

CLASIFICADO



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-
DPAE**

Orlando Quintero Montoya
Consultor en Gestión de Residuos y Economía Ambiental
Calle 45 F No 16 - 42 Of.201
Bogotá-Colombia

**ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA
RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS –
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN
MAGNITUD**

CONTRATO PS No. 639-09

INFORME FINAL

Volumen 1 de 1
ORIGINAL

Febrero 9 de 2010

Nota Especial: De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, los Derechos de Autor pertenecen al FOPAE. La solicitud de reproducir éste documento parcial o totalmente, se debe dirigir por escrito al Director del FOPAE.

CLASIFICADO



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-
DPAE**

Orlando Quintero Montoya
Consultor en Gestión de Residuos y Economía Ambiental
Calle 45 F No 16 - 42 Of.201
Bogotá-Colombia

**ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA
RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS –
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN
MAGNITUD**

CONTRATO PS No. 639-09

INFORME FINAL

Volumen 1 de 1
ORIGINAL

Febrero 9 de 2010

Nota Especial: De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, los Derechos de Autor pertenecen al FOPAE. La solicitud de reproducir éste documento parcial o totalmente, se debe dirigir por escrito al Director del FOPAE.



DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS - DPAE

TÍTULO Y SUBTÍTULO: PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

AUTOR: ORLANDO QUINTERO MONTOYA

RESUMEN: El presente documento corresponde al informe final del proceso de formulación del protocolo de residuos sólidos urbanos que orientará las acciones de las instituciones que conforman el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos RSU, en el Distrito, ante cualquier evento incluido el sismo de gran magnitud. Además del protocolo el documento incluye la descripción del funcionamiento del sistema de gestión integral de RSU, la identificación de los actores relacionados, el análisis del marco normativo, la descripción y análisis del sistema de comunicaciones del sector y la versión final del plan sectorial que incluye las acciones necesarias de preparación para facilitar el funcionamiento del Protocolo.

PALABRAS CLAVES: PROTOCOLO, RESIDUOS, EMERGENCIA

TÉRMINOS PARA GLOSARIO E ÍNDICE: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ATENCIÓN DE EMERGENCIAS, PRIMERA RESPUESTA

CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD	CONTRATO PS No. 639-09	IDIOMA ESPAÑOL	NÚMERO DE PAGINAS 69	NÚMERO DE COPIAS
----------------------------	------------------------	----------------	----------------------	------------------

OBSERVACIONES

TABLA DE CONTENIDO

<u>PRESENTACIÓN</u>	3
<u>1 IDENTIFICACIÓN DE ENTIDADES RESPONSABLES Y DE APOYO EN EL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.</u>	4
1.1 <i>EN EL ÁMBITO DISTRITAL</i>	4
1.2 <i>EN EL ÁMBITO REGIONAL</i>	5
1.3 <i>EN EL ÁMBITO NACIONAL</i>	6
<u>2 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</u>	10
2.1 <i>DESDE EL PUNTO DE VISTA DE QUIEN REALIZA CADA ACTIVIDAD</i>	12
2.2 <i>CONDICIONES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DURANTE DESASTRES</i>	14
<u>3 REVISIÓN DEL MARCO NORMATIVO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</u>	16
3.1 ANTECEDENTES Y MARCO JURÍDICO	16
3.2 PLANES Y POLÍTICA NACIONAL	17
3.3 NORMAS TÉCNICAS Y DE CARÁCTER INSTITUCIONAL	18
3.4 NORMAS DE CARÁCTER AMBIENTAL	21
<u>4 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES PLAN SECTORIAL</u>	22
<u>5 PROTOCOLO</u>	25
<u>6 EJERCICIO DE VALIDACIÓN DEL PROTOCOLO</u>	35
<u>7 PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIONES</u>	37
ANEXOS	
<u>ANEXO 1. EVALUACIONES SIMULACIÓN PROTOCOLO</u>	39
<u>ANEXO 2. RESPUESTAS SISTEMAS DE COMUNICACIONES</u>	55

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Observaciones recibidas en el ejercicio de simulación del Protocolo.....	36
Tabla 2. Sistema de Comunicación de las Empresas de Aseo en el Distrito	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Esquema general de la institucionalidad colombiana para el sector de aseo	8
Figura 2. Sistema para el manejo de RSU	10
Figura 3. Esquema de manejo de RSU desde la óptica de los prestadores	14
Figura 4. Esquema de Comunicaciones Sistema General de Aseo	37

PRESENTACIÓN

Este documento corresponde al informe final del proceso de elaboración y concertación del protocolo de primera respuesta del sector de servicios públicos, específicamente para garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos en eventos de gran magnitud en el Distrito Capital.

Para la elaboración del Protocolo se adelantaron las siguientes actividades:

1. Coordinación con las entidades del orden distrital, regional y nacional, competentes en el sistema de Saneamiento Básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos en el Distrito Capital, para lo cual fue necesario:
 - Caracterizar el sector identificando su institucionalidad y organización, así como la infraestructura estratégica del sector (recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos).
 - Analizar la participación de las instituciones del sistema de Saneamiento Básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos, y análisis del marco normativo técnico vigente, los reglamentos, los acuerdos y el contexto en el cual se aplicará el protocolo.
 - Concertar el protocolo con las partes interesadas.
2. Coordinación y validación del Protocolo con el plan de Emergencias de Bogotá
3. Desarrollo de reuniones periódicas de seguimiento, presentación y simulación del Protocolo ante la Comisión de Infraestructura, Movilidad y Servicios Públicos del Distrito Capital.

1 IDENTIFICACIÓN DE ENTIDADES RESPONSABLES Y DE APOYO EN EL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO PARA LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

Este capítulo presenta la Identificación tanto de las instituciones competentes frente al tema, como de la infraestructura estratégica del sector sistema de Saneamiento Básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos, su funcionamiento y control.

En la Figura 1 se presenta un esquema que resume la institucionalidad del sector de residuos sólidos en donde se observa la interacción de múltiples entidades que operan en diferentes niveles jerárquicos del estado colombiano.

1.1 En el ámbito Distrital

En el contexto Distrital, el responsable primario de garantizar la prestación del servicio de aseo es la administración en cabeza de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), adscrita a la Secretaría Distrital del Hábitat, la cual tiene como objeto principal el garantizar la *planeación, prestación, coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte, disposición final, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, la limpieza de vías y áreas públicas, (...)* entre otras.

De igual forma participan como actores fundamentales las empresas del servicio público de aseo, concesionarios de la prestación del servicio de recolección, y transporte de RSU, así como los de la disposición final (ESP), en el caso del Distrito quien se encargue de la operación del Relleno Sanitario Doña Juana..

Para el caso de las entidades Distritales en las que se han delegado funciones relacionadas con el tema se pueden enumerar las siguientes competencias: asegurar a todos los habitantes la prestación del servicio de aseo de manera eficiente sin colocar en peligro la salud humana ni afectar al medio ambiente, formular e implementar el PGIRS, analizar las alternativas para la ubicación de sitios de disposición final, y clausurar y restaurar ambientalmente así como adecuar técnicamente los actuales sitios de

disposición final que no cumplan la normatividad vigente. Estas mismas entidades son responsables también de articular la participación de todos los actores de la cadena de residuos.

Para el caso de los prestadores del servicio de aseo se pueden enumerar las siguientes competencias: operar los sitios de disposición final y responder por los efectos ambientales y sobre la salud pública, generados por las actividades efectuadas en los diferentes componentes del servicio público de aseo.

Por su parte la Secretaría Distrital de Ambiente SDA, debe formular la política Distrital que oriente la gestión integral de residuos, velando por la promoción de alternativas de aprovechamiento y valorización. En su función de entidad rectora del tema ambiental en el Distrito debe garantizar que en el POT se contemple la estructura necesaria para garantizar condiciones ambientalmente adecuadas para el manejo ambientalmente adecuado de los residuos sólidos, así mismo en su función como autoridad ambiental es competente para el licenciamiento ambiental de los sitios de disposición final que eventualmente se requieran en el área urbana del Distrito.

1.2 En el ámbito regional

En este ámbito es necesario distinguir tres entidades competentes frente al tema: a) Gobernación (apoyo técnico, administrativo y financiero), b) Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR (responsables de la dimensión ambiental) y c) la secretaría de salud (responsables de la dimensión sanitaria y de salud).

La Gobernación de Cundinamarca tiene las siguientes competencias: apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el Departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o del Departamento para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos, organizar sistemas de coordinación para las entidades prestadoras de servicios públicos y promover, cuando razones técnicas y económicas así lo aconsejen, la organización de asociaciones de municipios para la prestación de servicios públicos, o la celebración de convenios inter-administrativos para el mismo efecto.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR tiene las siguientes competencias: asesorar y orientar a las entidades territoriales de su jurisdicción en la elaboración de los PGIRS, otorgar la licencia ambiental para la implementación y operación de rellenos sanitarios, imponer a los prestadores del servicio de aseo y ejecutar a prevención medidas de policía así como las sanciones previstas en la ley, exigir la reparación de los daños causados de acuerdo a procedimientos establecidos en la normatividad vigente, promover proyectos regionales, entregar apoyo técnico y capacitación, verificar la vida útil de los sitios de disposición final, hacer monitoreo y seguimiento de los proyectos de residuos sólidos, y ejercer funciones de autoridad.

Las seccionales de salud tienen competencias específicas en materia de salud y seguridad sanitaria en cuanto a que las actividades de la prestación del servicio de aseo pueden generar riesgos para la salud pública de la población.

1.3 En el ámbito nacional

En el contexto nacional existen varias entidades competentes: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

El MAVDT, como la máxima autoridad ambiental y de saneamiento básico en el país tiene principalmente las siguientes competencias frente al manejo de los RSU: fijar políticas, directrices, y normativa, establecer incentivos económicos, realizar acuerdos sectoriales y convenios, gestionar la consecución de recursos, y entregar asistencia técnica y capacitación.

Por su parte el DNP tiene principalmente las siguientes competencias: ejecutar los recursos de Ley de acuerdo al Sistema General de Participaciones, priorizar los proyectos presentados por el MAVDT al Consejo Asesor de Regalías para la distribución de la asignación y distribución de los recursos provenientes del Sistema General de Participaciones, generar información de inversiones y proyectos.

La CRA tiene principalmente las siguientes competencias: diseñar las metodologías sobre las cuales se calculan las tarifas a cobrar por la prestación del servicio de aseo, regular los monopolios en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, determinar las normas de calidad en la prestación de los servicios, y desarrollar las metodologías para evaluar la gestión y eficiencia de los prestadores.

La SSPD cuenta con las siguientes competencias: ejercer la inspección, vigilancia y control del cumplimiento de las leyes y actos administrativos a los que estén sujetos quienes presten servicios públicos, vigilar la calidad, uniformidad y continuidad del servicio, sus interrupciones, descuentos por fallas en la prestación, facturación y cobros oportunos; realizar el seguimiento tarifario y entregar información; capacitar al usuario; vigilar las oficinas de peticiones, quejas y reclamos y los permisos ambientales.

En la Figura 1 se presenta de forma esquemática la institucionalidad del sector de saneamiento básico, con énfasis en la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos urbanos, en el país, en los ámbitos Nacional, Regional y Distrital, en consonancia con lo enunciado anteriormente.

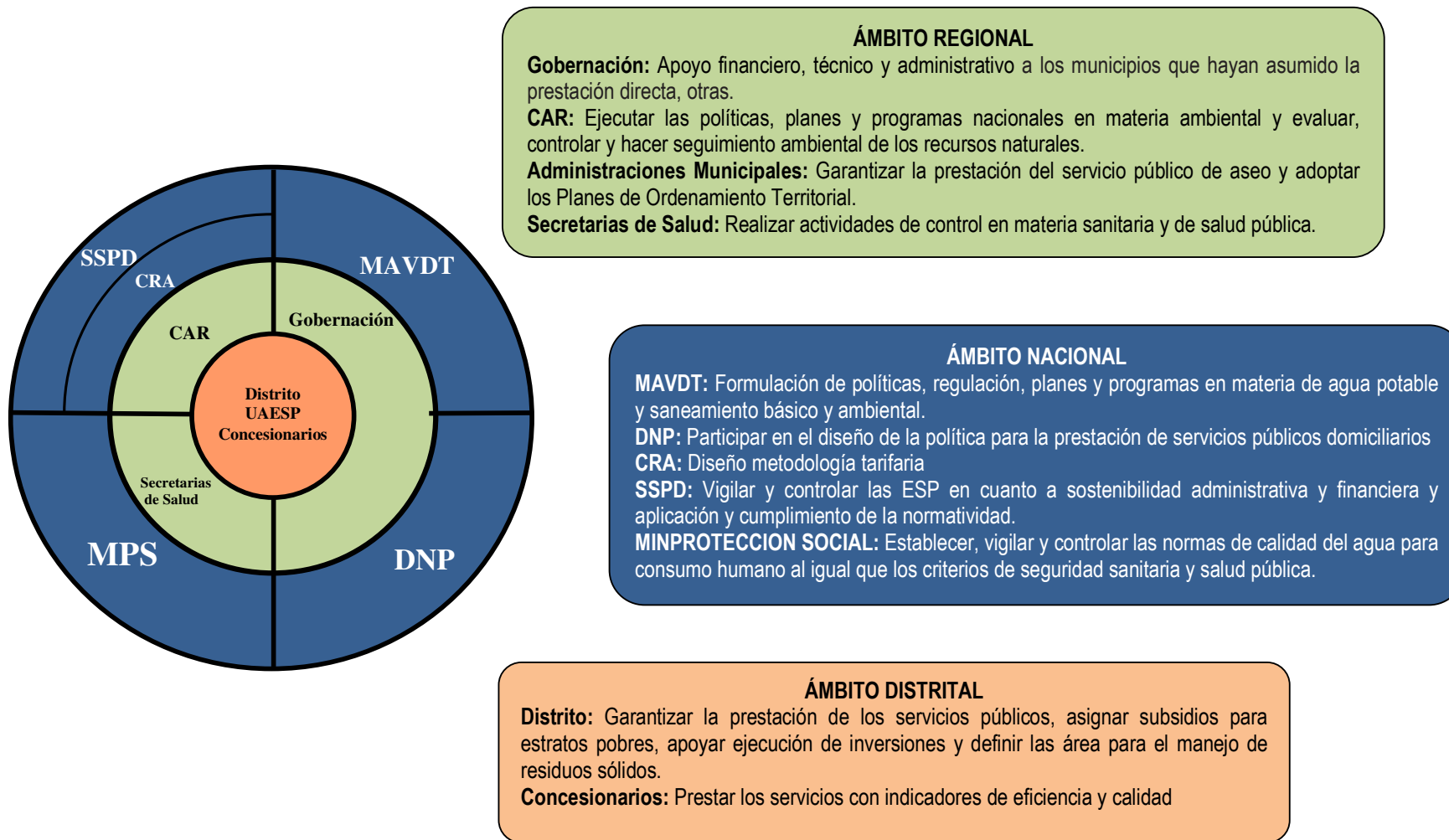


Figura 1 Esquema general de la institucionalidad colombiana para el sector de aseo

En cuanto a la competencia del Gobierno Nacional se incluyen las siguientes responsabilidades: apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos o a los municipios que hayan asumido la prestación directa así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o de los departamentos para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos y a las empresas cuyo capital pertenezca mayoritariamente a una o varias cooperativas o empresas asociativas de naturaleza cooperativa; velar porque quienes presten servicios públicos cumplan con las normas para la protección, la conservación o, cuando así se requiera, la recuperación de los recursos naturales o ambientales que sean utilizados en la generación, producción, transporte y disposición final de tales servicios, y prestar directamente el servicio cuando los departamentos y municipios no tengan la capacidad suficiente.

Esto significa que el esquema actual es de tipo “multirreguladores” en donde las competencias se desarrollan en diferentes niveles territoriales bajo una estructura descentralizada de prestación de los servicios, lo cual exige un alto grado de coordinación interinstitucional y de políticas claras para evitar conflictos entre objetivos ambientales, técnicos, de calidad y tarifarios, así como para evitar vacíos de ejecución en las competencias que pueden ser redundantes (en las que aparece más de una entidad con competencias similares).

Lo anterior refuerza la necesidad del trabajo conjunto y coordinado para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de manejo de residuos sólidos, ante cualquier eventualidad incluyendo el evento de gran magnitud.

2 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

El sistema de manejo de residuos sólidos urbanos, para efectos del protocolo, incluye las actividades de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de RSU. En la siguiente gráfica se ilustra el funcionamiento del sistema, en condiciones normales, incluyendo como factor fundamental las actividades de aprovechamiento y valorización de residuos.

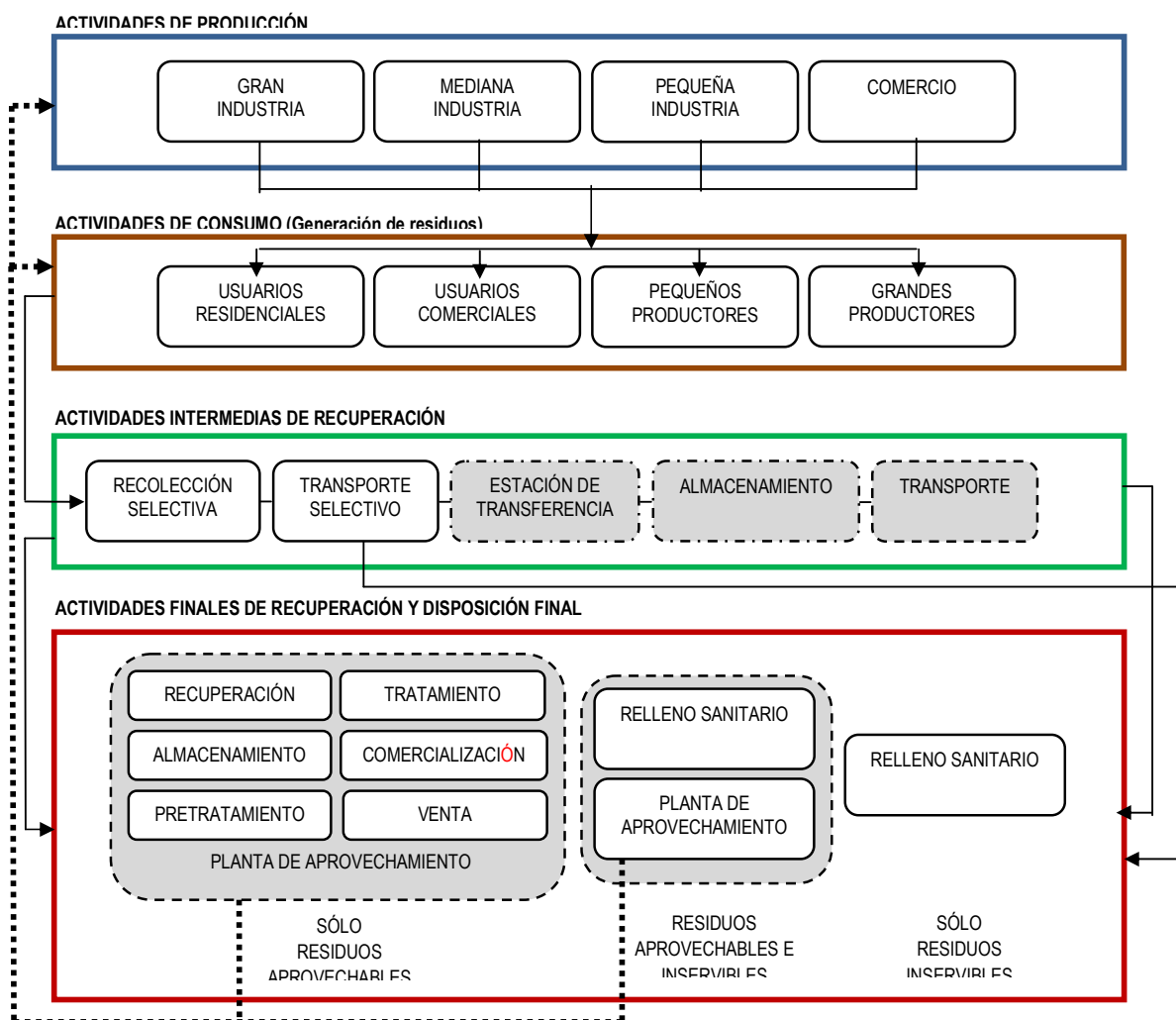


Figura 2. Sistema para el manejo de RSU

Los actores involucrados y por lo tanto con responsabilidades en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos incluyen desde los generadores, hasta las actividades de aprovechamiento y disposición final, pasando por el transporte.

El análisis de la forma en que opera en la actualidad y la forma en que debería operar el sistema es pertinente, toda vez que para poder garantizar su operación de forma adecuada ante emergencias, incluido el evento de gran magnitud, es necesario garantizar que funciones de forma adecuada en condiciones normales. A continuación se describe de manera general a cada uno de los actores mostrados en la Figura 2.

- **Actividades de producción.** Se refiere a las actividades realizadas por los productores de insumos, víveres, materias primas, entre otros, con el fin de suministrar a las poblaciones para satisfacer sus necesidades. Son importantes ya que en esta etapa se reutilizan y/o reciclan los materiales resultantes del aprovechamiento en la creación de nuevos productos y también se generan actividades de investigación y desarrollo para la reconversión de materiales con el fin de disminuir su impacto negativo al medio ambiente o aumentar su biodegradabilidad. La producción es primordial ya que si bien es la última etapa en la cadena de aprovechamiento, cuando lo hay, se convierte en la primera a analizar como etapa que define el potencial mercado de reciclables y la viabilidad financiera y económica del negocio, parámetro que define si el aprovechamiento se realiza o no.
- **Actividades de consumo.** Corresponde al comportamiento de las poblaciones en cuanto a sus hábitos de consumo y la generación resultante de residuos sólidos, lo que convierte a éstas en usuarios del servicio de recolección de los mismos.
- **Actividades intermedias.** Se refiere a todas las actividades necesarias para eliminar los residuos de la vista y contacto de los usuarios y conducirlos a su destino final (recolección, transporte, transferencia, etc.). Para el caso sin aprovechamiento, la recolección es mezclada y puede llegar a requerirse el uso de estación de transferencia si las distancias de transporte y la cantidad de residuos lo ameritan.
- **Actividad de disposición final.** En esta etapa los residuos se manipulan mediante la tecnología de relleno sanitario como alternativa de disposición final técnica y ambientalmente permitida (Decreto 838 de 2005).

En este esquema, las actividades de producción y de consumo son las mismas planteadas para el esquema sin aprovechamiento viable. La variación se concentra principalmente en las Actividades de Generación, en donde los consumidores y/o

usuarios del servicio, tendrán la obligación de separar sus residuos tanto como definan los respectivos entes territoriales con el fin de cumplir con las metas viables de aprovechamiento que se establezcan. Con relación a las demás actividades se tiene lo siguiente:

- **Actividades intermedias de recuperación.** Se refiere a todas las actividades necesarias para eliminar los residuos de la vista y contacto de los usuarios y conducirlos a su destino final (recolección, transporte, transferencia, etc.). La particularidad de estas actividades es que se realiza de manera selectiva en las fracciones necesarias de acuerdo al tipo de materiales a aprovechar y teniendo en cuenta los inservibles. Si se pretende aprovechar plásticos y orgánicos, los residuos deberán ser separados en tres fracciones por parte de los usuarios y/o generadores (residuos orgánicos, residuos plásticos y residuos inservibles). También puede llegar a requerirse el uso de estaciones de transferencia si las distancias de transporte y la cantidad de residuos lo ameritan.
- **Actividades finales de recuperación y disposición final.** En esta etapa los residuos son manipulados de acuerdo a las fracciones establecidas en la recolección selectiva. Los residuos inservibles se llevarán a relleno sanitario, mientras los aprovechables se llevarán a los procesos previos necesarios para ser comercializados y vendidos (recuperación, almacenamiento, pretratamiento, tratamiento). Dada la selección previa de materiales y el sitio donde se realice pueden suceder dos escenarios: 1) que el sitio donde se realiza el aprovechamiento se encuentre dentro del mismo predio donde se realiza la disposición final y 2) que estos sitios se encuentren en predios distintos. Estos escenarios deberán ser técnica y económicamente analizados y además dependerá en gran medida del esquema de prestadores (uno sólo o diferentes) como se verá más adelante.

2.1 Desde el punto de vista de quien realiza cada actividad

En el sistema de aseo las actividades en las que participan ESP, concesionarios, corresponden a las actividades de recolección, incluida la recolección selectiva, el transporte, transferencia y disposición final, como se muestra a continuación:

- **Prestadores de recolección selectiva, transporte y transferencia.** Para realizar las actividades mencionadas, es necesario que los residuos no aprovechables

sean siempre manejados por un prestador del servicio de aseo, otorgando la posibilidad de integración con otro tipo de actores como organizaciones no gubernamentales, operadores especializados, recicladores organizados y en general agrupaciones de carácter formal que se encuentren debidamente preparados para asumir el manejo de los materiales aprovechables de una manera viable y sin generar impactos negativos al ambiente. Siendo el municipio quien debe garantizar¹ la prestación del servicio y por otro lado el responsable de la elaboración y actualización del PGIRS² este deberá generar las opciones de prestación a partir de estudios de viabilidad donde puede ser posible tener un prestador del servicio público de aseo integral que se encargue tanto de orgánicos como de los no aprovechables o prestadores diferentes para cada corriente de residuos. Lo anterior, teniendo en cuenta la libre competencia, facilidad administrativa y de coordinación operativa, oferta de prestadores integrales y/o especializados para cada material aprovechable. En la Figura 3 se presenta el esquema, teniendo en cuenta los actores para los cuales podría ser llamativo asumir las diferentes actividades.

- **Prestadores de recuperación y disposición final.** Igual que para los prestadores de recolección se plantea que para la disposición final los residuos inservibles sean manejados por prestadores del servicio de aseo y que haya una convivencia organizada y coordinada con otros actores para el manejo de residuos aprovechables.

Cada una de las actividades descritas evidencia a su vez la infraestructura esencial para el correcto funcionamiento del sistema de aseo, como son el transporte lo cual incluye tanto el trazado de las microrutas, como la disponibilidad de los vehículos necesarios para garantizar la oportuna prestación del servicio, las estaciones de transferencia (actualmente no existen en el D.C.), plantas de aprovechamiento (como la de la Alquería) y valorización, y los sitios de disposición final (actualmente es el RSDJ la única alternativa disponible en el D.C.).

¹ La competencia de los municipios en cuanto a la prestación de servicios públicos, se estipula en el artículo 5.1. de la Ley 142 de 1994 de la siguiente manera: Asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, y telefonía pública básica conmutada, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio en los casos previstos en el artículo siguiente.

² El artículo 8 del Decreto 1713 de 2002, reza: Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS. A partir de la vigencia del presente decreto, 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 según el caso, en el marco de la política para la Gestión Integral de los Residuos expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, el cual será enviado a las autoridades Ambientales competentes, para su conocimiento, control y seguimiento.

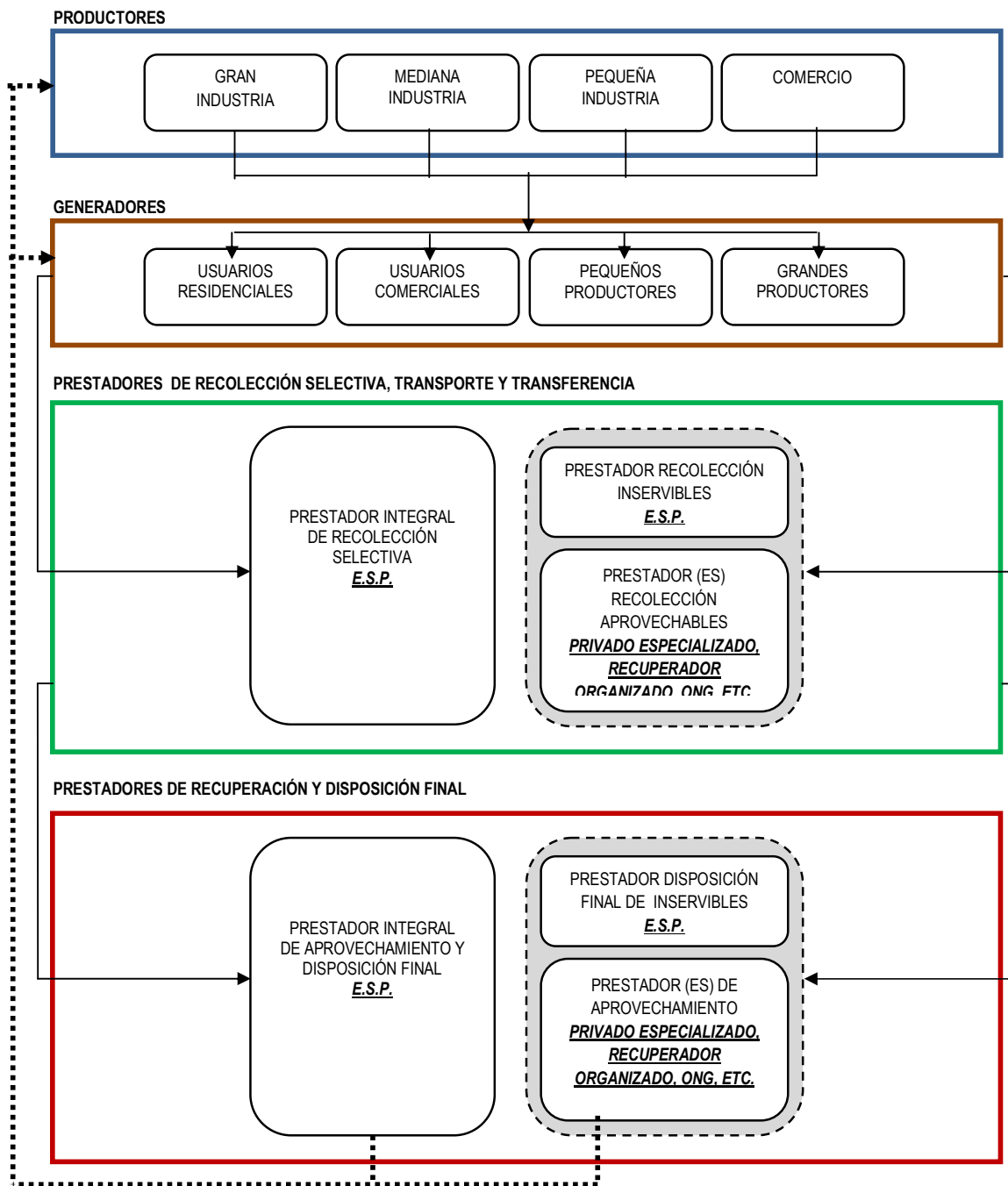


Figura 3. Esquema de manejo de RSU desde la óptica de los prestadores

2.2 Condiciones de manejo de residuos sólidos durante desastres

En la ocurrencia de cualquier tipo de evento, incluido el de gran magnitud, debe tenerse en cuenta que el garantizar un manejo adecuado de los RSU debe ser una de las actividades prioritarias, razón por la cual es importante tener en cuenta que el sistema debe estar preparado para responder a las siguientes situaciones:

Transformación total del sistema de manejo de RSU transformado. Ante un evento de gran magnitud, el sistema de aseo puede verse totalmente transformado, toda vez que cambia tanto el número como la distribución de los usuarios, se pueden ver afectadas las rutas y el sitio de disposición final.

Cambio de la generación de residuos (aumenta la generación de residuos especiales como escombros, RAEE, entre otros). Las características de los RSU cambian de manera significativa, especialmente los primeros días después del evento, generalmente se incrementa la cantidad de algunas corrientes de residuos y dada la llegada de ayudas humanitarias se incrementa la generación de empaques, latas, cartones y demás materiales que en general pueden ser aprovechados.

Las condiciones de almacenamiento cambian. por la destrucción de infraestructura, de las vías de acceso, entre otras.

La recolección se hace más difícil, dada la cantidad de residuos, sus características heterogéneas lo cual a su vez dificulta en alguna medidas las labores de aprovechamiento y valorización. También se ve afectada por los daños de la infraestructura vial y la urgencia de despejar áreas críticas.

Se debe disponer de todo tipo de vehículos para el transporte de los residuos, en ocasiones puede resultar necesario e indispensable la utilización de algunos vehículos no adaptados originalmente para este fin, así mismo debe tenerse en cuenta que en muchos casos los tiempos y las distancias para el transporte de los pueden incrementarse.

Los sitios (o el sitio) actual (es) de disposición final o las plantas de aprovechamiento pueden quedar inutilizadas, incomunicadas, sin operadores, sin insumos, sin energía.

Es importante identificar sitios alternativos para disposición final, estaciones de transferencia y demás estructuras necesarias para el sistema, toda vez que en algunas localidades y situaciones puede resultar muy difícil o inconveniente el transporte de los residuos a largas distancias.

3 Revisión del Marco Normativo del Manejo de Residuos Sólidos

A continuación se presenta una descripción y análisis de los componentes normativos y reglamentarios vigentes en Colombia referentes al manejo integral de los residuos sólidos, los cuales brindan el marco de acción que debe tenerse en cuenta y dan el soporte jurídico necesario a este Protocolo.

3.1 Antecedentes y marco jurídico

Con el **Decreto 2811 de 1974**, por el cual se dictó el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, se puso de manifiesto la preocupación del Estado por los aspectos ambientales y en particular por la necesidad de contar con una reglamentación técnica que lograra modificar los patrones de producción y consumo de bienes con el fin de fomentar procesos de reciclaje para minimizar la generación de residuos sólidos.

Posteriormente, la **Constitución Política de 1991** declaró como derecho de todos los colombianos, a través del Artículo 79, el explícito goce de un ambiente sano. Adicionalmente, por medio del Artículo 365, se dispuso que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del estado y que es deber del mismo asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Como consecuencia de la Constitución de 1991, el Congreso de la República aprobó la **Ley 99 de 1993** en donde se organizó el Sistema Nacional Ambiental y se definieron las responsabilidades y competencias del Ministerio de Medio Ambiente, hoy de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), de las autoridades ambientales locales y entes territoriales así como los proyectos y actividades de competencia de cada organismo.

Posteriormente la **Ley 142 de 1994** estableció el marco regulatorio para el servicio de aseo y creó la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), con el fin de contar con una agencia que se encargara del seguimiento, vigilancia y control de las empresas de servicios públicos. En este mismo acto legislativo se dio vida a la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) como entidad responsable, entre otras cosas, de la regulación tarifaria del sector. Esta Ley en general ordenó el sistema de aseo en la forma que hoy opera, con especial énfasis en las operaciones de recolección, transporte y disposición final, operado por

concesionarios privados y mediante las asignación de áreas de servicio exclusivo, como funciona en el Distrito Capital.

3.2 Planes y Política Nacional

En adición a las antes citadas leyes 99 de 1993 y 142 de 1994, es importante tener en cuenta el Documento **Conpes 2750** de 1994 y la **Política Nacional para la Gestión de los Residuos Sólidos**. Dada la importancia de que en condiciones normales el sistema de aseo funcione de manera adecuada lo cual implica el objetivo principal de la gestión integral mediante la cual se busca proveer los elementos necesarios para lograr la minimización eficiente de los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente asociados con los residuos sólidos y peligrosos.

De forma concreta, la política nacional pretende: **1) Minimizar** la cantidad de residuos que se generan, **2) Aumentar** el aprovechamiento racional de los residuos sólidos y **3) Mejorar** los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

Por su parte, la **Ley 388 de 1997** (Plan de Ordenamiento Territorial) estableció la definición de acciones urbanísticas tales como la clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana y la localización y señalamiento de las características de la infraestructura para, entre otras cosas, el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y, los equipamientos de servicios de interés público y social.

En este acto legislativo se especificó que uno de los aspectos determinantes para el ordenamiento del territorio son las directrices, normas y reglamentos expedidos, en el ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental. Del mismo modo, se definió que uno de los fines del ordenamiento del territorio era alcanzar el acceso y cobertura de los servicios públicos domiciliarios.

Finalmente, el Documento **Conpes 3530** de 2008 definió los lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos. En este sentido se especificó la necesidad de alcanzar los siguientes objetivos: **1) Generar** un adecuado desarrollo y cumplimiento de la normatividad; **2) Ajustar** las condiciones técnicas para la ejecución de los proyectos en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos (destacando la visión regional que deben tener los proyectos); **3) Mejorar** el desarrollo empresarial en la prestación de los

componentes del servicio público de aseo; **4)** Propender por el desarrollo de esquemas financieros eficientes; y **5)** Promover el establecimiento de esquemas organizados de aprovechamiento y reciclaje.

3.3 Normas Técnicas y de Carácter Institucional

Decreto 196 de 1989. Establece la estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo y contiene la definición formal de dicho servicio (el que comprende las actividades de entrega, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, disposición sanitaria y recuperación de desechos sólidos, así como el ornato, barrido y limpieza de vías y áreas públicas). Este decreto establece también las diferentes modalidades del servicio: **1)** Residencial: referido a la eliminación de los residuos sólidos producidos por la actividad familiar o individual privada y **2)** No residencial: clasificado en comercial, industrial, oficial, especial, provisional, para obras en construcción o remodelación y predios sin construir.

Ley 511 de 1999. Establece el “Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje” y pretende promover la actividad económica del reciclaje mediante la obligatoriedad para las empresas de servicios públicos y municipios prestadores directos de realizar campañas periódicas para involucrar a la comunidad en el proceso de reciclaje. También fija competencias para el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (INURBE), y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) con el fin de mejorar las condiciones de los recicladores.

Ley 632 de 2000. Introduce por primera vez el concepto de reciclaje en el servicio público de aseo modificando la definición del Servicio Público de Aseo. Establece también los plazos y principios bajo los cuales las entidades prestadoras de servicios públicos deberán alcanzar los límites establecidos en materia de subsidios y define el periodo de ajuste. Esta misma ley trata de los esquemas de prestación del servicio público domiciliario de aseo indicando que para la prestación de las actividades de recolección y transporte de los residuos ordinarios de grandes generadores, así como las de reciclaje, tratamiento, aprovechamiento, disposición final de los residuos y operación comercial, los municipios y distritos responsables de asegurar su prestación podrán aplicar el esquema de la libre competencia y concurrencia de prestadores del servicio.

Del mismo modo, según esta ley, para las actividades de recolección, transferencia y transporte de residuos generados por usuarios residenciales y pequeños productores, residuos patógenos y peligrosos, y para la limpieza integral de vías, áreas y elementos que componen el amoblamiento urbano público, los municipios y distritos deberán asegurar la prestación del servicio para lo cual podrán asignar áreas de servicio exclusivo mediante la celebración de contratos de concesión.

Resolución 133 de 2000. Da inicio, a nivel tarifario, al vínculo directo entre el valor cobrado por las tarifas de disposición final de residuos sólidos y el manejo ambiental adecuado. Define que el único tipo de disposición final que se puede cobrar por parte de los prestadores del servicio de aseo es el relleno sanitario.

Resolución 1096 de 2000. Adopta el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

Resolución 151 de 2001. 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 ordinarios.

Decreto 1713 de 2002. Involucra el componente ambiental en todos los procesos del servicio público de aseo. Este decreto incluye el aprovechamiento y valorización de residuos como un componente del servicio público de aseo, establece al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) como un instrumento de planificación del sector, introduce la opción tarifaria para la categoría de “Multiusuarios” (que incentiva el reciclaje en los inmuebles que se rigen bajo la figura de propiedad horizontal) y fomenta la regionalización en la gestión integral de residuos.

Decreto 891 de 2002. Asigna a la CRA la competencia para verificar los motivos que permiten otorgar en concesión las denominadas Áreas de Servicio Exclusivo (ASE) con base en contratos de concesión.

Resolución 233 de 2002. Establece una opción tarifaria para los multiusuarios del servicio de aseo, señala la manera de efectuar el cobro del servicio ordinario de aseo para inmuebles desocupados y define la forma de acreditar la desocupación de un inmueble.

Decreto 1140 de 2003. Establece los requisitos que deben cumplir las unidades de almacenamiento de residuos por parte de los multiusuarios.

Decreto 1505 de 2003. Limita el aprovechamiento de residuos en el servicio de aseo a la recolección selectiva de manera técnica hasta el centro de acopio de tal forma que se pueda trasladar al usuario los costos de esta actividad, establece transitoriedad para la salida de los recuperadores del frente de trabajo de los rellenos sanitarios y establece como obligación la participación de los recicladores organizados en la formulación e implementación de los PGIRS.

Resolución 1045 de 2003. Establece la metodología para la formulación de los PGIRS y los plazos para la presentación de dichos planes según el tamaño de los municipios. Establece plazos perentorios para el cierre de los botaderos a cielo abierto existentes en el país.

Resolución 0375 de 2004. Por la cual se dictan las disposiciones sobre registro y control de los bioinsumos y extractos vegetales de uso agrícola en Colombia. En esta norma se establecen los requisitos para expedir certificados de calidad del compost que aseguren que su uso es inocuo. Está orientada únicamente para usos agrícolas.

Resolución 351 de 2005. 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 ordinarios. En esta resolución se involucran aspectos tales como tecnologías de escala, tecnologías de producción, no almacenabilidad e indivisibilidad y efectos de red. Se elimina el parámetro fijo que se pagaba en cada hogar y se cambia por pesajes en los sitios de disposición final repartidos entre los usuarios involucrados. Se desagregan los costos involucrados y se establece como única opción de disposición final el sistema de rellenos sanitarios. Se promueve la regionalización y el aprovechamiento, se promueve la eficiencia en el servicio y se promueven los intereses de los usuarios. Se establece que los usuarios no pueden verse afectados tarifariamente por la actividad de aprovechamiento.

3.4 Normas de Carácter Ambiental

Decreto 1220 de 2005. Establece los requisitos y procedimientos para la licencia ambiental de proyectos, obras o actividades., dentro de las cuales se incluyen aquellas relacionadas con los sitios de disposición final de residuos.


En este sentido es importante destacar que los proyectos de aprovechamiento y valorización de residuos ordinarios no requieren del trámite de licencia ambiental, no obstante se deberán tramitar, antes de iniciar la fase de inversión y operación de proyecto, los permisos concesiones y autorizaciones que se requieran de acuerdo con la normatividad vigente. Esto incluye concesiones de agua superficial o subterránea, ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, vertimientos y emisiones atmosféricas. Los costos correspondientes a las inversiones y operación de la infraestructura y equipos deberán considerarse en la evaluación de alternativas y el estudio de factibilidad del proyecto. Por otro lado, los proyectos de disposición final de residuos sólidos, tales como los rellenos sanitarios, si requieren de licencia ambiental así se encuentren dentro de un predio destinado también al aprovechamiento de residuos sólidos.


Este es uno de los aspectos fundamentales a tener en cuenta a la hora de definir los sitios temporales de disposición de residuos, y los sitios alternos de disposición final en caso que resulte necesario.

Decreto 838 de 2005. Define los procedimientos, criterios, metodología, prohibiciones y restricciones para la localización de áreas para la disposición final de residuos sólidos, define las consideraciones ambientales y técnicas de planeación, construcción y operación de rellenos sanitarios, los aspectos de control y monitoreo de los sitios y fomenta la regionalización de estos sistemas.

Resolución 1390 de 2005. Establece las directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica de los sitios de disposición final que no cumplan las obligaciones indicadas. Define un periodo de transición de treinta y seis meses para que municipios y distritos cumplan con lo previsto en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

4 Matriz de Responsabilidades Plan Sectorial

 <p>ACTIVIDAD</p>	1. DPAAE	2. Secretaría del Hábitat	3. UAESP	4. SDA	5. SDP	6. SDM	7. SDIS	8. Alcaldías Locales	9. Comunidad (JAL)	10. Concesionarios de aseo (ESP)	11. Concesionario RSDJ	12. Organizaciones de gestores	13. Gobernación de Cundinamarca	14. CAR	15. Alcaldías Municipales	16. MAVDT	17. CRA	18. SSPD	19. Universidades (Academia)
Garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos – Aspectos Técnicos																			
- Determinar el funcionamiento de los sistemas de recolección selectiva y su capacidad efectiva.		R	RP							R									
- Evaluar la capacidad disponible de las instalaciones para el aprovechamiento de residuos.		R	RP	R						R						X		R	
- Promover el desarrollo de estrategias de reducción, separación en la fuente, aprovechamiento y valorización de RSU.			RP	R										R		R	X		X
- Evaluar la capacidad de sistema para el transporte y recolección de RSU y en caso de ser necesario tomar las medidas necesarias para complementarlo.			RP							RP									
- Complementar el sistema aprovechamiento (los 5 parques de reciclaje establecidos en el PMIRS) de residuos en el Distrito (se debe incluir un programa de información y socialización con las comunidades UAESP y entidades distritales).			RP	RP	RP			X	X										
- Identificar y evaluar el estado de la malla vial vital para la recolección y transporte de RSU.	X		X			RP				X									
- Identificar la necesidad de establecer sitios para disposición temporal de residuos sólidos urbanos. tanto en el Distrito como en municipios aledaños.			RP	R	R			X			x		R	R	X	x		x	
- Definir la ubicación de los sitios de disposición temporal y adelantar los procesos de habilitación ambiental de los mismos.			RP	RP	R						x		R	RP		R			
- Identificar la necesidad de establecer sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, alternos al RSDJ, tanto en el Distrito como en municipios aledaños.			RP	R	R			X			x		R	R	X	x		x	
- Definir la ubicación de sitios alternos de disposición final y adelantar los procesos de habilitación ambiental de los mismos.			RP	RP	R						x		R	RP		X			

 <p>ACTIVIDAD</p>	1. DPAE	2. Secretaria del Hábitat	3. UAESP	4. SDA	5. SDP	6. SDM	7. SDIS	8. Alcaldías Locales	9. Comunidad (JAL)	10. Concesionarios de aseo (ESP)	11. Concesionario RSDJ	12. Organizaciones de gestores	13. Gobernación de Cundinamarca	14. CAR	15. Alcaldías Municipales	16. MAVDT	17. CRA	18. SSPD	19. Universidades (Academia)
- Desarrollar proyectos para reducir la vulnerabilidad del sistema de GIRS y garantizar su funcionamiento adecuado y atención oportuna ante cualquier evento.	X	R	RP	RP						RP	RP		X	X		X			X
Garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos – Aspectos Administrativos																			
- Concertar y establecer acuerdos de cooperación interinstitucional, incluso con el sector privado y académico), para garantizar el apoyo necesario para el funcionamiento del sistema de GIRS en caso que se presente algún evento.	X		RP	RP	x					RP	RP	R	X	X		X		R	X
- Generar acuerdos y vincular a las empresas que se dedican al aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el Distrito y en la región.			RP	R									X	R		X			X
- Establecer acuerdos con el sector transportista para facilitar su apoyo en la recolección de RSU en los eventos en que resulte necesario. Empresas Privadas).			RP							RP									
- Incluir en los términos de referencia para las concesiones del servicio de aseo, las acciones necesarias para atender situaciones de desastre.			RP																
- Definir el arreglo institucional necesario para facilitar el funcionamiento y atención oportuna del manejo de RSU en situaciones de desastre Con arreglo al artículo 27 del Decreto 332 de 2004.).	RP	R	RP	RP	RP	R				RP	RP		R	R		R	R	R	
- Establecer un sistema de seguimiento y evaluación para verificar el grado de avance y preparación de las entidades vinculadas a la GIRSU en situaciones de desastre.	RP		R	R		X				R	R		X	X		X	X	X	
Garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos – Aspectos Normativos																			
- Desarrollar incentivos para promover la separación en la fuente, el aprovechamiento y la valorización de RSU.			RP	R									X	R		R	R	P	
- Regularizar de las instalaciones dedicadas al acopio y aprovechamiento de residuos.			RP	RP	RP														

PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

 <p>ACTIVIDAD</p>	1. DPAE	2. Secretaría del Hábitat	3. UAESP	4. SDA	5. SDP	6. SDM	7. SDIS	8. Alcaldías Locales	9. Comunidad (JAL)	10. Concesionarios de aseo (ESP)	11. Concesionario RSDJ	12. Organizaciones de gestores	13. Gobernación de Cundinamarca	14. CAR	15. Alcaldías Municipales	16. MAVDT	17. CRA	18. SSPD	19. Universidades (Academia)
- Establecer dentro del POT la ubicación de los sitios para el aprovechamiento y valorización de RSU y Disposición Temporal (Final), incluyendo los que potencialmente puedan habilitarse en caso de desastre.			RP	RP	RP		X		X			X		X		X			X
Garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos – Aspectos Financieros																			
- Revisar el régimen tarifario actual para verificar la viabilidad financiera del sistema de GIRS en caso de desastre. (incluir la SDH)			R													R	RP	R	
- Estimar de los costos y establecimiento de la estrategia financiera necesaria para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de GIRS en caso de desastre.	X	X	RP	X												X	RP	R	

5 PROTOCOLO

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades	Página 25 de 9
Propósito	Establecer la organización y las actividades necesarias para llevar a cabo el restablecimiento del servicio público de aseo (recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final) de los residuos sólidos urbanos que se generen en el Distrito Capital como consecuencia de la ocurrencia de un evento de gran magnitud en la fase de primera respuesta.			
Alcance	Definir las líneas de acción que deben ejecutarse por parte de las diferentes entidades involucradas en la gestión de residuos sólidos urbanos (sin incluir los residuos de tratamiento especial como los de origen industrial, hospitalarios, escombros, peligrosos, patógenos, biosólidos, lodos y vegetales producto de talas y podas).			
Prioridades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar los riesgos a la salud asociados con el manejo inadecuado de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) generados pos evento. 2. Restablecer el servicio de aseo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, una vez se hayan adelantado las acciones relacionadas con el rescate de víctimas y remoción de escombros para la habilitación de la red vial vital. 3. Habilitar sitios de disposición temporal o final de RSU cuyas condiciones garanticen un impacto ambiental y a la salud mínimo. 			
Acciones Previas de Preparación Conjunta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar todas las acciones del plan sectorial de residuos sólidos urbanos (RSU) 2. Fortalecer la gestión integral de residuos en el Distrito Capital con énfasis en la minimización, separación en la fuente, el aprovechamiento y la valorización de los RSU. 3. Desarrollar un programa de capacitación a todas las entidades distritales, empresas, comercio y comunidad en general sobre el manejo adecuado de RSU en condiciones de emergencia. 4. Articular el Protocolo de RSU con el de escombros y el de Residuos Peligrosos y buscar el compromiso y activa participación de todas las entidades competentes en estos temas. 5. Mantener el trabajo de la subcomisión de RSU y velar porque cada entidad competente adelante las acciones de preparación de su competencia. 6. Participar en el establecimiento de la malla vial vital de la ciudad, con el fin de que se incluyan las vías prioritarias para el restablecimiento adecuado del servicio de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de RSU. 			
Acciones Previas a la Operación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar el enlace para el intercambio de información entre las entidades relacionadas con el servicio público de aseo. 2. Evaluar la magnitud del evento y la situación de la infraestructura del servicio de aseo (vehículos, vías, plantas de aprovechamiento, parques de reciclaje, relleno sanitario). 3. Reconocimiento de zonas afectadas, daños y necesidades. 4. Coordinar con el Comando el momento para el restablecimiento del servicio. 			
Observaciones	El protocolo es un arreglo institucional para facilitar el restablecimiento del servicio público de aseo, incluyendo la recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de RSU, tras la ocurrencia de un evento de gran magnitud. Debe cuantificarse la cantidad de RSU generados tras la ocurrencia de evento, definir los costos y la logística necesaria para su manejo ambientalmente adecuado. Deben identificarse las necesidades actuales del sistema y emprender las acciones de preparación necesarias, las cuales incluyen que el sistema funcione de manera óptima en condiciones normales, de tal forma que se minimice la vulnerabilidad del mismo.			

PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable																	Página		
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP																	Página 2 de 9		
			Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades																			
Acciones Esperadas por Institución			1. DPAE	2. Secretaría del Hábitat	3. UAESP	4. SDA	5. SDP	6. SDM	7. SDIS	8. Alcaldías Locales	9. Comunidad (JAL)	10. Concesionarios de aseo (ESP)	11. Concesionario RSDJ	12. Organizaciones de gestores	13. Gobernación de Cundinamarca	14. CAR	15. Alcaldías Municipales	16. MAVDT	17. CRA	18. SSPD	19. Universidades (Academia)	
1. Activación del Plan Institucional de Respuesta a Emergencias (PIRE) y del Sistema Comando de Incidentes (SCI)			RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP		R	R									
2. Medir la capacidad actual instalada disponible para la recolección, transporte, aprovechamiento y valorización de residuos sólidos urbanos.					RP			RP				R	R							X	X	
3. Determinar el estado de las instalaciones disponibles y accesibilidad para el aprovechamiento de residuos.					RP	R	X					X	R	RP						X		
4. Identificar las condiciones de operación del Relleno Sanitario Doña Juana (RSDJ).					R							RP			X					X		
5. Actualizar el censo de usuarios (incluir la ubicación de los albergues temporales).					RP				X			R										
6. Establecer la ubicación de los sitios de generación actual (usuarios, campamentos, otros).			X		RP				R	X		R										
7. Llevar a cabo la evaluación inicial de los tipos de residuos generados en la ciudad como consecuencia del evento.					RP							R										
8. Identificar las condiciones actuales de generación de los residuos.					RP	X						R										
9. Estimar la cantidad de residuos generados y su distribución en la ciudad.					RP				X	X		R										
10. Identificar las zonas prioritarias (por cantidad y tipo de residuos).			X	R	RP	R			X			R										
11. Evaluar las condiciones de manejo de residuos que puedan afectar el abastecimiento de agua y alimentos en las zonas afectadas.			X	R	RP	R						R	R			X		X	R			

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable																	Página		
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP																	Página 3 de 9		
			Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades																			
Acciones Esperadas por Institución			1. DPAE	2. Secretaria del Hábitat	3. UAESP	4. SDA	5. SDP	6. SDM	7. SDIS	8. Alcaldías Locales	9. Comunidad (JAL)	10. Concesionarios de aseo (ESP)	11. Concesionario RSDJ	12. Organizaciones de gestores	13. Gobernación de Cundinamarca	14. CAR	15. Alcaldías Municipales	16. MAVDT	17. CRA	18. SSPD	19. Universidades (Academia)	
12. Establecer la disponibilidad de vehículos para la recolección de RSU y reportar si hay necesidad de vehículos adicionales.					RP							R										
13. Identificar las microrutas prioritarias a ser habilitadas y reportar a la Secretaría de Movilidad para garantizar su funcionamiento.					RP			X				R										
14. Destinar vehículos adecuados para el transporte de acuerdo al tipo de residuos				X	RP							R										
15. Despejar las vías prioritarias para el restablecimiento del servicio público de aseo.			X		X			RP				R										
16. Definir los sitios adecuados para la ubicación de centros de acopio de acopio (o estaciones de transferencia) en los sitios en que resulte necesario.					RP	R	R		X	X		X			R	R	X	X				
17. Establecer la necesidad de habilitar sitios temporales de disposición de residuos.				R	RP	R	X		X	X		X	R		R	R						
18. Evaluar la pertinencia y habilitar en caso que sea necesario la disposición temporal de residuos en municipios cercanos.					RP							X			R	R	X	X				
19. Establecer la necesidad de habilitar sitios alternos para la disposición final de residuos.				R	RP	R	X		X				R		R	R	X					
20. Evaluar la pertinencia y habilitar en caso que sea necesario la disposición final de residuos en municipios cercanos.					RP										R	R	X					
21. Habilitar sitios de alternos de disposición final o de disposición temporal según necesidades.					RP	R							R		X	X	X					

PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable																	Página	
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP																	Página 3 de 9	
			Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades																		
Acciones Esperadas por Institución			1. DPAE	2. Secretaría del Hábitat	3. UAESP	4. SDA	5. SDP	6. SDM	7. SDIS	8. Alcaldías Locales	9. Comunidad (JAL)	10. Concesionarios de aseo (ESP)	11. Concesionario RSDJ	12. Organizaciones de gestores	13. Gobernación de Cundinamarca	14. CAR	15. Alcaldías Municipales	16. MAVDT	17. CRA	18. SSPD	19. Universidades (Academia)
22. Dotar a los albergues de los elementos necesarios para la recolección adecuada de los RSU generados.					RP	X				X		R									
23. Reiniciar la recolección de RSU en las zonas priorizadas.					RP							R		X							
24. Estimar los indicadores, registros y recopilar la documentación de los costos y resultados de la atención del manejo de RSU pos evento.					RP							R	R								
RP = Responsable Principal			R = Responsable									X = Entidad de Apoyo									

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades	Página 4 de 9
Responsable	Actividades			Observaciones y documentos asociados
Alcalde Mayor de Bogotá – Comité Distrital de Prevención y Atención de Emergencias. Entidades responsables: UAESP, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, SSPD. Entidades de apoyo: DPAE	<pre> graph TD EVENTO[EVENTO] --> A1[1. Recepción de Información] A1 --> A2[2. Activación del PIRE y del SCI] A2 --> A3[3. Realización de EDAN] A3 --> A4[4. Informe sobre el estado del sistema de recolección y Transporte de RSU] A4 --> D5{5. ¿Existen los recursos necesarios para el funcionamiento del SGIRS?} D5 -- No --> C11((11)) D5 -- Sí --> A6[6. Identificar necesidades de apoyo] A6 --> C7((7)) </pre>			Plan de Emergencias de Bogotá Parte 3 sobre atención de las mismas. Decreto 334 de 2004 por el cual se organiza el Régimen y el Sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá Distrito Capital y se dictan otras disposiciones. Ley 142 de 1994 por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP	Página 5 de 9
			Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades.	
Responsable	Actividades			Observaciones y documentos asociados
<p>Entidades responsables:</p> <p>UAESP, Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Integración Social, Concesionarios de Aseo.</p> <p>Entidades de apoyo:</p> <p>Organizaciones de Gestores de Residuos, Alcaldías Locales, JAL, SDP, DPAE.</p>	<pre> graph TD 7((7)) --> D{8. ¿Cuenta con acuerdos de cooperación interinstitucional?} D -- NO --> 9[9. Establecer acuerdos de cooperación según necesidades] D -- SI --> 10[10. Activar los acuerdos preestablecidos, según necesidades] 9 --> 11[11. Identificar los sitios de generación de residuos y su distribución en la ciudad (campamentos, usuarios, otros)] 10 --> 11 11 --> 12[12. Determinar el tipo de Residuos generados y sus condiciones actuales] 12 --> 13((13)) </pre>			<p>Ley 142 de 1994 por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Decreto 423 de 2006 por el cual se adopta el Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias para Bogotá.</p> <p>Estudio de microzonificación sísmica de Santa Fe de Bogotá.</p>

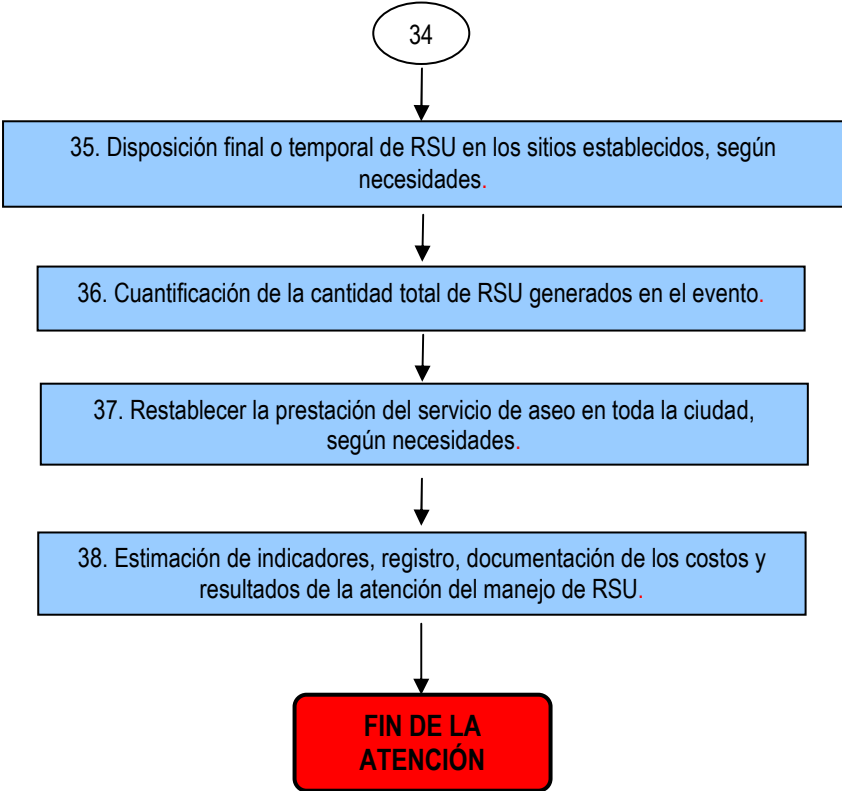
Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades	Página 6 de 9
Responsable	Actividades			Observaciones y documentos asociados
Entidades responsables: UAESP, Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, Concesionarios de Aseo. Entidades de apoyo: Secretaría de Integración Social, SDP, Alcaldías Locales, JAL, , Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, Universidades.	<pre> graph TD 13((13)) --> 14[14. Evaluar los riesgos potenciales a la salud y priorizar las zonas de recolección de RSU] 14 --> 15{15. ¿Se requieren sitios de acopio temporal de RSU?} 15 -- NO --> 26((26)) 15 -- SI --> 16{16. ¿Existen sitios de acopio temporal de RSU preestablecidos?} 16 -- NO --> 17[17. Definir sitios temporales de acopio de RSU, según necesidades] 17 --> 18[18. Habilitar los sitios temporales de acopio de RSU definidos, según necesidades] 18 --> 19((19)) 16 -- SI --> 19 </pre>			Documento CONPES 3530 de 2008 y Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Plan de Ordenamiento Territorial. Decreto 1713 de 2002 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto 1140 de 2003 Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento.

PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades	Página 7 de 9
Responsable	Actividades		Observaciones y documentos asociados	
<p>Entidades responsables:</p> <p>UAESP, Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad.</p> <p>Entidades de apoyo:</p> <p>Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, SSPD, Universidades.</p>	<pre> graph TD 19((19)) --> 20{20. ¿Esta despejada la malla vial prioritaria?} 20 -- NO --> 21[21 Solicitar el despeje de la malla vial prioritaria] 20 -- SI --> 22[22. Iniciar recolección de residuos en zonas prioritarias y trasladarlos a los sitios de acopio temporal habilitados.] 21 --> 22 22 --> 23[23. Separación de RSU, Escombros, Residuos Peligrosos, las fracciones aprovechables.] 23 --> 24[24. Entregar los residuos peligrosos no aprovechables a los gestores autorizados.] 24 --> 25[25. Entregar los residuos aprovechables a los gestores especializados.] 25 --> 26[26. Recoger y transportar los residuos no aprovechables (convencionales) al sitio de disposición final..] 26 --> 27((27)) </pre>		<p>Plan de Emergencias de Bogotá Parte 3 sobre atención de las mismas.</p> <p>Protocolo de escombros.</p> <p>Decreto 1713 de 2002 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>	

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades.	Página 8 de 9
Responsable	Actividades		Observaciones y documentos asociados	
Entidades responsables: UAESP, Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, Concesionarios de Aseo. Entidades de apoyo: DPAE, Alcaldías Locales, JAL, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades.	<pre> graph TD 27((27)) --> D28{28. ¿Está habilitado el Relleno Sanitario Doña Juana?} D28 -- SI --> B29[29. Iniciar operación del RSDJ.] B29 --> C30((30)) D28 -- NO --> D30{30. ¿Se requieren sitios de disposición temporal o final de RSU?} D30 -- SI --> D31{31. ¿Existen sitios de disposición temporal o alternos de disposición final preestablecidos?} D31 -- SI --> C34a((34)) D31 -- NO --> B32[32. Definir sitios alternos de disposición final o de disposición temporal, según necesidades.] B32 --> B33[33. Habilitar los sitios alternos de disposición final o de disposición temporal, según necesidades.] B33 --> C34b((34)) D30 -- NO --> C34c((34)) </pre>		Plan de Ordenamiento Territorial Decreto 1220 de 2005 Establece los requisitos y procedimientos para la licencia ambiental de proyectos, obras o actividades, dentro de las cuales se incluyen aquellas relacionadas con los sitios de disposición final de residuos. Decreto 838 de 2005. Define los procedimientos, criterios, metodología, prohibiciones y restricciones para la localización de áreas para la disposición final de residuos sólidos, define las consideraciones ambientales y técnicas de planeación, construcción y operación de rellenos sanitarios, los aspectos de control y monitoreo de los sitios y fomenta la regionalización de estos sistemas.	

PROTOCOLO DISTRITAL DE PRIMERA RESPUESTA DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EVENTOS DE GRAN MAGNITUD

Nombre del Protocolo	Actualizado a	Protocolo No	Responsable	Página
Protocolo Distrital de primera respuesta ante diferentes eventos, incluido el evento de gran magnitud, en el sistema de saneamiento básico para la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos.	Enero de 2010	7.6	Responsable principal: UAESP Responsables y participantes: Secretaría del Hábitat, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAAE, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Integración Social, Alcaldías Locales, JAL, Concesionarios de Aseo, Organizaciones de Gestores de Residuos, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Alcaldías Municipales, MAVDT, CRA, SSPD, Universidades	Página 9 de 9
Responsable	Actividades		Observaciones y documentos asociados	
<p>Entidades responsables:</p> <p>UAESP, Secretaría Distrital de Ambiente, Concesionarios de Aseo.</p> <p>Entidades de apoyo:</p> <p>DPAAE, Organizaciones de Gestores de Residuos, SSPD, Universidades.</p>	 <pre> graph TD 34((34)) --> 35[35. Disposición final o temporal de RSU en los sitios establecidos, según necesidades.] 35 --> 36[36. Cuantificación de la cantidad total de RSU generados en el evento.] 36 --> 37[37. Restablecer la prestación del servicio de aseo en toda la ciudad, según necesidades.] 37 --> 38[38. Estimación de indicadores, registro, documentación de los costos y resultados de la atención del manejo de RSU.] 38 --> FIN[FIN DE LA ATENCIÓN] </pre>		<p>Ley 142 de 1994 por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Decreto 1713 de 2002 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>CONPES 3530 de 2008.</p>	

6 Ejercicio de Validación del Protocolo

El 27 de enero de 2010 se llevó a cabo un ejercicio de validación del protocolo de primera respuesta, ayuda mutua y atención de eventos, incluido el de gran magnitud. Para esta actividad se contó con la presencia de representantes de todas las entidades distritales que tienen competencias en el tema, los diferentes concesionarios del servicio público de aseo, incluyendo las de recolección y transporte, y la del Relleno Sanitario Doña Juana, entre otras que se especifican a continuación:

Del Orden Nacional y Distrital:

- Secretaría Distrital del Hábitat (SDH).
- Unidad Administrativa Ejecutiva de Servicios Públicos (UAESP).
- Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).
- Secretaría de Integración Social (SDIS).
- Dirección de Prevención y Atención de Desastres (DPAE).

Concesionarios del Servicio de Aseo del Distrito:

- LIME S.A. ESP.
- ATESA S.A. ESP.
- Ciudad Limpia S.A. ESP.
- Aseo Capital S.A. ESP.
- Aguas de Bogotá S.A. ESP.

Del orden regional:

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Academia:

- Universidad de los Andes.

Este ejercicio de validación del protocolo en términos generales contó con la participación de todas las entidades interesadas y por lo tanto brindó las herramientas generales para cumplir con su objetivo, permitiendo en principio garantizar la coherencia del instrumento y facilitar su adecuada implementación. De allí se obtuvieron importantes observaciones y recomendaciones que fueron incluidas en la versión final del Protocolo.

En la siguiente tabla se presentan de forma general los resultados y recomendaciones recibidas por parte de los participantes a la validación del protocolo.

Tabla 1. Observaciones recibidas en el ejercicio de validación del Protocolo

Entidades	Observaciones
Del orden nacional y distrital	En términos generales se evidencia que el protocolo es apropiado y el flujograma presentado corresponde a las actividades propias de la primera respuesta, ayuda mutua y atención de eventos. Se destaca la necesidad de efectuar más simulacros y desarrollar mesas de trabajo con las entidades para garantizar una adecuada respuesta por parte de las entidades involucradas. Es importante tener en cuenta en la definición de sitios alternos de disposición final de residuos los problemas ambientales y de salud que esto puede ocasionar, por lo cual se sugiere explorar la opción de rellenos sanitarios regionales.
Concesionarios	El protocolo es aplicable, no obstante en su aplicación no resultó clara la participación de las diferentes entidades responsables, es importante ajustar el marco legal para facilitar la actuación de las empresas y tener claras sus responsabilidades ante el mismo. De igual forma coinciden es que es claro en cuanto al procedimiento y resulta totalmente aplicable toda vez que presenta las actividades que corresponden en estos casos.
Del orden regional	El protocolo cumple con su objetivo, es apropiado y se entiende claramente pero no todas las entidades responsables realizaron las actividades correspondientes durante el desarrollo de la simulación.
Academia	El protocolo es sencillo y fácil de entender, no obstante en el ejercicio de simulación las entidades no aplicaron de forma adecuada el mismo, lo cual evidenció la ausencia de un proceso de comunicaciones claro y de la misma forma algunas entidades con tenían claridad sobre su papel ante algunas actividades. Es importante continuar con las simulaciones y programar un simulacro con el fin de probar la efectividad del protocolo.

Fuente: Reunión de simulación enero 27 de 2010-02-14

Para ampliar la información y tener los detalles específicos en el anexo 1 del presente documento se encuentran las respuestas dadas por cada participante en el formato de evaluación del protocolo.

El ejercicio de validación permitió, así mismo evidenciar una debilidad fundamental de las entidades involucradas, en este caso especialmente de la UAESP, la cual aunque estaba colapsada no lo expresó oportunamente de tal forma que se establecieran mecanismos de ayuda y colaboración con otras entidades. Ante evento de gran magnitud dicha situación no permitiría el adecuado restablecimiento del servicio de aseo en el tiempo oportuno, poniendo en riesgo la salud de la población y el medio ambiente.

Para el funcionamiento adecuado del protocolo es necesario que las entidades sean conscientes de sus limitaciones, que se requiere una actuación coordinada y que por lo tanto la comunicación clara y oportuna es fundamental para el éxito del mismo.

En términos generales se encuentra que el sistema de comunicaciones de la DPAE con los prestadores del servicio de aseo (concesionarios) es insuficiente para coordinar de forma adecuada la implementación del protocolo de actuación.

Para tener el panorama completo del sistema de comunicaciones actual, a continuación se presenta la disponibilidad de equipos y canales de comunicación de algunos de los concesionarios de aseo en el Distrito.

Tabla 2. Sistema de Comunicación de las Empresas de Aseo en el Distrito

Empresa	Sistema de Comunicaciones
Aseo Capital S.A. ESP	<ul style="list-style-type: none"> - Central de radio ubicada en la base de operaciones, licencia del Ministerio de Comunicaciones Resolución No 002550 del 21 de noviembre de 2008, que otorga permiso para el uso de espectro radioeléctrico y autoriza la red privada. La radiofrecuencia trabaja en la red UHF con un ancho de banda de 0.0125 MHz y cubre todo el departamento de Cundinamarca. - Todos los vehículos cuentan con un radio de comunicaciones. - Teléfonos celulares para emergencias el 310 2699050 Ing. William Silva.
ATESA S.A. ESP	<ul style="list-style-type: none"> - Un Radio base, cuatro portátiles y dos móviles. Frecuencia UHF 491300 RX y 49630 transmisión TPL 67.0 repetidora 491300 transmisión y 49630 RX. - Comité operativo de emergencias (nueve funcionarios distribuidos en turnos para garantizar cobertura las 24 horas, con los siguientes números celulares 3008171927, 3008172087, 3008172107, 3014310984, 3002033650, 3002032559, 3002033650, 3002032632 y 3002032675).
Consortio CONCOL HMV (Interventoría integral contrato relacionado con el Relleno Sanitario Doña Juana)	<ul style="list-style-type: none"> - El operador del RSDJ (Aguas de Bogotá S.A. ESP) cuenta con un sistema de alarmas en caso de presentarse una emergencia, las cuales se ubican en el campamento principal, zona VIII y Portería Principal.
Ciudad Limpia S.A. ESP	<ul style="list-style-type: none"> - Plan institucional de respuesta inmediata, constituido por cuatro profesionales (dos de coordinación de recolección domiciliaria y dos de recolección de escombros para cubrir las 24 horas). Cuatro números celulares 3123130565, 3106882050, 3118115645, 3143052818 y en caso que no sea posible comunicación con ninguno de dichos coordinadores el encargado se ubica en el 3166843401. - Sistema de radiocomunicaciones portátiles con una única frecuencia privada UHF distribuida en dos canales, uno punto a punto y otro con antena repetidora. Canal uno para seguridad interna y el dos para los vehículos, camionetas y recolectores, y personal de operaciones.

Fuente: Respuestas de los concesionarios a solicitud de información realizada a través de la UAESP

Las respuestas enviadas por los concesionarios a la solicitud de información se encuentran en el anexo 2 del presente documento.

8 Bibliografía

André F. J. y Cerdá E. Cuadernos económicos de ICE No 71. Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. 2007.

Caballero J.H. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Facultad de Minas. Escuela de Geociencias y Medio Ambiente. Ponencia PGIRS Regional. Los desastres y los residuos sólidos un tema para discusión. 2004.

CEPIS/OPS – Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Hojas de Divulgación Técnica. Gestión de Residuos Sólidos en Situaciones de Desastres Naturales. 2004.

Concha G. J. Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. CEPAL. Santiago. Chile. 2003

DNP - Departamento Nacional de Planeación. Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos. Documento CONPES 3530. República de Colombia. 2008

DPAE – Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá. Resolución 137 de 2007. Plan de Emergencias de Bogotá. 2007.

Karunasena G., Amaratunga D. International Journal of Strategic Property Management. Post disaster waste management strategies in developing countries: Case of Sri Lanka. 2009.

MAVDT – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. República de Colombia. 1998

Montaña L. y Sánchez-Silva M. Universidad de los Andes. Bogotá. Colombia. Escenario de daño en Bogotá para un evento sísmico bajo un modelo probalístico. 2006.

OPS – Organización Panamericana de la Salud. Serie Salud Ambiental y Desastres. Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre. 2003.

Secretaría de Salud. Dirección General de Vigilancia. Departamento de Emergencias Nacionales. Organización Panamericana de la Salud. Proyecto de Reducción de la Vulnerabilidad Comunitaria. Manejo Adecuado de Basuras en Situaciones de Emergencias o Desastres. Honduras. 2004.

SNPAD – Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y DPAD – Dirección de Prevención y Atención de Desastres. Guía para la Actuación en caso de un desastre súbito de cobertura nacional. 2006.

ANEXO 1. EVALUACIONES SIMULACIÓN PROTOCOLO

ANEXO 2. RESPUESTAS SISTEMAS DE COMUNICACIONES