TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. TÉRMINOS Y REFERENCIAS 3
4. PROCEDIMIENTO 4
4.1 Consideraciones Generales 4
4.2 Requisitos legales aplicables 6
4.3 Responsabilidades 6
4.4 Caracterización de los residuos sólidos generados 8
4.4.1. Metodología de caracterización y cuantificación de residuos 9
4.4.2. Clasificación de residuos por tipología 10
4.5. Control operacional de la gestión de residuos 13
4.5.1. Separación en la fuente 14
4.5.2. Clasificación operativa de residuos 16
4.5.3. Recolección interna y transporte 16
4.5.4 Almacenamiento temporal 17
4.5.4.1. Capacidad y dimensiones del centro de acopio temporal 18
4.5.4.1. Residuos ordinarios 19
4.5.4.2. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) 19
4.5.4.3. Residuos de construcción y demolición (RCD) 20
4.5.4.4. Residuos especiales y peligrosos 20
4.5.5. Entrega a gestores y trazabilidad 20
4.5.6. Seguimiento y control operacional 21
4.6. Flujo de materiales del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos 21
5. ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 23
5.1. Enfoque de la estrategia de reducción 23
5.2. Objetivo de la estrategia de reducción 24
5.2.1. Rechazar (Refuse) 24
5.2.2. Repensar (Rethink) 24
5.2.3. Reducir (Reduce) 24
5.3. Planificación de acciones de reducción 24
5.4. Meta de reducción 25
5.5. Indicador de la estrategia de reducción 25
6. ESTRATEGIA DE REUTILIZACIÓN/REÚSO DE RESIDUOS SÓLIDOS 26
6.1. Enfoque de la estrategia de Reutilización/Reúso 26
6.2. Objetivo de la estrategia de reutilización de residuos sólidos 26
6.3. Identificación de materiales con potencial de reutilización/reúso 26
6.4 Planificación de acciones de reutilización/reúso 27
6.5. Metas de reutilización/reúso 27
6.6. Indicadores de la estrategia reutilización/reúso 27
7. ESTRATEGIA DE RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS 28
7.1. Enfoque de la estrategia de reciclaje 28
7.2. Objetivo de la estrategia de reciclaje 28

7.3. Planificación de acciones de reciclaje 29
7.4. Metas de reciclaje 30
7.5. Indicadores de la estrategia de reciclaje 30
8. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 32
8.1. Enfoque de la disposición final 32
8.2. Objetivo de la estrategia de disposición final de residuos sólidos 32
8.3. Planificación de la disposición final de residuos sólidos 32
8.4. Indicadores de la estrategia de disposición final 33
9. SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 34
10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO DEL PGIRS 35
10.1. Enfoque de seguimiento y evaluación 35
10.2. Seguimiento de indicadores 35
10.3. Análisis de indicadores 36
10.4. Aplicación del ciclo PHVA 37
10.5. Toma de decisiones y mejora continua 37
10.6. Reporte y revisión por la dirección 38
11. PUNTOS DE CONTROL 38
12. ANEXOS 38

1. OBJETIVO

El presente Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) tiene como propósito planificar, implementar, hacer seguimiento y mejorar continuamente la gestión de los residuos generados en las sedes administrativas de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, con el fin de:

- Incrementar progresivamente el porcentaje de aprovechamiento de residuos.
- Reducir la cantidad de residuos no aprovechables enviados a disposición final.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables.
- Contribuir al logro de la certificación en el estándar de Sistema de Gestión Basura Cero.
- Cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001.

2. ALCANCE

El presente programa hace parte integral del Sistema de Gestión Ambiental de la Corporación. Este programa aplica a todas las actividades desarrolladas en las sedes administrativas de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, incluyendo funcionarios, contratistas, visitantes y actividades de mantenimiento.

3. TÉRMINOS Y REFERENCIAS

- **Ambiente:** entorno en el cual ocurren las interrelaciones entre las actividades de la organización con los recursos naturales y los seres humanos.
- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de la organización que pueden interactuar con el medio ambiente.
- **Aspecto ambiental significativo:** Aspecto ambiental que es considerado por la organización como prioritario después de evaluar su impacto ambiental asociado.
- **Aprovechamiento:** Conjunto de operaciones y procesos que buscan obtener beneficios ambientales, sanitarios o económicos a partir de la reutilización, reciclaje o transformación de los residuos sólidos.
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales.
- **Evaluación ambiental de Impactos:** identificación y valoración de los impactos potenciales del proyecto sobre los componentes físicos, bióticos y sociales del entorno.
- **Componentes del ambiente:** aire, agua, suelo, fauna, flora, paisajes y comunidad.
- **Ciclo de vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.
- **Generador:** Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo.

- **Residuo sólido:** elemento, material, pieza o producto en estado sólido, generado en las actividades de extracción, transformación, fabricación y/o consumo, que es desechado, no es considerado un activo y pierde valor para su generador (persona, proceso, área, instalación u organización) pero que genera valor o utilidad para otro (recurso).
- **Residuo sólido reciclable:** Residuo que tiene valor o utilidad en un proceso, organización, producto o servicio y por ende podría ser reincorporado a un proceso de reciclaje.
- **Residuo sólido no reciclable:** Residuo que se considera no tiene valor o utilidad y no puede ser reincorporado en procesos de reciclaje por requisitos legales. Estos deberían ser eliminados de los procesos, eventos, organizaciones y productos (rechazados, repensados o minimizados) ya que se consideran errores de diseño.
- **Residuos sólidos peligrosos:** es aquel residuo que, por sus características corrosivas, reactivas explosivas, toxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo se considera residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.
- **Economía circular:** sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, recuperando, reteniendo o agregando valor, mientras contribuye al desarrollo sostenible.
- **Tasa de aprovechamiento:** La tasa de aprovechamiento de residuos es un indicador porcentual que mide la cantidad de materiales recuperados (reciclados, compostados o reutilizados) con respecto al total de residuos sólidos generados en un periodo determinado.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Consideraciones Generales

El presente Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos se establece como una herramienta para la planificación, implementación, seguimiento y mejora continua de la gestión de los residuos generados en los diferentes procesos administrativos en las sedes 1 y 2 de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.), en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, el Sistema de Gestión Ambiental bajo ISO 14001 y los lineamientos del estándar Sistema de Gestión Basura Cero versión 5 de 2025.

La gestión de residuos en la Corporación se fundamenta en los principios de economía circular y en la jerarquía de gestión establecida por el Sistema de Gestión Basura Cero, la cual contempla estrategias como rechazar, reducir, reutilizar, reparar, reacondicionar, re manufacturar, reutilizar con otro propósito, reciclar y recuperar, priorizando aquellas que eviten la generación de residuos y promuevan la optimización en el uso de los recursos.

En el contexto de las actividades administrativas de la Corporación, se priorizan

principalmente las estrategias de reducción, reutilización y aprovechamiento, de acuerdo con la naturaleza de los residuos generados y las condiciones operativas existentes, sin perjuicio de la evaluación de otras estrategias de la jerarquía cuando sean aplicables.

El programa adopta un enfoque basado en la medición y análisis de datos, mediante la caracterización periódica de los residuos generados, el registro de cantidades aprovechadas y dispuestas, y la identificación de residuos no valorizables o excluidos, con el fin de evaluar el desempeño del sistema y orientar la toma de decisiones bajo principios de economía circular.

Como línea base de gestión, durante el año 2025 la Corporación generó un total de:

- 3.584,95 kg de residuos
- 1.345,3 kg correspondieron a residuos aprovechables
- 2.239,65 kg a residuos no aprovechables
- Aproximadamente 1007,7 kg de residuos no aprovechables por sus condiciones físicas, químicas o biológicas (residuos no valorizables)
- 1231,5 kg total de residuos no aprovechables con potencial de gestión.

En el marco de la implementación del estándar Basura Cero, se adoptó una metodología de cálculo del indicador de aprovechamiento que excluye los residuos no valorizables, entendidos como aquellos que, por sus características físicas, químicas o biológicas, no pueden reincorporarse a procesos productivos.

Dentro de estos se incluyen principalmente residuos provenientes de áreas sanitarias, tales como papel higiénico, servilletas, toallas de papel, pañitos húmedos y residuos de higiene personal, los cuales presentan contaminación y pérdida de potencial de valorización, por lo que no son susceptibles de aprovechamiento.

En este contexto, el porcentaje de aprovechamiento se calcula como la relación entre los residuos efectivamente aprovechados y el total de residuos generados descontando los residuos excluidos, lo que permite medir de manera más precisa la eficiencia del sistema en términos de valorización de materiales.

Bajo esta metodología, la C.R.A. ha alcanzado un porcentaje promedio de aprovechamiento del 52% durante los últimos seis meses del año 2025, evidenciando el desempeño del sistema sobre la fracción de residuos con potencial de aprovechamiento.

*Nota: Durante la vigencia 2025, la Corporación alcanzó un promedio anual de aprovechamiento del **52%**, superando el umbral mínimo del **50%** establecido por el estándar del Sistema de Gestión Basura Cero para la fase inicial de implementación. Es importante precisar que la gestión formal del sistema inició en el mes de junio de 2025, por lo cual el cálculo del indicador corresponde a un periodo efectivo de seis (6) meses de medición y*

seguimiento. En este contexto, el resultado obtenido evidencia un desempeño favorable en la etapa de puesta en marcha del sistema, reflejando la efectividad de las acciones iniciales implementadas en materia de separación en la fuente, control operacional y fortalecimiento de la cultura organizacional orientada al aprovechamiento de residuos. La Corporación continuará con la implementación progresiva del Sistema de Gestión Basura Cero durante la vigencia 2026, con el propósito de consolidar el modelo, ampliar el alcance de las estrategias de aprovechamiento y avanzar hacia metas superiores de valorización de residuos, en concordancia con el enfoque de mejora continua y economía circular promovido por el estándar.

Este enfoque se operacionaliza mediante los controles definidos en el numeral 4.5 del presente documento.

Adicionalmente, el alcance del flujo de materiales del presente programa comprende todas las etapas de la gestión de residuos sólidos, desde su generación en las actividades administrativas hasta su aprovechamiento o disposición final, incluyendo las actividades de separación en la fuente, clasificación, recolección interna, almacenamiento temporal, entrega a gestores y seguimiento, garantizando la trazabilidad integral del sistema.

4.2 Requisitos legales aplicables

El marco normativo y legal del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos se gestiona a través de lineamientos establecidos por el procedimiento *GM-PR-04 Identificación de Requisitos Legales Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo*, documento que hace parte del Sistema de Gestión Ambiental de la C.R.A.

La identificación, actualización y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables se realiza de manera periódica, considerando la normatividad ambiental vigente en materia de gestión de residuos sólidos, servicio público de aseo, residuos peligrosos, residuos especiales y demás disposiciones aplicables a las actividades desarrolladas por la Corporación.

La evaluación de cumplimiento legal se realiza semestralmente, cuyos resultados son presentados en la Revisión por la Dirección, con el fin de asegurar el cumplimiento normativo y la implementación de acciones correctivas o de mejora cuando se identifiquen desviaciones.

4.3 Responsabilidades

La Alta Dirección, a través del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, asigna las responsabilidades y autoridades necesarias para garantizar la implementación, mantenimiento, seguimiento y mejora continua del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en coherencia con los lineamientos del Sistema de Gestión Basura Cero

y el Sistema de Gestión Ambiental de la C.R.A.

Profesional especializado SGI

- Diseñar y hacer seguimiento al cronograma de actividades del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Promover el cuidado y buen uso de puntos ecológicos y demás espacios para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos
- Gestionar la celebración de alianzas y acuerdos con gestores de reciclaje que aprovechen los residuos sólidos generados por los procesos de la C.R.A.
- Medir, analizar y realizar seguimiento a los indicadores de desempeño del presente programa y tomar acciones correctivas cuando sea necesario.
- Archivar los certificados emitidos por los gestores de reciclaje o de disposición final de los residuos sólidos de acuerdo con los lineamientos emitidos archivísticos aplicables en la C.R.A.
- Coordinar la implementación de las estrategias de reducción, reutilización, aprovechamiento y disposición final establecidas en el presente programa.
- Garantizar la identificación, medición y caracterización periódica de los residuos generados, asegurando la trazabilidad de la información.
- Consolidar y analizar los indicadores de reducción, reutilización, aprovechamiento y disposición final, evaluando su comportamiento frente a metas establecidas.
- Elaborar el reporte anual del PGIRS, incluyendo los porcentajes de reducción, reutilización, aprovechamiento y disposición final, y presentarlo en la Revisión por la Dirección.
- Coordinar la evaluación periódica del cumplimiento del Programa y proponer acciones de mejora cuando se identifiquen desviaciones.
- Verificar que los gestores externos cuenten con permisos ambientales vigentes y mantener la documentación soporte.
- Definir y validar técnicamente los residuos no valorizables (excluidos), asegurando su correcta clasificación y su exclusión en el cálculo de los indicadores del sistema.
- Verificar la coherencia entre las cantidades de residuos generados, aprovechados y dispuestos, garantizando la consistencia de la información reportada.
- Supervisar la integridad del flujo de materiales desde la generación hasta la disposición final.

Recursos físicos

El área de recursos físicos adscrita la Secretaría General de la C.R.A y quien lidera el proceso de Gestión de la Infraestructura en el SGI tendrá las siguientes responsabilidades:

- Coordinar la instalación y mantenimiento de los puntos ecológicos.
- Realizar seguimiento a las actividades de mantenimiento a la infraestructura ejecutadas

por funcionarios y contratistas dentro de las sedes administrativas de la C.R.A.

- Coordinar con los funcionarios y contratistas del área la disposición de los residuos sólidos generados de acuerdo con las disposiciones del presente documento y requisitos legales aplicables.
- Apoyar la cuantificación de residuos mediante el pesaje y registro periódico.
- Apoyar la identificación de puntos críticos de generación de residuos y la implementación de acciones para mejorar la separación en la fuente.

Supervisor de contratista de aseo y servicios generales

El funcionario de la C.R.A asignado para la supervisión de las actividades realizadas por el contratista que suministra el servicio de aseo y servicios generales tendrá las siguientes responsabilidades:

- Acordar con el personal contratista de aseo y servicios generales las rutinas de aseo de las áreas y de recolección de los residuos sólidos generados por estas.
- Gestionar con el personal contratista de aseo y servicios generales el pesaje de los residuos sólidos aprovechables ubicados en los recipientes de almacenamiento temporal.
- Verificar el cumplimiento de la separación en la fuente conforme a la Resolución 2184 de 2019.
- Garantizar el registro de cantidades recolectadas por tipo de residuo cuando aplique.
- Verificar la correcta segregación de residuos en las actividades operativas, evitando la contaminación de residuos aprovechables.

FUNCIONARIOS Y CONTRATISTAS EN GENERAL

- Participar en las actividades propuestas de sensibilización y concientización relacionadas con el presente programa
- Acatar los lineamientos establecidos en el presente programa relacionadas con la reducción en la generación de los residuos sólidos.
- Hacer una correcta disposición de los residuos sólidos generados durante la ejecución de sus actividades.
- Contribuir al cumplimiento de los objetivos y metas del PGIRS mediante la correcta separación y reducción en la generación de residuos.
- Reportar desviaciones que puedan afectar la tasa de aprovechamiento.
- Realizar la separación en la fuente de manera adecuada, evitando la mezcla de residuos que afecte su potencial de aprovechamiento.

4.4 Caracterización de los residuos sólidos generados

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico establece la caracterización de materiales

y residuos sólidos como un proceso fundamental para identificar las piezas, materiales y productos presentes en sus actividades administrativas, reconocer su potencial de intervención mediante las estrategias del Sistema de Gestión Basura Cero y establecer las condiciones para el seguimiento de los residuos generados y gestionados.

Para el desarrollo de este proceso, la Corporación utiliza dos instrumentos complementarios: el formato *GM-CP-02 Caracterización de residuos* y el *formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos.*

El formato *GM-CP-02 Caracterización de residuos* permite identificar los materiales, piezas y productos presentes en la Corporación, analizar sus características y determinar las operaciones de la jerarquía de gestión que resultan aplicables. A partir de esta identificación, la Corporación prioriza los materiales que serán objeto de estrategias específicas de prevención, prolongación de la vida útil u otras operaciones de gestión, de acuerdo con las oportunidades identificadas.

Por su parte, *formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos* permite registrar las cantidades de residuos efectivamente generados y gestionados, diferenciando los materiales entregados a recuperadores para su aprovechamiento de aquellos destinados a disposición final.

Ambos instrumentos se complementan para orientar la planificación y el seguimiento del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. La caracterización constituye la base para identificar oportunidades y definir las estrategias de gestión, mientras que los registros de pesaje permiten cuantificar los residuos generados y verificar los resultados de su gestión.

4.4.1. Metodología de caracterización y cuantificación de residuos

La gestión de la información asociada a los materiales y residuos sólidos se desarrolla mediante las siguientes actividades:

- Identificación de materiales, piezas y productos: registro y análisis de los elementos presentes en las actividades de la Corporación mediante el formato GM-CP-02 Caracterización de residuos generados.
- Evaluación de oportunidades de gestión: identificación de las operaciones de la jerarquía del Sistema de Gestión Basura Cero que resultan aplicables a los materiales identificados.
- Priorización de materiales: selección de los materiales objeto de estrategias específicas, de acuerdo con las oportunidades identificadas y las decisiones de gestión de la Corporación.
- Cuantificación de residuos: pesaje directo en kilogramos (kg) y registro de las cantidades de residuos gestionados, de acuerdo con los procedimientos operacionales

establecidos.

- Registro de las rutas de gestión: identificación y seguimiento de los residuos entregados a recuperadores para aprovechamiento y de aquellos enviados a disposición final.
- Consolidación y análisis de la información: revisión de los registros de pesaje y de los soportes de entrega, con el fin de verificar la trazabilidad de los residuos y disponer de información para el seguimiento del PGIRS.
- Estimaciones técnicas: cuando el pesaje directo no sea operativamente viable, podrán utilizarse estimaciones documentadas que permitan identificar su método de cálculo y alcance.

4.4.2. Clasificación de residuos por tipología

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico clasifica los residuos sólidos generados en el desarrollo de sus actividades de acuerdo con su naturaleza, características físicas, químicas y biológicas, así como su potencial de aprovechamiento y los requerimientos específicos para su manejo, en coherencia con los principios de economía circular y los lineamientos del Sistema de Gestión Basura Cero.

La clasificación permite establecer las rutas de gestión aplicables a los residuos generados y constituye la base para definir los controles operacionales del numeral 4.5, así como para identificar oportunidades de intervención sobre los materiales y productos presentes en las actividades de la Corporación.

Para efectos de su gestión, los residuos se clasifican según su potencial de aprovechamiento en las siguientes categorías:

- Residuos aprovechables: materiales que, por sus características y condiciones, pueden ser entregados a procesos de reutilización, reciclaje u otras alternativas de aprovechamiento.

- Residuos no aprovechables: residuos que, dadas sus características o condiciones, no cuentan con una alternativa viable de aprovechamiento y deben gestionarse mediante la ruta de disposición correspondiente.

- Residuos orgánicos aprovechables: residuos orgánicos que pueden incorporarse a procesos de aprovechamiento, de acuerdo con sus características y las alternativas de gestión disponibles.

De manera complementaria, la Corporación establece categorías de manejo diferenciado para aquellos residuos que, por su naturaleza, composición, riesgos asociados o requisitos normativos, requieren condiciones particulares de almacenamiento, transporte, entrega o tratamiento.

- **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)**

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, definidos por la Ley 1672 de 2013, corresponden a aquellos generados cuando se desechan total o parcialmente equipos eléctricos o electrónicos, incluyendo sus componentes, subconjuntos y consumibles.

En la Corporación, los RAEE deberán ser entregados a la Oficina de Recursos Físicos adscrita a la Secretaría General, la cual coordinará su gestión en articulación con el Profesional Especializado del Sistema de Gestión Integrado.

La gestión de estos residuos se realiza mediante su entrega a gestores autorizados o programas de posconsumo establecidos por los productores, garantizando la conservación de las certificaciones que evidencien su adecuada disposición o aprovechamiento conforme a la normatividad ambiental vigente.

- **Residuos de construcción y demolición (RCD)**

Los residuos de construcción y demolición corresponden a aquellos generados durante actividades de mantenimiento locativo, adecuaciones o reparaciones menores en las instalaciones de la Corporación.

Estos residuos se clasifican conforme a la Resolución 472 de 2017 en:

- RCD aprovechables (pétreos y no pétreos)
- RCD no aprovechables

Su cuantificación se realiza mediante estimación volumétrica o pesaje cuando es posible, y posteriormente son entregados a gestores autorizados, conservando las certificaciones correspondientes.



- **Residuos especiales**

Corresponden a aquellos residuos que requieren manejo diferenciado debido a sus características o a la existencia de programas posconsumo. Entre estos se incluyen:

- Baterías
- Llantas
- Aceites y lubricantes

Las baterías pequeñas (A, AA, AAA, 9V o de litio) serán separadas en la fuente y depositadas en contenedores especiales ubicados en la sede principal de la Corporación. Las baterías de mayor tamaño (por ejemplo, baterías de 12V utilizadas en equipos o vehículos) deberán ser entregadas a la Oficina de Recursos Físicos adscrita a la Secretaría General, la cual coordinará su gestión en articulación con el Profesional Especializado del Sistema de Gestión Integrado. Las baterías recolectadas serán entregadas a programas posconsumo o gestores autorizados, conservando las certificaciones correspondientes que evidencien su adecuada gestión.



Figura 1. *Contenedor* ubicado en la sede principal de la C.R.A.

Llantas: Las llantas generadas por el mantenimiento de los vehículos de la C.R.A. serán separadas de los demás residuos y entregadas a la Oficina de Recursos Físicos, quien gestionará su entrega a gestores autorizados o programas posconsumo establecidos para este tipo de residuos. La Corporación conservará los soportes documentales que evidencien la entrega y gestión adecuada de estos residuos.

Residuos de aceites y lubricantes: Aunque las actividades administrativas de la Corporación no generan residuos de aceite de cocina usado (ACU), se dispone de un contenedor en la sede principal para promover su adecuada recolección entre funcionarios, contratistas y visitantes. Por otra parte, los aceites y lubricantes generados en las

actividades de mantenimiento de los vehículos de la C.R.A. serán gestionados a través de talleres autorizados, quienes deberán garantizar su adecuado manejo conforme a la normatividad ambiental vigente.

Registro como generador de residuos peligrosos: De acuerdo con la caracterización de residuos realizada por la Corporación, el volumen mensual de residuos peligrosos generados es inferior a 10 kg, por lo cual actualmente no se requiere el registro como generador de residuos peligrosos ante la autoridad ambiental competente. En caso de que el volumen de generación cambie y supere los umbrales establecidos por la normativa ambiental vigente, la Corporación procederá a realizar el registro correspondiente y a implementar los mecanismos de gestión exigidos para este tipo de residuos. Esta clasificación constituye la base para la definición de los controles operacionales del numeral 4.5

4.5. Control operacional de la gestión de residuos

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico establece el control operacional de la gestión de residuos sólidos como el conjunto de actividades planificadas, implementadas y controladas que permiten gestionar el flujo de materiales desde su generación hasta su aprovechamiento o disposición final, en coherencia con los principios de economía circular y los lineamientos del Sistema de Gestión Basura Cero.

El control operacional comprende las etapas de separación en la fuente, clasificación, recolección interna, transporte, almacenamiento temporal, entrega a recuperadores o gestores y disposición final, según corresponda a las características de cada residuo y a las alternativas de gestión disponibles.

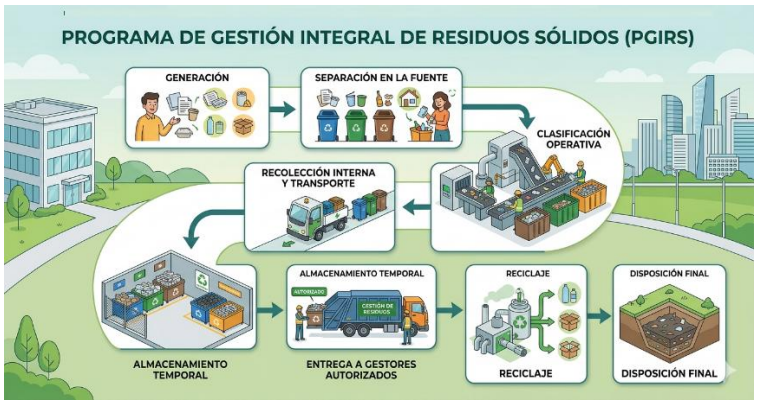


Figura 2. Flujo de residuos.

Cada una de estas etapas cuenta con controles definidos para prevenir la contaminación de materiales aprovechables, evitar pérdidas durante su manejo, asegurar la correcta

gestión de los residuos y garantizar la trazabilidad de la información asociada a las cantidades generadas y a su destino.

La operación se articula con la caracterización de materiales y residuos sólidos descrita en el numeral 4.4. La información del formato GM-CP-02 Caracterización de residuos generados permite identificar los materiales presentes en la Corporación y determinar las oportunidades de intervención mediante las estrategias de gestión aplicables. Por su parte, el archivo de control de pesaje permite registrar las cantidades de residuos gestionados, diferenciando los materiales entregados a recuperadores para su aprovechamiento de aquellos destinados a disposición final.

4.5.1. Separación en la fuente

La separación en la fuente constituye la principal medida de control operacional del sistema, permitiendo clasificar los residuos desde su punto de generación y facilitar su aprovechamiento, tratamiento o disposición final.

La Corporación adopta el código de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019, asegurando la correcta disposición de los residuos en contenedores diferenciados para:

- **Color verde** para depositar residuos orgánicos aprovechables como desechos de comida, desechos agrícolas, entre otros.
- **Color Blanco** para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón, entre otros.
- **Color negro** para depositar los residuos no aprovechables como papel higiénico, servilletas, papeles metalizados, papeles y cartones contaminados con comida, entre otros.



Figura 3. Método de separación de residuos sólidos propuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los puntos ecológicos se encuentran debidamente señalizados, aseados y ubicados en zonas estratégicas, garantizando su accesibilidad para funcionarios, contratistas y visitantes.



Figura 4. Punto ecológico ubicado en la sede principal de la C.R.A.

Con el objetivo de facilitar la disposición selectiva de algunos materiales reciclables, la C.R.A. habilita dentro de sus sedes administrativas contenedores denominados "**Botelleros"**, los cuales tienen como función almacenar las botellas plásticas vacías generadas en las dependencias de la entidad. Las botellas recolectadas en estos contenedores serán entregadas a gestores de reciclaje autorizados para su aprovechamiento, conservando las certificaciones correspondientes como evidencia de su adecuada gestión.



Figura 5. *Botellero* ubicado en la sede principal de la C.R.A.

Todos los funcionarios y contratistas de la Corporación deben asegurar la adecuada disposición de los residuos generados en el desarrollo de sus actividades, garantizando su

correcta clasificación de acuerdo con su tipología. De esta forma se contempla la generación de residuos orgánicos aprovechables provenientes de residuos de alimentos, residuos aprovechables (plástico, papel, cartón, metales y vidrio) y residuos no aprovechables (servilletas, papel higiénico, papeles metalizados, entre otros).

Los residuos aprovechables separados en la fuente serán destinados a procesos de reciclaje o valorización a través de gestores de reciclaje autorizados.

Los residuos aprovechables recolectados serán pesados previo a su entrega al gestor autorizado, registrando las cantidades por tipo de material, con el fin de soportar el cálculo de los indicadores de aprovechamiento establecidos en el presente programa.

El cumplimiento de la correcta separación en la fuente será verificado periódicamente mediante inspecciones visuales internas realizadas por el área responsable del Sistema de Gestión Ambiental, con el fin de identificar oportunidades de mejora y fortalecer la cultura institucional de gestión adecuada de residuos.

La separación en la fuente es la etapa inicial del flujo de materiales y determina el potencial de aprovechamiento de los residuos generados.

En este contexto, durante el proceso de separación en la fuente y su posterior verificación en la clasificación operativa, se identifican los materiales con potencial de reutilización, los cuales son gestionados de manera diferenciada, evitando su mezcla con residuos no aprovechables y facilitando su reincorporación en los procesos internos de la Corporación.

4.5.2. Clasificación operativa de residuos

La clasificación operativa corresponde a la verificación y consolidación de la separación realizada en la fuente, con el fin de asegurar que los residuos se encuentren correctamente segregados y sean gestionados de acuerdo con su tipología y las alternativas de manejo aplicables.

Esta actividad es desarrollada por el personal de servicios generales, en articulación con el área responsable de la gestión ambiental, quienes verifican la correcta separación de los residuos y, cuando se identifican mezclas o errores de segregación, realizan los ajustes necesarios para evitar la contaminación de los materiales aprovechables.

La clasificación operativa toma como referencia las tipologías definidas en el numeral 4.4.2 y permite orientar los residuos hacia las rutas de manejo correspondientes, de acuerdo con sus características y su destino previsto.

4.5.3. Recolección interna y transporte

La Corporación establece rutas internas de recolección para trasladar los residuos desde los puntos de generación hasta las áreas de almacenamiento temporal. Estas actividades son ejecutadas por el personal de servicios generales, de acuerdo con los lineamientos operacionales definidos para el manejo de los residuos.

La recolección interna se realiza de manera diferenciada y con una frecuencia diaria, procurando evitar la mezcla de residuos y conservar el potencial de aprovechamiento de los materiales separados. Esta frecuencia podrá ajustarse en función de las variaciones en la generación derivadas de eventos, reuniones u otras actividades extraordinarias, garantizando condiciones adecuadas de orden, almacenamiento y manejo.

El personal responsable de la recolección y el traslado debe aplicar los lineamientos de separación en la fuente y manipulación de residuos establecidos por la Corporación. Asimismo, debe prevenir la contaminación cruzada, especialmente en los materiales con potencial de aprovechamiento. Cuando se requiera fortalecer estas prácticas, el área responsable de la gestión ambiental coordinará las actividades de orientación o capacitación correspondientes.

Una vez los residuos son trasladados al área de almacenamiento temporal, se informa al equipo responsable del sistema de gestión para coordinar, según corresponda, su entrega a los recuperadores o gestores autorizados, de acuerdo con la naturaleza del residuo y su ruta de manejo.

Previo a la entrega, se registra el peso de los residuos gestionados en el archivo de control de pesaje, con el propósito de mantener la trazabilidad de las cantidades entregadas para aprovechamiento y de aquellas destinadas a disposición final. La caracterización de los materiales y productos se realiza mediante el formato GM-CP-02, conforme a lo establecido en el numeral 4.4, y no debe confundirse con el registro operativo de las cantidades pesadas.

Nota: En la sede 2, los residuos aprovechables son trasladados a la sede principal para su consolidación y posterior entrega al gestor autorizado.

4.5.4 Almacenamiento temporal

Los residuos sólidos son almacenados temporalmente en áreas definidas dentro de las instalaciones de la Corporación, las cuales cumplen con condiciones técnicas que garantizan:

- Separación por tipo de residuo.
- Condiciones de orden y limpieza.
- Prevención de contaminación cruzada.
- Seguridad y control de acceso.

El tiempo de almacenamiento temporal de los residuos aprovechables se minimiza con el fin de evitar su deterioro, contaminación o pérdida de valor, procurando que su permanencia en las áreas de almacenamiento no supere los periodos operativos definidos por la Corporación, en coherencia con la frecuencia de recolección y entrega a gestores autorizados.

4.5.4.1. Capacidad y dimensiones del centro de acopio temporal

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico dispone de un centro de acopio temporal ubicado en la sede principal, donde se consolidan los residuos generados en las sedes administrativas 1 y 2 para su almacenamiento temporal y posterior entrega a los gestores correspondientes.

Para el almacenamiento de residuos aprovechables, la Corporación cuenta con siete (7) contenedores de capacidad nominal de ciento cincuenta (150) litros cada uno, equivalentes a una capacidad nominal conjunta de mil cincuenta (1.050) litros, es decir, cero comas setenta y cinco (1,05) metros cúbicos.

Para efectos de la planificación del espacio, se adoptan como dimensiones de referencia las siguientes medidas:

Tabla 1. Dimensiones y capacidad del centro de acopio temporal de residuos sólidos de la C.R.A.

Parámetro	Dimensión
Número de contenedores	7
Capacidad nominal por contendor	150 L
Capacidad nominal conjunta	1.050 L (1.05 m^3)
Diámetro por contenedor	0,50 m
Altura por contenedor	0,80 m
Fondo del área de ubicación	1,00 m
Área de referencia de la ubicación	3,80 m^2
Altura del área de ubicación	3,70 m

La recolección interna de los residuos desde los puntos ecológicos de ambas sedes hasta el centro de acopio se realiza diariamente. El retiro externo de los residuos aprovechables se efectúa usualmente dos (2) veces por semana, de acuerdo con la acumulación de materiales y el nivel de ocupación de los contenedores. Los residuos ordinarios no aprovechables se recolectan tres (3) veces por semana.



Figura 6. *Centro de Acopio Temporal de la sede administrativa principal de* la C.R.A.

4.5.4.1. Residuos ordinarios

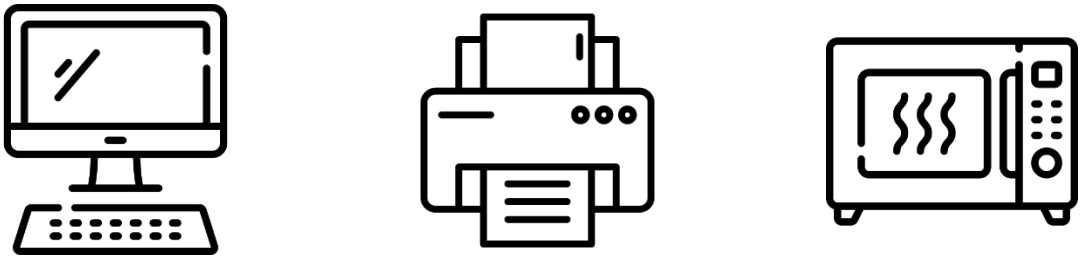
Los residuos ordinarios son dispuestos en puntos ecológicos distribuidos estratégicamente dentro de las instalaciones de la corporación y se almacenan en contenedores los cuales deben mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza, señalización y accesibilidad, evitando la generación de vectores o dispersión de residuos.

4.5.4.2. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Los RAEE son almacenados de manera diferenciada en áreas señalizadas, evitando su mezcla con otros residuos. Se prohíbe:

- Disponerlos en rellenos sanitarios
- Abandonarlos en espacio público
- Desensamblarlos o quemarlos

Estos residuos son entregados a gestores autorizados o programas posconsumo, conservando las certificaciones que evidencien su adecuada gestión.



El tiempo de almacenamiento se minimiza para evitar deterioro o riesgos ambientales.

4.5.4.3. Residuos de construcción y demolición (RCD)

Los RCD son almacenados en áreas definidas por la Oficina de Recursos Físicos, evitando su mezcla con otros residuos.

Su transporte debe cumplir condiciones técnicas que eviten dispersión de partículas y garanticen seguridad ambiental.

Posteriormente, son entregados a gestores autorizados, conservando certificaciones de disposición y se promueve la segregación en fuente para maximizar su aprovechamiento.

4.5.4.4. Residuos especiales y peligrosos

Los residuos especiales son almacenados en sitios definidos por Oficina de Recursos Físicos, estos permanecerán asilados hasta su entrega a gestores autorizados.

En caso de generarse residuos peligrosos:

- El almacenamiento no debe superar 12 meses
- Su almacenamiento debe estar en un contenedor especifico y rotulado
- Se deben implementar medidas de seguridad
- Se deben conservar certificaciones de gestión

La Corporación garantiza que estos residuos sean manejados conforme a la normatividad ambiental vigente.

4.5.5. Entrega a gestores y trazabilidad

La entrega de residuos a gestores externos constituye una etapa crítica del sistema, en la cual se asegura el cierre del flujo de materiales y la correcta gestión de los residuos fuera de la organización.

La Corporación garantiza que los gestores cuenten con permisos ambientales vigentes y que realicen el manejo adecuado de los residuos conforme a la normativa aplicable, la entrega de estos materiales se realiza de manera semanal.

La Corporación realiza seguimiento periódico al desempeño de los gestores externos, verificando el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, la validez de los permisos ambientales y la trazabilidad de los residuos gestionados, con el fin de garantizar la adecuada disposición o aprovechamiento de los mismos.

Para cada entrega se conservan los soportes documentales correspondientes, tales como:

- Certificados de aprovechamiento.

- Certificados de disposición final.
- Registros de cantidades entregadas por tipo de residuo.

Esta información es utilizada como soporte para el cálculo de indicadores y la evaluación del desempeño del sistema.

4.5.6. Seguimiento y control operacional

La Corporación realiza el seguimiento al control operacional de la gestión de residuos mediante el análisis periódico de la información generada en cada etapa del proceso. Este seguimiento incluye:

- Verificación de la correcta separación en la fuente
- Control de cantidades generadas, recicladas y dispuestas
- Evaluación del desempeño de los gestores externos
- Identificación de desviaciones en el flujo de materiales
- Análisis de indicadores de aprovechamiento, reducción, reutilización y disposición final

Los resultados del seguimiento son utilizados para el análisis, la implementación de acciones correctivas y la mejora continua del sistema, conforme con los lineamientos del Sistema de Gestión Basura Cero, por tal razón el seguimiento permite evaluar la eficiencia del flujo de materiales.

Adicionalmente, la Corporación establece mecanismos de control orientados a evitar la pérdida de materiales con potencial de aprovechamiento durante las diferentes etapas del flujo de residuos (generación, separación, almacenamiento y entrega a gestores), mediante la verificación periódica de la calidad de la separación en la fuente, inspecciones a puntos ecológicos y seguimiento a la trazabilidad de los residuos.

Estos controles permiten evaluar la eficiencia operativa del sistema, minimizar la contaminación de materiales aprovechables y fortalecer el desempeño del flujo de materiales en el marco del modelo de economía circular.

4.6. Flujo de materiales del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos

La gestión de residuos sólidos en la Corporación se estructura bajo un enfoque de flujo de materiales, el cual permite identificar, controlar y optimizar el recorrido de los residuos desde su generación hasta su destino final, en coherencia con los principios del Sistema de Gestión Basura Cero.

El flujo inicia con la generación de residuos en las actividades administrativas, seguido de su separación en la fuente y clasificación operativa, de acuerdo con el esquema definido en

el numeral 4.5.

A partir de esta clasificación, los residuos son gestionados conforme a la jerarquía de manejo establecida en el PGIRS:

- En primera instancia, se priorizan acciones de reducción, orientadas a evitar la generación de residuos en la fuente.
- Posteriormente, los residuos que no pueden ser evitados son evaluados para su reutilización, mediante su reincorporación en los procesos internos, extensión de su vida útil o reasignación.
- Aquellos residuos que no pueden ser reutilizados son gestionados a través de la estrategia de aprovechamiento, garantizando su adecuada separación, almacenamiento y entrega a gestores autorizados para su reincorporación a ciclos productivos.

Finalmente, los residuos que no cuentan con potencial de aprovechamiento son destinados a disposición final, de acuerdo con la normativa vigente.

Este flujo permite asegurar la trazabilidad de los residuos, minimizar la pérdida de materiales aprovechables y optimizar el desempeño del sistema bajo un enfoque de economía circular.

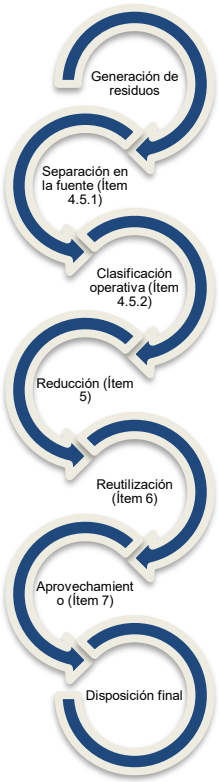


Figura 7. Diagrama de flujo de materiales

5. ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

5.1. Enfoque de la estrategia de reducción

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico establece la estrategia de reducción como una línea de acción del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, orientada a prevenir la generación de residuos mediante la intervención de materiales prioritarios desde su adquisición, consumo y uso.

La definición de las acciones se fundamenta en los resultados de la caracterización de materiales, en la identificación de oportunidades de prevención y en la aplicación de la jerarquía de gestión del Sistema de Gestión Basura Cero.

Para efectos del presente programa, la estrategia de reducción cuenta con una intervención prioritaria sobre las botellas de tereftalato de polietileno (PET) de un solo uso generadas por el consumo de bebidas en las instalaciones de la Corporación.

La estrategia busca disminuir el consumo de este tipo de envases mediante la

implementación de alternativas que faciliten el acceso al agua para consumo humano y promuevan el uso de recipientes reutilizables, evitando que las botellas ingresen al flujo de materiales como residuos.

Los demás materiales identificados en la caracterización continúan sujetos a los controles operacionales y a las rutas de gestión establecidas en el presente programa, sin que ello implique su inclusión como materiales prioritarios de esta estrategia.

5.2. Objetivo de la estrategia de reducción

Reducir el consumo de botellas PET de un solo uso en las sedes administrativas de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, mediante la implementación y puesta en funcionamiento de alternativas que promuevan el consumo de agua mediante recipientes reutilizables, contribuyendo a la prevención de residuos y al fortalecimiento de la economía circular.

5.2.1. Rechazar (Refuse)

Se orienta a evitar la adquisición o ingreso de materiales innecesarios o susceptibles de sustitución por alternativas con menor generación de residuos.

En el marco de la estrategia priorizada, se promoverá la reducción de la dependencia de botellas PET de un solo uso mediante alternativas de consumo de agua que permitan prescindir de estos envases cuando las condiciones operativas lo permitan.

5.2.2. Repensar (Rethink)

Se orienta a revisar las prácticas de consumo y las alternativas disponibles para prevenir la generación de residuos desde su origen.

Para las botellas PET, se contempla la implementación de dispensadores de agua y la promoción de prácticas de consumo mediante recipientes reutilizables.

5.2.3. Reducir (Reduce)

Consiste en disminuir la cantidad de botellas PET de un solo uso consumidas en las instalaciones de la Corporación, mediante la puesta en funcionamiento de los dispensadores de agua y el seguimiento al consumo respecto de una línea base establecida.

5.3. Planificación de acciones de reducción

La planificación de la estrategia se concentra en el material priorizado PET y mantiene la relación directa entre la causa de generación, la acción implementada, la meta, el indicador y la evidencia documental.

Tabla 2. Planificación de acciones de reducción

Material priorizado	Causa de generación	Acción de reducción	Medio de verificación	Responsable
Papel y cartón	Consumo de bebidas en envases de un solo uso	1. Adquirir e instalar dispensadores de agua. 2. Poner en funcionamiento los dispensadores. 3. Promover el uso de recipientes reutilizables. 4. Registrar y comparar el consumo de botellas PET frente a la línea base.	Registros de adquisición e instalación, evidencias de funcionamiento, actividades de sensibilización y registros de consumo	Equipo SGI, en articulación con las dependencias responsables de adquisición e infraestructura

5.4. Meta de reducción

Reducir en un 10 % el consumo de botellas PET de un solo uso respecto de la línea base establecida por la Corporación.

5.5. Indicador de la estrategia de reducción

Con el fin de evaluar la eficacia de la estrategia de reducción, la Corporación establece indicadores orientados a medir la disminución real en la generación de residuos y el control en el consumo de materiales, en coherencia con el flujo de materiales definido en el numeral 4.

Los indicadores definidos permiten evaluar el desempeño del sistema desde un enfoque de prevención, asegurando la trazabilidad de la información y la coherencia con las metas establecidas en el numeral 5.4.

Nota: El detalle de los indicadores de la estrategia de reducción se puede consultar en la matriz de caracterización de residuos.

6. ESTRATEGIA DE REUTILIZACIÓN/REÚSO DE RESIDUOS SÓLIDOS

6.1. Enfoque de la estrategia de Reutilización/Reúso

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico establece la estrategia de reparación y prolongación de la vida útil como una línea de acción orientada a mantener los equipos y materiales en uso durante el mayor tiempo técnicamente posible, evitando su sustitución prematura y la generación de residuos.
La estrategia se fundamenta en la identificación de materiales prioritarios en la caracterización y en la articulación con los procesos institucionales de mantenimiento, especialmente el Plan de Mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos.

Para efectos del presente programa, se priorizan los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), mediante acciones preventivas y correctivas que permitan conservar la funcionalidad de los equipos, atender las fallas identificadas y evaluar la reparación antes de determinar su baja.

La estrategia se articula con la gestión de activos de la Corporación. Cuando un equipo no pueda recuperarse técnica o económicamente, su baja y posterior gestión como RAEE deberán realizarse conforme a los procedimientos institucionales y a los requisitos ambientales aplicables.

Los demás materiales identificados en la caracterización continúan sujetos a los controles operacionales correspondientes y a las rutas de gestión definidas en el programa.

6.2. Objetivo de la estrategia de reutilización de residuos sólidos

Prolongar la vida útil de los equipos de cómputo y periféricos de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico mediante el cumplimiento del Plan de Mantenimiento, la atención de fallas y la priorización de actividades de reparación técnicamente viables antes de determinar su baja, contribuyendo a prevenir la generación prematura de RAEE.

6.3. Identificación de materiales con potencial de reutilización/reúso

Como resultado de la caracterización y de la priorización de estrategias, se identifica el flujo de RAEE asociado a equipos de cómputo y periféricos para la aplicación de acciones de mantenimiento y reparación. La Tabla 2 presenta las condiciones que pueden afectar su vida útil y la estrategia de intervención definida.

Tabla 3. Identificación de materiales con potencial de reutilización

Material priorizado	Condición	Estrategia aplicable
RAEE asociados a equipos de cómputo y periféricos	Desgaste, fallas funcionales, necesidades de mantenimiento u obsolescencia tecnológica.	Reparación, mantenimiento preventivo y correctivo y evaluación de recuperación antes de determinar la baja

6.4 Planificación de acciones de reutilización/reúso

A partir de la priorización establecida, se definen las actividades necesarias para prolongar la vida útil de los equipos de cómputo y periféricos, articuladas con el Plan de Mantenimiento de la Corporación. La Tabla 3 relaciona las acciones previstas, las causas que las motivan, los medios de verificación y el área responsable de su ejecución.

Tabla 4. Planificación de acciones de reutilización/reúso

Material priorizado	Causa de generación	Acción de reutilización/reúso	Medio de verificación	Responsable
RAEE asociados a equipos de cómputo y periféricos	Fallas, desgaste y obsolescencia tecnológica.	1. Identificar los equipos incluidos en el Plan de Mantenimiento 2. Ejecutar las actividades programadas 3. Registrar las intervenciones y novedades 4. Diagnosticar los equipos que presenten fallas 5. Priorizar la reparación y recuperación cuando sean técnicamente viables antes de determinar su baja	Plan de Mantenimiento, registros de ejecución, órdenes o reportes de servicio, diagnósticos técnicos e inventarios de mantenimiento del área de Tecnología	Gestión TI

6.5. Metas de reutilización/reúso

Cumplir al menos el 90 % de las actividades de mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos programadas en el Plan de Mantenimiento de la Corporación.

6.6. Indicadores de la estrategia reutilización/reúso

Para realizar seguimiento a la estrategia de reparación y prolongación de la vida útil de los equipos de cómputo y periféricos, la Corporación establece indicadores que permiten

evaluar el cumplimiento de las actividades programadas y verificar los resultados de las acciones de mantenimiento y reparación. Estos indicadores se articulan con la meta definida en el numeral 6.5 y se soportan en los registros del Plan de Mantenimiento y las evidencias de las intervenciones realizadas.

7. ESTRATEGIA DE RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS

7.1. Enfoque de la estrategia de reciclaje

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico establece la estrategia de reciclaje como parte de la gestión integral de los residuos sólidos generados en sus sedes administrativas, orientada a garantizar la recuperación y el aprovechamiento de los materiales que cuentan con potencial de valorización, mediante su adecuada separación en la fuente, clasificación, pesaje, almacenamiento temporal y entrega a gestores o programas autorizados.

La estrategia comprende la totalidad de los residuos aprovechables identificados en la caracterización de materiales, incluyendo papel, cartón, plásticos, vidrio, metales y demás materiales que cuenten con una alternativa de aprovechamiento viable. La Corporación realiza el registro de las cantidades gestionadas y conserva los soportes correspondientes, con el fin de garantizar la trazabilidad de los materiales y realizar el seguimiento general al desempeño del programa.

En el marco de la implementación del Sistema de Gestión Basura Cero, la Corporación prioriza las botellas PET y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) para la aplicación de estrategias específicas de gestión, de acuerdo con las operaciones identificadas en la caracterización de materiales. En consecuencia, estos dos flujos cuentan con indicadores de desempeño asociados a sus respectivas estrategias prioritarias, sin que ello excluya su gestión mediante las rutas de aprovechamiento cuando se conviertan en residuos.

Los demás materiales aprovechables continúan siendo objeto de separación, pesaje, registro y entrega para reciclaje, como parte del control operacional del PGIRS, sin que se establezcan indicadores individuales de las estrategias prioritarias para dichos materiales.

7.2. Objetivo de la estrategia de reciclaje

Garantizar la adecuada gestión de los residuos sólidos aprovechables generados en las sedes administrativas de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, mediante su separación en la fuente, clasificación, pesaje, almacenamiento temporal y entrega a recuperadores, gestores o programas de aprovechamiento, de acuerdo con las alternativas disponibles, asegurando la trazabilidad de las cantidades gestionadas y favoreciendo su reincorporación a ciclos productivos.

7.3. Planificación de acciones de reciclaje

La implementación de la estrategia comprende las actividades operativas y de soporte necesarias para asegurar la correcta separación, el almacenamiento temporal, la cuantificación y la entrega de los residuos aprovechables. Estas actividades se desarrollan en articulación con los controles operacionales establecidos en el numeral 4.5 del presente programa.

Para su seguimiento, la Corporación utiliza el formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos, en el cual se registran las cantidades gestionadas y se identifican las rutas de aprovechamiento o disposición correspondientes. Los registros se complementan con los soportes de entrega emitidos por los recuperadores, gestores o programas responsables, cuando aplique.

En el caso de los materiales priorizados, la gestión de los residuos se articula con las estrategias específicas de reducción de PET y de reparación y prolongación de la vida útil de RAEE, desarrolladas en los numerales 5 y 6, respectivamente. Para los demás materiales aprovechables, se mantienen las actividades generales de gestión y trazabilidad, de acuerdo con las condiciones operativas de la Corporación.

Tabla 6. Acciones de soporte de gestión de reciclaje

ACCIONES DE SOPORTE DE GESTION DE RECICLAJE		
ESTRATEGIA	**RESPONSABLES**	**RECURSOS**
Localización de botelleros en la C.R.A. para la separación selectiva de botellas plástica	Secretaría General	Contenedores o botelleros para la recolección selectiva
Localización de contenedor para pilas y baterías en la sede principal de la C.R.A. para su aprovechamiento mediante el programa CARS Pilosas. 	Secretaría General	Contenedor para pilas y baterías
Localización de contenedor para envases y empaques vacíos de insecticidas en la sede principal de la C.R.A. para su aprovechamiento mediante el programa Cierra el Ciclo del Ministerio	Secretaría General	Contenedor identificado para la recolección selectiva

de Ambiente y Desarrollo		
Localización de contenedor para Aceite de Cocina Usado en la sede principal de la C.R.A. para su aprovechamiento mediante el gestor RECOILS.	Secretaría General	Contenedor para almacenamiento temporal de ACU
Localización de puntos ecológicos en las sedes administrativas de la C.R.A.	Secretaría General	Puntos ecológicos para almacenamiento de residuos sólidos aprovechables, orgánicos y no aprovechables.
Relacionamiento con gestores de reciclaje Los compromisos con los gestores de reciclaje se realizan dependiendo de los residuos generados. Cada gestor que decida trabajar con la Corporación deberá asegurar el aprovechamiento de los residuos que le sean entregados y contar con los permisos que se requieran conforme con la normatividad legal aplicable.	Secretaría General Profesional Especializado SGI	Acuerdos, convenios, registros de entrega y soportes de gestión

7.4. Metas de reciclaje

La Corporación establece como compromiso operativo mantener la separación, cuantificación, registro y entrega de los residuos aprovechables que se generen en sus sedes administrativas, de acuerdo con las alternativas de aprovechamiento disponibles y los requisitos aplicables.

El seguimiento de esta estrategia se realizará mediante la consolidación de las cantidades registradas en el formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos y la verificación de los soportes de entrega. La información permitirá analizar el comportamiento de los residuos aprovechables, los residuos no aprovechables gestionables y los residuos excluidos del cálculo, conforme a la metodología adoptada por el Sistema de Gestión Basura Cero.

7.5. Indicadores de la estrategia de reciclaje

El seguimiento de la estrategia de reciclaje se realizará mediante el registro y la consolidación de las cantidades de residuos sólidos generados y reciclados efectivamente

por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, tomando como referencia los registros de pesaje, los soportes de entrega y la línea base definida para el Sistema de Gestión Basura Cero.

Para evaluar el desempeño de la estrategia, la Corporación calculará los indicadores de reciclaje general y reciclaje real, de acuerdo con las fórmulas establecidas en la Norma Internacional Sistemas de Gestión Zero Waste.

a) Indicador de reciclaje general

Este indicador corresponde a la proporción de residuos sólidos reciclados efectivamente respecto de la cantidad total de residuos sólidos generados por la Corporación durante el periodo evaluado.

$$Indicador\ de\ reciclaje\ general = \frac{Cantidad\ de\ residuos\ sólidos\ reciclados\ efectivamente}{Cantidad\ total\ de\ los\ residuos\ sólidos\ generados}$$

Este indicador permite evaluar el desempeño global de la gestión de reciclaje frente al total de residuos generados, incluidos aquellos que no pueden incorporarse a procesos de reciclaje. Por esta razón, su resultado refleja tanto la capacidad de aprovechamiento de la Corporación como la composición de los residuos generados en sus actividades.

b) Indicador de reciclaje real

Este indicador corresponde a la proporción de residuos sólidos reciclados efectivamente respecto de la cantidad de residuos sólidos generados que pueden reciclarse legalmente, de acuerdo con la caracterización y los criterios establecidos en la metodología del Sistema de Gestión Basura Cero.

$$Indicador\ de\ reciclaje\ real = \frac{Cantidad\ de\ residuos\ sólidos\ reciclados\ efectivamente}{Cantidad\ total\ de\ residuos\ sólidos\ generados\ que\ pueden\ reciclarse\ legalmente}$$

Para determinar este indicador, se identificarán los residuos que, de acuerdo con sus características, los requisitos legales aplicables y las alternativas de gestión evaluadas, no pueden incorporarse a procesos de reciclaje.

8. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

8.1. Enfoque de la disposición final

La disposición final constituye la etapa de gestión aplicable a los residuos sólidos que, después de evaluar las alternativas de prevención, reducción, reutilización, reparación y reciclaje, deben destinarse a esta ruta de manejo, de acuerdo con sus características y con los requisitos legales aplicables.

En la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, esta gestión se orienta a minimizar progresivamente la cantidad de residuos enviados a disposición final, prevenir la mezcla o contaminación de materiales potencialmente aprovechables y garantizar que los residuos se entreguen a través de las rutas de gestión correspondientes.

Para efectos del presente programa, se diferencian los residuos no aprovechables que cuentan con una ruta de gestión y los residuos identificados como no valorizables conforme a la caracterización y a los criterios técnicos aplicables. Esta distinción permite mantener la trazabilidad de las cantidades gestionadas y aplicar correctamente la metodología de cálculo de los indicadores de reciclaje general y reciclaje real establecidos en el numeral 7.5.

La disposición final no sustituye las estrategias de prevención y aprovechamiento desarrolladas en los numerales anteriores. Por el contrario, constituye la alternativa aplicable a los residuos que finalmente requieren esta gestión, una vez evaluadas las opciones pertinentes dentro de la jerarquía del Sistema de Gestión Basura Cero.

8.2. Objetivo de la estrategia de disposición final de residuos sólidos

Garantizar la adecuada gestión de los residuos sólidos destinados a disposición final, mediante su identificación, separación, almacenamiento temporal y entrega al prestador del servicio público de aseo o al gestor que corresponda, de acuerdo con la naturaleza del residuo y los requisitos aplicables, asegurando la trazabilidad de las cantidades gestionadas y promoviendo la reducción progresiva de los residuos enviados a esta ruta.

8.3. Planificación de la disposición final de residuos sólidos

La planificación de la disposición final se fundamenta en la caracterización descrita en el numeral 4.4, los controles operacionales establecidos en el numeral 4.5 y la evaluación de las alternativas de gestión aplicables a cada residuo.

La gestión comprende, principalmente, los residuos no aprovechables que deben entregarse al servicio público de aseo, así como aquellos residuos que, por sus características o condiciones de contaminación, no pueden incorporarse a procesos de aprovechamiento y requieren una ruta de disposición final. Los residuos especiales o

peligrosos deberán manejarse conforme a los requisitos específicos que les sean aplicables y no se incorporarán automáticamente a la ruta ordinaria de residuos.

Para asegurar la correcta gestión, se establecen las siguientes actividades:

- Verificación de la separación en la fuente: revisar que los materiales potencialmente aprovechables no sean enviados a disposición final por errores de segregación.
- Identificación y clasificación: determinar el tipo de residuo y la ruta de gestión que le corresponde, considerando sus características y los requisitos aplicables.
- Almacenamiento temporal: mantener los residuos en condiciones que eviten derrames, dispersión, contaminación cruzada o riesgos para las personas y el ambiente.
- Entrega al responsable de la gestión: entregar los residuos ordinarios al prestador del servicio público de aseo y los residuos que requieran manejo especial al gestor o programa correspondiente, según aplique.
- Registro de cantidades: consolidar las cantidades de residuos destinados a disposición final en el formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos, mediante pesaje directo o estimaciones documentadas cuando el pesaje no sea operativamente viable.
- Conservación de soportes: mantener los documentos disponibles que acrediten la entrega y, cuando corresponda, los certificados de gestión o disposición final.
- Verificación y seguimiento: revisar periódicamente los registros para identificar variaciones en las cantidades dispuestas y oportunidades para prevenir su generación o mejorar su aprovechamiento.

La información se consolidará por periodo de seguimiento y se utilizará para evaluar el comportamiento de los residuos enviados a disposición final. La identificación de residuos no valorizables que puedan excluirse del denominador de los indicadores deberá estar documentada y sustentada en la metodología aplicable; su registro operativo no debe confundirse con la eliminación de su trazabilidad dentro del PGIRS.

8.4. Indicadores de la estrategia de disposición final

En cumplimiento de los requisitos establecidos en el numeral 8.1.5 de la Norma Internacional Sistemas de Gestión Zero Waste, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico realizará el seguimiento a la cantidad de residuos sólidos destinados a disposición final y establecerá acciones orientadas a su reducción progresiva.

Para este propósito, se utilizarán los registros consolidados en el formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos, que permiten identificar y cuantificar los residuos enviados a disposición final durante el periodo evaluado.

9. SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La sensibilización y concientización constituyen herramientas fundamentales para fortalecer la participación de los funcionarios, contratistas y demás personas que desarrollan actividades en las sedes administrativas de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, promoviendo comportamientos responsables frente a la prevención y gestión integral de los residuos sólidos.

Las actividades de sensibilización estarán orientadas a fortalecer la cultura ambiental institucional y a facilitar la aplicación de los lineamientos establecidos en el presente Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), especialmente en lo relacionado con la reducción de la generación de residuos, la reutilización de materiales, la separación en la fuente y la entrega adecuada de los residuos para su aprovechamiento o disposición final.

Las actividades se desarrollarán de acuerdo con las necesidades identificadas en la gestión de residuos y con las estrategias priorizadas por la Corporación. Se podrán implementar mediante campañas de comunicación, jornadas de sensibilización, actividades pedagógicas, divulgación de buenas prácticas y otros mecanismos definidos en el cronograma de actividades del Sistema de Gestión Ambiental.

Los temas de sensibilización podrán incluir, entre otros, los siguientes:

- **Separación en la fuente**: identificación de los tipos de residuos, reconocimiento de los colores correspondientes a cada corriente y disposición correcta en los recipientes establecidos.
- **Reducción de residuos**: uso eficiente del papel, prevención del consumo innecesario de productos desechables y promoción de alternativas que reduzcan la generación de residuos.
- **Uso de botellas reutilizables**: promoción del uso de termos o botellas reutilizables y aprovechamiento de los puntos de suministro de agua disponibles, como acciones orientadas a reducir el consumo de botellas PET.
- **Reutilización de materiales**: promoción del uso prolongado de los materiales y elementos que conserven condiciones adecuadas para su utilización.
- **Reparación y prolongación de la vida útil de los equipos**: sensibilización sobre el uso adecuado de los equipos de cómputo y periféricos, el reporte oportuno de fallas y la importancia del mantenimiento antes de considerar su retiro o baja.
- **Aprovechamiento de residuos**: importancia de conservar los materiales reciclables en condiciones que permitan su recuperación y evitar su contaminación por mezclas inadecuadas.
- **Responsabilidad individual y colectiva**: participación de funcionarios y contratistas en el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS y reporte de situaciones que puedan

afectar la separación, el aprovechamiento o la adecuada gestión de los residuos.

La ejecución de las actividades se gestionará a través del cronograma correspondiente del Sistema de Gestión Ambiental. Para verificar su desarrollo, se conservarán los registros disponibles, tales como cronogramas, listados de asistencia, piezas de comunicación, evidencias fotográficas, presentaciones o informes de las actividades realizadas, según corresponda.

10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO DEL PGIRS

10.1. Enfoque de seguimiento y evaluación

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico realizará el seguimiento y la evaluación del desempeño del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) mediante la revisión de las actividades implementadas, los resultados de los indicadores definidos en cada estrategia y el cumplimiento de las metas establecidas.

El seguimiento permitirá verificar la aplicación de las acciones de reducción, reutilización y reparación, reciclaje y disposición final, así como identificar desviaciones, tendencias y oportunidades de mejora en la gestión integral de los residuos sólidos generados en las sedes administrativas de la Corporación.

Para este proceso se utilizará la información generada por los controles operacionales descritos en el numeral 4.5 y los instrumentos de gestión establecidos en el numeral 4.4. El formato GM-CP-02 Caracterización de residuos servirá como referencia para identificar los materiales, productos y oportunidades de intervención priorizadas, mientras que el formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos permitirá consolidar las cantidades efectivamente gestionadas, diferenciando los residuos entregados para aprovechamiento de aquellos destinados a disposición final.

La evaluación se desarrollará bajo el enfoque de mejora continua, procurando la coherencia entre las actividades ejecutadas, los registros disponibles, los resultados de los indicadores y las decisiones adoptadas para fortalecer el desempeño del programa.

10.2. Seguimiento de indicadores

El seguimiento de los indicadores se realizará de acuerdo con las condiciones de medición, las fuentes de información y los responsables definidos en cada una de las estrategias del PGIRS.

Para ello, el Profesional Especializado del Sistema de Gestión Integrado consolidará y revisará la información disponible, con apoyo de las áreas responsables de los registros operacionales y de la gestión de residuos, según corresponda.

Las principales fuentes de información para el seguimiento serán:

- Formato GM-CP-02 Caracterización de residuos: identificación de materiales, productos y piezas, análisis de las oportunidades de intervención y definición de los materiales priorizados para estrategias específicas.
- Formato GM-FT-02 Pesaje de residuos sólidos: registro de las cantidades de residuos entregados a recuperadores para aprovechamiento y de las cantidades destinadas a disposición final.
- Soportes de gestión: registros de entrega, certificados de aprovechamiento o gestión y demás documentos disponibles que permitan verificar las rutas de manejo aplicadas.
- Registros de ejecución de las estrategias: evidencias de las acciones implementadas, mantenimientos realizados, actividades de sensibilización y demás soportes pertinentes para verificar el avance de las metas.

El seguimiento deberá respetar el alcance de cada indicador y la metodología establecida en la estrategia correspondiente. En consecuencia, la caracterización no sustituye los registros de pesaje, y las cantidades registradas para las diferentes rutas de gestión no se interpretarán como evidencia automática del cumplimiento de una estrategia de prevención, reducción, reutilización o reparación.

10.3. Análisis de indicadores

Los resultados de los indicadores serán consolidados por el Profesional Especializado del Sistema de Gestión Integrado y analizados periódicamente con el fin de:

- Evaluar el desempeño del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Verificar el cumplimiento de las metas establecidas
- Identificar oportunidades de mejora en la gestión de residuos
- Fortalecer la implementación del Sistema de Gestión Basura Cero

El análisis deberá considerar las condiciones y el alcance de cada indicador, así como la disponibilidad y consistencia de los datos utilizados. Cuando se comparen periodos diferentes, se procurará que las unidades de medida, los criterios de clasificación y las condiciones de registro sean equivalentes, de manera que las conclusiones reflejen el comportamiento real de la gestión.

Los resultados del análisis se utilizarán para orientar las decisiones sobre el programa y podrán presentarse en los espacios institucionales de seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental y en la Revisión por la Dirección.

10.4. Aplicación del ciclo PHVA

La gestión del PGIRS se desarrolla bajo el enfoque de mejora continua mediante el ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA), el cual se aplica de la siguiente manera:

Planificar (P): Definición de objetivos, metas, indicadores y acciones en las estrategias de reducción, reutilización, aprovechamiento y disposición final.

Hacer (H): Implementación de las acciones definidas en el PGIRS, ejecución del control operacional y recolección de información asociada a la gestión de residuos.

Verificar (V): Seguimiento y medición de los indicadores, análisis de resultados, verificación del cumplimiento de metas y evaluación del desempeño del sistema.

Actuar (A): Implementación de acciones correctivas y de mejora, ajuste de estrategias y fortalecimiento del sistema con base en los resultados obtenidos.

10.5. Toma de decisiones y mejora continua

Con base en los resultados del seguimiento y análisis, la Corporación determinará las acciones necesarias para fortalecer el desempeño del PGIRS. Estas podrán incluir:

- Ajustes en las actividades de prevención y reducción de residuos.
- Fortalecimiento de las acciones de reutilización, mantenimiento y reparación de materiales o equipos priorizados.
- Mejoras en la separación en la fuente y en la entrega de residuos para aprovechamiento.
- Refuerzo de las actividades de sensibilización y concientización.
- Mejoras en los registros de pesaje, la conservación de soportes y la trazabilidad de las cantidades gestionadas.
- Acciones orientadas a prevenir incrementos injustificados en las cantidades destinadas a disposición final.
- Revisión de las metas, actividades o controles cuando exista sustento técnico y se apliquen los mecanismos institucionales correspondientes.
- Mejoras en los mecanismos de atención de emergencias relacionadas con residuos sólidos.

Las acciones que se definan deberán guardar relación con los resultados identificados y con las competencias de las áreas responsables. Cuando corresponda, se establecerán responsables, plazos y mecanismos de verificación, de acuerdo con los procedimientos institucionales aplicables.
La efectividad de las acciones implementadas se evaluará mediante el seguimiento posterior, con el fin de determinar si contribuyeron a corregir las desviaciones o a mejorar el desempeño del programa.

10.6. Reporte y revisión por la dirección

El Profesional Especializado del Sistema de Gestión Integrado consolidará los resultados del seguimiento y evaluación del PGIRS en un reporte anual, sin perjuicio de los ejercicios periódicos de revisión que se realicen durante la ejecución del programa.

El reporte incluirá, según la información disponible y aplicable:

- Resultados de los indicadores definidos en las estrategias del PGIRS.
- Estado de cumplimiento de las metas establecidas.
- Comportamiento de las cantidades de residuos generados, aprovechados y destinados a disposición final.
- Análisis de tendencias y principales desviaciones identificadas.
- Estado de ejecución de las acciones planificadas.
- Acciones correctivas o de mejora implementadas y resultados de su seguimiento.
- Necesidades de ajuste identificadas para la siguiente etapa de planificación.

El informe será presentado en el marco de la Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión Ambiental, como insumo para evaluar el desempeño del programa y apoyar la toma de decisiones sobre su mantenimiento, ajuste y mejora continua.

Las decisiones adoptadas y las acciones derivadas de la revisión deberán quedar documentadas conforme a los mecanismos institucionales aplicables, de manera que se mantenga la trazabilidad entre los resultados evaluados, las decisiones tomadas y las mejoras implementadas.

11. Puntos de control

10.6 Reporte y revisión por la dirección.

12. Anexos

Cronograma de actividades del Sistema de gestión Ambiental SGA.
GM-CP-02 Caracterización de residuos generados.

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del cambio
1	06/05/2021	Creación del documento
2	12/09/2025	Ajuste general del documento con la inclusión de los requisitos aplicables del estándar del Sistema de Gestión de Basura Cero
3	11/03/2026	Actualización del objetivo del programa, incorporando el enfoque de mejora continua,

		incremento del aprovechamiento de residuos y alineación con ISO 14001:2015 y el estándar Basura Cero. Ampliación del alcance, especificando que aplica a las sedes 1 y 2 de la Corporación e incluyendo funcionarios, contratistas, visitantes y actividades de mantenimiento. Incorporación de nuevos términos en el glosario, como economía circular y tasa de aprovechamiento. Inclusión de línea base cuantificada de generación de residuos (año 2025) con datos de generación total y porcentaje de aprovechamiento. Integración explícita del enfoque del Sistema de Gestión Basura Cero dentro del programa. Actualización y ampliación del numeral de responsabilidades, incorporando nuevas funciones de seguimiento, medición, trazabilidad, reporte anual y verificación de gestores. Fortalecimiento del proceso de caracterización de residuos, incluyendo metodología de medición, periodicidad de revisión y uso de la información para indicadores. Ampliación del manejo de residuos específicos (RAEE, RCD y residuos especiales) con mayor detalle sobre almacenamiento, gestión y cumplimiento normativo. Incorporación de directrices operativas para almacenamiento temporal y presentación de residuos, con mayor detalle sobre responsabilidades y obligaciones frente al servicio público de aseo.

		Reestructuración y fortalecimiento de las estrategias de gestión, desarrollando de manera más completa las estrategias de reducción, reutilización y aprovechamiento. Inclusión de mecanismos de registro, seguimiento y trazabilidad del aprovechamiento de residuos, incluyendo pesaje y certificaciones de gestores. Ajuste del sistema de indicadores y seguimiento del programa para evaluar desempeño en reducción, reutilización, aprovechamiento y disposición final.