

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 1 de 41	

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS “PGIRS” DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE IBAGUÉ



 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 2 de 41	

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la normatividad ambiental colombiana referente al manejo de los residuos sólidos, la Política Integrada de Gestión de la administración municipal de Ibagué y las exigencias establecidas para los sistemas integrados de gestión, se elabora el presente documento como herramienta para la planificación y formulación de estrategias, que permitan realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados por el desarrollo de todas las actividades de la entidad.

Mediante un diagnóstico inicial y las caracterizaciones de residuos sólidos de las dependencias, se lograron identificar los desechos que se generan dentro de la entidad, su origen y el manejo actual de los mismos. De esta manera mediante los programas establecidos en el presente Plan, se iniciarán controles que permitan reducir la generación de éstos desde la fuente, garantizar la adecuada gestión dependiendo del tipo de residuo y regular su almacenamiento de acuerdo con los requisitos legales.

1. Objetivo

Garantizar el adecuado almacenamiento, transporte y disposición de los residuos sólidos que se generan en el desarrollo de las actividades administrativas y operativas ejecutadas por la administración municipal de Ibagué.

1.1. Objetivos específicos

- Realizar caracterización física de los residuos sólidos generados en cada una de las sedes certificadas de administración municipal de Ibagué, con el fin de tener identificados los tipos de residuos y la producción per cápita de estos.
- Estructurar y definir lineamientos para el manejo integral de los residuos sólidos generados en las sedes certificadas de la Alcaldía Municipal de Ibagué, garantizando su separación en la fuente y el aprovechamiento de los mismos.
- Reducir el consumo de papel implementando estrategias que permitan el uso racional del papel y la utilización los recursos tecnológicos, durante el desarrollo de las actividades por la Administración Municipal de Ibagué.
- Establecer lineamientos para el almacenamiento, transporte, embalaje, etiquetado y disposición final de los residuos peligrosos generados en el desarrollo de las actividades realizadas por la administración municipal.
- Realizar la gestión con los operadores certificados para la disposición final de residuos sólidos tecnológicos, mediante alianzas estratégicas, para prevenir y reducir el impacto ambiental producido por estos elementos.

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 3 de 41	

2. Alcance

El alcance del Sistema Integrado de Gestión HSEQ se presenta a continuación:

Prestación de los servicios que promueven el Desarrollo Social (Gestión de Salud, Gestión Educativa, Gestión Social Y Comunitaria, Gestión Artística y Cultural), Económico (Gestión del Desarrollo Económico y la Competitividad, Gestión de Innovación y TIC), Ambiental (Gestión Ambiental), de Desarrollo Territorial (Gestión de Infraestructura y Obras Públicas, Gestión del Tránsito y la Movilidad) e Institucionalidad Política (Gestión del Servicio de Atención al Ciudadano, Gestión de la Gobernabilidad, Participación y Convivencia Ciudadana), en el Municipio de Ibagué.

Dicho alcance, cubre todos los procesos determinados en el mapa de procesos de la Entidad, cumpliendo con los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, respondiendo a las necesidades y expectativas de los clientes y partes interesadas, en las siguientes sedes o lugares físicos:

- Edificio Principal: Calle 9 No. 2-59
- CAM de la Pola: Carrera 4 Calle 6 (Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural).
- CAM Parque Galarza: Carrera 2 No. 17-01 (Secretaría de Planeación, Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social Comunitario).
- Calle 15 No. 6-67 (Secretaría de Salud).
- Carrera 3 No. 10-19 (Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo, Oficina Control Disciplinario, Oficina de Control Interno)
- Carrera 23 Sur No 87-08 Parque Industrial y de Servicios (Secretaría de Movilidad)
- Carrera 5 con Calle 10 (Secretaría de Cultura)
- Carrera 2 12-44 (Secretaría de Desarrollo Económico, Oficina de Contratación)
- Carrera 2 No. 13-38 (Secretaría de Hacienda Pública).

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 4 de 41	

3. Definiciones

Almacenamiento de residuos sólidos: Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final.

Aparatos eléctricos y electrónicos: Todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes. Comercializador. Persona natural o jurídica encargada, con fines comerciales, de la distribución mayorista o minorista de aparatos eléctricos y electrónicos. Disposición Final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Generador: Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS): Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados.

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

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 considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 5 de 41	

servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

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

Residuos de construcción y demolición: Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Residuo sólido especial: Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Postconsumo.

Residuo sólido ordinario: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.

Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

Vehículo recolector: Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final.

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 6 de 41	

4. Base legal

Ver Normograma, código NOR-SIG-01.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1. Gestión de Residuos Sólidos

La Gestión de Residuos Sólidos puede ser definida como la disciplina asociada al control de la generación, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, procesamiento y evacuación de residuos sólidos de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública de la economía, de la ingeniería de la conservación, de la estética, y de otras consideraciones ambientales, y que también responde a las expectativas públicas. Dentro de su ámbito, la gestión de residuos sólidos incluye todas las funciones administrativas, financieras, legales, de planificación, y de ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de residuos sólidos.

5.2. Las Cinco Erres (5R)

La regla de las Cinco erres (5R) tiene el propósito de mitigar los impactos ambientales que generamos, específicamente en el aspecto de los residuos sólidos. En pocas palabras, las nos ayudan a producir menos residuos, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, reduciendo la huella de carbono respectivamente.

Reciclar: Es la primera R de la ecología. Se trata de rescatar lo posible de un material que ya no sirve para nada (comúnmente llamado basura) y convertirlo en un producto nuevo.

Reducir: Es la más importante, ya que tiene el efecto más directo y amplio en la reducción de los daños al medio ambiente; consiste en comprar menos, lo que hace que se minimice la contaminación producida por los residuos generados. Si reciclar ayuda al medio ambiente, reducir lo hace aún más. La razón de esta afirmación se debe a que, al disminuir nuestros residuos, serán menos elementos los que habrá que reciclar.

Reutilizar: Significa alargar la vida de cada producto desde cuando se compra hasta cuando se tira. La mayoría de los bienes pueden tener más de una vida útil, sea reparándolos o utilizando la imaginación para darles otro uso.

Recuperar: Este término hace referencia a la cuarta erre de las que fueron añadidas en los últimos años. Se refiere a aprovechar el máximo posible aquellos objetos que anteriormente creíamos que debían ser desechados.

Reparar: Se trata de Antes de desechar cualquier tipo de objeto que se haya estropeado, repararlo. Así se alarga la vida útil del mismo y se disminuye el impacto ambiental.

5.3. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Es la norma internacional que establece los requisitos legales que la organización debe cumplir para gestionar la prevención de la contaminación y el control de las actividades, productos y procesos que causan impactos sobre el ambiente. La norma internacional aplica a cualquier

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 7 de 41	

organización que esté dispuesta a: Los residuos sólidos son el producto de las actividades humanas, a los cuales se les considera de valor igual a cero por el generador.

Estos residuos sólidos pueden ser clasificados según su composición, así:

Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc. Esta materia constituye una fuente importante de abonos de alta calidad. Esto es importante puesto que además de eliminar más de la mitad de los residuos supone un importante aporte de nutrientes y fertilidad para los cultivos evitando el uso de abonos químicos que producen contaminación de las aguas.

Residuo inorgánico: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc. Dentro de los residuos inorgánicos podemos encontrar: papel/cartón, plásticos, vidrios, textiles, chatarra y otros (materiales tóxicos derivados de productos de limpieza, pilas, etc.). Gran parte de estos materiales se pueden reciclar y recuperar, volviendo después a incluirse en la cadena productiva y de consumo, ahorrando energía y materias primas, además de contribuir a la calidad ambiental.

Residuos peligrosos: todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial para el medio ambiente o para el ser humano, por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, productos de limpieza, pinturas, medicinas y pilas, etc.

Los residuos también pueden ser clasificados según su origen, así:

Residuo domiciliario: proveniente de los hogares y/o comunidades.

Residuo industrial: su origen es producto de la manufactura o proceso de transformación de la materia prima.

Residuo hospitalario: desechos que son catalogados por lo general como residuos peligrosos y pueden ser orgánicos e inorgánicos.

Residuo comercial: provenientes de ferias, oficinas, tiendas y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, etc.

Residuo urbano: correspondiente a las poblaciones, como desechos de parques y jardines, mobiliario urbano inservible, etc.

5.4. RESIDUOS PELIGROSOS

PRINCIPIOS DE JERARQUÍA

En el marco de la política de gestión integral de RESPEL, acorde con el desarrollo Sostenible, es necesario definir jerarquías en las estrategias de gestión. Las jerarquías en la gestión obviamente tendrán como primera prioridad evitar la generación de residuos en la fuente a través de la prevención y la minimización, dejando las alternativas de tratamiento y disposición final como última opción de gestión.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 8 de 41	

La Prevención y minimización de la generación de RESPEL

La literatura técnica reporta que la prevención de la generación de RESPEL incluye grados o niveles diferentes:

Evitar por completo la generación de residuos, lo que integra todos los aspectos vinculados a la producción con un enfoque preventivo. Esto implica la eliminación de las sustancias peligrosas empleadas como materias primas en la producción de bienes y la fabricación de los productos que usualmente las contienen (así como su consumo). Además, reduce la intensidad del consumo de materiales y energía.

Este enfoque ha sido ampliamente vinculado y conocido con el término de producción más limpia, el cual se centra en la optimización del proceso de producción y en el producto, de forma tal que se haga un uso más eficiente los recursos y se logre la reducción de la generación de residuos. Estos conceptos son similares y tienen como objetivo primario la eficiencia ambiental, lo que repercute en beneficios económicos

Minimizar los residuos con el fin de reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos generados a través de la reducción en la fuente (ej. cambios en el producto, cambios en las materias primas, buenas prácticas, etc.), o de alternativas de recuperación, rehusó y reciclaje u otras prácticas de aprovechamiento y valorización

Cuando se manejan RESPEL, es necesario tener en cuenta su potencial de reacción entre sí y de generar peligros adicionales. Siempre se deberá controlar y vigilar que, en los sitios de generación, almacenamiento temporal y gestión de residuos o desechos peligrosos, así como en las actividades de transporte, se sigan las normas de compatibilidad de residuos. Se entienden por RESPEL incompatibles, aquellos que sufren alteraciones con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, cuando son puestos en contacto entre sí. Para establecer la incompatibilidad entre residuos peligrosos, se sugiere emplear Tablas o Matrices de Incompatibilidades, las cuales permiten identificar si dos o más RESPEL pueden ser manejados y/o almacenados en un mismo lugar y las precauciones que deben tomarse.

5.5. TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los tratamientos de gestión de los residuos varían ampliamente entre las diferentes zonas geográficas donde se realicen, por muchas razones, incluyendo el tipo de material de desecho, el uso de la tierra, y la superficie disponible.

5.5.1. Relleno Sanitario

Las operaciones en rellenos sanitarios implican enterrar los desechos fuera de las zonas habitadas por el ser humano. Y esto sigue siendo una práctica común en la mayoría de los países.

Los rellenos sanitarios a menudo se establecieron en lugares abandonados o no utilizados como viejas canteras o minas. Adecuadamente diseñados y bien administrados puede ser un sistema relativamente barato e higiénico de eliminar materiales de desecho. Los rellenos sanitarios viejos, mal diseñados o mal gestionados pueden crear una serie de efectos ambientales adversos, como el viento, la basura, la

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 9 de 41	

atracción de parásitos, y la generación de líquidos lixiviados. Otro subproducto es el gas (en su mayoría compuesto de metano y dióxido de carbono), que se produce como residuo orgánico. Este gas puede crear problemas de olor, mata a la vegetación de la superficie y es un gas de efecto invernadero. Los desechos depositados, normalmente son compactados para aumentar su densidad y su estabilidad, y una vez cubiertos para evitar la atracción de parásitos (como ratones o ratas). Muchos vertederos también se han dedicado a la extracción de gas instalando extractores del gas. El gas es bombeado utilizando tubos perforados y quemados en un motor de gas para generar electricidad.

5.5.2. Incineración de residuos sólidos

La incineración es un método de eliminación que supone la combustión de los materiales de desecho. Las instalaciones de incineración y otros tipos de sistemas de tratamiento son a veces descritos como “tratamientos térmicos”. Las Incineradoras convierten los desechos en calor, gas, vapor y ceniza.

Las instalaciones de incineración se llevan a cabo tanto a pequeña escala por parte de personas como a gran escala por parte de las industrias. Se utilizan para eliminar desechos sólidos, desechos líquidos y gaseosos. Es reconocido como un método práctico para la eliminación de determinados residuos peligrosos (biológicos, tales como desechos médicos). La incineración es un método polémico para la eliminación de desechos, debido a cuestiones tales como la emisión de gases contaminantes.

La incineración es común en países como Japón, donde la tierra es más escasa, ya que estas instalaciones en general no requieren de mucho espacio como los vertederos. la energía obtenida de los residuos es aplicada para las propias instalaciones que queman los residuos en un horno o caldera para generar calor, vapor y / o electricidad.

La combustión en un incinerador no siempre es perfecta y ha habido preocupaciones acerca de los micro-contaminantes de las emisiones de gases. La mayor preocupación se ha centrado en algunos desechos orgánicos persistentes como las dioxinas que pueden ser creados dentro del incinerador y que pueden tener graves consecuencias para el medio ambiente en el área inmediatamente cercana a la incineradora. Por otra parte, este método produce calor que puede ser utilizado como energía.

5.5.3. Reciclaje de Residuos Sólidos

El proceso de extracción de recursos o el valor de los desechos es lo que suele denominarse el reciclaje, en el sentido de recuperar o reutilizar el material. Hay una serie de diferentes métodos por los cuales el material de desecho se recicla: las materias primas se pueden extraer y reutilizarse, el contenido calorífico de los residuos puede ser convertido en electricidad.

En la mayoría de los países desarrollados se almacenan los materiales para la generalización y reutilización de materiales de la vida cotidiana, tales como los cascos vacíos de las bebidas. Estos se recogen y clasifican en diferentes tipos de material, de modo que las materias primas pueden ser reutilizadas en nuevos productos. El material para el reciclaje puede ser recogido por

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 10 de 41	

separado a partir de los desechos utilizando los contenedores apropiados y los vehículos de recogida.

5.5.4. Compostaje de residuos sólidos

Las materias que son de naturaleza orgánica, tales como el material vegetal, trozos de alimentos, y productos de papel, pueden ser reciclados mediante el compostaje. Mediante procesos biológicos de digestión se descomponen en materia orgánica. Este material orgánico resultante es reciclado posteriormente como mantillo o compost y destinado para la agricultura o la jardinería. Además, los residuos gaseosos obtenidos del proceso (como el metano) pueden ser capturados y utilizados para la generación de electricidad.

Existe una gran variedad de compostaje y de métodos de digestión, así como diversas tecnologías a escala industrial. Los métodos de descomposición biológica se dividen en dos tipos: aeróbico y anaeróbico. Aunque una mezcla entre los dos métodos también existe.

PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Es una estrategia de producción ecoeficiente, que generalmente guía a las empresas por un camino necesario, pero no suficiente hacia una economía sostenible. La Producción Más Limpia (PML) es la aplicación continua a los procesos, productos, y servicios, de una estrategia integrada y preventiva, con el fin de incrementar la eficiencia en todos los campos, y reducir los riesgos sobre los seres humanos y el medio ambiente. La Producción Más Limpia lleva al ahorro de costos y a mejorar la eficiencia de las operaciones, habilita a las organizaciones y a las empresas para alcanzar sus metas económicas mientras simultáneamente mejoran el ambiente. Es la aplicación continua de estrategias ambientales de prevención que se integran a los procesos productivos para aumentar la eficiencia y reducir los riesgos al medio ambiente y al hombre. La PML permite su aplicación en los procesos utilizados en cualquier industria, en los productos y los servicios que generan estos. "La idea básica de la PML es reducir al mínimo o eliminar los residuos y emisiones en la fuente en vez de tratarlos Después de que se hayan generado." (IVAM- Environmental Research). El Comité de Producción Más Limpia para las Américas define la PML como el aprovechamiento de los recursos eficientemente respetando el medio ambiente.

6. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS INSTITUCIONAL

6.1. DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS

La administración determinó el formato denominado: FOR-104-PRO-SIG-02 para la recolección de información específica en las sedes certificadas con el fin de realizar un diagnóstico de residuos sólidos que nos permita conocer la generación, manejo y disposición de residuos de nuestra entidad con el fin de tomar acciones de control.

6.2. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Esta actividad se lleva a cabo cada cuatro años en las dependencias certificadas de la administración y se realiza de la siguiente manera:

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 11 de 41	

La actividad se llevó a cabo en el vivero municipal. La recolección se realizó los días hábiles de la semana del miércoles 1 al martes 7 de junio de 2022. Las muestras se presentaron en bolsas individuales, selladas y con el respectivo rótulo. (Ilustración 1)



Ilustración 1 Bolsas Selladas y rotuladas

Inicialmente se pesaron las bolsas individuales con el fin de determinar la cantidad de residuos sólidos generados por día y calcular así el total de kilogramos de la semana. (Ilustración 2)



Ilustración 2 Pesaje residuos

6.2.1. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS

Para definir la densidad de los residuos sólidos se utilizó un recipiente con capacidad de 1000 litros como depósito para calcular el volumen. (Ilustración 3)

Para ello,

Se pesó el recipiente vacío, se midió el diámetro de la circunferencia del mismo para el cálculo del radio.

Se depositaron los residuos en el recipiente, sin ejercer presión, dando uniformidad a la muestra y llenando espacios vacíos en el tanque.

Se tomó la medida de la altura de los residuos y su peso total.

Se aplicaron las siguientes ecuaciones:

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 12 de 41	

$Vr = \pi * r^2 * h$, donde:

Vr = Volumen de residuos

r = Radio del cilindro

h = Altura de los residuos
y

$Dr = Pr (Kg) \div Vr(m^3)$, donde:

Dr = Densidad de residuos

Pr = Peso de residuos

Vr = Volumen de residuos



Ilustración 3 Medición Altura de los residuos

6.2.2. Método del cuarteo

Después de pesar los residuos, se procedió a disponer los mismos en una superficie plana cubierta de plástico. Acto seguido, se mezcló manualmente a fin de homogenizar la muestra y se organizó la misma en forma de circunferencia; se dividió en cuatro (4) partes iguales, se desecharon 2 cuadrantes opuestos y los otros dos cuadrantes resultantes fueron la muestra objeto de estudio.

Luego de determinar la muestra objeto de estudio, se clasificaron los residuos según el tipo y se pesaron las submuestras clasificadas. Se tomó el registro de datos para el posterior análisis estadístico.



Ilustración 4 Caracterización de residuos, cuarteo, clasificación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 13 de 41	

La clasificación de los residuos se realizó basados en la GTC-24 de 2003 Guía para la separación en la fuente, así:

Tipo de residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuos no peligrosos	Aprovechable	- Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico, carpetas). - Vidrio (Botellas, recipientes)^A. - Plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas)^A - Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases)^A - Textiles (ropa, limpiadores, trapos) - Madera (aserrín, palos, cajas, guacales, estibas) - Cuero (Ropa, accesorios) - Empaques compuestos (cajas de leche, cajas jugo, cajas de licores, vasos y contenedores desechables)^A
	No aprovechable	- Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios) - Papeles encerados, plastificados, metalizados - Cerámicas - Vidrio Plano - Huesos - Material de barrido - Colillas de cigarrillo - Materiales de empaque y embalaje sucios
	Orgánicos Biodegradables	Residuos de comida Cortes y podas de materiales vegetales hojarasca
Residuos peligrosos		A nivel doméstico se generan algunos de los siguientes residuos peligrosos: - Pilas, lámparas fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos - Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plaguicidas, fertilizantes, aceites y lubricantes usados, baterías de automotores y sus respectivos envases o empaques. - Medicamentos vencidos - Residuos con riesgo Biológico tales como: cadáveres de Animales y elementos que ha entrado en contacto con bacterias, virus o microorganismos patógenos, como agujas, residuos humanos, limas, cuchillas, entre otros. Para el manejo de estos residuos se recomienda no mezclarlos e informarse acerca de diferentes entidades que se encargan de su gestión. A nivel industrial, institucional y comercial esta reglamentado con base en la legislación vigente (véase anexo A)
Residuos especiales		- Escombros - Llantas usadas - Colchones - Residuos de gran volumen como por ejemplo: muebles, estanterías, electrodomésticos. Para el manejo de estos residuos se recomienda informarse acerca de servicios especiales de recolección establecidos.

7. RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

A continuación, se presenta la clasificación de los residuos sólidos en el Palacio Municipal, según su composición física.

PALACIO MUNICIPAL

Tabla 1. Composición física de residuos sólidos – Palacio Municipal

TIPO DE RESIDUO	PESO (KG)	% RESIDUOS
Cartón	7,16	22,9
Papel	6,305	20,1
Plásticos	5,455	17,4
Papel Higiénico, Toallas Higiénicas, Servilletas	2,49	8,0
Residuos de Barrido	2,065	6,6

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

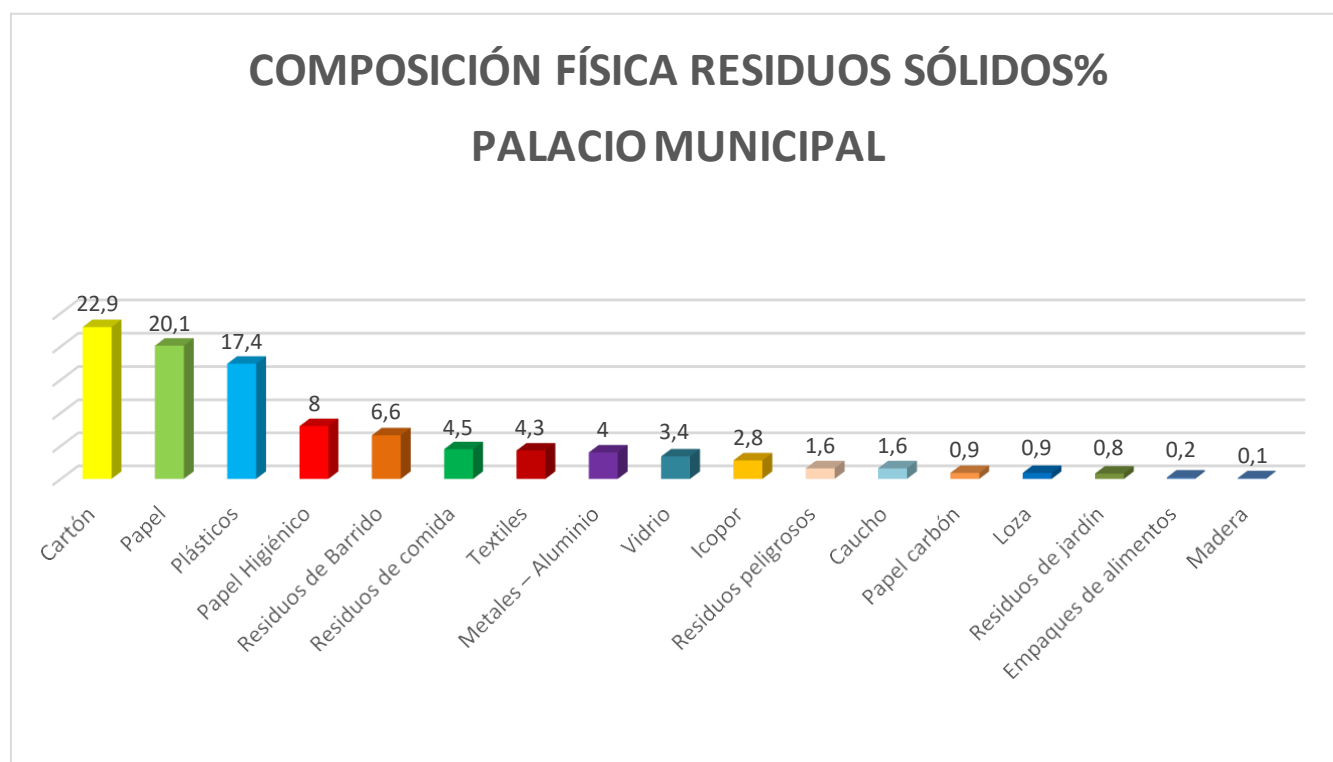
 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 14 de 41	

Residuos de comida	1,405	4,5
Textiles	1,335	4,3
Metales – Aluminio	1,265	4,0
Vidrio	1,055	3,4
Icopor	0,865	2,8
Residuos peligrosos	0,51	1,6
Caucho	0,5	1,6

Papel carbón	0,295	0,9
Loza	0,28	0,9
Residuos de jardín	0,245	0,8
Empaques de alimentos	0,05	0,2
Madera	0,02	0,1
TOTAL	31,3	100,0%

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo.

Gráfica 1. Composición física de residuos sólidos – Palacio Municipal



Fuente: Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 15 de 41	

CAM LA POLA

A continuación, se presenta la clasificación de los residuos sólidos en el CAM de la Pola, según su composición física.

Tabla 2. Composición física de residuos sólidos – CAM La Pola

TIPO DE RESIDUOS	PESO	%RESIDUOS
Papel	8,40	72,4
Papel carbón	0,45	3,8
Vidrio	0,25	2,1
Cartón	0,30	2,5
Tela	0,15	1,2
Bolsas plásticas	0,26	2,2
PET	0,20	1,7
Envolturas (paquetes de papas, galletas, dulces)	0,15	1,2
Tapabocas	0,020	1,7
CD'S	0,05	0,4
Orgánicos (Cáscaras de banano y naranja, tizanas de aromáticas, pan)	0,37	3,1
Madera	0,010	0,08
Colillas de cigarrillo	0,010	0,08
Aluminio	0,075	0,6
Metal	0,030	0,2
Vasos desechables (plástico)	0,014	0,1
Otros (ordinarios-inertes, servilletas, papel higiénico, toallas etc.)	0,66	5,6
Residuos de barrido	0,188	1,6
TOTAL	11,587	100 %

Gráfica 2. Composición física Residuos Sólidos CAM La Pola



CAM GALARZA

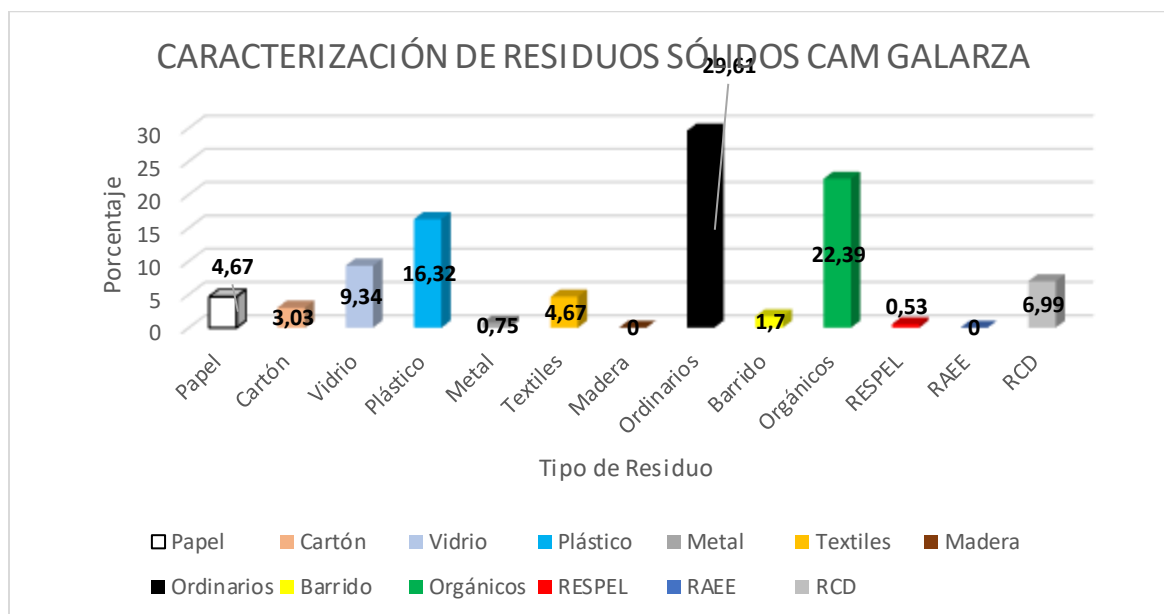
Tabla 3. Composición física de los residuos sólidos CAM GALARZA

PROMEDIO CAM GALARZA				
TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	CLASE	PESO(Kg)	%
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papel	1	4.67
		Cartón	0.65	3.03
		Vidrio	2	9.34
		Plástico	3.5	16.32
		Metal	0.16	0.75
		Textiles	1	4.67
		Madera	0	0
	NO APROVECHABLES	Ordinarios (Servilletas, papel higiénico,	6.35	29.61
		Residuos de Barrido	0.365	1.70
	BIODEGRADABLES	Orgánicos (Cáscaras de vegetales, borra del café, residuos agrícolas, entre otros.)	4.8	22.39
Tapa bocas, guantes de látex, jeringas, entre otros.			0.115	0.53

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 17 de 41	

PELIGROSOS	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE	0	0
RESIDUOS ESPECIALES	Residuos de Construcción y/o Demolición RCD	1.5	6.99
TOTAL		21.44	100%

Gráfica 3.



MOVILIDAD CR23 SUR

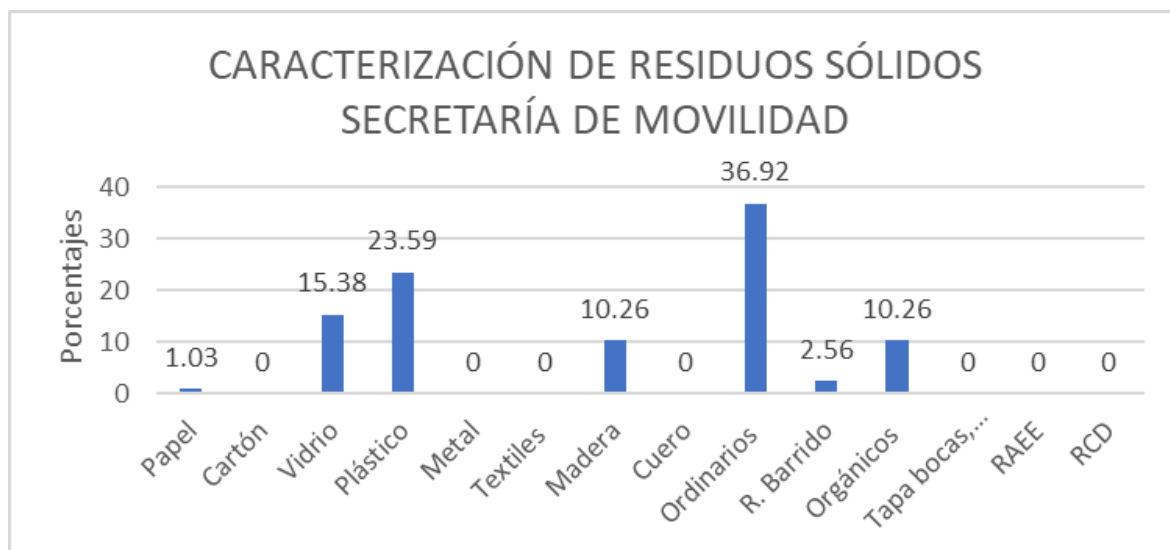
Tabla 4. Composición física de residuos sólidos – Secretaría de Movilidad

SECRETARÍA DE MOVILIDAD				
TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	CLASE	PESO (Kg)	%
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papel	0.1	1.03
		Cartón	0	0
		Vidrio	1.5	15.38
		Plástico	2.3	23.59
		Metal	0	0
		Textiles	0	0
		Madera	1	10.26
		Cuero	0	0
	NO APROVECHABLES	Ordinarios (Servilletas, papel higiénico, papel y cartón contaminados con comida, papel metalizado)	3.6	36.92
		Residuos de Barrido	0.25	2.56
	BIODEGRADABLES	Orgánicos (Cáscaras de vegetales, borra del café, residuos agrícolas, entre otros.)	1	10.26
PELIGROSOS		Tapa bocas, guantes de látex, jeringas, entre otros.	0	0
		Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE	0	0
RESIDUOS ESPECIALES		Residuos de Construcción y/o Demolición RCD	0	0
TOTAL			9.75	100%

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 18 de 41	

Gráfica 4. Composición física de residuos sólidos – Secretaría de Movilidad



SEDE CALLE 10 CON 3RA (SEC. AMBIENTE, CONTROL INTERNO Y CONTROL DISCIPLINARIO)

Tabla 5. Composición física de residuos sólidos – Sede Calle 10 con Cra 3

TIPO DE RESIDUO	PESO (KG)	RESIDUOS%
Residuos de comida y Jardín	0	0
Productos de Papel	0,60	16,60
Productos de Cartón	0,702	19,43
Plástico	1,60	44,28
Caucho y Cuero	0	0
Textiles	0	0
Madera	0	0
Productos Metálicos (metales Aluminio etc.)	0,045	1,25
Vidrio	0,022	0,06
Productos Cerámicos, Ceniza, rocas, y Escombros	0	0
Huesos, (orgánicos)	0,0440	1,22
Residuos de barrido	0,0064	0,18
Icopor	0,0140	0,39
Otros (ordinarios-inertes, servilletas, papel higiénico, toallas etc.)	0,6000	16,60
TOTAL	3,61	100%

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 19 de 41	

Gráfica 5



EDIFICIO CALLE 15 ENTRE CRA 5 Y 6 (SECRETARÍA DE SALUD)

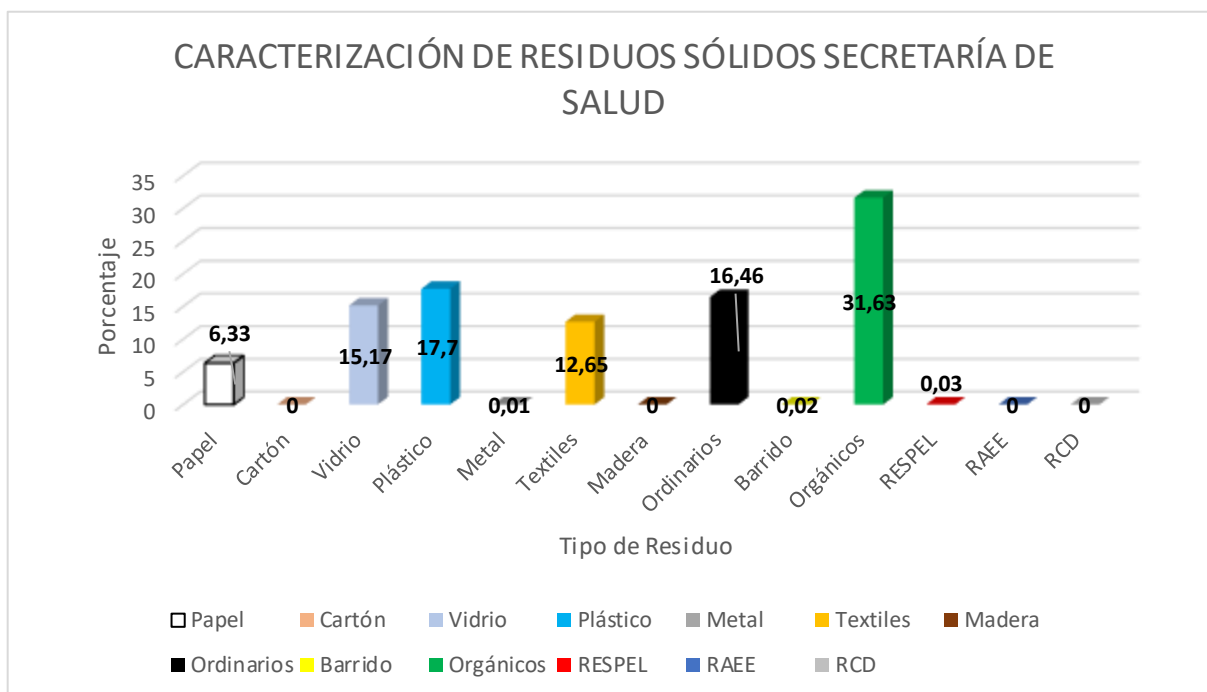
Tabla 12. Composición física de Residuos Sólidos-Sec. Salud

CARACTERIZACIÓN RESIDUOS SECRETARÍA DE SALUD				
TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	CLASE	PESO (Kg)	%
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papel	0.50	6,33
		Cartón	0	0
		Vidrio	1,20	15,17
		Plástico	1.40	17,70
		Metal	0.0015	0,01
		Textiles (Trapero)	1	12,65
		Madera	0	0
	NO APROVECHABLES	Ordinarios (Servilletas, papel higiénico, papel y cartón contaminados con comida, papel metalizado)	1.30	16,46
		Residuos de Barrido	0.002	0,02
	BIODEGRADABLES	Orgánicos (Cáscaras de vegetales, borra del café, residuos agrícolas, entre otros.)	2.5	31,63
PELIGROSOS	Tapa bocas, guantes de látex, jeringas, entre otros.		0.0017	0,03
	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE		0	0
RESIDUOS ESPECIALES		Residuos de Construcción y/o Demolición RCD	0	0
TOTAL			7,90	100%

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 20 de 41	

Gráfica 6. Composición física de Residuos Sólidos-Sec. Salud



SECRETARÍA DE HACIENDA (CRA 2 CALLE 13)

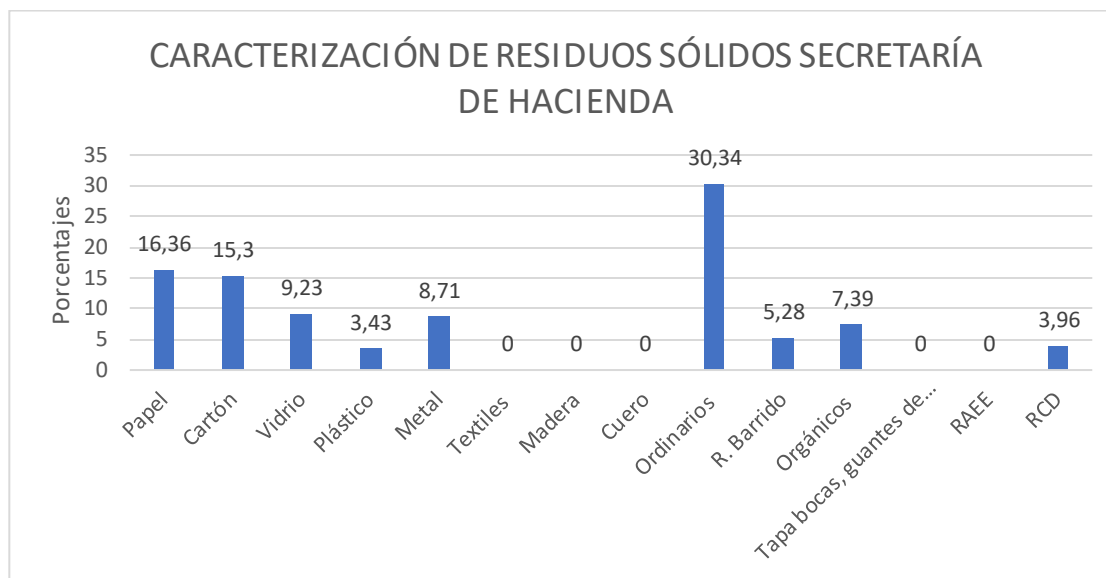
Tabla 7. Composición física de Residuos Sólidos- CRA 2 CALLE 13

SECRETARÍA DE HACIENDA				
TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	CLASE	PESO (Kg)	%
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papel	6.2	16.36
		Cartón	5.8	15.30
		Vidrio	3.5	9.23
		Plástico	1.3	3.43
		Metal	3.3	8.71
		Textiles	0	0
		Madera	0	0
		Cuero	0	0
	NO APROVECHABLES	Ordinarios (Servilletas, papel higiénico, papel y cartón contaminados con comida, papel metalizado)	11.5	30.34
		Residuos de Barrido	2	5.28
	BIODEGRADABLES	Orgánicos (Cáscaras de vegetales, borra del café, residuos agrícolas, entre otros.)	2.8	7.39
PELIGROSOS		Tapa bocas, guantes de látex, jeringas, entre otros.	0	0
		Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE	0	0
RESIDUOS ESPECIALES		Residuos de Construcción y/o Demolición RCD	1.5	3.96
TOTAL			9,025	100%

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 21 de 41	

Gráfica 7. Composición física de Residuos Sólidos- CRA 2 CALLE 13



Fuente: Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo.

BLUE CENTER (CONTRATACIÓN Y SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO)

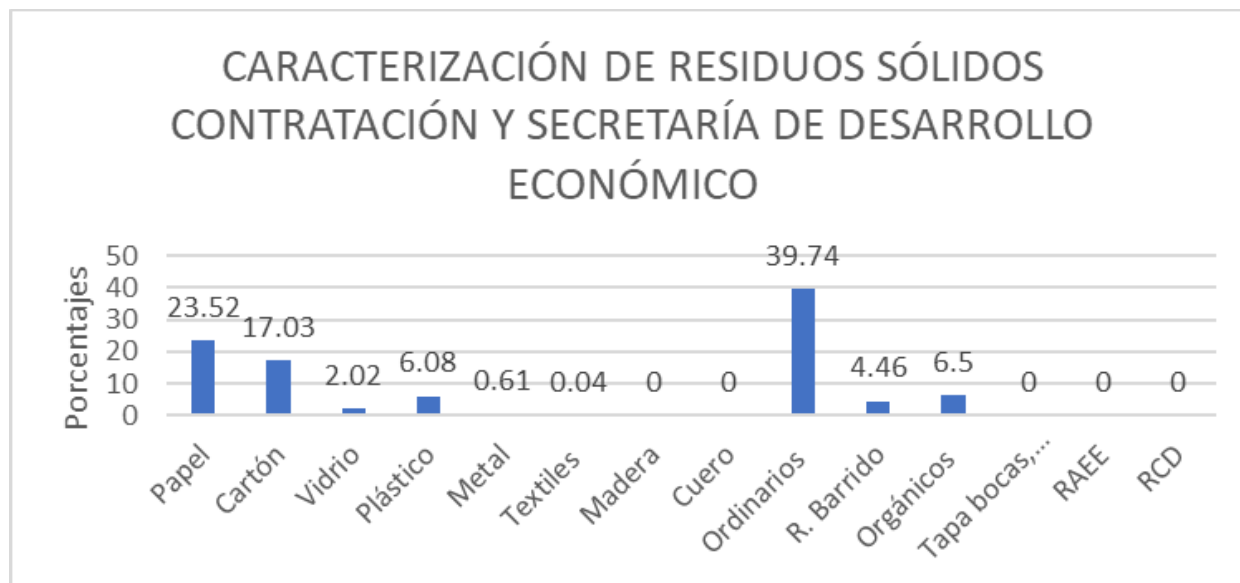
Tabla 8. Composición física de Residuos Sólidos- Blue Center

BLUE CENTER				
TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	CLASE	PESO (Kg)	%
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papel	5.8	23.52
		Cartón	4.2	17.03
		Vidrio	0.5	2.02
		Plástico	1.5	6.08
		Metal	0.15	0.61
		Textiles	0.010	0.04
		Madera	0	0
		Cuero	0	0
	NO APROVECHABLES	Ordinarios (Servilletas, papel higiénico, papel y cartón contaminados con comida, papel metalizado)	9.8	39.74
		Residuos de Barrido	1.1	4.46
	BIODEGRADABLES	Orgánicos (Cáscaras de vegetales, borra del café, residuos agrícolas, entre otros.)	1.6	6.5
		Tapa bocas, guantes de látex, jeringas, entre otros.	0	0
		Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE	0	0
RESIDUOS ESPECIALES		Residuos de Construcción y/o Demolición RCD	0	0
TOTAL			24.66	100%

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 22 de 41	

Gráfica 8. Composición física de Residuos Sólidos- BLUE CENTER



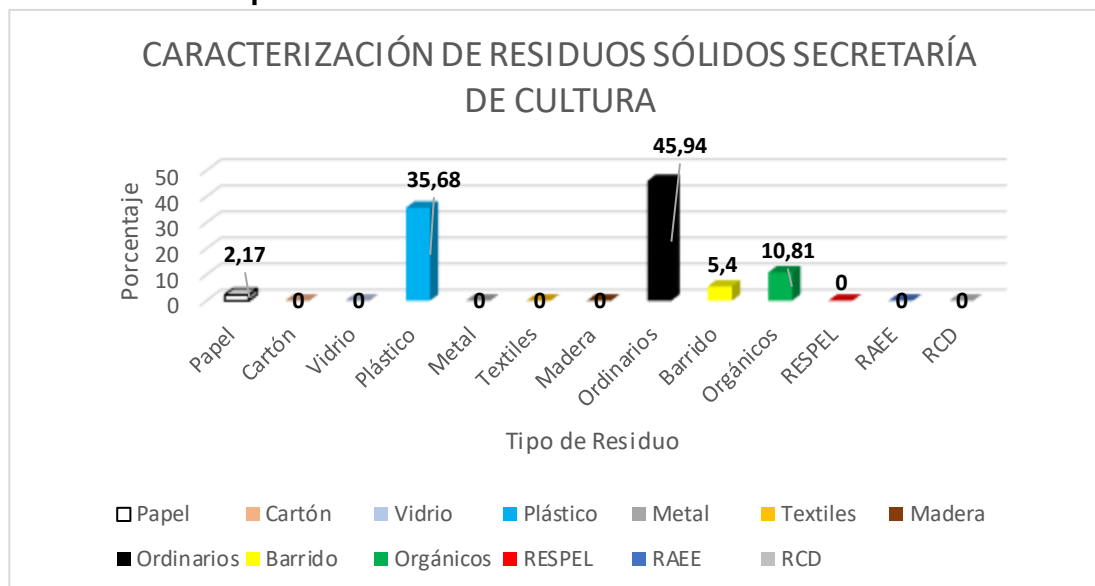
SEDE CALLE 10 CON CRA 5 (SECRETARÍA DE CULTURA)

Tabla 9. Composición física de Residuos Sólidos- Calle 10 con Cra. 5

CARACTERIZACIÓN RESIDUOS SECRETARÍA DE CULTURA				
TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	CLASE	PESO (Kg)	%
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papel	0.20	2,17
		Cartón	0	0
		Vidrio	0	0
		Plástico	3.30	35,68
		Metal	0	0
		Textiles	0	0
		Madera	0	0
	NO APROVECHABLES	Ordinarios (Servilletas, papel higiénico, papel y cartón contaminados con comida, papel metalizado)	4.25	45,94
		Residuos de Barrido	0.50	5,40
	BIODEGRADABLES	Orgánicos (Cáscaras de vegetales, borra del café, residuos agrícolas, entre otros.)	1	10,81
PELIGROSOS		Tapa bocas, guantes de látex, jeringas, entre otros.	0	0
		Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE	0	0
RESIDUOS ESPECIALES		Residuos de Construcción y/o Demolición RCD	0	0
TOTAL			9,25	100%

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

Gráfica 9. Composición física de Residuos Sólidos- CALLE 10 CON CRA 5



7.1. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS			
SEDE	PESO (Kg)	VOLUMEN (m3)	DENSIDAD (Kg/m3)
PALACIO MUNICIPAL	9,57	0,22	44,10
CAM DE LA POLA	11,587	1,64	19,00
SEDE CALLE 10 CON CRA 3A	3,61	0,50	7,22
CAM GALARZA	21,34	2,00	10,67
SECRETARÍA DE SECRETARÍA DE MOVILIDAD	15,1	1,46	10,34
SEDE CALLE 15 ENTRE 5TA Y 6TA SEC. SALUD	7,90	1,30	6,07
SEDE CALLE 10 CON CRA 5 SEC. CULTURA	9,25	0,65	14,13
SECRETARÍA HACIENDA CRA2 CALLE 13	71,9	1,95	36,87
BLUE CENTER (CONTRATACIÓN Y SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO)	33,7	1,14	29,56

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 24 de 41	

8. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

8.1. ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Los funcionarios de la administración municipal se encuentran capacitados en la separación de residuos sólidos en la fuente según la Resolución 2184 de 2019. Con el fin de llevar a cabo una Gestión Integral de Residuos Sólidos, se determinó que dentro de las dependencias no se contará con canecas o contenedores individuales para disposición de residuos, se estableció que se emplearán puntos ecológicos donde se realizará esta actividad.

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2184 de 2019, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En donde se establece un código de colores unificado para la separación de residuos en la fuente, que deberá adoptarse en todo el territorio nacional a partir del primero de enero de 2021. A continuación, se presenta la clasificación que se implementará en todas las sedes pertenecientes a la Alcaldía de Ibagué.

Color blanco: Para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Color negro: Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.

Color verde: Para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas etc.



 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 25 de 41	

Los residuos aprovechables generados por los funcionarios de la administración municipal son depositados en recipientes especiales de las asociaciones de recicladores de oficio los cuales recolectan los mismos y expiden el respectivo certificado de aprovechamiento.

Los residuos no aprovechables son entregados a la empresa prestadora del servicio de aseo la cual dispone los mismos en el relleno sanitario.

La administración municipal produce una cantidad muy reducida de residuos orgánicos, hasta tanto no se cuente con una gestión por un agente externo de estos residuos, los residuos orgánicos están siendo dispuestos junto con los no aprovechables.

Los residuos peligrosos resultantes tales como el tóner y los RAEES, son llevados a Secretaría administrativa en dónde se almacenan y son entregados por el gestor respectivo.

8.2. RUTA SANITARIA

Todas las sedes certificadas cuentan con una ruta sanitaria definida la cuál son del pleno conocimiento del contratista prestador del servicio de aseo de las dependencias de la administración municipal.

8.3. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS

8.3.1. Cuarto de almacenamiento

Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos ordinarios o reciclables, se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana GTC – 24 DE 2009, en la cual se indican las condiciones adecuadas para facilitar el acopio seguro de los residuos sólidos y se mencionan a continuación:

- Contar con adecuada señalización.
- Permanecer en estado de orden y aseo
- Contar con protección para aguas lluvias.
- Contar con iluminación y ventilación adecuados
- Poseer paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros lavables, con ligera pendiente al interior.
- Poseer acometida de agua y drenaje para lavado.
- Contar con los equipos adecuados para la extinción de incendios y con fecha de vencimiento válida.
- Contar con un programa de control de vectores y con elementos que restrinjan el acceso de estos (ratas, insectos, perros, etc.) con el fin de conservar los materiales y prevenir los focos de enfermedad.
- Tener espacio suficiente por tipo de residuo, o recipiente para esta labor.
- Contar con un sistema de control de olores.

8.3.2. Recipientes de almacenamiento (Puntos Ecológicos)

Para el caso de las sedes donde los residuos sólidos generados no requieren de un sitio de almacenamiento temporal por la cantidad y/o frecuencia de recolección, estos serán dispuestos en los puntos ecológicos hasta el día de la recolección. Estos recipientes

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 26 de 41	

deben contar con las condiciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana GTC – 24 DE 2009, las cuales se indican a continuación:

- Elaborados de material sanitario, impermeables y con tapa, debidamente identificados, livianos y resistentes, de fácil limpieza y desinfección.
- Tener una capacidad y volumen proporcional al peso, volumen y característica de los residuos que lo contienen.

8.4. APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Reciclaje: En cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, el aprovechamiento de los residuos se realizará por medio de una o varias de las organizaciones de recicladores apoyadas por la alcaldía municipal. Para ello deberán presentarse los residuos adecuadamente, debidamente separados, y en bolsas selladas.

De acuerdo con la cantidad de residuos sólidos se ha determinado la frecuencia de recolección que se presenta en la tabla 15 y la empresa prestadora del servicio, la cual deberá proporcionar los certificados de aprovechamiento y los formatos correspondientes al material entregado.

SEDE	EMPRESA RECOLECTORA	FRECUENCIA
PALACIO MUNICIPAL	ASOCIACIÓN DE REICLADORES OPCIÓN DE VIDA	Lunes – Miércoles - Viernes
CAM DE LA POLA	ARENACER	Lunes - Jueves
SEDE CALLE 10 CON CRA 3A	ASOCIACIÓN DE REICLADORES LOS PIJAOS	Lunes – Miércoles – Viernes
CAM GALARZA	ASOREANC	Viernes
SECRETARÍA DE MOVILIDAD	COORESUNTOL	Lunes – Miércoles - Viernes
SEDE CALLE 15 ENTRE 5TA Y 6TA SEC. SALUD	COORESUNTOL	Lunes – Miércoles - Viernes
SEDE CALLE 10 CON CRA 5 SEC. CULTURA	ASOREANC	Viernes
SECRETARÍA HACIENDA CRA2 CALLE 13	COORESUNTOL	Lunes – Miércoles - Viernes
BLUE CENTER (CONTRATACIÓN Y SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO)	ASOCIACIÓN DE REICLADORES OPCIÓN DE VIDA	Lunes – Miércoles - Viernes

8.5. EVENTOS ALCALDÍA DE IBAGUÉ

La organización de eventos institucionales genera gran cantidad de residuos sólidos por la afluencia de habitantes en los mismos y por los materiales requeridos para llevarlo a cabo; cada una de las dependencias de la administración municipal deberá garantizar

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 27 de 41	

que los desechos sean manejados de manera adecuada para lo cual, dentro de la planificación de los eventos, deberán tenerse en cuenta las estrategias establecidas en la siguiente tabla:

TIPO DE RESIDUO	ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Residuos no aprovechables	Si la dimensión del evento lo requiere, deberá solicitarse una caja Ampliroll a la empresa prestadora del servicio de aseo, con el fin de garantizar la disposición adecuada de los mismos.	Secretaría y/o dependencia encargada del evento.
	En caso de que el evento sea pequeño y con poca afluencia de gente, deberá disponerse y establecerse como mínimo dos contenedores para la disposición de los residuos ordinarios y almacenarlos en el centro de acopio de la Alcaldía, para evacuarlos el día de la recolección.	
	Se deberá prohibir el uso de Icopor para refrigerios, y en lo posible emplear materiales que puedan ser reciclados una vez los desechan. Según los acuerdos 012 y 013 del Concejo municipal, no se utilizarán plásticos de un solo uso en los escenarios públicos de Ibagué y mucho menos de la administración municipal.	
Residuos Aprovechables	Para todos los eventos deberá involucrar a las organizaciones de recicladores, quienes se harán responsables de recolectar, almacenar y aprovechar los residuos generados por el desarrollo de la actividad.	Secretaría y/o dependencia encargada del evento.
	Para cualquier tipo de eventos, se deberá disponer como mínimo de dos contenedores para la disposición temporal de los residuos aprovechables.	
	Se hará el contacto con las asociaciones de recicladores de oficio para que ellos realicen el aprovechamiento de estos residuos generados.	

Dentro de la planificación de los eventos, se tendrá que tener en cuenta lo anteriormente expuesto y en caso de que los eventos se realicen por medio de contrataciones, se incluirá dentro de las obligaciones del contrato, cumplir con lo estipulado por el HSEQ.

8.6. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES APROVECHABLES

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	EVIDENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Recolección de residuos reciclables	Semanalmente	Formato recolección de residuos sólidos	Empresa Prestadora del Servicio de Recolección de R. Aprovechables	La frecuencia se determinará dependiendo la cantidad de residuos sólidos generados.
Registro de residuos reciclables	El día de la recolección	Formato recolección de residuos	Empresa Prestadora del Servicio de Recolección de	

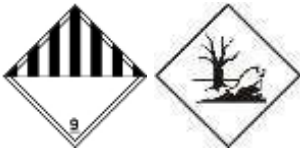
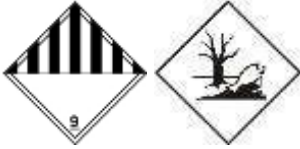
La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 28 de 41	

		sólidos	R. Aprovechables Generador	
Generar certificados de aprovechamiento	Mensualmente	Formato recolección de residuos sólidos	Empresa Prestadora del Servicio de Recolección de R. Aprovechables - Generador	
Caracterización física de residuos sólidos	Cada tres (4) años	Formato de caracterización de residuos sólidos	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	Seguir lo estipulado en el procedimiento denominado Caracterización de Residuos sólidos.
Realizar capacitación en separación en la fuente y nuevo código de colores. Res. 2184 de 2019	Anual	Acta de Reunión	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	Esta capacitación puede llevarse a cabo en el marco de la socialización de los programas el Plan Institucional de Gestión ambiental-PIGA

9. RESIDUOS PELIGROSOS RESPEL

De acuerdo con el artículo 2.2.6.1. Del Decreto Único del Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de mayo 2015, los residuos peligrosos se clasifican en relación con los anexos I y II del nombrado de decreto. A continuación, en la tabla 21, se presenta la clasificación de los residuos peligrosos RESPEL generados por la administración municipal de Ibagué.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSO				
TIPO DE RESIDUOS	PICTOGRAMA	DECRETO 1076/2015		DISPOSICIÓN FINAL
		ANEXO I	ANEXO II	
Bombillas Fluorescentes		Y29	A1030 A2010	Empresa certificada para la disposición de RESPEL
Tóner		Y12	-	Empresa HP

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 29 de 41	

Aceite Usado - Lubricantes	 	Y8 Y9	A3020 A4060	Empresa certificada para la disposición de RESPEL
Residuos biosanitarios (Vacunaciones, esterilización, operación)		Y1	-	Empresa certificada para la disposición de RESPEL
Residuos insecticidas – plaguicidas – moléculas		-	A4030	Empresa certificada para la disposición de RESPEL – post consumo
Baterías - Pilas		Y31 Y34	A1020 A1160 A4090	Empresa certificada para la disposición de RESPEL – Jornada post consumo
Envases de productos químicos (productos de aseo) de		-	A4130	Organización de recicladores
Envases de pintura, tinner, etc.		Y12 Y13	A3050 A4070 A4130	Empresa certificada para la disposición de RESPEL
Envases contaminados con gasolina	 			Empresa certificada para la disposición de RESPEL

10.1 Etiquetado y rotulado

Tal como lo establece la Norma Técnica Colombiana NTC 1692, los recipientes o envases que contengan materiales peligrosos deben estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble. El etiquetado tiene como objetivo principal identificar los RESPEL y reconocer la naturaleza del peligro que representan, alertando a las personas involucradas en el transporte o manejo sobre las medidas de precaución y prohibiciones. Los envases de RESPEL deben estar debidamente identificados por

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 30 de 41	

medio de etiquetas de riesgo, especificando la identidad, cantidad, procedencia del residuo y la clase de peligro involucrado. Para ello se elaboró la siguiente etiqueta, la cual debe implementarse para la edificación de los residuos peligrosos generados, la cual se presenta a continuación:

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	ALCALDÍA MUNICIPAL DEL IBAGUÉ	
	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	
RESIDUO PELIGROSO		RIESGOS
Fecha de almacenamiento Tipo de Residuo Peligroso Cantidad (Kg)		

Para el etiquetado y rotulado de los recipientes donde se almacenarán los residuos peligrosos, se tendrá en cuenta el diamante de peligro de la norma NFPA, (Asociación nacional de protección contra incendios), el cual es utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos como se muestra en la figura a continuación:



Fuente: Asociación nacional de protección contra incendios

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 31 de 41	

10.2 MANEJO DE LOS RESPEL GENERADOS EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS			
TIPO DE RESIDUOS	MANEJO	RESPONSABLE	DISPOSICIÓN FINAL
Bombillas Fluorescentes	Se deben guardar las cajas o envolturas en que vienen estos fluorescentes cuando son nuevos, pues en estas mismas se deben reempacar inmediatamente se realice el cambio, para su adecuado manejo y disposición.	Recurso Físicos	Gestor externo autorizado para el manejo y disposición
Tóner	Los tóneres deben ser empacados en las cajas Originales de los mismos o - de preferencia- cualquier caja de cartón corrugado que no exceda 1 metro de largo, ancho y altura, y que sea suficientemente resistente para contener los tóneres. La empresa Hewlett Packard realiza el proceso de recolección y Disposición Final de los elementos.	Recurso Físicos	Empresa Hewlett Packard
Aceite Usado - Lubricantes	Depositar el líquido en canecas de metal o plásticas de 55 galones en buen estado y adecuadamente identificadas. Estos recipientes deben encontrarse en el cuarto de almacenamiento de RESPEL. Los recipientes de almacenamiento deben estar correctamente sellados. Los aceites provenientes del parque automotor, son gestionados por un ente externo al cual se le exige en el contrato que realice la correcta disposición final. Los aceites resultantes de los comedores comunitarios son entregados por los contratistas a CORTOLIMA para su gestión.	Recurso Físicos – Grupo Almacén Contratistas	Gestor externo autorizado para el manejo y disposición
Residuos Biosanitarios (Vacunaciones, esterilización)	Los residuos Biosanitarios, deberán ser almacenados correctamente en el recipiente rojo dispuesto para los residuos peligrosos.	CAPA - Secretaría de Salud	Gestor externo autorizado para el manejo y disposición

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 32 de 41	

MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS			
TIPO DE RESIDUOS	MANEJO	RESPONSABLE	DISPOSICIÓN FINAL
Residuos insecticidas – plaguicidas - moléculas	Deberá disponerse un recipiente identificado en el cuarto de almacenamiento de RESPEL, para la disposición de estos residuos. Los cuáles serán entregados a un gestor externo o a CORTOLIMA en las jornadas postconsumo.	Vivero Municipal – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y Ambiente y Gestión del Riesgo	Gestor externo autorizado para el manejo y disposición – CORTOLIMA para postconsumo
Baterías - Pilas	Deberá disponerse un recipiente identificado en el cuarto de almacenamiento de RESPEL, para la disposición de estos residuos.		Gestor externo autorizado para el manejo y disposición – CORTOLIMA para postconsumo
Envases de productos químicos (productos de aseo)	Deberán vaciarse completamente y lavar con el agua con que se realizará el aseo correspondiente y posteriormente depositarse en el recipiente destinado para el aprovechamiento del plástico.	Recurso Físicos – Grupo Almacén	Organización de Recicladores – Reciclaje
Envases de pintura, thinner, etc.	Deberá disponerse un recipiente identificado en el cuarto de almacenamiento de RESPEL, para la disposición de estos residuos.	Recurso Físicos – Grupo Almacén	Gestor externo autorizado para el manejo y disposición
Envases contaminados con gasolina	Deberá disponerse un recipiente identificado en el cuarto de almacenamiento de RESPEL, para la disposición de estos residuos.	Recurso Físicos – Grupo Almacén	Gestor externo autorizado para el manejo y disposición

10. 3 Transporte de RESPEL

Los residuos peligrosos que se generen dentro de cada una de las dependencias deberán ser transportadas hacia el lugar donde se encuentre establecido del sitio de almacenamiento de los RESPEL de la administración municipal, y esta actividad debe realizarse dando cumplimiento la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 y el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte 1079 de 2015.

Rotulación de las unidades de transporte: No es necesario indicar la designación oficial de transporte del contenido sobre los bultos que contengan mercancías peligrosas en cantidades limitadas, pero sí deben marcarse con el número ONU del contenido (precedido por las letras "UN") situadas dentro de un rombo. La anchura de la línea que delimite el rombo será como

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 33 de 41	

mínimo de 2 mm; el número debe tener una altura mínima de 6 mm. Cuando en el bulto haya más de una sustancia asignada a distintos números ONU, el rombo debe ser suficientemente grande como para que en él puedan caber todos los números ONU necesarios.

10.4. Jerarquía manejo de RESPEL

De acuerdo con el documento Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos - Bases Conceptuales, expedido en el 2007, expedido por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece que se debe definir una jerarquía en las estrategias de gestión que permitirán realizar un manejo adecuado de los residuos peligrosos en la institución, A continuación, se indica la jerarquía determinada para la Alcaldía de Ibagué.



JERARQUÍA RESPEL	
Prevención / Minimización	Cambio de bombillos fluorescentes por bombillos LED, los cuales se encuentran libres de mercurio y otras sustancias que causan daños al medio ambiente y al ser humano.
	Uso de materias primas, bienes y servicios con Sello Ambiental
	Evitar la compra de pinturas, lubricantes, plaguicidas en recipientes pequeños.
Aprovechamiento	Recipientes empleados para limpieza y desinfección: Fomentar prácticas de reutilización en re envasado de los mismos productos y alargar la vida útil de este envase
Disposición Final	Establecer un convenio con empresas Autorizadas para el transporte, tratamiento y/o disposición final de los Residuos Peligrosos.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

10.5. Almacenamiento temporal de RESPEL

De acuerdo con el Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostiene, 1076 de 2015 en el Título 1, Capítulo 6 donde se establecen los lineamientos de los residuos peligrosos, el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período.

Matriz de compatibilidad

La ONU, estableció una matriz de compatibilidad de sustancias químicas, la cual se encontrará disponible en el centro de acopio de Residuos Peligrosos, determinando la compatibilidad de los desechos almacenados. A continuación, se presenta la matriz correspondiente:

														
	1													
	2.1													
	2.2													
	2.3													
	3													
	4.1													
	4.2													
	4.3													
	5.1													
	5.2													
	6													
	7													
	8													
	9													

 Deben almacenarse por separado ya que son incompatibles.

 Deben revisarse las incompatibilidades individuales ya que pueden ser incompatibles.

 Pueden almacenarse juntos.

NOTA: El grupo de gases (2.1, 2.2. y 2.3) deben almacenarse en recipientes individuales de las otras sustancias independientemente si son compatibles o no.

Para las condiciones del almacenamiento de los residuos peligrosos, se tuvo en cuenta los establecido en el documento Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos - Bases Conceptuales, expedido en el 2007, por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 35 de 41	

Las siguientes son las condiciones mínimas recomendadas para los sitios de almacenamiento de RESPEL:

Ubicación: el área de almacenamiento se seleccionará teniendo en cuenta como criterios de exclusión se deben considerar, entre otros, la cercanía a zonas densamente pobladas, a fuentes de agua potable o a edificios públicos, la posibilidad de inundaciones. El área de almacenamiento debe tener un fácil acceso y contar con servicios de energía, agua potable y comunicaciones

Cercado y Señalización: el sitio donde se realizará el almacenamiento deberá estar debidamente cercado, de forma tal que impida el acceso de personas ajenas a las instalaciones. Así mismo, deberá estar claramente señalizado, indicando que se trata de un depósito de residuos peligrosos y contar con pictogramas con el símbolo de peligro respectivo

Diseño: el lugar deberá estar distribuido de acuerdo con la naturaleza y el volumen de los residuos a ser almacenados. Los criterios generales que debe contemplar el diseño son: Minimizar riesgos de explosión o emisiones no planificadas, Disponer de áreas separadas para residuos incompatibles, estar protegido de los efectos del clima, contar con buena ventilación, techados, con pisos impermeables y resistentes química y estructuralmente, contar con sistemas de recolección de líquidos contaminados, permitir la correcta circulación de operarios, contar con salidas de emergencia.

Seguridad: el depósito deberá contar con sistemas de control de fuego adecuado al tipo de residuos que se manejan. Dispondrá además de botiquines de primeros auxilios y sistemas de lavado de ojos. Los operarios contarán con los equipos de protección personal que sean necesarios para garantizar su seguridad.

Capacitación: quienes realizan tareas dentro del sitio de almacenamiento de RESPEL deben contar con capacitación sobre procedimientos de trabajo, medidas de precaución y seguridad, procedimientos de emergencia y conocer los riesgos a los que están expuestos.

10.6. Almacenamiento de productos químicos y/o de limpieza

Cada una de las dependencias de la administración municipal, deberá establecer un sitio para el almacenamiento de los productos de limpieza y desinfección de las áreas, donde se identifiquen los productos empleados y contengan el etiquetado /rotulado correspondiente.

Estos productos no pueden encontrarse mezclados entre sí y no deben ser almacenados con los Residuos Peligrosos.

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 36 de 41	

10.7. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES MANEJO RESPEL

RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)				
ACTIVIDADES	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Recolección y registro de RESPEL	Cada 6 meses	Formato	Recursos físicos	Si la cantidad de RESPEL requiere que se realice con mayor frecuencia, debe requerirse la recolección.
Registro de residuos peligrosos	Semestral	Formato recolección de residuos sólidos	Recursos físicos	Se debe contar con el reporte histórico de los RESPEL generados,
Generar certificados de disposición final	Semestral	Formato recolección de residuos sólidos	Gestor externo encargado de la disposición final	Es responsabilidad de recursos físicos mantener en su archivo los certificados de disposición final
Realizar capacitaciones en manejo de residuos sólidos	Anual	Acta de Reunión	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	-
Seguimiento al indicador de aumento de residuos sólidos aprovechables.	Trimestral	Hoja de vida del indicador	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	-

11. RESIDUOS ESPECIALES

11.1. Residuos inservibles

Para el desarrollo del presente programa deberá tenerse en cuenta que los residuos inservibles hacen referencia a muebles, escritorios, colchones, entre otros, los cuales antes de definirlos como residuos sólidos debe realizarse un procedimiento para el dar de baja estos elementos. Este procedimiento se encuentra actualmente establecido en el Manual Para el Manejo y Control de Bienes del Municipio de Ibagué, el cual se encuentra dentro del sistema de Gestión de Calidad bajo el código MAN – GRF – 01.

Una vez realizado el proceso para dar de baja los elementos se clasificarán y manejarán los residuos de la siguiente manera.

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 37 de 41	

Inservibles aprovechables: Se deberán separar los residuos inservibles aprovechables (madera, chatarra, pasta) y se gestionará la recolección con las organizaciones de recicladores del municipio. La responsabilidad de esta actividad se encuentra a cargo de recursos físicos.

Inservibles no aprovechables: se deberá comunicar con la Empresa Prestadora del Servicio de Aseo para programar la recolección de los residuos inservibles que no pueden ser aprovechado. La responsabilidad de esta actividad se encuentra a cargo de recursos físicos.

12. RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Para los residuos provenientes de las actividades realizadas por el mantenimiento y adecuaciones de los sitios de trabajo y/o para las actividades de mejoramiento de vías, se debe tener en cuenta la siguiente información, la cual proviene de la página web de la empresa Ibagué Limpia, quien es la actualmente encargada de realizar transporte y disposición de los residuos de construcción y demolición, y que además cuenta con resolución emitida por la Autoridad Ambiental (Resolución 1140 de 2014), para la llevar a cabo esta actividad:

Estos residuos se encuentran catalogados en dos tipos:

Residuos de construcción y demolición Tipo I: Tierras y Materiales Pétreos. Material de excavación conformado por tierra, material de dragado que es aquel que se retira cuando es necesario crear o aumentar profundidades, dimensiones o ambas actividades en un lote previo a una obra civil y material pétreo que corresponde a materiales inorgánicos, naturales o procesados por el hombre que derivan de la roca o poseen una calidad similar a la de ésta, siendo usados, casi exclusivamente, en el sector de la construcción

Residuos de construcción y la demolición Tipo II: Escombros. Se generan a partir de las actividades propias de la construcción y demolición de obras de edificación, infraestructura e instalación de servicios públicos, estos residuos están compuestos entre otros por: concreto simple, concreto reforzado, ladrillo, cerámica, tejas y tejas de asbesto cemento.

La administración municipal contrata a terceros para la realización de remodelaciones y adecuaciones de los sitios de trabajo, sin embargo, influimos en los contratistas de tal manera que en sus contratos se estipula que deben tener un respectivo PMA y cumplir con los requisitos HSEQ.

La disposición Final de los Residuos de Construcción y Demolición, deberá realizarse en las escombreras dispuestas por el municipio, y que cuenten con licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental, CORTOLIMA.

La separación en la fuente deberá realizarse teniendo en cuenta todos los lineamientos técnicos establecidos en el presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 38 de 41	

13. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS RAEE'S

Alianzas estratégicas

La Alcaldía Municipal de Ibagué, debe generar acuerdos o alianzas estratégicas con diferentes empresas, Productores de AEE o Gestores RAEE, interesadas en los RAEE, de tal manera que permitan un beneficio común. Primero, para las empresas al recibir RAEE que le puedan aportar a su desarrollo y segundo, a la Alcaldía Municipal de Ibagué, como contraprestación al proceso de recolección, de tal manera que la institución se vea beneficiada en capacitaciones, asesorías, adquisición de tecnología, entre otros.

Política de manejo de los RAEE'S

La Alcaldía Municipal de Ibagué interesada en prevenir y mitigar los impactos ambientales que se puedan generar en la disposición final de los residuos de elementos eléctricos y electrónicos, implementa estrategias para la recolección y disposición final de estos elementos, las cuales estarán lideradas por la Secretaría Administrativa en especial por la Dirección de Informática y la Dirección de Recursos Físicos.

La secretaría administrativa se encarga de la gestión correcta de estos residuos y, la Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo, hace campañas con CORTOLIMA para la sensibilización en el tema a los funcionarios.

14. PROGRAMA CERO PAPEL

Ver, Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA PLA-SIG-101.

15. EMERGENCIAS AMBIENTALES

Ver, Plan de contingencia RESPEL.

16. PLAN DE ACCIÓN

16.1. ESTABLECIMIENTO DE METAS

OBJETIVO	ACTIVIDADES	METAS			RESPONSABLE
		2021	2022	2023	
Garantizar el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos.	Mantener los sitios de almacenamiento de residuos sólidos según lo especificado en la ley.	100%	-	-	Recursos Físicos
Garantizar la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos generados por la	Compra e instalación de puntos ecológicos en las sedes certificadas.	-	-	100%	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo
	Instalación de puntos para almacenamiento de	-	-	50%	Asociaciones de recicladores de

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 39 de 41	

administración municipal.	papel en las sedes certificadas				oficio
	Mantener los recipientes para la recolección de residuos de los baños.	100%	-	-	Recursos Físicos
Establecer una línea base que permita medir la efectividad de los programas del presente plan.	Hacer la caracterización de residuos sólidos cada 4 años en las sedes certificadas o que están en el alcance del HSEQ.	50%	100%	-	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo
	Realizar el diagnóstico de residuos sólidos de las sedes del alcance del HSEQ, en el respectivo formato.	-	-	100%	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo
Trazar rutas sanitarias.	Levantamiento de planos y rutas sanitarias de las sedes certificadas que se encuentran en el alcance del HSEQ.	-	-	50%	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo
Reducir el consumo de papel generado por el desarrollo de las actividades de la administración municipal.	Mantenimiento de la configuración de impresoras de las dependencias para que impriman a doble cara.	100%	-	-	Secretaría de las TIC
Capacitar al personal de la administración municipal en el manejo de residuos sólidos.	Realizar constantes campañas de sensibilización a los funcionarios respecto a buenas prácticas ambientales dentro de las que se encuentra el manejo de residuos sólidos.	100%	100%	100%	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo
Garantizar la disposición adecuada de los RESPEL y RCD generados por la administración o los contratistas	Realizar procesos contractuales para la gestión de los residuos generados por la administración e incluir en los contratos a terceros la obligación de	50%	100%	100%	Secretaría Administrativa

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 40 de 41	

en el desarrollo de sus actividades.	la correcta gestión de estos residuos.				
Contratar insumos de aseo y cafetería amigables con el ambiente y con los requisitos aplicables en orden.	Hacer seguimiento mensual a los insumos de aseo y cafetería de la bodega del Palacio Municipal.	100%	100%	100%	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo

17. RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos financieros para el desarrollo de este Plan están dados por la alta dirección mediante la asignación de recursos a la Dirección de Fortalecimiento Institucional, la Secretaría Administrativa y la Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo.

18. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO

Las actividades planteadas se les hace seguimiento anualmente cuando se realiza la actualización de este plan. El diagnóstico de residuos sólidos se hace anualmente. La caracterización de residuos sólidos cada 4 años, las capacitaciones a funcionarios en la fase de Inducción y re-Inducción.

El indicador de este plan esta dado para el aumento de residuos aprovechables, tiene el código IND-SIG-03 y se le realiza seguimiento trimestralmente. Ver, hoja de vida de los indicadores del PIGA.

19. ANEXOS

- 17.1. Instructivo y formato Caracterización de residuos sólidos
- 17.2. Plan de Contingencias RESPEL
- 17.3. Formato diagnóstico y registro de residuos sólidos.

18. Control de cambios

VERSIÓN	VIGENTE DESDE	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
01	2018	Primera versión de Ambiente y Desarrollo Rural

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO

 Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7	PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código: PLA-SIG-102	
		Versión: 07	
	PLAN: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INSTITUCIONAL	Fecha: 11/09/2023	
		Página: 41 de 41	

02	. 2019/05/15	Cambia de versión por incorporación del documento al SIG
03	2019/10/30	Actualización de los Programas del PGIRS, Contexto estratégico de la organización, indicadores de programas
04	2020/09/30	Actualización DOFA
05	2021/11/22	Actualización caracterización de residuos sólidos de las sedes certificadas.
06	2022/11/08	Actualización DOFA, Diagnóstico de Residuos de todas las sedes del alcance del Sistema.
07	2023/11/09	Enlace de documentos integrados, actualización de actividades de los programas y responsables. Actualización plan de acción.

19. Ruta de aprobación

Elaboró	Revisó	Aprobó
Equipo ISO14001 de la Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	Líder del Sistema de Gestión Ambiental	Secretaria de Ambiente y Gestión del Riesgo

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma institucional establecida para el Sistema Integrado de Gestión; la copia o impresión de este documento será considerada como documento NO CONTROLADO