

República de Colombia



*Santiago de Cali
Alcaldía*

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE PLANEACIÓN MUNICIPAL**

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS**



**Plan de Gestión Integral
de Residuos Sólidos**
Municipio de Santiago de Cali

MANUAL

**IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CENTROS COMERCIALES,
SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA**

**JORGE IVÁN OSPINA GÓMEZ
ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI**

Santiago de Cali, 2008

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS	9
3. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA	11
4. POLITICA MUNICIPAL DE RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO	13
5. RELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE GIRS EN CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA Y EL SISTEMA MUNICIPAL DE RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO	15
6. PARTICIPACIÓN DE LOS RECICLADORES ORGANIZADOS	15
7. FUNDAMENTOS DE LA GIRS EN CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA	17
8. ESTRUCTURA	19
8.1 COMPONENTE ORGANIZATIVO Y ADMINISTRATIVO	20
8.1.2 Asignación de Responsabilidades	20
8.2 COMPONENTE TÉCNICO Y LOGÍSTICO	20
8.3 COMPONENTE DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN (ESTRATEGIAS IEC)	21
8.4 AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS	21
9 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GIRS).	23
9.1 COMPONENTE ORGANIZATIVO - ADMINISTRATIVO	23
9.2 MONTAJE TÉCNICO - LOGÍSTICO DEL SISTEMA GIRS	24
9.2.1 Características Generales del Centro Comercial	24
9.2.2 Diagnostico Inicial	25
9.2.3 Infraestructura y Mobiliario Requerido	28
9.2.4 Personal Requerido	34
9.2.5 Recolección de Residuos	36
9.3 ESTRATEGIAS DE INFORMACION EDUCACION Y COMUNICACIÓN (IEC)	37
9.4 EVALUACION Y SEGUIMIENTO	40
DIRECTORIO DE ORGANIZACIONES DE RECICLADORES	44
10. DEFINICIONES	45

Presentación

Colombia cuenta con 32 Departamentos que comprenden 1.120 municipios, los cuales generan alrededor de 27.500 toneladas diarias de residuos sólidos. De estos residuos, sólo un 7% son aprovechadas por los recicladores informales y un 5% se reincorpora a los ciclos productivos a través de convenios directos entre el comercio y la industria. Este panorama lleva a fortalecer los sistemas de recuperación, incluyendo a los recicladores de oficio, garantizando la puesta en marcha de alternativas de mejoramiento ambiental, basadas en la reducción de los residuos que se generan y se llevan a vertedero, y disminuyendo los impactos producidos a los recursos naturales a través de la adopción de prácticas de aprovechamiento.

En tal sentido, el Municipio de Santiago de Cali a través del Plan de Gestión integral de Residuos sólidos PGIRS (Acuerdo 0475 de 2004), y después de un proceso de evaluación y ajuste realizado durante el año 2008, reafirma y adopta como política los lineamientos trazados en Colombia a través del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2011, priorizando como parte importante de la solución los sistemas de aprovechamiento, con la visión de propender además, por alternativas adicionales de creación de empleo y consolidación de la cadena de reciclaje.

Esta situación llevó a que el actual Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011 "Para vivir la vida dignamente", incluyera dentro de sus líneas estratégicas, proyectos y metas encaminados a la consolidación de la política municipal, la cual se refleja en los macroproyectos "Municipio Verde" y "Cadenas Productivas", en los cuales se incluyen elementos importantes como la puesta en marcha de sistemas de aprovechamiento de residuos, la consolidación de la cultura de separación en la fuente, centros de acopio, entre otros.

El presente Manual hace parte de una serie de cinco (5), los cuales buscan la consolidación de verdaderos Planes de Gestión integral en cuatro sectores importantes: Sector Educativo; Sector Comunitario, representado en las unidades residenciales; Sector Comercial, a través de centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena, y el Sector Público. De la misma manera, y por primera vez en Colombia, el PGIRS de Cali define los procedimientos relativos a la gestión adecuada de los residuos en Eventos masivos. Con este esfuerzo no solo se busca cristalizar la política local, sino de manera importante dar paso a una visión social frente al tema de los residuos que permita la inclusión de los recicladores de oficio y la dignificación de su actividad, que redunde en una municipio más limpio, marcando derroteros y

apuntando a la construcción de una sólida cultura en torno a la problemática de los residuos.

Este es el camino trazado por el Señor Alcalde, Dr. Jorge Iván Ospina, cuando, durante la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente afirmara: "Los caleños debemos desarrollar en Santiago de Cali una política clara de reciclaje que permita aumentar la proporción de materiales recuperados incorporados a ciclos productivos, a través de tres componentes principales: la participación de toda la comunidad, la adquisición de nuevas tecnologías y el fomento del trabajo intersectorial, construyendo colectivamente decisiones, que conlleven a retomar nuestro liderazgo generando condiciones para que esta generación y las futuras puedan vivir la vida dignamente".

1. | Introducción

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos se ha convertido en prioridad para muchos centros comerciales, no sólo por la exigencia demandada por las autoridades ambientales y sanitarias, sino también por que han encontrado en el aprovechamiento de los residuos una alternativa económica que lleva a la reducción de recursos de inversión y a la ganancia de los incentivos que define la ley. Pese a no existir mucha documentación en el medio que sea aplicable a centros comerciales y similares en Santiago de Cali, es evidente el interés mostrado por muchos de éstos, por implementar sus PGIRS, planes de manejo ambiental y modelos productivos, con una óptica ambiental, social y económica importante.

La gestión integral de residuos sólidos (GIRS) es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, social y económico de acuerdo con sus características, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final. La GIRS reconoce cinco (5) etapas que comprometen a los directivos y administradores de los centros comerciales, almacenes de cadena y supermercados para su manejo integral: Generación, Recolección, Transporte, Aprovechamiento y Disposición Final

A partir de la implementación del PGIRS 2004 - 2019, como Política Pública del Municipio para el manejo adecuado de residuos sólidos, cuyo objetivo propone minimizar la generación de residuos y promover su aprovechamiento, se han venido desarrollando experiencias piloto en los principales centros comerciales y similares de la ciudad, que se han constituido en la base del presente manual.

Con base en lo anterior y en el marco del proyecto "Movilización Estratégica del PGIRS", de las líneas estratégicas de Cultura Ciudadana y Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos del PGIRS y como parte de la consolidación de la política pública municipal, se realiza la estructuración del presente manual para la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena.

Éste documento se convierte en una guía que establece las formas de intervención para que a través de sus estructuras organizacionales, logren implementar o afianzar sistemas para el manejo de residuos sólidos, generando beneficios ambientales, sociales y económicos.

Introducción

El alcance de la implementación de este sistema integral, es el de reducir la generación de residuos y maximizar el aprovechamiento de los ya producidos, reduciendo a su vez los volúmenes de desechos con destino al enterramiento en rellenos sanitarios, fomentando la participación social organizada de los recicladores. La ciudadanía debe reconocer el manejo adecuado de los residuos como una regla de juego en el uso de espacios de encuentro, como los centros comerciales y similares, los cuales se han convertido en verdaderos lugares de convergencia para movilizar cultura ciudadana.

2. OBJETIVOS

- Establecer los criterios para el diseño y operación de sistemas que promuevan la separación en la fuente, la recuperación y el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena.
- Fortalecer actitudes y prácticas favorables a la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) entre los residentes comerciales y los visitantes a los centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena de la ciudad.
- Establecer medidas de control y seguimiento de la GIRS en los centros comerciales y similares.

3. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA

Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos en un centro comercial, supermercado o almacén de cadena, el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, social y económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Los centros comerciales o similares actúan como sistemas abiertos en los que ingresan elementos y productos, se ofrecen servicios y se abastece a personas, generando residuos, los cuales deben ser manejados de la forma apropiada para evitar problemas ambientales, sanitarios y sociales. La estrategia apropiada para este fin consiste en aplicar el concepto de la 3R: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

Los componentes del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) son: la generación, la separación en la fuente, la recolección interna selectiva, el transporte interno, la clasificación, el acopio o almacenamiento temporal y la entrega final a las rutas selectivas y el servicio de aseo para el aprovechamiento y disposición final respectivamente.

4. POLÍTICA MUNICIPAL DE RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO

La actual Política Municipal de residuos sólidos dirigida a la reducción y el aprovechamiento, se consolida de manera importante a través de la inclusión en el Plan de Desarrollo 2008-2011 "Para vivir La vida dignamente", en el cual se incluyen elementos importantes para el logro de los objetivos propuestos, tales como centros de acopio, sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, entre otros.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, consolida los lineamientos de la política Nacional y local, y a través de su proceso de evaluación y ajuste, incorpora de manera importante estos elementos a través de la puesta marcha del "Programa Municipal de recuperación y aprovechamiento de residuos sólidos", el cual incluye además de los elementos físicos, el fortalecimiento de una cultura ciudadana en torno al tema de la reducción, reutilización y reciclaje (3R), la inclusión social de los recicladores de oficio como parte importante y dinamizadora de la cadena del reciclaje, un modelo económico articulado y viable que garantice la sostenibilidad del programa, y un sistema de evaluación y seguimiento.

El presente manual por tanto se constituye en punto de inicio del programa y su aplicación aporta de manera importante a la gestión integral de residuos en el municipio, las ventajas de la adopción en centros comerciales, almacenes de cadena y supermercados son:

- Disminuir la cantidad de residuos sólidos para evitar su depósito en los rellenos sanitarios (aumentando su vida útil).
- Preservar los recursos naturales a través de la reducción de la demanda de materias primas
- Minimizar el gasto energético de procesos productivos.
- Ayudar a reducir la contaminación del aire, las aguas y el suelo.
- Generar empleo a los recicladores de la ciudad.
- Optimizar la inversión relacionada con adecuación y operación del servicio interno de aseo.

5. RELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE GIRS EN CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA Y EL SISTEMA MUNICIPAL DE RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO.

El sistema de GIRS de cada centro comercial, cada almacén de cadena y cada supermercado, deberá articularse al Sistema Municipal de Recuperación y Aprovechamiento de Santiago de Cali a través de la entrega de los residuos aprovechables a la ruta selectiva para ser transportados hasta los centros de acopio para su recuperación y clasificación, y posteriormente a los sistemas de aprovechamiento. En el caso de los residuos orgánicos se busca la consolidación o implementación, según el caso, del Plan Vecino, el cual hace entrega de los residuos para su aprovechamiento a través de su transformación en abono orgánico.

6. PARTICIPACIÓN DE LOS RECICLADORES ORGANIZADOS

Los recicladores tienen un papel preponderante en la conformación de los sistemas de Gestión Integral de Residuos Sólidos -GIRS-, tienen conocimientos amplios del trabajo de la recuperación y el reciclaje y logran aportar información a cerca de métodos de operación, clasificación de materiales comercializables, precios del mercado, entre otros.

La ciudad cuenta con mas de 2700 recicladores, según el censo y caracterización de recicladores desarrollados por el PGIRS en el año 2006. Muchos de ellos se vieron en la obligación de salir a las calles a recuperar materiales después del cierre del vertedero de Navarro el 25 de junio de 2008. Estas organizaciones de recicladores, las cuales han recibido apoyo del Gobierno Municipal, se encuentran en etapa de fortalecimiento organizativo a través de iniciativas diversas, entre las cuales figura la emprendida por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal; esto ha sensibilizado al gremio de recicladores para iniciar la constitución de organizaciones que presenten servicios necesarios en la ciudad. Se busca por tanto, priorizar la incorporación de estas personas en cada uno de los componentes del Programa Municipal de Recuperación y Aprovechamiento como parte de los procesos de puesta en marcha de los sistemas de gestión integral de residuos sólidos en espacios como los centros comerciales y demás sectores.

7. FUNDAMENTOS DE LA GIRS EN CENTROS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y ALMACENES DE CADENA.

El proyecto de Movilización Estratégica del PGIRS, se desarrolla con fundamento en lo dispuesto por el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, del Municipio de Santiago de Cali, en las líneas estrategias Cultura Ciudadana y Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos y el Programa Municipal de Recuperación y Aprovechamiento de residuos sólidos.

Los centros comerciales han surgido como una alternativa de encuentro de los ciudadanos no solo por sus condiciones de seguridad sino también por unificar el desarrollo de múltiples actividades habituales de las personas, en las que se combinan ofertas de productos, servicios y entretenimiento con una afluencia masiva. Esto representa un reto para los directivos y administradores de estos espacios, quienes deben promover condiciones e impulsar hábitos que permitan a los usuarios la adopción de actitudes y prácticas que favorezcan el manejo adecuado de los residuos sólidos que se generan en sus instalaciones.

Sumarse a los lineamientos que fomenta la política de la separación en la fuente para educar a la comunidad en la cultura del reciclaje permite generar un referente apropiado de responsabilidad social y ambiental.

Los principios de la gestión de residuos sólidos en centros comerciales y similares son:

- Cultura Ciudadana: fomentar entre los habitantes del municipio actitudes y prácticas favorables a la separación en la fuente.
- Responsabilidad Ambiental: reducir los impactos negativos derivados como consecuencia de los altos volúmenes de residuos sólidos generados.
- Corresponsabilidad Social: propender por la vinculación de los recicladores organizados a los sistemas de GIRS como parte del componente técnico y logístico.
- Eficiencia: optimizar el gasto y mejorar el servicio que se presta al público, lo cual repercute en la imagen que tiene el centro comercial en la comunidad.

8. ESTRUCTURA

El diseño e implementación del sistema de GIRS en centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena de conformidad con las disposiciones del PGIRS de Santiago de Cali, requiere establecer criterios de participación de los diferentes actores e instancias responsables del manejo de residuos sólidos.

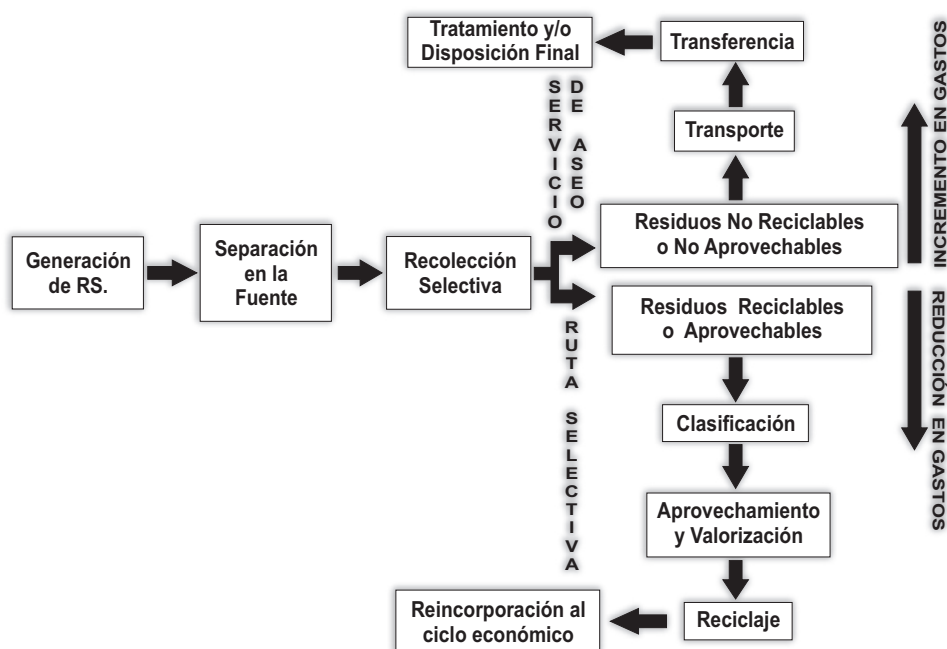


Figura No. 1: Diagrama del sistema de GIRS

Es muy importante dar a conocer que la vía que tomen los residuos impactará en las tarifas del servicio de aseo y en la economía interna del centro comercial, supermercados y almacenes de cadena por esto el mayor aprovechamiento posible de los residuos generados permitirá con el tiempo reducir gastos.

8.1 COMPONENTE ORGANIZATIVO Y ADMINISTRATIVO

El alcance de este componente implica la planificación, organización, dirección y evaluación de los recursos técnicos, administrativos, financieros y de personal para la puesta en funcionamiento del sistema GIRS.

8.1.2 Asignación de Responsabilidades:

El componente organizativo y administrativo del centro comercial, deberá conformar un grupo de gestión para la implementación del sistema GIRS.

Las actividades a desarrollar por este grupo son:

- A. Definición de los criterios básicos del centro comercial, en especial el potencial de aprovechamiento de residuos.
- B. Diseño del sistema GIRS.
- C. Identificación de requerimientos económicos para la implementación del sistema.
- D. Evaluación y diagnóstico de metas e indicadores.
- E. Presentación de logros y cumplimiento de metas al componente organizativo y administrativo.
- F. Respuesta a requerimientos de autoridades ambientales y sanitarias.

8.2 COMPONENTE TÉCNICO Y LOGÍSTICO

En este componente se deben tener en cuenta los aspectos técnicos y de operación del sistema de gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en el centro comercial y similares tales como identificación de fuentes de generación, características, diseño de rutas internas de evacuación, clasificación, y la presentación adecuada y separada de los residuos a la ruta selectiva y la ESP.

El coordinador de este componente es responsable de la operación interna del sistema y debe tener a cargo el número de operarios necesarios para la ruta interna de recolección y la Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR) o centro de clasificación y acopio (CCA).

Este componente puede ser coordinado directamente por el administrador del centro comercial, el supermercado o almacén de cadena o a través del gestor técnico logístico que sea designado, con apoyo del personal de aseo y recicladores organizados que sean incorporados, para realizar tareas específicas como definición y manejo del mobiliario de los puntos de recolección, definición y manejo de los medios de transporte internos para la recolección y las labores de clasificación de materiales en el centros de acopio y la UAR.

8.3 COMPONENTE DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN (ESTRATEGIAS IEC)

En este componente se definen y llevan a cabo las estrategias de información, educación y comunicación, destinadas a fortalecer actitudes y practicas favorables al manejo adecuado de residuos sólidos y en especial a fomentar la participación de los comerciantes y visitantes en la separación en la fuente.

El coordinador de este componente del sistema se encargará de realizar la observación y análisis de los medios de comunicación existentes y a las herramientas de comunicación interna para estimular el reconocimiento y la adopción de actitudes y practicas de separación en la fuente, creando las estrategias a incorporar para dar conocer el sistema y garantizar su sostenibilidad.

8.4 AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS

Las autoridades ambientales y sanitarias de cada jurisdicción son las encargadas de acuerdo con los lineamientos legales de vigilar y controlar la implementación de los sistemas de GIRS, que dan como resultado la reducción de impactos ambientales y sanitarios asociados al manejo de los residuos sólidos.

Las autoridades encargadas incluirán a los centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena en sus programas internos como declaraciones ambientales y en la política de espacios y entornos saludables y seguros, y harán seguimiento de los indicadores de gestión respectivos

9. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GIRS).

9.1 COMPONENTE ORGANIZATIVO - ADMINISTRATIVO

El equipo encargado de implementar el sistema con base en los lineamientos del presente manual debe estar a cargo del administrador del centro comercial. Éste debe gestionar los recursos para la implementación del sistema y ser interlocutor con la alta gerencia, la junta directiva, la asamblea de copropietarios, el consejo de administración, la presidencia, o quien haga sus veces.

El administrador tiene a cargo el diseño del sistema de gestión integral de residuos en el componente técnico - logístico y la definición de estrategias de información, educación y comunicación (IEC). El diseño y aplicación de estas estrategias se debe delegar a las áreas de comunicaciones, mercadeo, medio ambiente o aquella que tenga la función de suministrar mensajes a los locales, empleados y visitantes en temas generales, además de diseñar los eventos promocionales o celebraciones propias de cada centro comercial, almacén de cadena o supermercado.

El administrador puede delegar la función operativa del sistema al jefe de mantenimiento, jefe de seguridad, coordinador del área de medio ambiente o quien considere idóneo para implementar de manera eficiente y en el menor tiempo el sistema. Es importante que quien implemente y opere el sistema tenga mando sobre el personal de aseo que cumple con la función de evacuar los residuos y presentarlos a las empresas de servicios públicos.

La figura del administrador como coordinador, facilita la permanencia del sistema en el tiempo y permite un apoyo complementario de las áreas de mercadeo, contabilidad y finanzas, comunicaciones y otras de acompañamiento estratégico.

El equipo de trabajo puede integrarse en la siguiente estructura organizativa:



Figura No. 2: Estructura organizativa del grupo coordinador del sistema de GIRS

9.2 MONTAJE TÉCNICO - LOGÍSTICO DEL SISTEMA GIRS

9.2.1 Características Generales del Centro Comercial

A) Numero de Empleados

El centro comercial o similar debe contar con información del número de empleados permanentes y temporales, con el fin de establecer el personal máximo y promedio que se denomina residente comercial.

B) Numero de visitantes

Se debe tener conocimiento de la afluencia de público a los centros comerciales fijando máximos diarios y promedios diarios en el último año.

C) Fechas Especiales de los Centros Comerciales

Los centros comerciales deben identificar los días de mayor afluencia de público y aquellos en los que se desarrollan eventos especiales. Sobre esta información general se diseñará el sistema de gestión de residuos.

9.2.2 Diagnostico Inicial

La fase diagnostico inicial se debe realizar con el fin de suministrar la información de la línea base previo a la construcción de indicadores de gestión, lo cual facilitará definir metas y mejorar las condiciones de aprovechamiento de los residuos.

A) Caracterización Inicial

La caracterización consiste en contabilizar los residuos generados por el centro comercial en un tiempo establecido. Habitualmente se hace entre frecuencias de recolección del servicio de aseo, sin embargo, debido a que en la mayoría de los centros comerciales se recolecta diariamente, se debe hacer esta actividad en la mañana del día siguiente del almacenamiento y antes de la llegada del vehículo recolector.

La caracterización debe ser realizada por el centro comercial directamente para calcular la composición por peso diaria de los residuos que se generan. Cada centro comercial puede hacer las caracterizaciones que considere convenientes con el fin de aproximar con mayor certeza la composición de los residuos que se generan.

Muchos centros comerciales acostumbran almacenar y vender algunos residuos que por su volumen y peso pueden generar alguna ganancia, sin embargo, en ocasiones no se percatan de que otros residuos con potencial de aprovechamiento se entregan como "basura" al vehículo recolector, generando gastos innecesarios.

En centros comerciales pequeños, de poca afluencia de visitantes o de reducida generación de residuos, es recomendable contabilizar el 100% de los residuos. Mientras que en aquellos en los que se dificulte la contabilización total, por su alto volumen, se puede calcular por método de cuarteo.

A continuación se presenta la tabla de caracterización para determinar inicialmente la generación de residuos en el centro comercial o similar.

Días de Almacenamiento:			
No. visitantes:		No. empleados:	
MATERIAL	Peso	Volumen	% en peso
Vidrio Ámbar			
Vidrio Blanco			
Cristal			
Vidrio verde			
Total Vidrio			
Papel Archivo			
Plegadiza			
Cartón			
total papel - cartón			
Película			
Soplado			
Plástico Inyección			
PET			
ICOPOR			
Total plástico			
Aluminio			
Chatarra			
Total metales			
Textil			
Madera			
Total madera - textil			
Residuos de Jardín			
Residuos de comida			
Residuos Sanitarios			
Total Orgánicos			
Otros			
TOTAL			

Tabla No. 1: Caracterización de residuos sólidos en centros comerciales

B) Producción per cápita

El cálculo de la producción per cápita de residuos sólidos en los centros comerciales es obtenido de la relación entre los residuos generados diariamente por el centro comercial y la cantidad diaria de visitantes y empleados.

$$PPC = \frac{\text{Residuos Sólidos Generados}}{\# \text{ Residentes comerciales} + \# \text{ visitantes diarios}}$$

La producción per cápita (PPC) de residuos en un centro comercial, se define como la cantidad de residuos sólidos generados dentro del centro comercial o similar por cada persona durante un día. La producción per cápita promedio de residuos sólidos que fue calculada para 10 centros comerciales y un almacén de cadena de Santiago de Cali, a través de un estudio de diagnóstico realizado por el PGIRS en el año 2008, ha permitido aproximar un valor de 0.12 Kg/visitante-día

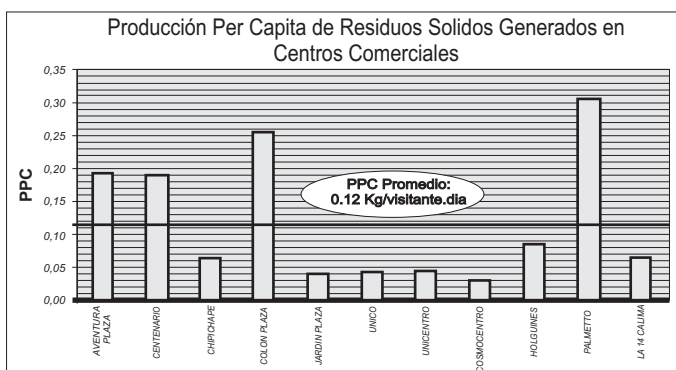


Figura No. 3: PPC de residuos en centros comerciales de Santiago de Cali.

C) Cálculo de la generación promedio diaria de residuos

La caracterización de residuos en cada centro comercial y la producción per cápita, permitirá proyectar metas de recuperación de materiales y disminución de entrega de residuos a la ruta externa de aseo. Esta información es de utilidad para los cálculos posteriores de recipientes y de la Unidad de Almacenamiento de Residuos.

Afluencia (Af)	Producción Per Capta (PPC)	Densidad (d)	Generación Total (GT)
Es el número de visitantes y empleados del centro comercial en un día	0.12 Kg/Visitante-día	Es el volumen que ocupa un peso específico de residuos. Suelta: 200 - 250 Kg/m ³ Compactada: 300 - 450 kg/m ³ Relleno Sanitario: >500 kg/m ³	$Gt = \frac{Af \times PPC}{D}$

La generación total permitirá establecer las dimensiones de la infraestructura y mobiliario requerido para la gestión de residuos dentro del centro comercial, almacén de cadena o supermercado.

9.2.3 Infraestructura y Mobiliario Requerido

A) Ubicación de los Puntos de Recolección: Dúos de Recipientes de residuos sólidos.

Se deben ubicar en un plano en planta del centro comercial las zonas de generación de residuos, tales como ventas de comidas y bebidas (plazoletas de comidas), puntos de hidratación (islas o bares), baños públicos, zonas de estar (plazoletas y pasillos), administración, bodegas, almacenes, locales de generación de residuos especiales (centros de estética, spa, enfermería, ventas de químicos y similares y lubritecas) y otros que requieran su identificación.

Todas las zonas identificadas en la cuales haya tránsito de personas, lugares de esparcimiento y los sitios de trabajo de los empleados deben estar abastecidas con puntos de recolección. Esto facilitará dar a conocer a todos sobre la existencia del programa, mejorando la eficiencia del sistema.

La gestión de los demás residuos tales como especiales y peligrosos -como es el caso de los residuos hospitalarios y los residuos de agroquímicos-, debe seguir disposiciones normativas especiales como el Decreto 2676 del 2000 y el Decreto 4741 de 2005.

B) Número de Dúos de Recipientes a Instalar.

Los recipientes en dúos deben ser ubicados en puntos de intersección de corredores, áreas de mayor concentración y movimiento de personas, tomando en cuenta que no obstruyan el paso de peatones y que no se encuentren distanciados unos de otros por más de 25 metros. Se debe prevenir que las personas usen materas, sillas o el suelo para dejar los residuos al no encontrar recipientes cercanos.

Los pares de canecas deben ser localizados en zonas que no afecten la movilidad de las personas, pero que sean de acceso y visibilidad para la mayoría de las mismas.

Los locales comerciales con áreas inferiores a 60 m deben instalar al menos un (1) punto de recolección en dúo para los visitantes y los empleados. Los locales comerciales que cuenten con más de un piso (planta), deberán instalar recipientes para visitantes y empleados dependiendo de las zonas de mayor afluencia.

Algunos residuos de empaques generados en los locales, por tener un gran peso o volumen como el cartón, deben ser entregados directamente a la ruta de recolección interna.

Las zonas de parqueaderos deben tener puntos de recolección en los accesos y casetas de vigilancia preferiblemente.

C) Características de los Dúos de Recipientes a Instalar:

- Por Clasificación del Residuo: Los recipientes deberán estar debidamente identificados teniendo en cuenta el tipo de residuos que se deposita en cada una de las dos canecas.
- Color del Recipiente: Estos colores deben guardar unidad con lo establecido en el PGIRS de Cali. En caso de no tener canecas de colores específicos, azul y verde, se pueden rotular con adhesivos las canecas existentes. En color azul se identificarán los recipientes definidos a recolectar los residuos RECICLABLES como papel, cartón, plástico, vidrio y metales; mientras que en color verde se identificarán los recipientes para la recolección de LOS RESIDUOS NO RECICLABLES Y ORGÁNICOS , o residuos sin potencial de aprovechamiento.
- Material del Recipiente: Se sugiere utilizar recipientes de materiales como plástico y metal para que se garantice su duración.
- Capacidad de los Recipientes: La capacidad de los recipientes depende de la zona de generación; en plazoletas de comidas los recipientes deben tener mas capacidad que en pasillos. Mientras que en locales comerciales no se requieren recipientes de gran capacidad.

- **Ancho de Boca:** El ancho de la boca debe ser como mínimo de 0.35 m para evitar la caída de los residuos al disponerlos
- **Revestimiento:** El revestimiento debe hacerse en bolsas que empaten y cubran las canecas. Esto es necesario para ayudar a mantener los recipientes limpios.
- **Cubierta:** Los recipientes deben tener una cubierta protectora de la lluvia, se debe evaluar el uso de tapas vaivén ya que se ha encontrado resistencia por parte de algunas personas de tocar los recipientes.
- **Evacuación:** Deben ser fáciles de vaciar, para lo cual se debe extraer la bolsa del revestimiento.
- **Limpieza:** El material debe facilitar la limpieza de los recipientes cuando estén empolvados, manchados o sucios.
- **Soportes:** Los soportes, en caso de tenerlos, tienen que ser resistentes para que los golpes ocasionales no los doblen o dañen.
- **Diseño:** Su diseño debe ser llamativo para atraer la vista, pero sin alterar la estética de su entorno.
- **Material:** El material de los recipientes debe ser duradero y consistente, como plástico, acero, fibra de vidrio, otros.



Figura No. 4: Recipientes en dúo plásticos

D) Marcación de los Dúos de Recipientes

Cada recipiente debe contener información instructiva de cómo realizar la separación en la fuente, identificando el tipo de residuos a depositar en cada uno.

El mensaje de la separación en la fuente debe llamar la atención de los empleados y visitantes, haciendo especial uso de mensajes gráficos, coloridos y con pocos textos.

Los mensajes que contienen información tipográfica son menos efectivos en la práctica que aquellos que se ilustran gráficamente:

vehículos pueden ser carretas, bogies, carros de tracción manual o mecanizada, de acuerdo con las características de generación de residuos en el centro comercial y dependiendo de la disponibilidad existente.



Figura No. 8: Modelos de algunos vehículos de tracción humana para movilización interna de canecas

Este equipamiento facilita la recolección de las bolsas que revisten los recipientes de los puntos de recolección. Los recipientes solo deben ser removidos en caso de daño o cuando se requieran lavar al finalizar la jornada en el centro comercial.

F) Localización de la Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR):

Pese a que la mayoría de los centros comerciales, almacenes de cadena y supermercados cuentan en la actualidad con una UAR construida y localizada, se precisa la necesidad de identificar en el plano de planta la localización de la Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR).

La UAR debe ubicarse en predios internos de la instalación comercial, no en los espacios públicos circundantes. Debe facilitar la llegada de la ruta de recolección interna sin interferir con el normal desarrollo de las actividades del centro comercial y debe situarse en zona de fácil acceso para los vehículos de la ruta de aseo y de la ruta selectiva.

La UAR es una estructura física que debe ser construida para evitar el almacenamiento de los residuos en la intemperie y la presentación de los

mismos en el espacio público. La UAR debe diseñarse y construirse con base en las disposiciones del Decreto Nacional 1140 de 2003.

G) Construcción de la Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR) y/o centro de clasificación y acopio:

El centro comercial deberá contar con una Unidad de Almacenamiento de Residuos (UAR) que permita almacenar técnicamente los residuos sólidos clasificados en aprovechables y no aprovechables. Los residuos aprovechables recuperados deberán ser almacenados en un área contigua a la UAR, con los mismos criterios técnicos y sanitarios.

La UAR y el centro de acopio deberán contar con las dimensiones mínimas requeridas y cumplir con los siguientes aspectos:

- Área Mínima: El área mínima se determina mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Area} = 4\text{m}^2 + \left\{ \frac{(\text{Gt} - 0.1 \text{ m}^3)}{(0.15 \text{ m}^3)} \right\} \times 1\text{m}^2 \}$$

Debe tenerse en cuenta que la generación total (Gt) debe ser dividida entre la frecuencia de recolección por parte de la ESP y la ruta selectiva.

- Acabados: Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
- Ventilación: Tendrán sistemas que permitan la ventilación como rejillas o ventanas, protegidas del ingreso de vectores, roedores y animales domésticos. De igual manera debe contar con sistemas de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua.
- Drenajes: deberán contar con sistemas de drenaje con rejillas para evitar el ingreso de material particulado al alcantarillado municipal. Las aguas del lavado de la UAR y el centro de acopio no podrán ser descargadas en sumideros o drenajes de lluvias de las vías públicas.

- Ingreso y Salida de Animales e Insectos: Serán construidas de manera que se evite el acceso de animales domésticos y roedores. Se debe hacer uso de anjeos o mallas estrechas para evitar el ingreso o proliferación de insectos y otras clases de vectores.
- Accesibilidad: Deberán tener una adecuada accesibilidad para los empleados de la ruta de recolección interna u otros usuarios.
- Recipientes Internos: Deberán contar con cajas de almacenamiento de residuos sólidos o recipientes de capacidad suficiente para realizar su adecuada presentación. Se debe prescindir de almacenar los residuos directamente en el suelo de la UAR.
- Aseo Interno: Las unidades de almacenamiento serán aseadas, lavadas y desinfectadas una vez hayan sido evacuados los residuos almacenados por la frecuencia normal del servicio de aseo.
- Fumigación: La UAR y el centro de acopio deberán ser fumigadas con la regularidad que exige la naturaleza de la actividad que en ellas se desarrolla de conformidad con los requisitos y normas establecidas.
- Señalización: Las UAR y el centro de acopio deberán estar señalizadas para diferenciar el almacenamiento de cada residuo.

9.2.4 Personal Requerido

A) Clases de Rutas de Recolección Interna

La frecuencia de recolección esta asociada a la disponibilidad de personal operativo de la ruta interna, por esta razón se deben analizar con precisión los criterios para definir la cantidad de operarios de la ruta interna.

Se deben definir las rutas de recolección interna con base en los planos de planta. En ellos se determinará la distancia del recorrido que realiza un operario, el tiempo que tarda en evacuar los residuos en cada zona y el tiempo de desplazamiento hasta la UAR y el centro de acopio.

Por su extensión, algunos centros comerciales, almacenes de cadena o supermercados, deben definir rutas sectorizadas.

Ruta de Recolección de Recipientes Dúos de Zonas Comunes.

A través de esta ruta interna se cubre con la evacuación de los residuos que los visitantes disponen en los dúos que se instalan en las zonas comunes, pasillos, plazoletas y demás sitios de concurrencia.

El grupo operativo del sistema deberá transportar de forma separada los residuos. Para eso podrán recoger conjuntamente las bolsas, pero transportándolas de forma separada en los vehículos manuales de recolección. En caso contrario deberán duplicar la ruta, mediante la recolección en dos turnos, la primera para la bolsa de residuos reciclables (bolsa azul) y la segunda para la recolección de los demás residuos (bolsa verde).

Ruta de Recolección de Recipientes por Locales.

De forma independiente a la recolección de residuos de las zonas comunes, el equipo operativo deberá designar la recolección separada de los residuos generados en cada local.

Al igual que la ruta anterior el equipo debe asegurarse de transportar de forma separada los residuos generados en los locales, evitando la mezcla de los mismos antes de la llegada a la UAR y el centro de acopio.

Ruta de Recolección de Residuos Especiales:

Por ninguna causa se deben transportar, conjuntamente con las rutas antes definidas, los residuos sanitarios procedentes de baños, baterías sanitarias, residuos especiales de rutas especializadas como la hospitalaria o residuos de agregados como escombros, material vegetal, entre otros.

B) Definir la frecuencia de recolección de la ruta interna

La frecuencia de cada una de las rutas internas debe definirse con base en la disponibilidad de personal para dicha actividad y el tiempo diario que funciona el centro comercial.

En cualquiera de los casos el administrador del centro deberá asegurar que no se almacenen por prolongados periodos de tiempo los residuos en los recipientes que se ubican en las zonas comunes y los locales, y más aún, deben evitar la colmatación el rebose de residuos que pueden terminar en el suelo.

Considerando estos aspectos, se deben calcular la cantidad de personas por turno y los turnos de las rutas de recolección interna. Para esto se debe tener en cuenta el régimen laboral existente con el fin de no extralimitar la capacidad de los operarios.

El centro comercial debe realizar sus propias valoraciones que optimicen los tiempos y movimientos del personal de aseo en cuanto a la recolección interna, además de ofrecer entrenamiento a su personal de recolección.

C) Personal Operativo del Centro de Acopio y la UAR

El personal que labora en el centro de acopio y en la unidad de almacenamiento de residuos se encarga de las labores de clasificación y presentación del material aprovechable a la ruta selectiva y de los residuos con destino a disposición final.

De conformidad con el estudio de diagnóstico en centros comerciales, esta actividad es desarrollada por uno o dos empleados.

D) Vinculación de los Recicladores al Sistema de GIRS.

Considerando los conocimientos adquiridos en cuanto a la clasificación de los residuos para incrementar el potencial de aprovechamiento del material reciclado que se genera en los centros comerciales, los administradores podrán realizar la vinculación de recicladores como personal operativo.

La vinculación de este personal podrá ser asesorada, en caso de ser requerido, por el Comité Técnico del PGIRS, el DAGMA o EMSIRVA ESP, según las disposiciones definidas en el Decreto que adopta el presente manual.

9.2.5 Recolección de Residuos

A) Entrega de Residuos a las ESP y la Ruta Selectiva.

Se debe gestionar la entrega de los residuos aprovechables previamente, clasificados a la ruta selectiva y los residuos con destino al relleno sanitario, a las empresas de servicios públicos de aseo de forma separada.

Por ser un servicio de aseo, las empresas de servicio público y la ruta selectiva o quien haga sus veces, definirá el mecanismo para el pago por la recolección.

El principal beneficio que recibirán los centros comerciales a la suscripción de este servicio es la reducción tarifaria asociada a la inclusión dentro del esquema de multiusuarios del servicio de aseo. Para tal fin le corresponde a las empresas de servicio público de aseo (ESP) realizar los aforos y estimar el peso real de los residuos generados. Estas disposiciones se encuentran contenidas en la Resolución 233 de la Comisión de Regulación de agua potable y saneamiento básico de octubre 7 de 2002.

9.3 ESTRATEGIAS DE INFORMACION EDUCACION Y COMUNICACIÓN (IEC)

A) Objetivo de las Estrategias de IEC

Las estrategias de Información, educación y Comunicación - IEC son complementarias al sistema de gestión de integral residuos, ya que no es suficiente la existencia de recipientes dispuestos dentro del centro comercial o similar, si el público no hace un uso adecuado de ellos. El diseño y la puesta en marcha de estrategias IEC debe orientarse al reconocimiento por parte de los empleados y visitantes y su tarea es la de indicar la instrucción de uso de los recipientes y el como participar en la separación en la fuente. Se busca:

1. Establecer entre la comunidad que el centro comercial, supermercado o almacén de cadena fomenta la minimización de residuos y la maximización del aprovechamiento de los residuos ya generados.
2. Garantizarle al usuario que en el centro comercial, supermercado o almacén de cadena, hay un sistema dispuesto a su servicio, para ofrecerle mejores condiciones de estadía y bienestar.
3. Establecer una regla de juego en los centros comerciales relativa a la presentación adecuada de los residuos, para lo cual se han dispuesto de puntos de recolección en dúos y mecanismos de recolección selectiva.
4. Sensibilizar acerca de que Los visitantes son responsables del residuo que generan, razón por la que las estrategias IEC diseñadas, deben motivar un comportamiento apropiado.

Las estrategias IEC deben considerar dispositivos que movilicen al público aduciendo estímulos emotivos asociados a:

- Sentido de pertenencia y compromiso con la ciudad
- Sentido de la limpieza
- Responsabilidad ambiental
- Responsabilidad social

Por ejemplo:

¡En este centro comercial... Lo que tú haces cuenta!

Separa los residuos que generas.

"Separar para reciclar"

B) Criterios de las Estrategias de IEC

Se deben definir las estrategias de información, educación y comunicación apropiadas y ajustadas al presupuesto, se trata aquí de incorporar dentro de los gastos establecidos para la promoción, publicidad o alianzas estratégicas de mercadeo, estrategias asociadas al impulso del sistema de gestión de residuos del centro comercial o similar y al desarrollo de actitudes y comportamientos de reducción en la generación de residuos y de la separación de los mismos.

Al respecto se debe tener claro que el sistema considera como uno de sus componentes más importantes al visitante y al empleado, involucrándolo en la etapa de generación y separación en la fuente, ya que de ellos depende la eficacia y eficiencia del sistema.

En el diseño de las estrategias IEC considere productos, eventos, recursos performance, vinculación de personajes reconocidos por la opinión pública que puedan ser portavoces de los dispositivos movilizadores de opinión asociados a los objetivos y temáticas de interés del programa de gestión de residuos en cada centro comercial.

Las estrategias definidas deben ser coherentes con las políticas de movilización del PGIRS a nivel municipal, con el fin de evitar desinformación y confusión de los ciudadanos, por lo que debe mantenerse unidad de criterio frente a los lineamientos generales de la política municipal de separación en la fuente que en Santiago de Cali considera:

- El uso de los colores azul y verde que acentúan el concepto de separación en la fuente.
- La utilización del personaje del PGIRS que encarna "Santiago" o "Santi" como ya se ha hecho conocido, quien representa la "conciencia colectiva", de los caleños. Simbolizando "un deber ser" que representa la actitud propositiva que señala como una regla de juego en Cali, el manejo adecuado de los residuos.
- El uso del logotipo del PGIRS como marca de un plan de ciudad que convoca alianzas entre el sector público y privado y hace un llamado al trabajo intersectorial.
- A estos elementos símbolo, se incorpora el logotipo de la empresa o entidad que adopta el programa, manteniendo la visibilidad de su imagen corporativa.

C) Manejo de Estrategias de IEC

La aplicación de las estrategias de IEC debe tener en cuenta características de cada centro comercial o similar como el uso de sus logotipos y personajes. Igualmente debe considerar de los receptores del mensaje las preferencias, gustos y consumos relacionados a edad, estratificación social, entre otras.

Tomar en cuenta estas diferencias permitirá diseñar estrategias de IEC más eficientes y apropiadas

- No se deben realizar inversiones consistentes en la publicación de volantes o impresos que no ofrezcan funcionalidad a los visitantes y empleados, estos terminaran por convertirse en "basura", sin lograr resultados efectivos de comunicación o información.
- Considere la producción de materiales o productos movilizadores de corta duración, breves, sin excesos de textos que privilegien recursos gráficos o audiovisuales, incorporando piezas coloridas, creativas y llamativas.
- Privilegie el uso de medios asociados al sistema principal de difusión de información previsto por la administración del centro comercial.

Los medios para la difusión de mensajes son muy diversos y obedecen a las estrategias diseñadas por el organizador. Algunos ejemplos de medios efectivos empleados son:

- Entrega de bolsas de mercado biodegradables, contramarcadas o publicitadas, con los colores definidos en el PGIRS de Cali, las cuales son comúnmente empleadas por los clientes para la presentación de los residuos en sus hogares.
- Entrega de Bolsas reutilizables, contramarcadas o publicitadas, las cuales difunden la reutilización y la minimización de bolsas plásticas.
- Incrementar la visualización de los puntos de recolección.
- Instalación de vallas alusivas al programa.
- La emisión de mensajes audiovisuales en los eventos que realicen los centros comerciales o similares en fechas especiales o promocionales.



9.4 EVALUACION Y SEGUIMIENTO

La relación entre las condiciones iniciales del manejo de residuos sólidos presentes en cada centro comercial y las que se logren en un futuro con la puesta en funcionamiento del sistema de gestión integral de residuos sólidos, se convierten en indicadores de gestión y permite la construcción de metas para los administradores y el equipo de trabajo conformado.

A) Indicadores de Gestión

El equipo conformado para la implementación del sistema de gestión integral de residuos sólidos en el centro comercial entregará al administrador el reporte de los resultados obtenidos según los indicadores propuestos u otros construidos por cada centro comercial, supermercado o almacén de cadena, según sus metas planteadas.

Indicadores de gestión integral de residuos sólidos

<p>Objetivo 1: Reducir la cantidad de residuos sólidos generados en el centro comercial</p> <p>Indicador 1: Peso total de generación de residuos generados</p> <p>Indicador 2: Producción Per. Cápita PPC: $\frac{\text{Kg. de residuos sólidos generados}}{\# \text{ de empleados y visitantes del centro.}} \times 100$</p> <p>Indicador 3: Porcentaje de residuos reciclables sobre total</p> <p>Indicador 4: Porcentaje de residuos orgánicos aprovechados sobre total</p> <p>Indicador 5: Porcentaje de residuos con destino a disposición final sobre total.</p> <p>Indicador 6: Reducción de la producción per capita en el tiempo.</p>
<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la producción total de residuos mediante aforo Estimar la producción per. cápita mediante estudio línea base, estimando peso de los residuos generados y número de empleados y visitantes. Establecer cuadro comparativo relacionando producción per. cápita inicial con producción per cápita fecha de corte.
<p>Medios de verificación:</p> <p>Documento Línea de base de la entidad - cuadro de seguimiento comparativo semestral, basado en las mediciones obtenidas mediante registros centro de acopio y registro ESP.</p>
<p>Frecuencia: Consolidado semestral obtenido mediante registros periódicos semanales o quincenales según registros de ruta selectiva y las ESP de aseo .</p>
<p>Responsables: Comité o grupo a cargo del sistema de GIRS en el centro comercial, supermercado o almacén de cadena.</p>
<p>Objetivo 2: Evaluar eficacia de ruta interna de recolección (medidor de eficiencia interna del sistema en cada centro comercial o similar)</p>
<p>Indicador 7: - Recolección diferenciada de residuos sólidos por operario. - Sitios impactados en el centro comercial</p>
<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividades de supervisión del operario. Evaluación de desempeño.
<p>Medio de verificación: Informe de seguimiento grupo a cargo del programa.</p>
<p>Frecuencia: Registro mensual promedio - Registro Semestre consolidado.</p>
<p>Responsables: Comité o grupo a cargo del sistema de GIRS en el centro comercial, supermercado o almacén de cadena.</p>

Objetivo 3: Vincular al sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos del centro comercial o similar, a por lo menos un reciclador de oficio.
Indicador 8: Recicladores organizado vinculado formalmente al sistema GIRS.
Actividades: Seguimiento al cumplimiento del acuerdo y verificación del cumplimiento de las garantías laborales del reciclador
Medios de verificación: Planillas de seguimiento internas.
Frecuencia: Mensual
Responsables: Administrador y Comité o grupo a cargo del sistema de GIRS en el centro comercial, supermercado o almacén de cadena
Objetivo 4: Contar con UAR técnicamente adecuada
Indicador 9: Porcentaje de cumplimiento con adecuaciones técnicas establecidas en el Decreto 1140 del MAVDT
Actividades: Construir o adecuar técnicamente la UAR de acuerdo a las especificaciones establecidas en el Decreto 1140 de 2003. Definir proyecto de construcción y/o adecuación Gestionarlo y hacer seguimiento a su ejecución
Medios de verificación: Concepto técnico de estado de la UAR
Frecuencia: 1 vez por año
Responsables: Administrador y Comité o grupo a cargo del sistema de GIRS en el centro comercial, supermercado o almacén de cadena

Recomendaciones generales

Para evaluar sistemáticamente el proceso y ajustarlo oportunamente a los requerimientos, necesidades y a las realidades actuales de cada entidad, bajo un concepto de mejoramiento continuo, se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- Si la evolución del indicador es positivo respecto al objetivo esperado, dé continuidad a las actividades desarrolladas
- Si el indicador establecido no es satisfactorio y no muestra los cambios esperados, analice los factores y variables que han determinado el resultado, haciendo los ajustes y modificaciones pertinentes.

Observe:

- Hábitos que amenazan la recuperación de los residuos sólidos.
- Procesos de responsabilidad individual y colectiva en el manejo adecuado de los residuos.
- Tomadores de decisión comprometidos con el programa, interesados en los avances y resultados del programa, decididos a hacer inversión de recursos humanos y financieros para garantizar la sostenibilidad del mismo.
- Responsables del sistema autónomos y propositivos.

B) Gestión ante autoridades ambientales y sanitarias

La administración del centro comercial, supermercado o almacén de cadena, deberá presentar los reportes de los indicadores de gestión al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), a través del programa de Declaraciones Ambientales u otra instancia definida por la autoridad ambiental municipal. De igual manera esta información deberá estar disponible cuando el Comité Técnico del PGIRS la requiera.

El DAGMA realizará seguimiento y control al cumplimiento de las disposiciones presentes en el manual y en el decreto de adopción del mismo.

ORGANIZACIONES DE RECICLADORES DE CALI Y YUMBO			
ORGANIZACIÓN	REPRESENTANTE LEGAL	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Fundación de apoyo al reciclador y su familia NUEVAS LUCES	Gloria Amparo Hernández	Calle 47ª No 49ª 105 Barrio Ciudad Córdoba	3280768
Fundación De Recicladores ECOFUTURO	Hélider García	Carrera 49B No 43-85	3276584 4014933 3206474242
Asociación de recicladores de Cali – ARC - POR UN MEJOR VIVIR	Espólito Murillo Aguirre	Calle 50 No 3N 01	3146294822
Cooperativa de recicladores UFPRAME	Edgar Rodríguez	Calle 45 No 49c -20	3382146
Fundación Samaritanos de la Calle	Pbro. José González	Cra 12 No 10-60	8895206 8895881
COOPRYM	Omar Sánchez	Calle 12 No 1-15 Yumbo - Valle	6900761
ASOBOSUR	Alexander Ortiz	Calle 2B No 70A-17	3232863
Federación de recicladores del sur occidente colombiano FERESURCO	Mario López Mora	Calle 50 No 3N 01	3128241945 3146294822 3148547829

10. | DEFINICIONES

Almacenamiento: Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización, o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

Aprovechamiento. Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conduzca a beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Área pública. Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, exceptuando aquellos espacios cerrados y con restricciones de acceso.

Barrido y limpieza. Es el conjunto de actividades tendientes a dejar las áreas públicas libres de todo residuo sólido esparcido o acumulado.

Caja Estacionaria o Góndola: Es el recipiente metálico o de otro material técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones herméticas y que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.

Centro de Acopio: Es el lugar construido para realizar la recepción, clasificación y almacenamiento temporal de residuos sólidos aprovechables. Normalmente se ubica aledaño a la unidad de almacenamiento de residuos (UAR)

Cultura de Basura Cero: Es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tienden a la reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios, con plazos y metas concretas, por medio de la adopción de un conjunto de medidas orientadas a la reducción de la generación de residuos no aprovechables, la separación en la fuente y el reciclaje para el aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.

Disposición final de residuos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva,

en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos para la salud humana y al medio ambiente.

Generador o productor. Persona que produce residuos sólidos y es usuario del servicio.

Gestión integral de residuos sólidos. Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Grandes generadores o productores. Son los usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen superior a un metro cúbico mensual.

Lixiviados: es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

Minimización de Residuos: Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Multiusuario del servicio de aseo: Son todos aquellos usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio.

Presentación: Es la actividad del usuario de envasar, empaquetar e identificar todo tipo de residuos sólidos para su almacenamiento y posterior entrega a la entidad prestadora del servicio de aseo para aprovechamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

Reciclador. Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Reciclaje. Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

Recolección. Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.

Recuperación. Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos.

Relleño sanitario. Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

Residuo sólido o desecho. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable. Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de

servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final, y por lo tanto, generan costos de disposición.

Residuo o desecho peligroso: Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se consideran residuos o desechos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Reutilización: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas que modifican las características de los residuos sólidos para incrementar sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Unidad de almacenamiento de residuos (UAR). Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento en las que el usuario almacena temporalmente los residuos sólidos.

BIBLIOGRAFIA

- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali, PGIRS 2004 - 2019; 2004
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Censo y Caracterización de Recicladores de Cali; 2006.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios; 2006.
- Decreto Nacional 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 Nacional 1140 de 2003, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1505 de 2003, Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- PROYECTO DE LEY No. 04 de 2007 - Senado de la Republica de Colombia, "Por medio del cual se instrumenta la cultura de basura cero"; 2007.
- Documento CONPES 3530 de 23 de junio de 2008, Consejo Nacional de Política Económica y Social -Departamento Nacional de Planeación; 2008
- Resolución 233 de la Comisión de Regulación de agua potable y saneamiento básico; 2002
- Ordenanza N° 145A de enero de 2002, Código Departamental de Policía y Convivencia Ciudadana del Valle del Cauca; 2002
- Decreto 0690 de 2004, "Por el cual se adopta el procedimiento para autorizar la presentación de eventos y espectáculos públicos en el municipio de Santiago de Cali; 2004.