partir del conocimiento del problema, se podrá diseñar una estrategia apropiada a las condiciones del país que tenga en cuenta el riesgo asociado.

Por esto, el primer objetivo está orientado a adquirir ese conocimiento y los demás que son solamente preventivos se encuentran por lo mismo en un menor grado de resolución que en el tema de residuos sólidos, de modo que una vez se dimensione el problema, la política exigirá una nueva formulación de objetivos y estrategias acorde con éste.

Meta:

Desarrollar los inventarios preliminares de los corredores industriales de Cali-Yumbo y de Bogotá-Soacha.

Tiempo: (2-3 años).

Lograr la separación en el origen del 30% de los residuos peligrosos.

Tiempo: (5 años).



4. Estrategias

Las estrategias planteadas para alcanzar el primer objetivo son:

4.1 Desarrollar los programas de minimización en el origen, articulado con los programas de producción más limpia, de los cuales hace parte

La minimización en el origen de los residuos de producción y la de empaques, envases y embalajes, se adelantará en las actividades productivas como un componente dentro de los programas de producción limpia, en este contexto le son aplicables las estrategias y acciones establecidas en la política de producción limpia y sus desarrollos.

Serán las metas que se fijen en desarrollo de la política de producción limpia, las que determinarán las prioridades y gradualidad de acción en los sectores productivos.

Cuando de esa priorización y gradualidad resulte que se deben adelantar programas de reducción de residuos, se tendrá en cuenta la reducción en la fuente en cada una de las etapas del ciclo productivo que inciden en la generación de tales residuos.

En todo caso, para la realización de los programas de reducción se efectuará una priorización que empezará por los residuos peligrosos y en primera medida los de agroquímicos, contenedores y materiales de empaque y embalaje de éstos.

En cuanto a empaques y envases los programas industriales de reducción en la fuente deberán involucrar objetivos sobre la base del peso, el volumen y la composición, de modo que faciliten su aprovechamiento posterior.

En cuanto a residuos peligrosos, la reducción debe adelantarse en el marco del desarrollo de la política de producción limpia, en todo caso considerando lo siguiente:

- a) **Reducción:** Implementar medidas para disminuir el contenido de sustancias peligrosas al interior de los residuos; por ejemplo, la sustitución de insumos, cambios en la tecnología utilizada, modificación de los productos, etc.
- b) **Concentración:** Identificar aquellos puntos del proceso productivo en que se producen los residuos y adoptar las medidas necesarias para identificar su disposición, para reservar los procedimientos especiales de manejo, usualmente de alto costo, para las fracciones altamente peligrosas.
- c) **Reciclaje, reutilización y otras alternativas de aprovechamiento:** Agotar el análisis de las posibilidades de introducción de los residuos peligrosos en el propio proceso industrial o en otro proceso en que puedan utilizarse esos residuos como insumo.

Las acciones y estrategias específicas serán las establecidas en el programa de producción limpia, considerando que este elemento de la política requiere un especial apoyo en instrumentos jurídicos, económicos y compromisos industriales en la materia.

4.2 Modificación de los patrones de consumo y producción insostenibles

La modificación de patrones de consumo y producción insostenibles resulta fundamental en la reducción de la generación de residuos, porque son tales patrones los que determinan las exigencias en la producción.

Acciones:

- Analizar y definir en conjunto con los sectores productivos y con la comunidad, los patrones de consumo sobre los cuales se orientará un cambio de actitud, que tengan en cuenta los siguientes criterios: No utilización de recursos provenientes del bosque natural sin un adecuado manejo, utilización inofensiva de envases y empaques, productos que no tengan definidos sus sistemas de gestión posconsumo.

Minambiente, Sectores productivos.

- Promover la consolidación de compañías de reciclaje organizadas, con la participación del sector privado a través de la integración de los recuperadores a la prestación del servicio de aseo, reconociéndole con el costo de la tonelada de residuos para disposición final.

Minambiente, empresas de aseo, sector privado.

- Diseñar e implementar incentivos económicos para modificar patrones de consumo y producción.

Minambiente, DNP, Minhacienda, sector productivo.

■ Ejemplar programas educativos y de gestión

En cuanto a las estrategias establecidas para el segundo objetivo se tiene:

4.3 Creación de nuevos canales de comercialización y promoción de los existentes

Se debe incidir en el mercado de residuos aprovechables, con el fin de ampliar el volumen de negocios que se realizan, el tipo y cantidad de materiales aprovechables, y lograr una mayor valorización de los residuos aprovechables como materia prima.

Acciones:

- Ejecutar los estudios de mercado requeridos para caracterizar el funcionamiento de cada producto, sus ciclos anuales, sus márgenes de utilidad, las calidades requeridas, los riesgos a los que estén sometidos los actores, las tendencias futuras; y realizará un estudio que describa los diferentes mercados existentes y analizar mecanismos y tecnologías para hacer más eficiente la recuperación, comercialización y consumo de materiales recuperados.

Minambiente, Mindesarrollo, DNP, industrias, recuperadores.

- Diseñar y reglamentar instrumentos económicos que permitan ampliar el mercado de aprovechables, su rentabilidad y, en especial, el margen de ganancias para los recuperadores.

Minambiente, Minhacienda, Mindesarrollo, DNP.

- Establecer mecanismos que garanticen que los productos del aprovechamiento cumplan con

logra a través de programas de aprovechamiento que para ser efectivos y exitosos requieren: primero, que la comercialización esté garantizada y resulte sostenible económicamente y segundo, que cada una de las etapas de la GIRS lo contemple, de modo que se efectúe separación en la fuente, almacenamiento y recolección selectivas, como mínimo los residuos aprovechables de las basuras, y en todo caso de los residuos de alimentos de los demás, para evitar la mezcla y contaminación con otros elementos. En cuanto al tratamiento se incentivará aquel que genere subproductos aprovechables y en lo referente a la disposición final se deben fijar metas graduales de restricción para que residuos aprovechables no se lleven a los sitios de disposición final.

Así, un programa integral de aprovechamiento debe involucrar: separación en la fuente, almacenamiento y recolección selectiva, comercialización, y tecnología de aprovechamiento.

Acciones:

- Crear la Red Nacional de Apoyo a Programas de Aprovechamiento, con el fin de dar a conocer y multiplicar experiencias exitosas y fortalecer debilidades, y establecer una lonja de aprovechables. El Ministerio del Medio Ambiente promoverá la Lonja de Aprovechables como desarrollo de la estrategia para maximizar el aprovechamiento de los residuos sólidos.

Minambiente, Midesarrollo, CAR y autoridades ambientales urbanas, gremios, ONG y grupos de la sociedad civil interesados en participar en este mercado.

- Implementar la separación gradual en el origen de los residuos peligrosos, comenzando por las pilas y baterías, y toners de fotocopadoras e impresoras; previa a la realización de convenios y acuerdos con las industrias y empresas involucradas.

CAR, autoridades ambientales urbanas, municipios, sector privado.

- Establecer y promover programas pilotos de aprovechamiento de escombros y residuos de construcción en ciudades de más de un millón de habitantes.

CAR, autoridades ambientales urbanas, municipios y sector de la construcción.

- Establecer y promover programas pilotos de aprovechamiento de residuos en plazas de mercado y mataderos en municipios agrícolas de menos de 50 mil habitantes.

Minambiente, CAR, municipios, Minagricultura.

- Establecer metas y promover programas de aprovechamiento de papel, cartón, hojalata, vidrio, plásticos, a través de convenios y compromisos de la industria.

Minambiente, sectores productivos.

- Promover la elaboración por parte de los municipios de más de 100 mil habitantes de programas de aprovechamiento que incluyan separación y recolección selectiva.

Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas, empresas de aseo.

- Establecer, participar y fomentar programas de educación y divulgación para orientar a la ciudadanía hacia la separación en la fuente y el aprovechamiento.

Minambiente, CAR, sector productivo, municipios, empresas de aseo.

- Establecer proyectos pilotos de aprovechamiento en instituciones y centros educativos.

Minambiente, CAR, instituciones, colegios, empresas de aseo.

4.5 Mejorar las condiciones de trabajo del recuperador

El mejoramiento de las condiciones de trabajo del recuperador callejero de modo que se contribuya a la eficiencia de los programas de aprovechamiento, promocionando la formación de cooperativas, empresas formales de recuperación de materiales y empresas de aseo.

Acciones:

- Implementar un programa para la dignificación del reciclador de forma que sea involucrado social y económicamente a la vida de la ciudad.

Municipios, autoridades ambientales, empresas de aseo, recuperadores, comunidad, Red de Solidaridad Social.

- Habilitar centros de acopio con ubicación y condiciones sanitarias mínimas y de seguridad adecuadas para la recolección del material recuperado, como una forma de eliminar la práctica de recuperación en vertederos.

Municipios, CAR, autoridades ambientales urbanas, empresas de aseo.

- Fomentar la participación de los recuperadores en las diferentes actividades de la gestión integral de residuos sólidos, directamente o como contratistas o asociados a las empresas asociadas.
- Promover programas de capacitación y desarrollo empresarial para las organizaciones comunitarias y recuperadores asociados e independientes.

SENA, Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas, municipios, Red de Solidaridad Social.

- Liderar con las actividades competentes el reconocimiento a los recuperadores el valor de las toneladas de residuos, que por su labor, no llegan a los sitios de disposición final.

Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Desarrollo (Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico), la Superintendencia de Servicios Públicos, municipios, CAR y Asociación Nacional de Recicladores.

- Apoyar a los recuperadores en la identificación y consecución de recursos internos o externos, para mejorar sus condiciones de trabajo.

Mindesarrollo, Minambiente, DNP, CAR, municipios.

Las estrategias definidas para el tercer objetivo son:

4.6 Formulación de programas para la disposición final controlada

Acciones:

- Elaborar inventarios y diagnósticos de sitios de disposición final en operación y abandonados

existentes en ellas regiones de mayor desarrollo industrial o de mayor concentración poblacional en el país, utilizando la información suministrada por las entidades involucradas e incorporar una evaluación preliminar sobre el estado y riesgos sanitarios y ambientales que presentan los vertederos identificados en el área de su jurisdicción.

CAR, autoridades ambientales urbanas, municipios.

- Clausura de los botaderos que estén provocando un grave deterioro ambiental y cuya vida útil sea menor a dos años.

CAR, autoridades ambientales urbanas, municipios.

- Transformar los actuales botaderos en rellenos sanitarios, si estos se encuentran localizados en zonas adecuadas y tienen una vida útil superior a dos años, para lo cual se debe preparar un plan de manejo ambiental.

CAR, autoridades ambientales urbanas, municipios.

- Diseñar e implementar mecanismos de apoyo y asistencia técnica para la localización, construcción, operación, mantenimiento y clausura de los sitios de disposición final.

Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas.

- Implementar un programa de seguimiento de los planes de manejo ambiental aprobados, el cual será ejecutado por las autoridades ambientales locales y regionales.

Minambiente, CAR, autoridades ambientales.

- Incluir en los Planes de Desarrollo Municipal dentro de la planificación territorial y uso del suelo la existencia o no de áreas para la ubicación de rellenos sanitarios.

Minambiente, CAR, municipios, autoridades ambientales urbanas.

- Promover la realización de proyectos de disposición final intermunicipales para áreas metropolitanas y municipios cercanos.

Minambiente, CAR, municipios.

4.7 Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos

Se identifica como estrategia la conformación de un sistema de vigilancia y control del manejo de los residuos sólidos, incluyendo seguimiento a los planes de manejo ambiental, los estudios de impacto ambiental, definición de mecanismos eficientes de interventoría a los prestadores del servicio de aseo y una clara asignación de responsabilidades.

Acciones:

- Elaborar una guía metodológica para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de manejo de residuos sólidos municipales y definición de criterios para la elaboración de términos de referencia para la elaboración de estudios de impacto ambiental y para el seguimiento posterior del comportamiento ambiental de los vertederos.

Minambiente, CAR.

- Establecer las normas y especificaciones técnicas para los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos. Es importante que estas normas y especificaciones se adapten a las condiciones locales. De esta manera se evitará la generalización en el uso de tecnologías que probablemente no son apropiadas para todos los lugares.

Mindesarrollo, Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas.

- Coordinación con la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y los municipios para que las normas y especificaciones técnicas sean cumplidas por las empresas prestadoras del servicio de aseo y se incluyan en los contratos y concesiones respectivas.

Minambiente, CAR, CRAPSB, autoridades ambientales urbanas, municipios.

- Ejecución de un mecanismo coordinado de seguimiento y control a los contratos y concesiones de las empresas prestadoras del servicio de aseo.

CAR, municipios, Superintendencia de Servicios Públicos.

Las estrategias definidas para el objetivo de residuos peligrosos son:

4.8 Realización de inventarios de generación y localización de residuos peligrosos

El inventario permitirá establecer prioridades de gestión, que tomen en cuenta el volumen y peligrosidad de los residuos y la ubicación de los generadores, instalaciones de manejo e inclusive determinar las rutas de transporte y riesgos potenciales de accidentes. Por otro, permitirán identificar oportunidades de inversión en infraestructura de manejo, con base en el volumen y tipo de residuos generados, y de la capacidad instalada y de manejo.

Acciones:

- Recopilar metodologías para la obtención de los datos necesarios en cuanto a calidad y cantidad de residuos peligrosos y establecer manifiestos de generación y manejo de residuos sólidos peligrosos, sin recargar de requerimientos de información a la industria y otras actividades productivas.

Industria, autoridades ambientales, Minambiente, Ideam.

- Obtener información sobre residuos sólidos peligrosos de:
- Los estudios de evaluación de impactos ambientales de los nuevos proyectos.
- El registro de emisiones a la atmósfera -Formulario IE-1-
- Las autorizaciones de movimientos transfronterizos.

Industria, autoridades ambientales, Minambiente, Ideam.

- Caracterizar, a partir de encuestas, visitas técnicas, análisis químicos, etc., el origen, cantidad y cantidad en los residuos peligrosos en una CAR según las diferentes fuentes de generación –industria manufacturera, sector primario, sector de servicios y doméstico– este análisis debe incluir un pronóstico en el futuro, que incluya los efectos que contribuyen a

su crecimiento (por ejemplo causado por un crecimiento económico) o a una reducción de los residuos peligrosos en el futuro (por ejemplo por la influencia de la política “hacia una producción más limpia”).

DNP, Minambiente, CAR, Consultoría.

- Elaborar inventarios preliminares de residuos peligrosos en los corredores industriales de Caliyumbo y Bogotá-Soacha.

DNP, Minambiente, CAR, Consultoría.

- Ejecutar un programa para conocer el dimensionamiento del problema ambiental y de salud ocasionado por los residuos patógenos.

Minambiente, Minsalud, CAR, Generadores.

4.9 Definir sistemas de gestión de los residuos peligrosos por corredores industriales

El cambio al que se aspira en materia de residuos peligrosos es uno de los más radicales de todos los considerados en relación con la protección del medio ambiente. No se trata sólo de lograr modificar la mentalidad de quienes producen y consumen los productos, sino de replantear las formas y procesos de producción. Es en esta área, también, donde se esperan las innovaciones tecnológicas más revolucionarias, lo cual implica incorporar en la planeación del desarrollo un capítulo específico sobre cómo inducir y facilitar dichas innovaciones.

Acciones específicas:

- Analizar las experiencias en gestión de residuos peligrosos y metodologías a nivel internacional, especialmente de otros países en desarrollo.
- Análisis del manejo actual de residuos peligrosos en el área de jurisdicción de la CAR, teniendo en cuenta observaciones realizadas en la industria.
- Recopilar experiencias de otras Corporaciones en el manejo de residuos peligrosos, que sirvan de insumo al estudio en la CAR piloto.
- Determinar los obstáculos y problemas que plantea el manejo adecuado de los residuos peligrosos en la CAR.

- Realizar un análisis económico, ambiental y técnico del posible tratamiento de los residuos peligrosos (respetando la flexibilidad necesaria con relación a la cantidad y calidad de los residuos peligrosos) en la zona piloto.
- Evaluar y comparar modelos de gestión institucional (privatización de los servicios o soluciones estatales) y financiamiento del manejo de residuos peligrosos desde el punto de vista institucional y financiero, con base en la experiencia nacional e internacional, y respetando el estado de desarrollo actual de la legislación ambiental en Colombia.
- Diseñar un Plan de Manejo de residuos peligrosos (almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final) para la CAR piloto.
- Elaborar un Manual de Gestión de residuos peligrosos, con base en la experiencia aportada por el estudio en la CAR piloto y la de otras Corporaciones.
- Presentar los resultados del proyecto y el manual en dos talleres para los responsables para el manejo de residuos de los Ministerios, Corporaciones y Municipios.

Acciones generales:

- Celebrar convenios para estabilizar la generación de residuos sólidos peligrosos por parte de empresas con procesos obsoletos, contaminantes de producción, en las actividades citadas.
Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas.
- Elaborar y promover la aplicación de un Código de Conducta voluntario para el manejo y eliminación seguros y ambientalmente aceptables de los residuos sólidos peligrosos
Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas.
- Fortalecer los programas de prevención y preparación en caso de accidentes tecnológicos.
Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas.
- Impedir el ingreso de residuos peligrosos de otros países, que estemos en incapacidad de manejar de manera racional y representen riesgos excesivos e inaceptables.
Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas.

4.10 Estrategias generales

4.10.1 Educación y participación ciudadana

La gestión ambiental de los residuos sólidos está íntimamente relacionada con los procesos educativos y de concientización de todos los estamentos de la sociedad. Se ha encontrado que las reducciones importantes en las cantidades generadas de residuos sólidos y en el adecuado manejo de éstos se producen cuando la gente esta dispuesta a cambiar –por su propia voluntad– sus hábitos y estilos de vida para conservar los recursos naturales y para reducir las cargas económicas asociadas a la gestión de residuos sólidos. Un programa continuo de educación es esencial para conseguir un cambio en las actitudes públicas.

Acciones:

- Identificar necesidades de capacitación y estructura programas municipales y regionales específicos de residuos sólidos.

Coordina: MMA y Mineducación. Participan: Universidades, centros de investigación y ONG.

- Elaborar un plan de educación y adiestramiento en tecnologías alternas de gestión de residuos sólidos.

Minambiente, Mindesarrollo, DNP, SENA, ANDI-ACOP, universidades y centros de investigación.

- Elaborar un convenio y ejecutar programas de capacitación dirigidos a los actores de los diferentes niveles.

Coordina: Minambiente. Participan: Gremios, CAR, universidades, entidades territoriales, recuperadores.

4.10.2 Sistemas de información sobre residuos sólidos

Se requiere consolidar dentro del sistema nacional de información ambiental un subsistema de información de residuos sólidos que sirva de apoyo para la toma de decisiones en las diversas instancias y niveles que conforman el sector.

Crear el Sistema Nacional de Información de Residuos Sólidos: Para que (i) reúna datos y recopile información básica sobre la situación del

sector en los diferentes niveles en que ella se genera, (ii) procese y sistematice la información básica y genere información útil para la toma de decisiones por parte de las instituciones y organismos involucrados; (iii) suministre información referente al sector (iv) apoye la realización de eventos y la divulgación de material técnico.

Acciones:

- Normalizar criterios y definir parámetros para la generación de información básica. En particular se necesitan datos de volúmenes de producción y recolección sobre las **fuentes de generación** (Municipal, Comercial, industrial y peligrosos), datos sobre los **sistemas de recolección** disponibles (cobertura, equipos), datos sobre los **sistemas de eliminación** de los residuos sólidos municipales (volúmenes en vertedero, relleno sanitario, incineradores, compostaje, reciclaje), datos sobre los **gastos municipales** en manejo de residuos sólidos y peligrosos, datos sobre los botaderos (número de personas dedicadas a la recuperación, contaminación por lixiviados en aguas superficiales y subterráneas) datos sobre el **manejo de residuos peligrosos** (almacenamiento, tratamiento, transporte, disposición final, limpieza de sitios contaminados).
- Elaborar un convenio interinstitucional entre el Ministerio del Medio Ambiente y el organismo que sea encargado del sistema. El mismo deberá abarcar el espectro completo de información sectorial, incluyendo lo referente a residuos sólidos, residuos peligrosos, y otros.
- Determinar la información mínima que deberá manejar cada entidad prestadora de servicios para apoyar el cumplimiento de su misión y de acuerdo con la magnitud de su trabajo.
- Montaje de sistemas de alarmas para detectar casos críticos o peligrosos.

Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica: para la identificación de sitios adecuados para la disposición futura de residuos sólidos.

Acciones:

- Definición de los criterios generales y la información requerida para la creación de SIG en las CAR.

Ideam, Minambiente.

- Priorización de las regiones y CAR que estén en capacidad de implementar el SIG en el corto plazo.

Minambiente, CAR.

- Definir los canales y convenios necesarios para que Ideam, IGAC, Ingeominas y otros institutos suministren a cada corporación autónoma regional la información base requerida para la construcción del SIG.

Minambiente, Ideam, IGAC, Ingeominas.

- Formulación de proyectos para el montaje e implementación del SIG.

CAR.

Desarrollo de un Sistema de Información para el seguimiento y evaluación: De las políticas de residuos sólidos y peligrosos a través del seguimiento de los programas y proyectos concretos a desarrollar por parte de las entidades del SINA. Con este sistema de información se podrá evaluar la eficiencia, (uso de los recursos), la eficacia (metas intermedias) y, lo más importante, el impacto de los proyectos sobre el medio ambiente.

Acciones:

- Divulgar al público el estado y los resultados de las políticas de manejo de los residuos sólidos y peligrosos, dando así cumplimiento a los compromisos adquiridos por Colombia al firmar la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- Establecer las fases y objetivos para la divulgación de la información al público sobre la gestión de los residuos sólidos y de las basuras.

Minambiente, Ideam, Mindesarrollo.

- Adaptar la gestión institucional del Ministerio del Medio Ambiente así como de aquellas Autoridades Ambientales en condiciones de recoger la información sobre la gestión de los residuos sólidos y de las basuras para evaluarla y calificarla.

Minambiente, Ideam, Mindesarrollo.

- Definir los mecanismos más adecuados para presentar la información al público (medios a utilizar, símbolos, frecuencia, detalle de la información).

4.10.3 Planificación y coordinación institucional

En el orden institucional, se debe constituir una instancia enfocada a consolidar el sector de residuos sólidos y peligrosos mediante la constitución de una instancia institucional capaz de liderar el desarrollo del sector, coordinando las acciones de los diferentes organismos e instituciones involucrados en la materia y promoviendo la participación comunitaria y del sector privado tendiente al fortalecimiento institucional del sector en los diferentes niveles.

Acciones:

- Crear una Comisión Coordinadora de Residuos Sólidos.

Coordina: MMA. Participan: DNP, Minsalud, Mindesarrollo, CRAISB, SSP.

- Crear Comisiones Regionales de Residuos Sólidos.

Coordina: MMA, CAR, entes territoriales, Corpes.

- Consolidar la Unidad Técnica de Residuos Sólidos en el Ministerio del Medio Ambiente.

Coordina y ejecuta: Minambiente.

- Formulación del Plan Nacional de Residuos Sólidos, estructuración de los programas sectoriales.

Coordina: MMA. Participan: DNP, Ideam, Minsalud, Mindesarrollo, CRAISB, entes territoriales, CAR, SSP.

- Formulación de planes integrales de gestión de residuos sólidos articulados con el Plan Nacional de Residuos Sólidos. La formulación de planes por parte de los municipios, se realizará así:

- **Grupo 1:** Santafé de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, hasta en seis meses.
- **Grupo 2:** Ciudades entre 1 millón y 200 mil habitantes, hasta en un año.
- **Grupo 3:** Ciudades entre 60 mil y 200 mil habitantes, hasta un año y medio.
- **Grupo 4:** Menores de 60 mil habitantes y rurales, hasta dos años.

Autoridades ambientales, entes territoriales.

4.10.4 Ciencia y tecnología

Acciones:

- Elaborar un inventario sistematizado sobre el estado de investigación y desarrollo tecnológico en residuos sólidos a nivel nacional e internacional.

Coordina: MMA. Participan: Ideam, DNP, gremios, Mindesarrollo, universidades, CAR y AAU.

- Estructurar y consolidar la Red de Investigación, innovación y transferencia de tecnología en residuos sólidos.

Coordina: MMA. Participan: Ideam, CAR, universidades, institutos de investigación, AAU y entes territoriales.

- Consolidar las Unidades de Apoyo tecnológico adscritas a la Red, en los niveles regional y municipal para apoyo a la investigación, transferencia y divulgación de las innovaciones en residuos sólidos.

Coordina: MMA. Participan: CAR y entes territoriales.

4.10.5 Consolidación de finanzas

Se debe racionalizar la destinación específica de los recursos financieros del sector de agua potable y saneamiento básico de los cuales se puede disponer para el sector de residuos sólidos a nivel

nacional, regional y local, buscando un equilibrio de la inversión en los diferentes subsectores y partiendo del análisis de los requerimientos financieros de éste.

Del mismo modo procede estimular el proceso de reorganización previsto en la Ley 142 de 1994, para la prestación de los servicios de aseo urbano en los municipios que aún no lo han hecho.

Acciones:

- Estructurar la estrategia nacional de reconversión tecnológica en el marco de la política de producción limpia.

Coordina: MMA. Participan: Mindesarrollo, IFI, gremios, CAR, AAU, DNP.

- Diseñar un programa de incentivos y desincentivos y financiamiento para la minimización de residuos.

Coordina: MMA. Participan: Mindesarrollo, IFI, gremios, CAR, AAU, DNP.

- Creación de un banco de proyectos y fondos de cofinanciación para el manejo ambiental de los residuos sólidos y diseñar una política financiera para incluir al sector de residuos sólidos, definiendo prioridades y condiciones que deban cumplir los aspirantes a su utilización, con base en la cual se ajusten las políticas y reglamentos de los fondos de cofinanciación y crédito.

Coordinan: MMA, DNP, Mindesarrollo, Findeter.



5. Plan de acción

.....

ANEXO 1

MATRIZ - PROBLEMAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

PROBLEMAS	CAUSAS	OBJETIVO	ESTRATEGIAS
Generación creciente de los residuos.	Patrones de consumo que determinan patrones de producción insostenible de residuos. No hay conciencia ciudadana de la relación de los residuos con el ambiente, la economía familiar y nacional. Ausencia de responsabilidad de los sectores productivos en la generación, manejo y disposición de residuos posconsumo.	Ausencia de un marco de apoyo a la introducción de tecnologías limpias, (reducción de residuos en origen, minimización) habiéndose exigido hasta la fecha soluciones externas de manejo. Ausencia de la Política ambiental de responsabilidad de los sectores productivos en la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos posconsumo.	Minimizar la cantidad de los residuos que se generan. Desarrollar los programas de minimización en el origen de acuerdo con los programas de producción más limpia de los cuales hace parte. Modificación de los patrones de consumo y de producción insostenible.
Pérdida del potencial de utilización de los residuos.	No hay separación ni selección de residuos peligrosos y no peligrosos, perdiendo su potencial de aprovechables. No hay políticas institucionales que muevan la recuperación de materiales aprovechables y que garanticen las posibilidades de comercialización de estos materiales. Se juzga a la recuperación como una actividad marginal, poco digna y no aceptada socialmente. Las organizaciones de carácter empresarial de recuperación no están masivamente organizadas.	Falta de desarrollo y fortalecimiento de mercados para los residuos aprovechables. No existe motivación ni cultura del aprovechamiento. Es poca la población con conciencia y hábitos de reutilización y separación en la fuente. La recuperación en los hogares se da en forma voluntaria y por solidaridad, sin la adecuación ni los incentivos convenientes.	Aumentar el aprovechamiento y consumo de residuos generados hasta donde sea ambientalmente conveniente, técnica y económicamente viable. Promoción en el mercado de los residuos aprovechables. Fortalecimiento a cadenas de reciclaje y programas existentes de aprovechamiento de residuos y apoyo a nuevos programas. Mejorar las condiciones de trabajo del recuperador. Creación de mecanismos eficientes para la innovación y transferencia de tecnologías de aprovechamiento de residuos.
Gestión parcial de los residuos, sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte.	Concepción histórica del servicio de aseo, en función de aspectos higiénicos y sanitarios basados en la limpieza de las vías públicas. Utilización de rellenos y botaderos como única alternativa de disposición final. Desconocimiento técnico por parte de las autoridades municipales, en aspectos relacionados con tecnologías alternativas con recelo y desconfianza por parte de la administración municipal, por consiguiente no se aplican otras alternativas para el tratamiento y disposición final de residuos.	Énfasis en la determinación de los costos de recolección y transporte, sin involucrar en la tarifa los costos reales de un sistema de eliminación, tratamiento y disposición final. No existen empresas de aseo consolidadas, que ofrezcan alternativas tecnológicas para el manejo de los residuos sólidos, diferentes a las tradicionalmente conocidas. No existe coordinación entre la prestación del servicio de aseo y las prácticas de recuperación de residuos.	Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos. Consolidación de una red de investigación y desarrollo tecnológico. Promoción de la capacitación y asistencia técnica a los profesionales con responsabilidades en el manejo de los residuos sólidos. Formulación de programas para la disposición final controlada. Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos. Creación de un banco de proyectos y fondos de financiación de mejoramiento ambiental para sistemas de disposición final.

ANEXO 2

RECOMENDACIONES DEL CONSEJO NACIONAL AMBIENTAL

Que se institucionalice la Comisión Coordinadora y Consultiva de Residuos Sólidos como instancia del Consejo Nacional Ambiental con las siguientes instituciones: DNP, Ministerio de Desarrollo Económico, Ministerio de Salud, Ministerio de Minas y Energía, Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico, la Superintendencia de Servicios Públicos y el Ministerio del Medio Ambiente. Para articular la Política de Residuos Sólidos con las demás Políticas sectoriales y establecer un mecanismo dinámico de coordinación y gestión para la ejecución, monitoreo y seguimiento de las Políticas, Planes y Programas que se emprendan.

Adoptar el Documento de Política de la Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Plan de Acción con las modificaciones que sean presentadas al mismo.

Al Ministerio del Medio Ambiente: Que convoque a la realización de la Segunda Reunión Nacional de Consenso sobre la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, con el objeto de oficializar e institucionalizar los compromisos formulados por los diferentes sectores:

Con los Municipios, Sectores Productivos y de Servicios, Recuperadores, Empresas Prestadoras del Servicio de Aseo, Autoridades Ambientales, ONG y otros Ministerios.

Al Ministerio del Medio Ambiente: Una vez incorporadas las modificaciones al documento de Política de Residuos Sólidos publicar y establecer la estrategia de divulgación en los niveles Nacional, Regional y Local.

Al Ministerio del Medio Ambiente, al Departamento Nacional de Planeación, al Ministerio de Desarrollo, a las autoridades municipales: Estructurar los programas de acción para su financiamiento, con recursos del Presupuesto Nacional, Crédito externo, Cooperación Técnica Internacional, Cooperación Horizontal y recursos del Sector Privado.

Al Ministerio del Medio Ambiente, al Departamento Nacional de Planeación, al Ministerio de Hacienda y al Congreso Nacional: elaborar un programa de incentivos para los diferentes sectores como apoyo a la ejecución de la Política de los residuos sólidos.

A las Corporaciones Autónomas Regionales, las autoridades ambientales urbanas, al Ideam y a los entes territoriales: Realizar un Plan de Ordenamiento y Zonificación de áreas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y peligrosos.

Al Ministerio del Medio Ambiente y al Ideam: Consolidar y poner en marcha los sistemas de información e investigación en materia de residuos sólidos y peligrosos en los niveles nacional, regional y local con énfasis en los corredores industriales.

Al Ministerio del Medio Ambiente, a los sectores productivos, a las Corporaciones Autónomas Regionales y a las autoridades ambientales de los Grandes Centros Urbanos: Impulsar, con la participación de todos los sectores involucrados, un Programa Nacional de Educación, Capacitación y Difusión de tecnologías el tema de los residuos sólidos.

ANEXO 3

COMPROMISOS PARA LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

- Expedir, implementar, hacer el seguimiento y evaluación de la Política y la normatividad sobre residuos sólidos y peligrosos.
- Cumplir con los compromisos establecidos en el Plan de Acción.
- Apoyar en la gestión para consecución de recursos para el desarrollo de proyectos regionales y municipales de residuos sólidos.

MINISTERIOS Y DEPENDENCIAS ADSCRITAS A LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

- Todos los Ministerios y entidades del orden nacional: Elaboración y puesta en marcha de Planes de Manejo para la recuperación de papel, implantando la práctica del almacenamiento separado y selectivo, y la recolección selectiva con la participación de los recuperadores. Los acuerdos con los recuperadores para entrega de papel recuperado no incluirán costos.
- El Ministerio de Desarrollo expedirá la normatividad para la prestación del servicio de aseo.
- El Ministerio de Desarrollo y la Comisión Reguladora de Agua Potable apoyarán Proyectos Piloto de reciclaje de residuos sólidos y el Programa Nacional de Residuos Sólidos.
- El Ministerio de Desarrollo contribuirá en el logro de la meta propuesta para la erradicación de descargas en cuerpos de agua y botaderos a cielo abierto.
- Con el Ministerio de Minas y Energía y su Plan Energético Nacional se evaluarán y analizarán las propuestas para la Incineración con recuperación de Energía de los residuos sólidos generados en un municipio.
- Con el Ministerio de Educación se realizarán convenios para el Programa Educativo Nacional y el Programa de Capacitación para los recuperadores.

MUNICIPIOS

- Apoyar logísticamente a los proyectos pilotos de reciclaje de residuos sólidos dentro de lo establecido en la Ley 142 de 1994 y la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Apoyar los programas educativos.
- Fomentar la instalación y acondicionamiento de centros de acopio.
- Realizar, concertar y ejecutar los Planes de Acción para la gestión integral de residuos sólidos.
- Realizar convenios con las organizaciones de recuperadores para el desarrollo de programas de recolección selectiva y de prestación de servicios de aseo, como alternativa al trabajo que actualmente realizan en los sitios de disposición.
- Garantizar el tratamiento, la eliminación y la disposición final adecuada de los residuos sólidos, en los casos en que el servicio es prestado directamente por el municipio y/o por contratos realizados con empresas prestadoras del servicio de aseo.

SECTORES PRODUCTIVOS Y DE SERVICIOS

- Apoyo a programas educativos.
- Metas para el manejo, recolección y disposición final de residuos sólidos industriales y posconsumo en el mes de noviembre de 1997. Por parte de las siguientes industrias: Alpina, Holasa, Cartón de Colombia, Conalvidrios, Peldar, Carvajal, Packing- Cajas de Cartón y Tetrapack.
- Metas de reciclaje del PET. La Planta de Reciclaje de Codesarrollo con el apoyo de Enka, para 1997 espera reciclar más de 120 ton, para 1998 reciclar 200 ton. Codesarrollo está trabajando en un proyecto que se encuentra en su etapa de evaluación y prefactibilidad. Este comprende la recolección, preparación y transformación de 5000 toneladas de envases de PET, con un valor de 5.0 millones de dólares y re-

quiere la participación de todos los integrantes de la cadena productiva y de las autoridades ambientales.

RECUPERADORES

- Participar de manera responsable en los programas de recolección selectiva.
- Apoyar los programas educativos de recuperación y aprovechamiento de residuos sólidos.
- Agruparse y responder a un plan de trabajo.
- Contribuir al desarrollo de la comunidad.
- Participar activamente en las actividades que promueva la asociación a que pertenece.
- Capacitarse y divulgar los conocimientos adquiridos.

EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ASEO

- Apoyar programas educativos y de divulgación.
- Cumplir la normatividad vigente.
- Participar en los Planes de Acción de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Apoyar las actividades de recuperación y recolección selectiva de los recuperadores callejeros.

- Garantizar solidariamente con la autoridad municipal la disposición final adecuada de los residuos sólidos.

AUTORIDADES AMBIENTALES

- Realizar términos de referencia para la realización de los Planes de Acción para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos.
- Promocionar y apoyar proyectos piloto de reciclaje, producción de bioabono y generación de biogás.
- Elaborar el Plan de Gestión Regional de Residuos Sólidos.
- Promocionar y apoyar programas educativos.
- Efectuar el Control y Vigilancia en los proyectos realizados en su jurisdicción para minimizar los impactos ambientales negativos originados en el manejo y la disposición final inadecuada de los residuos sólidos, en cumplimiento de la normatividad vigente.

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

- Apoyar en los Programas Educativos.
- Apoyar la organización y desarrollo empresarial de los recuperadores.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

POLITICA NACIONAL DE RESIDUOS SOLIDOS

PLAN DE ACCION

OBJETIVO	ESTRATEGIAS Y ACCIONES	RESPONSABLE	TIEMPO
1. Minimizar la cantidad de los residuos que se generan. META: Implementar programas de minimización en el origen, articulados con los programas de producción limpia: reducción de la cantidad o peligrosidad de los residuos generados. (2 a 3 años).	<i>Desarrollar los programas de minimización en el origen de acuerdo con los programas de producción más limpia de los cuales hace parte.</i> <i>Modificación de los patrones de consumo y de producción insostenible.</i> A través de pactos, establecer metas concertadas con los sectores sociales: productivo, comercio, servicios, sector público, educación, medios de comunicación y sociedad civil; para lograr cambios de actitud frente al consumo de bienes y generación de residuos. Diseñar e implementar incentivos económicos para modificar patrones de consumo y producción.	Minambiente. Minambiente, CAR, autoridades ambientales urbanas. Minambiente, DNP, Minhacienda, sector productivo.	A partir de julio de 1998. A partir de junio de 1998.
2. Aumentar el aprovechamiento y consumo de residuos generados hasta donde sea ambientalmente conveniente, técnica y económicamente viable. META: Desviar el 30% de los residuos, especialmente los reciclables y los orgánicos que van a los sitios de disposición final, hacia sistemas alternos de gestión que incluyan aprovechamiento o tratamiento. (3 - 4 años)	<i>Crear nuevos canales de comercialización y promover los existentes.</i> Ejecutar los estudios de mercado requeridos para caracterizar el funcionamiento de cada producto, márgenes de utilidad, calidades requeridas, riesgos para su fabricación y utilización, tendencias futuras, y se realizará un estudio que describa los diferentes mercados existentes. Analizar mecanismos y tecnologías para hacer más eficiente la recuperación, comercialización y consumo de materiales recuperados y generar líneas de financiación. Establecer mecanismos que garanticen que los productos de aprovechamiento cumplan con normas mínimas de calidad.	Minambiente, ONG, industrias, recicladores. Minambiente, Minedesarrollo, DNP, Minhacienda, industrias, recuperadores, Minambiente, CAR.	A partir de septiembre de 1997. A partir de febrero de 1998. A partir de febrero de 1998.
2. Aumentar el aprovechamiento y consumo de residuos generados hasta donde sea ambientalmente conveniente, técnica y económicamente viable.	<i>Mejorar las condiciones de trabajo del recuperador.</i> Promover programas de capacitación y desarrollo empresarial para las organizaciones comunitarias y recuperadores asociados independientes. Implementar un programa para la dignificación del reciclador de forma que se involucre económica y socialmente a la vida social. <i>Creación de mecanismos eficientes para la innovación y transferencia de tecnologías de aprovechamiento de residuos.</i> Identificar y divulgar fuentes de financiación para la investigación de tecnologías.	Mineducación, Minambiente, CAR, AAU, municipios, Minambiente, CAR, AAU, municipios. Minambiente, CAR, AAU.	A partir de octubre de 1997. A partir de diciembre de 1997. A partir de noviembre de 1997.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

POLITICA NACIONAL DE RESIDUOS SOLIDOS

PLAN DE ACCION

OBJETIVO	ESTRATEGIAS Y ACCIONES	RESPONSABLE	TIEMPO
3. Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos. META: Cubrimiento del 50% de los municipios del país con sistemas de disposición final adecuados. (4 - 5 años).	<i>Formulación de programas para la disposición final controlada dentro del Plan Integral de residuos sólidos.</i> Elaborar inventarios y diagnósticos de sitios de disposición final. Clausura de los botaderos que causen graves impactos ambientales, especialmente aquellos con una vida útil menor de dos años. Transformación de los botaderos en rellenos sanitarios si presentan una ubicación adecuada desde el punto de vista ambiental, y su vida útil es mayor de dos años. <i>Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos.</i> Elaborar una guía metodológica para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de manejo de residuos sólidos municipales.	Minambiente, CAR, AAU. Minambiente, CAR, AAU. Minambiente, CAR, AAU. Minambiente, CAR, AAU.	A partir de agosto de 1997. A partir de diciembre de 1997. A partir de febrero de 1998.
4. Conocer y dimensionar la problemática de los residuos peligrosos en el país y establecer los sistemas de gestión de los mismos. META: Desarrollar los inventarios preliminares de los corredores industriales de Cali-Yumbo, y Bogotá-Soacha.	<i>Realización de inventarios de generación y localización de residuos peligrosos.</i> Recopilar metodologías para la obtención de los datos necesarios en cuanto a calidad y cantidad de residuos peligrosos, y establecer manifiestos de generación y manejo de residuos sólidos peligrosos, sin recargar de requerimientos de información a la industria y otras actividades productivas. Elaborar inventarios preliminares de los corredores industriales de Cali-Yumbo, y Bogotá-Soacha. Ejecutar el programa para conocer el dimensionamiento del problema ambiental y de salud ocasionado por los residuos patógenos. <i>Definir sistemas de Gestión de los residuos peligrosos por corredores industriales.</i> Implementación de un programa de cooperación técnica para determinar un sistema de Gestión por corredores industriales y CAR.	Industrias, AA. Minambiente, Ideam. Minambiente, DNP, CAR, COOP. INTNAL., Minambiente. Minsalud, CAR, Generadores. Minambiente, DNP, Consultoría.	A partir de diciembre de 1997. A partir de enero de 1998. A partir de junio de 1998. A partir de junio de 1998. A partir de junio de 1998.