



Convenio IDEAM – UNICEF – CINARA
Proyecto Selección de Tecnologías para la Recolección, Transporte, Recuperación, Tratamiento y Disposición
Final en torno al Manejo Integral de Residuos Sólidos en Municipios Menores de 50.000 Habitantes

MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COLOMBIA



Santiago de Cali, Febrero de 2005

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	2
2	OBJETIVO	2
3	ASPECTOS POLÍTICOS	3
3.1	Lineamientos Mundiales	3
3.2	Lineamientos Nacionales	4
4	ASPECTOS NORMATIVOS	7
4.1	Aspectos generales	7
4.2	Aspectos técnicos	9
4.3	Aspectos económicos y financieros	11
4.4	Aspectos institucionales	13
4.5	Aspectos ambientales	13
4.6	Aspectos socioculturales	14
5	REFERENCIAS	15

1 INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Selección de Tecnologías para la Recolección, Recuperación, Transporte, Tratamiento y Disposición Final en torno al Manejo Integral de Residuos Sólidos, tiene como propósito “Aunar esfuerzos técnicos, logísticos y financieros para ajustar la herramienta de selección de tecnologías para la recolección, transporte, recuperación, tratamiento y disposición final entorno al manejo integral de residuos sólidos domésticos, aplicable a localidades colombianas menores de 50.000 habitantes, incluyendo el desarrollo de casos y seminarios de divulgación y validación”. Este informe hace referencia al Componente Político y Normativo.

Colombia posee 43 millones de habitantes, de esta población, el 45% de las viviendas ubicadas en cabeceras urbanas no cuentan con servicio de aseo, utilizando como métodos de disposición final el enterramiento, botaderos a cielo abierto, quemas incontroladas, y vertimientos a fuentes hídricas (Contraloría General de la República, 2005); en 1999 se realizó una evaluación de dicha problemática encontrándose que el 27% de 617 municipios tenían disposición controlada, a parte de esto, el 30% de municipios con menos de 50.000 habitantes cuentan con planes de manejo ambiental de residuos sólidos aprobados. Para controlar estas situaciones se han formulado leyes, resoluciones, decretos, entre otras normatividades, las cuales además, pretenden establecer criterios que se puedan aplicar en los lugares donde se requieran, en este documento se tratarán algunas de ellas teniendo en cuenta sus diferentes campos de acción.

La gestión ambiental es un proceso dinámico y por tanto está en permanente ajuste, encontrándose un amplio marco jurídico para una adecuada gestión de residuos sólidos, el cual en los últimos años ha seguido las directrices planteadas por la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Plan de Acción para su Implementación.

En el presente documento, se realiza un análisis de la normatividad, reglamentación y políticas inherentes a la gestión integral de los residuos sólidos domésticos, relacionados con el Modelo Conceptual de Selección de Tecnologías para el Manejo de Residuos Sólidos en Localidades Colombianas Menores de 50.000 Habitantes, en el marco del convenio establecido entre el Instituto de Investigación y Desarrollo en Agua Potable, Saneamiento Ambiental y Conservación de Recursos Hídricos - CINARA – de la Universidad del Valle, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF.

En la legislación estudiada se encontraron varios criterios que pueden hacer parte del algoritmo de decisión y del modelo conceptual para seleccionar tecnología para el manejo integral de residuos sólidos, estos para mayor utilidad y aprovechamiento pueden ser tomados por componente de gestión de residuos y en cada uno de los bloques que considere el modelo conceptual.

2 OBJETIVO

Analizar críticamente la Política y Normatividad nacional a considerar en la construcción del Modelo de selección de tecnologías para el manejo integral de los residuos sólidos, en poblaciones menores de 50.000 habitantes.

3 ASPECTOS POLÍTICOS

3.1 Lineamientos Mundiales

La preocupación por los efectos de la colonización del hombre en el mundo y de manera especial sobre el ambiente tienen sus orígenes desde hace muchos años, siendo un 16 de Junio de 1972 en Estocolmo, fecha en que las Naciones Unidas celebraron la primera conferencia mundial de la historia sobre cuestiones ambientales. La conferencia estimuló la creación de ministerios del medio ambiente en todo el mundo, estableció el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y dió lugar a un enorme aumento del número de organizaciones de la sociedad civil que se ocupan de problemas ambientales.

Años después se han continuado realizando reuniones entorno al mismo fin, destacándose en Junio de 1992 la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo - CNUMAD-92, realizada en Río de Janeiro, Brasil; a partir de ésta, se sentaron las bases de una serie de acuerdos sobre el cambio climático, los bosques y la diversidad biológica. Además, se adoptó un marco político para facilitar el desarrollo sostenible, tanto en los países ricos como en los pobres. Fruto de esta conferencia nace la Agenda 21, la cual en su Capítulo 21, establece las bases para un manejo integral de los residuos sólidos municipales como parte del desarrollo sostenible. Se establece ahí que el manejo de los residuos debe contemplar: *a. la minimización de la producción, b. el reciclaje, c. la recolección y tratamiento y d. la disposición final adecuada*. También formula que cada país y cada ciudad establecerán sus programas para lograr lo anterior, teniendo en cuenta sus condiciones locales y sus capacidades económicas.

De acuerdo con las metas a corto y mediano plazo fijados en CNUMAD-92, para el año 2000 los países en desarrollo tendrían que haber establecido las capacidades para monitorear las cuatro áreas temáticas mencionadas anteriormente y para establecer programas nacionales con metas propias para cada una de ellas. Asimismo, deberían haber establecido criterios para la disposición final adecuada y para la vigilancia ambiental y para el año 2005 estarán tratando adecuadamente cuando menos el 50% de sus residuos municipales (Acurio *et al*, 1997).

Estas metas aún no han sido alcanzadas del todo debido a que “los problemas que plantea la sostenibilidad sencillamente superan con mucho las soluciones que ofrecemos. Salvo honrosas excepciones, reaccionamos de forma insuficiente y demasiado tarde” (Annan, 2000).

En Septiembre de 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica se realizó la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, ratificándose este como elemento central de la agenda internacional y destacándose la importancia de luchar contra la pobreza y proteger el ambiente. Allí, los gobiernos del planeta acordaron y reafirmaron una serie de compromisos y metas concretas para lograr los objetivos del desarrollo sostenible expresados en la Agenda 21. Muchas de tales metas reafirmaron la Declaración del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2002).

Por tanto, se acordó para el 2015 reducir a la mitad la proporción de personas que no tienen acceso a un saneamiento básico. También se habló de prevenir y reducir al mínimo los desechos y aumentar en la medida de lo posible la reutilización y el reciclaje de materiales alternativos que no dañen al medio ambiente, con participación de los gobiernos y todos los interesados, con el objetivo de minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente y mejorar la eficiencia de los recursos, prestando asistencia financiera, técnica y de otra índole a los países en desarrollo.

Para esto es preciso “a) Desarrollar sistemas de gestión de desechos poniendo especial énfasis en la prevención y reducción al mínimo de éstos, en la reutilización y el reciclaje y en las instalaciones de eliminación de residuos de forma segura para el medio ambiente, incluso la tecnología destinada a aprovechar la energía de los desechos, y alentar las iniciativas de reciclaje en pequeña escala que favorezcan

la gestión de los desechos urbanos y rurales y ofrezcan oportunidades de generación de ingresos, prestando apoyo internacional a los países en desarrollo; b) Promover la prevención y la reducción al mínimo de la generación de residuos alentando la producción de bienes de consumo reutilizables y productos biodegradables y desarrollando la infraestructura necesaria” (ONU, 2002).

Para América Latina, Acurio *et al.*, 1997, en su “Diagnóstico de la situación del manejo de residuos municipales en América Latina y El Caribe” manifiestan que en la Región existe un consenso junto con la comunidad técnico-financiera para apoyar el sector de los residuos sólidos. En este estudio se establece según los diagnósticos realizados, que el sector de residuos sólidos se caracteriza por la falta de políticas y planes nacionales, y el escaso apoyo que se ha dado a los operadores de los servicios de aseo urbano en el nivel local. Estas ineficiencias fueron relacionadas con las debilidades institucionales, gerenciales y financieras de los entes operativos, por lo general municipales, reflejándose en las zonas urbanas en una calidad y cobertura inferior a la de los servicios de energía, agua potable y alcantarillado.

Respecto al marco legal, Acurio, *et al.* 1997, expresan que en la mayoría de los países de la Región, los tópicos concernientes a residuos sólidos municipales son abordados por diferentes sectores de la administración pública, tales como ambiente y salud, desarrollo urbano, comunicaciones y transportes, industrias, comercio, trabajo y otros, estando contenida su regulación en diversas leyes, reglamentos e instrumentos jurídicos que en varios casos se traslapan. Todo lo anterior, crea la necesidad de delimitar con mayor precisión el ámbito, componentes y funciones de las autoridades facultadas considerando lo que en realidad la legislación directamente les ata, con el fin de evitar las legislaciones duplicadas, la descoordinación institucional, la dispersión de esfuerzos y las ambigüedades.

Sólo una adecuada estructuración legal e institucional hará posible definir responsabilidades precisas de las municipalidades respecto al manejo de los residuos sólidos municipales y establecer las necesidades para acciones coordinadas con otras instituciones gubernamentales (OPS - OMS, 2002).

3.2 Lineamientos Nacionales

3.2.1 Diagnóstico

Las políticas nacionales se vienen construyendo en armonía con los lineamientos internacionales. En Colombia desde hace más de 40 años se ha intentado orientar y dirigir el manejo de residuos sólidos a través de legislación con la cual se pretende minimizar esta problemática que afecta principalmente al ambiente y en consecuencia a la sociedad.

En 1996, OPS realizó un estudio sobre la situación concerniente al manejo de los residuos sólidos, “Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia”, documento liderado por el Ministerio del Medio Ambiente con el apoyo de la OPS/OMS y el Banco Mundial. Este análisis incluyó consideraciones de aspectos institucionales, legales, técnicos, económicos y financieros, sanitarios, ambientales y socioculturales.

A partir de este estudio se detectó que la problemática de los residuos sólidos estaba asociada con cinco aspectos (Ministerio del Medio Ambiente, 1998):

- Inadecuadas prácticas de disposición final.
- El manejo de los residuos sólidos estaba fundamentalmente ligado a la prestación del servicio domiciliario de aseo.

- Generación creciente de residuos y deficiencias en el aprovechamiento y valorización de los mismos.
- Bajo desarrollo institucional del sector.
- Poca educación y participación ciudadana en el manejo de los residuos.

Respecto al ordenamiento institucional, el estudio detectó varios organismos e instituciones involucradas en diversos aspectos del manejo de residuos sólidos, así como la insuficiencia de mecanismos eficaces para la coordinación entre los diferentes organismos e instituciones con competencia en materia de residuos sólidos.

En relación a la normatividad, el estudio encontró que la legislación existente estaba dispersa, era poco conocida y deficientemente estructurada, lo cual implicaba el desconocimiento o inaplicabilidad de la misma. Además, presentaba contradicciones en relación con las políticas gubernamentales de reciclaje.

Como iniciativa del gobierno por aliviar la situación encontrada en 1996, el Ministerio del Medio Ambiente presentó ante el Consejo Nacional Ambiental en 1998, la “Política para la Gestión Integral de Residuos”.

En el año 1999 el Ministerio del Medio Ambiente y la Procuraduría para la Vigilancia del Ejercicio Diligente y Eficiente de las Funciones Administrativas realizan un diagnóstico a través de una encuesta a 617 municipios del país (Ministerio del Medio Ambiente, 2001). Allí se encontró que:

- El 27% de los municipios encuestados tienen una disposición final controlada de los residuos y el 60% los arroja a botaderos a cielo abierto.
- El 69% de los municipios menores de 12.000 habitantes tienen botaderos a cielo abierto y el 60% de los municipios mayores de 500.000 habitantes tienen sitios de disposición final controlados.
- El 60% de los municipios mayores de 500.000 habitantes tienen problemas de operación y el 80% tienen problemas ambientales.
- El 30% de los municipios menores de 50.000 habitantes y el 60% de los municipios mayores de 500.000 habitantes cuentan con planes de manejo ambiental aprobados.
- Sólo el 14% de los municipios menores de 50.000 habitantes realiza aprovechamiento de residuos orgánicos.
- No se disponen de datos precisos de recuperación de vidrio, papel - cartón y plástico. Se sabe que en las grandes ciudades y en ciudades intermedias se realizan procesos de recuperación importantes, pero como es una actividad marginal es muy difícil determinar las cantidades.

A partir de la situación ambiental evaluada en 1999, se estructura el Plan de Impulso para la puesta en marcha de la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual más adelante da paso al marco normativo correspondiente a la estructuración de una metodología con la cual se diseñen planes para el manejo de los residuos sólidos para los diferentes municipios del país.

3.2.2 Política Nacional para la Gestión de los Residuos Sólidos

a. Descripción de la Política

La Política Nacional para la Gestión de los Residuos Sólidos se fundamenta principalmente en la Constitución Política, las leyes 99 de 1993 y 142 de 1994 y el Documento CONPES 2750 MINAMBIENTE-DNP-UPA (Ministerio del Medio Ambiente, 1998).

La política esta orientada a dos ejes temáticos:

- Obligación del Estado a orientar y establecer un marco de acción para las entidades públicas con responsabilidades de la gestión de residuos sólidos, desde el punto de vista del saneamiento ambiental. Comprende los aspectos técnicos, económicos, administrativos, ambientales y sociales involucrando la prestación del servicio de aseo. Respecto a los aspectos técnicos, la política contempla líneas de acción en las diferentes etapas que componen la gestión de los residuos sólidos: generación, almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final.
- La vinculación del sector privado en cuanto a la generación de residuos, en especial a la temática que concierne la Producción Más Limpia.

b. Objetivo fundamental de la Política

“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” (Ministerio del Medio Ambiente. 2001).

c. Objetivos específicos de la Política

Para el cumplimiento del objetivo fundamental, la Política para la Gestión de Residuos Sólidos ha establecido tres objetivos específicos:

- **Minimización de la cantidad de residuos que se generan.** “Es un pre-supuesto 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 disminuir la cantidad y toxicidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales que pueden generarse”.
- **Aumentar el aprovechamiento racional de residuos sólidos.** “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”.
- **Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición de residuos sólidos.** “Este objetivo se analiza desde dos perspectivas: primero, orientar el manejo de los residuos hacia su eliminación y tratamiento, en especial cuando de éste resultan subproductos aprovechables -energía, biogas, entre otros- y segundo en los casos en que se deban disponer en el suelo, establecer una disposición final controlada”.

3.2.3 Plan Nacional para el Impulso de la Política de Residuos

a. Descripción del Plan

El Plan Nacional para el Impulso de la Política de Residuos, es diseñado con el propósito de facilitar la aplicación, el desarrollo y posterior seguimiento de los lineamientos establecidos en la Política, con el fin de

iniciar en el país, procesos de cambio cultural, técnicos, económicos, operativos y de manejo de empresa requeridos para conseguir los objetivos y metas propuestos (Ministerio del Ambiente, 2001).

El Plan considera los objetivos, metas y estrategias establecidos en la Política, pero se desarrolla a partir de la situación ambiental del país a 1999, ocasionada por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.

No obstante, el documento aclara que a pesar de haber sido considerado la minimización de los residuos como primer paso en la Política para la Gestión Integral de residuos, en el diagnóstico realizado en 1999 por el Ministerio del Medio Ambiente y la Procuraduría para la Vigilancia del Ejercicio Diligente y Eficiente de las Funciones Administrativas, se encontraron inadecuadas condiciones de manejo de los residuos en el país, lo que llevó a priorizar el tercer objetivo de la Política.

b. Objetivo general del Plan

“Proporcionar los instrumentos que permitan a las Autoridades Ambientales apoyar la gestión municipal y regional para el manejo integral de los residuos sólidos, de acuerdo con lo establecido por el documento de Política para la gestión integral de residuos del Ministerio del Medio Ambiente”.

c. Objetivos específicos del Plan

Los objetivos específicos enunciados en el Plan para el Impulso de la Política que directamente conciernen a los residuos sólidos domésticos son:

- i. Mejoramiento de los sistemas de disposición final de residuos sólidos. En este punto se considera la posibilidad de evaluar que los sitios de disposición final puedan ser convertidos en rellenos sanitarios controlados. De igual manera encomienda a las autoridades ambientales el saneamiento y cierre técnico de los basureros a cielo abierto, en especial aquellos que afectan directamente los cuerpos de agua.
- ii. Trabajo coordinado. “Promueve el trabajo coordinado entre autoridades ambientales y entes territoriales para desarrollar procesos de planificación regional y local a través de los Planes de Ordenamiento Territorial y los Planes de Desarrollo”.
- iii. Desarrollo Nuevo Modelo de Gestión. “Impulsar el desarrollo de un nuevo modelo de gestión que permita la prestación de un Servicio Público de Manejo Integral de Residuos Sólidos

4 ASPECTOS NORMATIVOS

4.1 Aspectos generales

Priorización de proyectos

La Resolución 1459 de 2005, modifica parcialmente la metodología planteada en el RAS 2000 en el Título A, Capítulo A.5, sobre la priorización de inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.

Así pues, el Esquema de priorización de proyectos, tendrá como prioridad el promover o desarrollar inversiones en el sector que tengan un impacto positivo y manifiesto en la salud pública de los habitantes y del medio ambiente de una localidad. De esta manera se da preferencia a la ejecución de obras de suministro de agua potable de adecuada calidad según el Decreto 475 de 1998 o el que lo modifique y reemplace, y la recolección y disposición de aguas residuales. En el siguiente nivel de prioridad se sitúan el manejo de residuos sólidos y el tratamiento de aguas residuales. La inversión en los temas nombrados se realizan teniendo en cuenta las coberturas mostradas en la Tabla 1.

Tabla 1 Parámetros de cobertura para la priorización de proyectos, según el nivel de complejidad de la localidad (Resolución 1459 de 2005).

Parámetro	Símbolo	Nivel de complejidad			
		Bajo	Medio	Medio Alto	Alto
Cobertura mínima del servicio de agua potable	Cob.AP	95%	90%	90%	85%
Rezago máximo entre la cobertura del servicio de alcantarillado respecto a la del servicio de agua potable	AP – AL	10%	10%	15%	15%
Cobertura mínima del servicio de recolección de residuos sólidos	Cob.RSD	95%	85%	85%	80%

En caso que el ente territorial no cuente con una solución técnica y ambiental de disposición final de residuos sólidos y la cobertura del servicio de acueducto es superior al 70% y el rezago del servicio de alcantarillado en relación con el de acueducto es igual o inferior al 20%, el orden obligatorio de prioridad indicado se modificará, debiéndose obligatoriamente ejecutar primero proyectos e inversiones en sistemas de disposición final, mediante la tecnología de relleno sanitario, que cumplan lo establecido en el Decreto 838 de 2005 y la Resolución 1390 de 2005 o las disposiciones que la modifiquen o adicionen (Res. 1459/05- Art.1).

Por otro lado, la Resolución 1459 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hace alusión al uso de relleno regionales al especificar que es la entidad territorial quien establecerá si la localidad cuenta o no con una solución técnica y ambiental de disposición final de residuos sólidos en su jurisdicción.

Además, la autoridad ambiental competente será la encargada de asignar a la localidad la viabilidad de disponer sus residuos sólidos en un Relleno Regional ubicado en un sitio externo a su localidad. Esta determinación debe ser avalada por un documento en donde se garantice la existencia de rellenos sanitarios regionales para la disposición de residuos sólidos a una distancia menor o igual a 60 Km. del perímetro urbano, por vía carretable, y que tengan las condiciones técnicas de capacidad para recibir los mencionados residuos.

Ordenamiento territorial

Las Leyes 732 del 2002, 388 de 1997 y 142 de 1994, mencionan aspectos relacionados con las estratificaciones socioeconómicas, ordenamiento territorial, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes y aspectos que guardan relación con la gestión de residuos sólidos como por ejemplo la especificación de la ubicación de los sitios apropiados para su uso como rellenos sanitarios.

Planes de Gestión de Residuos Sólidos – PGIRS

En el Decreto 1713 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, se establece que debe garantizarse la calidad del servicio a toda la población, prestar eficaz y eficientemente el servicio en forma continua e ininterrumpida, establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso al servicio y su participación en la gestión y fiscalización de la prestación, minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el medio ambiente, ocasionado en todos los componentes del servicio (Art.3).

En lo que respecta a los Planes para la gestión integral de residuos sólidos - PGIRS - Los municipios y Distritos, deberán elaborar y mantener actualizado un Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Sólidos en el ámbito local y/o regional, el cual será enviado a las autoridades ambientales competentes, para su conocimiento, control y seguimiento (Art. 8); dicho plan debe contener (Art. 9):

- Diagnóstico de las condiciones actuales de la entidad territorial en relación con la generación y manejo de los residuos producidos.
- Identificación de alternativas de manejo.
- Estudios de prefactibilidad de las alternativas propuestas.
- Identificación y análisis de factibilidad de las mejores alternativas.
- Descripción de los programas con los cuales se desarrollará el PGIRS.
- Determinación de Objetivos, Metas, Cronograma de Actividades, Presupuestos y responsables institucionales para el desarrollo de los programas que hacen parte del Plan.
- Plan de Contingencia.

Según la Resolución 1045 del 2003 del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, una vez adoptado el PGIRS por parte de la entidad territorial, las personas prestadoras del servicio público domiciliario de aseo deben articular Planes de Gestión y Resultados con los programas, proyectos y actividades definidos en el PGIRS (Art.3); el PGIRS, deberá elaborarse y ejecutarse acorde con los lineamientos definidos en el Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial. En los municipios o distritos en donde no se haya aprobado el Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial, la información contenida en el PGIRS, se tendrá como base para la delimitación de las áreas que forman parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de los residuos sólidos y determinación de las características de la infraestructura para el servicio público de aseo del Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio o distrito.

4.2 Aspectos técnicos

4.2.1 Componente de almacenamiento

En el Decreto 1713 del 2002 se estipula que el usuario del servicio de aseo es responsable por el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos que genere (Art.14 y 15), además se mencionan las características establecidas para los recipientes usados en el almacenamiento (Art. 17 y 18); este último tema también es mencionado en el RAS 2000 (Sección F.3.3.3).

4.2.2 Componente de recolección y transporte

En relación con la recolección y transporte, en la Ley 632 del 2000, se indica que el servicio puede ser prestado por el municipio o a través de una licitación pública se puede dar el servicio en concesión; en el Decreto 1713 del 2002, se establece lo relacionado con la implementación de las estaciones de transferencia, además de la minimización de los impactos ambientales en la actividad de recolección y las características de los vehículos transportadores de residuos sólidos; estos dos últimos artículos se mencionan también en el RAS 2000, lo relacionado con la frecuencia de recolección se establece en el Decreto 1713 del 2002, en el RAS 2000 y en la CRA 151 del 2000.

El RAS 200, indica algunos factores que puedan incidir en la recolección y transporte de materiales dedicados a la recuperación.

4.2.3 Componente de recuperación

En la Ley 9 de 1979 se dice que la separación y clasificación de los residuos sólidos, no se podrá realizar en las vías públicas y será el Ministerio de Salud o la entidad delegada quien determine los sitios para tal fin, en el Decreto 1713 del 2002 se establece lo concerniente con los residuos aprovechables, entre lo que se tiene los mecanismos requeridos para el desarrollo de los programas de recuperación, las formas de aprovechamiento y los requisitos de calidad que deben cumplir para ser comercializados, los métodos a partir de los cuales se puede realizar el aprovechamiento de residuos sólidos, los criterios básicos y requerimientos que deben cumplir los residuos acordes al método en que se vayan a utilizar; esta última consideración también se tiene en cuenta en el RAS 2000, norma que además establece los estudios de factibilidad que deben realizarse para implementar un programa de aprovechamiento.

En el Decreto 1713 del 2002 además de lo anterior se incluye la participación de los recicladores en las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos.

En lo que respecta a la localización de la planta de recuperación, el Decreto 1713 de 2002 y el RAS 2000, tratan sobre este tema, en el RAS también se incluye el tema de seguridad industrial, donde se establece que es necesario formular un programa de entrenamiento de seguridad que capacite a los empleados de las actividades de manera que se garantice su seguridad.

En la Resolución 00150 del 2003 se determina que la empresas fabricantes, formuladoras y envasadoras o empacadoras de fertilizantes o acondicionadores de suelos deben registrarse ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

4.2.4 Componente de disposición final

En el Decreto 2811 de 1974 se establece que no es posible descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos. (Art. 35), además que para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán, preferiblemente, los medios que permitan evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana; reutilizar sus componentes; producir nuevos bienes y restaurar o mejorar los suelos (Art. 36).

En la Resolución 1045 del 2003 se estableció un plazo máximo para realizar la clausura y restauración ambiental de botaderos a cielo abierto y de sitios de disposición final de residuos sólidos que no cumplan con las medidas de manejo ambiental establecidas por las autoridades ambientales regionales competentes (Art.

13); la disposición final de los residuos sólidos por parte de los prestadores de servicio público debe realizarse en rellenos sanitarios que cuenten con la autorización o licencia ambiental pertinente (Art. 14)

En el RAS 2000, se estableció que el objetivo principal para la selección del sitio de ubicación, es que éste permita realizar la disposición final en forma técnica y económica, además debe cumplir con una serie de restricciones y distancias mínimas de acuerdo al lugar al que se esté más cercano, y adicionalmente que no puede ocasionar ninguna disminución en la calidad del agua superficial, ya que todo el líquido contaminante generado en el relleno sanitario debe tratarse antes de ser vertido en un cuerpo de agua.

Al seleccionar el método para la operación del relleno sanitario se debe tener en cuenta las condiciones topográficas, geotécnicas y geohidrológicas del sitio seleccionado. Debe establecerse el perfil estratigráfico del suelo y el nivel de acuíferos freáticos permanentes y transitorios; además se deben realizar programas de monitoreo de la calidad hídrica y las partículas aerotransportables.

Los artículos 4, 5 y 6 del Decreto 838 del 2005, modifican lo dispuesto en el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos; en éstos se establecen criterios y metodologías para la localización de áreas para la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario.

4.3 Aspectos económicos y financieros

4.3.1 Estructura tarifaria

Costos y tarifas

La Ley 142 de 1994, establece lo relacionado con los subsidios en las empresas de servicios públicos, entre lo que se regula la metodología de subsidio, la clasificación de los subsidios en el presupuesto de la nación, en el gasto público social, como inversión social, además establece que se podrán utilizar como fuentes de los subsidios para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo los recursos provenientes del 10% del impuesto predial unificado.

La Resolución CRA 322 de 2005 define los parámetros, procedimientos y fases de implementación, para estimar el consumo de los usuarios del servicio público domiciliario de aseo.

En la Resolución 151 de 2001 de la CRA, conocida como la Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, integra y unifica la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA.

En especial el Título IV regula las normas para el servicio de aseo, enfocado hacia la gestión de residuos sólidos domésticos. El documento establece los criterios para:

- Prestación del servicio público domiciliario de aseo: define entre otros las condiciones para el cobro del servicio.
- Régimen Tarifario: da libertad para la fijación de tarifas.
- Describe la metodología de cálculo de las tarifas máximas con arreglo a las cuales las entidades tarifarias locales deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario de aseo en capitales de departamento y en municipios mayores y menores de 8.000 usuarios.
- Contribuciones de solidaridad y subsidios. Indica entre otros como debe realizarse su cálculo.

El 20 de diciembre de 2005 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reglamentó la Resolución 351 de 2005, la cual establece los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos sólidos ordinarios, derogando la metodología reglamentada en el Título IV de la Resolución 151 de 2001. Sin embargo, la nueva legislación da un periodo de 9 meses a partir del 20 de diciembre de 2005, en los cuales será válido el empleo tanto de la antigua como la nueva metodología.

Aportes solidarios

El Decreto 565 de 1996 del Ministerio de Desarrollo Económico, reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden departamental, municipal y distrital para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. El Decreto dicta los criterios básicos para el manejo que se debe dar a los Aportes Solidarios y Subsidios.

El Decreto 57 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece reglas para la aplicación del Factor de Aporte Solidario para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Legislación sobre subsidios y contribuciones

La Ley 622 de 2000 del Ministerio de Desarrollo Económico representado por la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico, reglamenta la Ley 632 de 2000 en relación con los subsidios y contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y actividades complementarias.

En su apartado de definiciones, la Ley considera:

“Contribuciones: Son las diferentes clases de recursos con que cuentan las entidades prestadoras de los servicios públicos para ayudar a financiar los subsidios definidos en la Ley 142 de 1994 y otorgados por el Alcalde Municipal o Distrital para los usuarios de los estratos subsidiables, y así contribuir a que se obtenga una suficiencia financiera en estas entidades.

Las diferentes fuentes de recursos con que cuentan los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos son los siguientes:

- a. Recursos provenientes de los aportes solidarios o sobrepagos a los usuarios de los estratos 5 y 6; usuarios industriales y comerciales; y usuarios pequeños y grandes productores.
- b. Recursos obtenidos de otros Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden municipal, distrital y departamental.
- c. Recursos provenientes de la participación de los municipios en los ingresos corrientes de la Nación, tanto los correspondientes a libre inversión como los que deben destinarse al sector que trata la Ley 60 de 1992 o las normas que la modifiquen o sustituyan.
- d. Recursos provenientes del 10% del impuesto predial unificado para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y actividades complementarias, al cual se refiere el Artículo 7 de la Ley 44 de 1990.
- e. Recursos provenientes de las regalías por concepto de explotación de recursos naturales no renovables de propiedad del Estado, de acuerdo con la Ley 141 de 1994, o las normas que la modifiquen o adicionen.
- f. Recursos presupuestales de las entidades descentralizadas del orden nacional o territorial, de los cuales trata el artículo 268 de la Constitución Nacional.

- g. Rendimientos de los recursos, derechos y bienes aportados bajo condición por entidades oficiales o territoriales.
- h. Rendimientos de los bienes, servicios, derechos o recursos de capital aportados por entidades oficiales o territoriales para inversión social.
- i. Otros recursos presupuestales a los que se refiere el artículo 89.8 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 2 de la Ley 632 de 2000.

La Ley establece de manera global disposiciones generales y habla del procedimiento en relación con los subsidios y contribuciones para el servicio de aseo.

Participación de propósito general

La Ley 715 de 2001 del Congreso de la República, establece el Sistema General de Particiones, constituido por los recursos que la Nación transfiere a las entidades territoriales. Los artículos 3 y 76 establecen la “participación de propósito general” que incluyen los recursos para agua potable y saneamiento básico, entre otros para promover, financiar y cofinanciar proyectos de descontaminación de corrientes afectadas por vertimientos, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos.

4.3.2 Empresa prestadora del servicio

La Ley 286 de 1996 establece que las entidades descentralizadas y demás empresas que estén prestando los servicios a los que se refiere la Ley 142 de 1994, se transformarán en empresas de servicios públicos de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 142 de 1994.

En el Decreto 1713 de 2002, de conformidad con la ley se establece que es responsabilidad de los Municipios y Distritos asegurar la prestación del servicio público de aseo, de manera eficiente, a todos los estratos socioeconómicos, incluyendo las zonas marginadas (Art. 7), sin poner en peligro la salud humana, el medio ambiente y, en particular, los recursos agua, aire y suelo, ni la fauna o la flora (Art. 4); si llegasen a causarse efectos ambientales y a la salud pública por las actividades efectuadas en los diferentes componentes del servicio público de aseo de los residuos sólidos, la responsabilidad recaerá en la persona prestadora del servicio de aseo. (Art. 5). Dichas personas, deben garantizar la cobertura y la ampliación permanente a todos los usuarios de la zona bajo su responsabilidad, cumpliendo las condiciones establecidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (Art. 6).

4.4 Aspectos institucionales

Según el Decreto 1713 del 2002, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, de desarrollo sostenible y grandes centros urbanos, asesorar y orientar a las entidades territoriales de su jurisdicción en la elaboración de planes y programas en materia de gestión integral de residuos sólidos.

4.5 Aspectos ambientales

En el Decreto 2811 de 1974, se estipula que en el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de estos desechos y en general, de desechos de cualquier clase, se perfeccionaran y desarrollaran nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización (Art. 34).

En la Ley 9 de 1979, se establecen normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.

Según el Decreto 1180 de 2003 el estudio de impacto ambiental se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental, de acuerdo con la ley y este reglamento (Art. 16).

En el RAS 2000, se fijan los criterios básicos y requisitos mínimos ambientales que deben reunir sistemas de aseo con el fin de minimizar o mitigar los impactos que se presentan en las actividades, de diseño, construcción, puesta en marcha, operación - mantenimiento, desmantelamiento, terminación y cierre.

4.6 Aspectos socioculturales

De carácter social

Con el objeto de garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las personas prestadoras del servicio público de aseo, en todos los municipios y distritos, el Decreto 1713 del 2002 estipula la organización de comités de desarrollo y control social que ejercerán las funciones determinadas en el artículo 63 de la Ley 142 de 1994 y sus decretos reglamentarios.

En la Resolución 1045 del 2003, se establece la participación del Sector Solidario y Recicladores en la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS.- en virtud de lo determinado en los artículos 9 y 67 del Decreto 1713 de 2002.

Participación de la comunidad

En la Política Nacional de Educación Ambiental se pretende:

- Promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de Educación Ambiental formales, no formales e informales, a nivel nacional, regional y local.
- Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo y en general en la dinámica del SINA, desde el punto de vista no solamente conceptual (visión sistémica del ambiente y formación integral de los ciudadanos y ciudadanas del país) sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática particular. Esto en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional y/o nacional, y por ende de la calidad de vida en el país.
- Proporcionar instrumentos que permitan abrir espacios para la reflexión crítica, a propósito de la necesidad de avanzar hacia modelos de desarrollo, que incorporen un concepto de sostenibilidad, no solamente natural sino también social y que por supuesto, ubiquen como fortaleza nuestra diversidad cultural, para alcanzar uno de los grandes propósitos de la Educación Ambiental en el país, como es la cualificación de las interacciones: sociedad, naturaleza - cultura y la transformación adecuada de nuestras realidades ambientales.

En la Ley 1743 de 1994 se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

PRAES, articular los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, son proyectos socio ambientales que involucran componentes pedagógicos, los cuales a través del diseño de múltiples estrategias de apropiación social a nivel escolar buscan generar conciencia y acciones para la protección y solución de la problemática ambiental particular de cada comunidad.

En el Decreto 2695/ 2000 del Ministerio del Medio Ambiente, se crea la "Condecoración del Reciclador", estableciendo las categorías para acceder al mencionado título honorífico, los requisitos y el procedimiento para otorgarlo a las personas naturales o jurídicas que se hayan distinguido por desarrollar una o varias actividades de recuperación y/o reciclaje de residuos.

5 REFERENCIAS

Acurio Guido; Rossin Antonio; Texeira Paulo; Zepeda Francisco. Diagnóstico de la situación del manejo de los residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe, ALC. BID – OMS/OPS. Washington, 1997.

Annan, Kofi A. 2000. Discurso de la Declaración del Milenio. Secretario General. Naciones Unidas. Washington. EEUU.

OPS – OMS, 2002. Methodological guide for Master Plans of Municipal Solid Waste Management in Medium Size Cities. Organización Pan Americana de la Salud – OPS, Organización Mundial de la Salud – OMS. Washington D.C. E.E.U.U.

Ministerio del Medio Ambiente. 1998. Política para la Gestión de Residuos. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, Colombia.

Ministerio del Medio Ambiente, 2002. Selección de Tecnologías de Manejo Integral de Residuos Sólidos – Guía Ambiental.

IDEAM - Cinara. 2005. Caracterización de tecnologías para la recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. Convenio IDEAM – Cinara. Proyecto de "Selección de tecnologías para la recuperación, tratamiento y disposición final en torno al manejo integral de residuos sólidos en municipios menores a 30.000 habitantes". Colombia

URL-1. <http://www.gobant.gov.co/organismos/smedioamb/codeam/grupo-residuos.htm>
Ministerio del Medio Ambiente. 2001. Plan nacional para el impulso de la política de residuos. Dirección General de Desarrollo Sostenible Grupo de Gestión Urbana y Salud. Bogotá, Colombia. Memorias del Seminario "Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos" realizado el 26 de agosto de 2004. Visitado el 17 de enero de 2005.

URL-2. http://www.unctad.org/sp/docs/aconf199d20&c1_sp.pdf
ONU. 2002. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre. A/CONF.199/20*. Visitado el 13 de enero de 2005.