

Caracterización del servicio público domiciliario de aseo

Breve descripción:

El presente componente tiene como propósito establecer los principios básicos para la prestación del servicio de aseo urbano, sus componentes y elementos funcionales, las definiciones y los procedimientos generales que se deben tener en cuenta para el diseño de los sistemas de aseo y los procedimientos particulares para el desarrollo de éstos.

Tabla de contenido

Introducción	1
1. Barrido y lavado de vías	1
1.1. Tipos de barrido y limpieza	3
1.2. Tipos de recolección	3
1.3. Actores involucrados en las actividades de servicio público.....	4
1.4. Programación de actividades	6
1.5. Actividades para tener en cuenta	9
1.6. Recursos	11
2. Micro y macro rutas.....	13
2.1. Diseño de macro rutas.....	14
2.2. Diseño de micro rutas.....	15
2.3. Diseño de rutas de barrido	16
2.4. Horarios de recolección	17
2.5. Frecuencias de recolección	18
2.6. Divulgación de las rutas y horarios.....	20
2.7. Cumplimiento de las rutas	20
Síntesis	22
Material complementario.....	24

Glosario	25
Referencias bibliográficas	27
Créditos	29

Introducción

Usualmente cada ciudad, municipio o región, en el desarrollo social y económico generan millones de residuos que son dispuestos en bolsas para que se realice la recolección de estos, por lo tanto, es importante abordar el estudio de las actividades relacionadas con el servicio de aseo.

La gestión de la calidad de los servicios se considera una estrategia esencial para el éxito y la supervivencia de las organizaciones. El sector servicios desempeña un papel cada vez más importante en la economía de muchos países. Los organismos gubernamentales prestan cada vez más atención a cuestiones como el servicio, los clientes y la satisfacción del público; los servicios públicos domiciliarios, entre los que se incluyen los servicios de recogida de residuos sólidos, desempeñan actualmente un papel importante y participativo en la vida de los ciudadanos, ya que están destinados a satisfacer sus necesidades colectivas de forma general, permanente y continua, bajo la dirección, regulación y control del Estado.

Sin embargo, no existe una conciencia colectiva que dimensione la cantidad real de residuos que genera toda una población.

Para ampliar esta información, lo invitamos a ver el video: [Alerta ONU peligros por millones de toneladas de residuos urbanos.](#)

1. Barrido y lavado de vías

Para iniciar un proceso de supervisión de sistemas de saneamiento es necesario el seguimiento de actividades de barrido y lavado de vías. Sin embargo, para comprender mejor sus características es necesario especificar algunas definiciones que

otorga el Ministerio de vivienda, ciudad y territorio (2012). En el Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), en su título F de sistemas de aseo urbano, como se relacionan a continuación:

Barrido de vías y limpieza de áreas públicas

Es el conjunto de actividades que se ejecutan de forma manual o mecánica, tendientes a dejar las áreas públicas libres de todo residuo sólido esparcido, acumulado o fijado en muros. Por sus características los residuos sólidos generados por el proceso de barrido y recolección de los residuos, así como los provenientes de la limpieza de áreas públicas se vinculan con la actividad principal de recolección del servicio público de aseo (p.14).

Servicio público de aseo

Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se aplicará a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos (p. 24).

Sistema de aseo urbano

Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria, que se utilizan para el desarrollo de los diferentes componentes que hacen parte del servicio público de aseo y que proporciona información sobre el estado, calidad y comportamiento de las actividades en la gestión de los residuos sólidos (p.25).

1.1. Tipos de barrido y limpieza

Para realizar el proceso de barrido y limpieza existen dos formas de realizar dicha actividad de acuerdo con el Decreto 1077 (2015), como se muestra a continuación:

Barrido y limpieza manual

Es la labor realizada manualmente para retirar de las vías y áreas públicas papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Barrido y limpieza mecánica

Es la labor realizada mediante el uso de equipos mecánicos para retirar de las vías y áreas públicas, papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Decreto 1077 de 2015 Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

Para ampliar la información sobre la normatividad aplicable debe consultar el [Decreto 1077 \(2015\) sector vivienda, ciudad y territorio](#), título 2 servicio público de aseo, que se encuentra en el material complementario.

1.2. Tipos de recolección

Dentro de las acciones de recolección se podría diferenciar las siguientes según el Decreto 1077 (2015).

Recolección y transporte de residuos aprovechables

Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

Recolección y transporte de residuos no aprovechables

Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos no aprovechables hasta su disposición en rellenos sanitarios o en las medidas dispuestas para el residuo.

Recolección puerta a puerta

Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario.

1.3. Actores involucrados en las actividades de servicio público

Dentro de las personas involucradas en las actividades de servicio público de aseo es importante referenciar los principales a través del siguiente video:

Video 1. Actores involucrados en las actividades de servicio público



[Enlace de reproducción del video](#)

Síntesis del video: Actores involucrados en las actividades de servicio público

Dentro de las personas involucradas en el servicio público de aseo, es importante referenciar los principales actores.

1. Generador o usuario residencial. Son todas las personas que pueden estar organizadas como multiusuarios o como personas independientes que presentan residuos para ser recolectados por los servicios públicos de aseo de su territorio.
2. Usuario no residencial. Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo.
3. Persona prestadora del servicio público de aseo. Es aquella encargada de una o varias de las actividades del servicio público de aseo, en los términos del Art. 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen Decreto 1077 de 2015.
4. Organizaciones de recicladores de oficio. Personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo para todo el territorio Nacional Decreto 596 de 2016, también se pueden definir como persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico como materia prima que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad Decreto 1077 de 2015.

5. Receptor. Persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, quien los recibe para darles una disposición acorde con las normas técnicas ambientales vigentes Decreto 1077 de 2015.

1.4. Programación de actividades

Teniendo en cuenta que en un mismo sector pueden existir diferentes prestadores del servicio de aseo, la programación de actividades debe ser conforme a la normatividad legal vigente buscando que no se generen actividades de recolección, barrido o limpieza duplicadas en un mismo sector y así garantizar la buena competencia entre las empresas.

Partiendo del Decreto 2981 (2013) el cual fue compilado por el Decreto 1077 (2015), se especificó en el artículo 52, lo siguiente:

La responsabilidad en barrido y limpieza de vías y áreas públicas es de la persona prestadora del servicio público de aseo en el área de prestación donde realice las actividades de recolección y transporte. La prestación de este componente en todo caso deberá realizarse de acuerdo con la frecuencia y horarios establecidos en el programa para la prestación del servicio público de aseo, y cumpliendo con las exigencias establecidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del respectivo municipio o distrito.

La determinación de los kilómetros a barrer deberá tener en cuenta las frecuencias de barrido y en calles no pavimentadas y en áreas donde no sea posible

realizar el barrido por sus características físicas, se desarrollarán labores de limpieza manual.

Además de esto, se indica que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), determinará la metodología de cálculo de los kilómetros a barrer por cada prestador en función del número de usuarios que cada uno atienda en el área de confluencia.

Bajo esa premisa siempre se debe verificar la base normativa que brinde la CRA respecto a la metodología, ya que esta también determina actividades que serán necesarias llevar a cabo por las empresas prestadores de servicios de aseo y limpieza.

Determinación del área de prestación del servicio

Dentro de las primeras actividades que deben quedar definidas se encuentra la determinación del área de prestación de servicio la cual corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo (Decreto 1077, 2015).

De acuerdo con la CRA, en la resolución 709 (2015), estas áreas deben estar delimitadas bajo los denominados acuerdos de barrido y limpieza que son descritos en el artículo 53 del decreto 2981 (2013).

Las personas prestadoras deberán suscribir acuerdos, de barrido y limpieza en los que se determinen las vías y áreas públicas que cada persona prestadora vaya a atender en el respectivo municipio, sin perjuicio de que en el mismo acuerdo se convenga que solo uno de ellos sea quien atiende la totalidad del área. En los mismos acuerdos se podrá establecer la forma de remunerarse entre los prestadores de las mencionadas actividades.

Componentes de barrido y limpieza

Dentro de los elementos que se hace necesario tener en cuenta para programar las actividades de barrido y limpieza se encuentran según la resolución 709 (2015) encontramos:

- a. Área urbana con servicio de barrido en Ha (AUB).
- b. Longitud de vías barridas manualmente al mes, expresada en kms/mes (LBMa).
- c. Longitud de vías barridas mecánicamente al mes, expresada en kms/mes (LBMe).
- d. Longitud total de vías barridas, expresada en Km/mes, equivale a la suma de la longitud de vías barridas manual y mecánicamente, expresada en Km/mes (LB).
- e. Longitud total de vías en el área urbana, expresada en Km (LTV).
- f. Número de operarios de barrido empleados al mes (OB).

Condiciones generales de los acuerdos de barrido y limpieza

Teniendo claro que estos acuerdos son para las personas y organizaciones prestadoras del servicio de aseo que confluyen en la misma área de servicio dentro de las acciones que deben ser tenidas en cuenta y son objeto de supervisión, se encuentran:

- 01. La responsabilidad de la actividad de barrido y limpieza estará dada en función del número de suscriptores del área de confluencia, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 2 del artículo 52 del decreto 2981 de 2013.

02. Las partes deben estar inscritas en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).
03. Un plano o mapa de localización en el que se delimite la(s) zona(s) geográfica(s) en donde se presta el servicio público de aseo en la actividad de recolección y transporte.
04. Descripción de macro y micro rutas de barrido en el área de confluencia.
05. Número total de suscriptores atendidos por cada persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad de recolección y transporte en el área de confluencia en el periodo de producción de residuos sólidos inmediatamente anterior a la celebración del acuerdo, al cual se le deberá relacionar la dirección de todos los suscriptores del área de confluencia con los usuarios del maestro de facturación (Resolución 709, 2015, p.11).

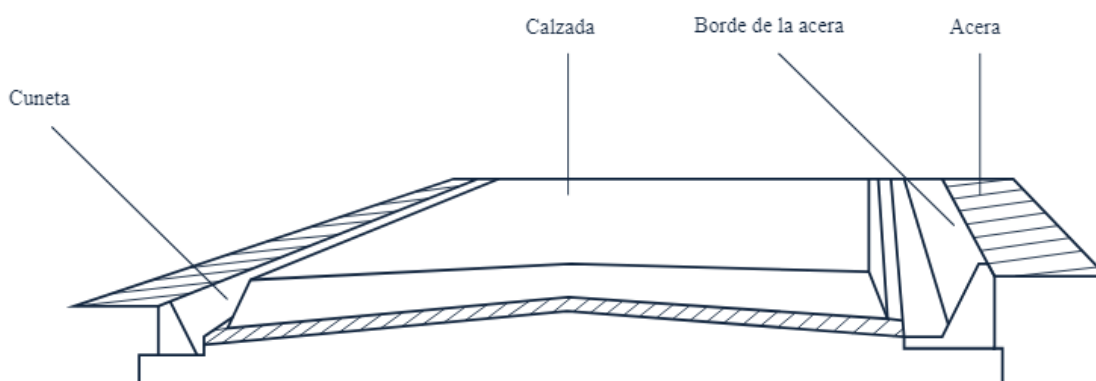
1.5. Actividades para tener en cuenta

En el desarrollo de actividades para el servicio público se hace necesario especificar algunas actividades que son elementales:

A. Barrido y limpieza de vías objeto de circulación

En lugares públicos como vías de circulación de vehículos o de peatones, siempre se debe considerar que estas vías usualmente se encuentran pavimentadas, lo que se conoce como la calzada y las aceras, estas aceras siempre se encontrarán un poco elevadas y separadas de la calzada.

Figura 1. Estructura de la vía



La importancia de conocer esta estructura radica en el procedimiento para realizar el barrido:

Usualmente, no se requiere barrer la calzada completa, porque los residuos usualmente se acumulan, pero se transportan por el viento y el movimiento a las zonas laterales y se concentra en lo que se conoce como cunetas.

Con recolección manual, se puede barrer las zonas de la cuneta de las vías, agrupar y recoger, por lo general el barrido de las cunetas se hace en un ancho máximo de 0,60 m siempre usando conos de indicación, para salvaguardar la vida del trabajador.

Se puede usar equipo mecanismo para agrupar residuos de partículas más pequeñas que puedan ser difícil de transportar a la cuneta por sí solas.

Recolección de residuos en alcantarillado, cuando se requiera succionar lodos o elementos no sólidos, se debe contar el equipo adecuado.

B. Limpieza de zonas comunes

Le corresponde al prestador del servicio que fue asignado a una zona, realizar limpieza de playas, parques y ríos que encuentre y sean considerados de la ciudad o

públicos siempre y cuando estos no estén normados a otras entidades para las acciones de limpieza.

Dentro de estas zonas cuando aplique, se debe velar por la recolección de residuos, poda y limpieza general.

C. Recolección de residuos

También se debe organizar y programar la recolección de residuos de los generadores de acuerdo con la normatividad vigente y a las indicaciones establecidas por la autoridad sobre la presentación y la gestión que se les debe realizar, dentro de esta recolección se debe garantizar que se realiza a los sectores de:

Sector comercial.

Sector residencial.

Sector Industrial.

Sector público.

1.6. Recursos

Para la ejecución correcta de las actividades se debe realizar una asignación de recursos dentro de los cuales se puede mencionar:

I. Recurso humano

Se debe contar con personal capacitado para la realización de las actividades puntuales, en este caso se puede mencionar barredores de calles, conductores y colectores en vehículos compactadores y de recolección, operario de la máquina

barredora, operarios de separación o disposición de residuos, supervisiones de cuadrillas (equipos de trabajo por zona), entre otros.

II. Recurso tecnológico

En lo posible es importante dotar a los empleados o personas que realizan estas actividades de equipos tecnológicos como GPS o tabletas para que registren las rutas o reporten cualquier dificultad o novedad en el servicio en tiempo real a la empresa.

III. Materiales y equipo

Dentro de los materiales y equipos a utilizar, se debe caracterizar la extensión de las zonas y el tipo de barrido a usar, con el fin de asignar a cada equipo de trabajo los elementos necesarios para la ejecución de la actividad, dentro de ellos se encuentra, balanzas de pesaje (preferiblemente digitales) bolsas según clasificación de la autoridad competente, escobas, recogedores, practiwagones, recipientes o contenedores, cajas estacionarias, máquina barredora, palas, entre otros.

Dentro de este ítem, también se encuentran los elementos especializados para la recolección como vehículos compactadores, vehículos con sistemas levantadores, compactadores de residuos estacionarios, maquinaria embaladora para reciclables, equipos de succión y cámaras para mantenimiento de alcantarillados, desintegradores y trituradores, entre otros.

IV. Elementos de protección personal

Siempre amparados en la normatividad legal vigente se debe otorgar a los empleados o personas que realizarán las actividades los elementos de protección individual que sean necesarios dependiendo de los residuos o actividades de limpieza y

aseo que se vayan a ejecutar, dentro de los cuales se contempla, botas, guantes, gafas, casco, tapabocas, overoles, entre otros.

Dentro de los elementos también se debe garantizar, la señalización requerida para salvaguardar a las personas, dentro de ellas se encuentra conos de señal de precaución, señales móviles de personal trabajando, chalecos reflectivos, entre otros.

2. Micro y macro rutas

Para hacer la recolección de los residuos sólidos desde las viviendas de los usuarios hasta los puntos de disposición o de aprovechamiento se deben diseñar rutas para hacer los recorridos de forma eficiente.

De acuerdo con el Decreto 2981 (2013), cuando se habla de la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, se habla de macro ruta. Por otro lado, la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada, se conoce como micro ruta.

Para tener una visión global del recorrido que se debe realizar para la recolección de los residuos es necesario que el prestador del servicio diseñe las rutas de acuerdo con los requisitos obligatorios establecidos en el artículo 31 del decreto 2981 (2013). Estas rutas deberán cumplir con la eficiencia en la asignación de recursos físicos y humanos para lograr la productividad propia de un servicio competitivo.

2.1. Diseño de macro rutas

De acuerdo con el ministerio de vivienda, ciudad y territorio en su documento Reglamento técnico del sector de Agua potable y Saneamiento básico (RAS), en su título F: sistemas de aseo urbano, el diseño de la ruta debe tener como principal objetivo cumplir con la prestación del servicio teniendo la máxima eficiencia, por ello se recomienda seguir la siguiente metodología:

Espacialidad. Se deben definir los espacios, empleando planos topográficos y de infraestructura vial, es importante conocer las redes de servicio público existente, y cualquier otro detalle que pueda influir en la prestación del servicio de la zona. A partir del desarrollo de la espacialidad se puede lograr una articulación del servicio de aseo teniendo en cuenta los planes de desarrollo de cada municipio.

Cantidad. Con el objetivo de determinar la cantidad de camiones de recolección o cuadrillas, se debe incluir en el plano las toneladas diarias de residuos sólidos por cada vivienda o contenedor, de acuerdo con el sistema de recolección previamente escogido.

Subdivisión. Se debe establecer el área por zonas que en lo posible tengan el mismo uso, por ejemplo: residencial, comercial, industrial, etc.

Asignación de micro rutas. Esta asignación debe en lo posible limitar el paso por cada calle a una vez.

2.2. Diseño de micro rutas

Cuando se establecen las micro rutas se deben tener en cuenta diferentes condiciones geográficas y viales que se puedan presentar en el municipio donde se presta el servicio, por ello las recomendaciones que se hacen son:

1. La micro ruta debe comenzar en el punto más cercano al garaje del vehículo y terminar en el punto más cercano al sitio de disposición final de los residuos sólidos.
2. Los residuos localizados en zonas de congestión vial se deben recoger a una hora del día tal que no haya tráfico que retrasen el recorrido.
3. El diseño de la micro ruta debe minimizar los giros en “U” y los giros a la izquierda.
4. La micro ruta debe promover que el recorrido de las calles sea en el sentido de las manecillas del reloj.
5. La micro ruta debe ser continua, es decir que contenga una serie de calles sin zonas muertas o traslapadas con calles correspondientes a otras rutas.
6. Las micro rutas de una misma zona de servicio deben recolectar un mismo número de cargas diarias, lo que le da flexibilidad al servicio.
7. Las vías cerradas deben ser recolectadas así: desplazamiento en reversa y recolección en marcha adelante.
8. Las micro rutas deben diseñarse para que empiecen y terminen cerca de calles de tráfico alto, utilizando las barreras topográficas.
9. En zonas de laderas y de alta pendiente del terreno, la recolección debe empezar en la parte más alta y continuar cuesta abajo mientras se cargan los vehículos.

10. En calles de alta pendiente, la recolección empezará en lo más alto, el conductor viajará cuesta abajo mientras el personal carga el camión.
11. En caso de recolección en ambas aceras, deben preferirse rutas derechas con pocos giros.
12. El conductor debe contar con carta de recorrido al momento de iniciar; debe adaptarse para reducir tiempo y consumo de combustible.
13. Deben minimizarse los tiempos muertos y recorridos improductivos.
14. Deben considerarse las condiciones de tránsito real y futuro.
15. Debe considerarse la cantidad de residuos de los grandes generadores, teniendo en cuenta el censo.
16. Incluir en el análisis los usos del suelo y las características de los generadores específicos asentados en las diferentes áreas.
17. Evaluar las alturas máximas en puentes vehiculares y peatonales, así como infraestructura eléctrica y alumbrado público.
18. La selección de los equipos de recolección deberá considerar el cálculo de las cantidades de residuos sólidos que se van a recoger.

2.3. Diseño de rutas de barrido

Al igual que las rutas de recolección, las rutas de barrido se pueden dividir en macro rutas y micro rutas que conservan el principio de cumplimiento del servicio con la máxima eficiencia, en este caso las macro rutas corresponden al área geográfica que la cuadrilla o el equipo mecánico barre en una semana, mientras que las micro rutas corresponden a los kilómetros de cuneta que la cuadrilla o el equipo mecánico barre en un día.

Adicional a las recomendaciones que se hacen en las rutas de recolección cuando se realiza el barrido se debe considerar:

Tipo de vía: con base en el tipo de vía y usos del suelo, se define el rendimiento de barrido y limpieza de la cuadrilla y del equipo mecánico en horas por kilómetro (h/km) y en kilogramos por kilómetro por día (kg/km - día).

Micro rutas: el total de micro rutas se dividirá en 6 días de barrido por semana, de esta manera se puede calcular el número de cuadrillas que deben realizar el barrido manual y mecánico de vías y la limpieza de áreas públicas.

Cuadrillas: con base en el número de cuadrillas se identificará en el plano, el día que se prestará el servicio, los sitios de inicio y final del barrido en un día y, la identificación cada hora del sitio por donde pasará la cuadrilla.

Todas las recomendaciones que se establecen para el barrido deben estar contempladas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio.

2.4. Horarios de recolección

De acuerdo con el RAS título F (2012), para mejorar la calidad del servicio se deben tener en cuenta las cantidades de residuos que se generan, las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia y teniendo eso en cuenta se establecen los horarios de recolección.

Establecer y cumplir los horarios de recolección y de barrido es una obligación por parte del prestador del servicio de aseo de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 del decreto 2981 (2013).

Es importante resaltar que se debe tener especial cuidado cuando la recolección se efectúe entre las 21:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente en zonas residenciales, hoteles, hospitales, clínicas y demás centros asistenciales ya que en estos casos deberán tomarse medidas especiales para mitigar el ruido en la recolección y la compactación.

2.5. Frecuencias de recolección

De acuerdo con la presidencia de la república en su decreto 2981 (2013) Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. La frecuencia de recolección es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio.

De acuerdo con el RAS título F (2012) la frecuencia de recolección depende del nivel de complejidad del sistema, así como ciertas restricciones que se presentan a continuación:

Nivel de complejidad bajo y medio

La recolección de los residuos sólidos obtenidos en el proceso de barrido de vías y limpieza de áreas públicas, podrán realizarse simultáneamente con las frecuencias de recolección de los residuos presentados por los usuarios del servicio ordinario.

Nivel de complejidad medio alto y alto

Las frecuencias de recolección deben diseñarse separadamente, procurando que los residuos del barrido manual y mecánico de vías y limpieza de áreas públicas sean transportados al sitio de disposición final sin ser mezclados con los residuos presentados por los usuarios del servicio de aseo.

Adicional al nivel de complejidad, también se debe tener en cuenta la temperatura del municipio ya que esta se asocia con el ciclo reproductivo de la mosca y con la volatilización de compuestos generadores de olores ofensivos como se muestra en la Tabla 1.

De esta forma la frecuencia mínima es:

Tabla 1. Frecuencia de recolección mínima

Nivel de complejidad	Temperatura	Frecuencias de recolección mínimas (Veces/Semana) / De residuos presentados por los suscriptores	Frecuencias de recolección mínimas (Veces/Semana) / De residuos producto del barrido de vías y limpieza de áreas públicas
Bajo	Indiferente	2 simultáneamente	2 simultáneamente
Medio	Indiferente	2 simultáneamente	2 simultáneamente
Medio Alto	Mayor o igual a 22 °C	3	1
Medio Alto	Menor de 22 °C	2	1
Alto *	Mayor o igual a 22 °C	3	1
Alto	Menor de 22 °C	2	1 *

Nota. Tomado de Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2012) Reglamento técnico del sector de Agua potable y Saneamiento básico (RAS) título F. Sistemas de Aseo Urbano. [Tabla] (p. 68).

Todo cambio en las rutas, frecuencias y horarios debe ser notificado con anterioridad de mínimo 5 días a los usuarios atendidos. Si el día propuesto de recolección es festivo y la empresa de recolección no labora en ese día, ésta deberá diseñar un plan de contingencia de modo que la recolección se normalice en los siguientes 2 días.

2.6. Divulgación de las rutas y horarios

Los usuarios como parte activa del sistema de aseo de cualquier municipio deben estar informados sobre las rutas y horarios que ejecutará el prestador del servicio, por esta razón en el artículo 34 del decreto 2981 (2013) se establece la responsabilidad del prestador del servicio en divulgar rutas, horarios y frecuencia de recolección y barrido las cuales deberán darse a conocer a los usuarios, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local.

En las facturas de cobro del servicio público de aseo, deberá informarse las frecuencias de las diferentes actividades de recolección del servicio. El prestador del servicio deberá publicar en la página web las rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades de recolección del servicio.

2.7. Cumplimiento de las rutas

En el cumplimiento de las rutas se deben tener presentes los siguientes aspectos:

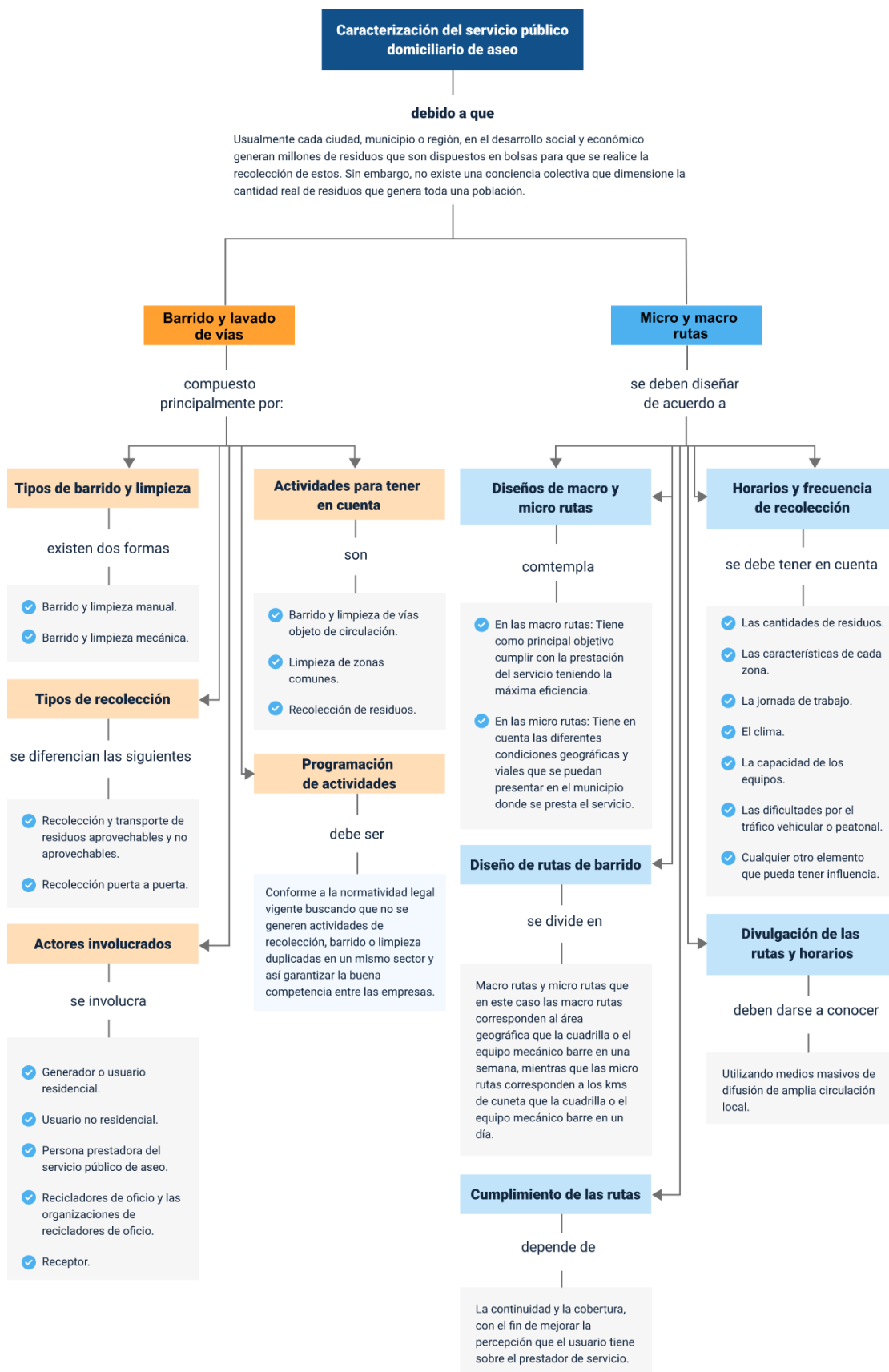
- a) La calidad de la prestación del servicio depende de la continuidad y la cobertura, con el fin de mejorar la percepción que el usuario tiene sobre el prestador del servicio se deben cumplir a cabalidad las rutas y horarios pactados en los contratos.
- b) Es posible que se generen cambios en la ruta, el horario o la frecuencia debido a situaciones internas (avería mecánica en los camiones de recolección) o externas (mantenimiento en malla vial) Todo cambio en las rutas, horarios o frecuencias deberá ser comunicado con tres (3) días de anterioridad a los usuarios afectados, salvo caso fortuito o de fuerza

mayor, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local y página web cuando se disponga de ella.

- c) En caso de fallas internas dentro del prestador del servicio como el ejemplo de presentarse averías en un vehículo del servicio, deberá enviar el auxilio mecánico o reemplazarlo con el equipo de suplencia, el servicio se debe restablecer en un término máximo de tres (3) horas a partir del momento en que se presente la avería. Sólo podrá suspenderse el servicio por motivos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobados.
- d) Incluso cuando se presente un caso de fuerza mayor la empresa prestadora del servicio público de aseo deberá implementar las medidas para restablecer el servicio en el menor tiempo posible.

Síntesis

Se describe la importancia de las actividades del servicio de aseo, barrido y limpieza de vías y áreas públicas de acuerdo con normativa y se identifica que desempeña un papel muy importante en la economía de diferentes países identificando las necesidades de los usuarios:



Material complementario

Tema	Referencia	Tipo de material	Enlace del recurso
Micro y macro rutas	Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Bogotá. Colombia. Decreto 1077 26 mayo 2015.	Normatividad	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216
Micro y macro rutas	NotimexTV. (8 de octubre de 2019). Alerta ONU peligros por millones de toneladas de residuos urbanos. YouTube. [Video].	Video	https://www.youtube.com/watch?v=bw95wl8mJVo
Micro y macro rutas	Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA Elementos protección-marzo 2023.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=Oo-DIGcp3fY&t=3s

Glosario

Área pública: es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso (Decreto 1077, 2015).

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas: es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos (Decreto 1077, 2015).

Cuneta: zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención (Decreto 1077, 2015).

Frecuencia del servicio: es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles (Decreto 1077, 2015).

Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS): es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan

financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS (Decreto 1077, 2015).

Recolección en acera: es la que se efectúa cuando los residuos sólidos son presentados por los usuarios para su recolección en el andén ubicado frente a su predio o domicilio (Ministerio de vivienda, ciudad y territorio, 2012).

Recolección en unidades de almacenamiento: es la que se efectúa cuando los residuos sólidos generados por los usuarios se presentan para su recolección en forma conjunta en cajas de almacenamiento (Ministerio de vivienda, ciudad y territorio, 2012).

Reglamento técnico: reglamento de carácter obligatorio expedido por la autoridad competente, con fundamento en la Ley, que suministra requisitos técnicos, bien sea directamente o mediante referencia o incorporación del contenido de una norma nacional, regional o internacional, una especificación técnica o un código de buen procedimiento (Ministerio de vivienda, ciudad y territorio, 2012).

Referencias bibliográficas

Decreto 1077 de 2015. [Presidencia de la República de Colombia]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Bogotá. Colombia. 26 mayo 2015.

Decreto 1077 de 2015. [Presidencia de la República de Colombia]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Bogotá. Colombia. 26 mayo 2015.

Decreto 596 de 2016. [Presidencia de la República de Colombia]. Bogotá. Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones. Colombia. 11 abril 2016.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2012). Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). Título F de sistemas de aseo urbano. Bogotá, D.C. Colombia.

NotimexTV. (8 de octubre de 2019). Alerta ONU peligros por millones de toneladas de residuos urbanos. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=bw95wl8mJVo>

Resolución 709 de 2015. [Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)]. “Por la cual se regulan las condiciones generales de los acuerdos de barrido y limpieza, que los prestadores suscriban y se establece una metodología que permita calcular y asignar geográficamente los kilómetros de barrido

y limpieza que corresponden a cada prestador en los casos en que se deben resolver controversias suscitadas entre los prestadores del servicio público de aseo que realicen la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en un área de confluencia”.

Bogotá. Colombia. 26 febrero 2015.

Créditos

Nombre	Cargo	Regional y Centro de Formación
Claudia Patricia Aristizabal	Líder del equipo	Dirección General
Liliana Victoria Morales Gualdrón	Responsable de línea de producción	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Nelly Parra Guarín	Adecuación instruccional - 2023	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Metodología para la formación virtual	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Xiomara Becerra Aldana	Instructora Ambiental	Regional Distrito Capital - Centro de gestión industrial
Jesús Ricardo Arias Munevar	Instructor Ambiental	Regional Distrito Capital - Centro de gestión industrial
Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de diseño y metrología
Sergio Arturo Medina Castillo	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica

Nombre	Cargo	Regional y Centro de Formación
Ana Catalina Córdoba Sus	Revisora Metodológica y Pedagógica	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica
Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Revisión y corrección de estilo	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica
Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura
Yazmín Rocío Figueroa Pacheco	Diseñador web	Centro de Gestión De Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Diego Fernando Velasco Güiza	Desarrollador Fullstack	Centro de Gestión De Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Lady Adriana Ariza Luque	Animación y producción audiovisual	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Laura Gisselle Murcia Pardo	Animación y producción audiovisual	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Ernesto Navarro Jaimes	Animación y producción audiovisual	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la

Nombre	Cargo	Regional y Centro de Formación
		Información - Regional Distrito Capital
Carolina Coca Salazar	Evaluación de contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Lina Marcela Pérez Manchego	Validación de recursos educativos digitales	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital
Leyson Fabian Castaño Pérez	Validación de recursos educativos digitales	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital