





| | | | |
|---|--|---------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</p> | <p>Código: PLA-SIG-02</p> |  |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Versión: 02</p> | |
| | | <p>Fecha: 2019/05/15</p> | |
| | | <p>Página: 1 de 76</p> | |



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





| | | | |
|--|--|-------------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 2 de 76</p> | |

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| 1. DEFINICIONES..... | 7 |
| 2. CONTEXTO INSTITUCIONAL | 10 |
| 2.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA..... | 10 |
| 2.2. MAPA DE PROCESOS | 12 |
| 3. ALCANCE | 14 |
| 4. OBJETIVOS | 14 |
| 4.1. OBJETIVO GENERAL | 14 |
| 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 14 |
| 5. NORMATIVIDAD..... | 15 |
| 6. MARCO CONCEPTUAL | 17 |
| 6.1. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS..... | 17 |
| 6.2. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS | 17 |
| 6.3. RESIDUOS PELIGROSOS | 19 |
| 6.4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS | 20 |
| 6.5. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (PML)..... | 22 |
| 7. DIAGNÓSTICO RESIDUOS SÓLIDOS..... | 23 |
| 7.1. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS..... | 23 |
| 7.1.1. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS | 23 |
| 7.1.2. CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 23 |
| 7.1.3. COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS | 27 |
| 7.1.4. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS | 33 |
| 7.1.5. PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 34 |
| 7.2. DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS..... | 36 |
| 7.2.1. RESUMEN DIAGNÓSTICO - SEDES PRINCIPALES | 36 |
| 8. RUTA SANITARIA..... | 44 |
| 9. PROGRAMAS..... | 45 |
| 9.1. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | 45 |



| | | | |
|---|--|-------------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 3 de 76</p> | |

| | | |
|----------|---|----|
| 9.1.1. | OBJETIVO | 45 |
| 9.1.2. | DESARROLLO DEL PROGRAMA | 45 |
| 9.2. | PROGRAMA CERO PAPEL | 51 |
| 9.2.1. | OBJETIVO | 51 |
| 9.2.2. | DESARROLLO DEL PROGRAMA | 51 |
| 9.3. | PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL) | 55 |
| 9.3.1. | OBJETIVO | 55 |
| 9.3.2. | DESARROLLO DEL PROGRAMA | 55 |
| 9.3.3. | PLAN DE CONTINGENCIA | 65 |
| 9.4..... | PROGRAMA DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) | 66 |
| 9.4.1. | OBJETIVO | 66 |
| 9.4.2. | DESARROLLO DEL PROGRAMA | 66 |
| 9.5. | PROGRAMA DE RESIDUOS ESPECIALES | 68 |
| 9.5.1. | OBJETIVO | 68 |
| 9.5.2. | DESARROLLO DEL PROGRAMA | 68 |
| 10. | PLAN DE ACCIÓN | 72 |
| 10.1. | ESTABLECIMIENTO DE METAS | 72 |
| 10.2. | RECURSOS FINANCIEROS | 74 |
| 11. | VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO | 75 |
| 12. | ANEXOS | 76 |

| | | | |
|---|--|-------------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 4 de 76</p> | |

LISTADO DE TABLAS



| | |
|---|----|
| Tabla 1. Normatividad en Gestión de Residuos Sólidos | 15 |
| Tabla 2. Pesaje de los residuos por dependencia | 24 |
| Tabla 3. Composición física de residuos sólidos – Palacio Municipal..... | 27 |
| Tabla 4. Composición física de residuos sólidos – CAM de la Pola..... | 28 |
| Tabla 5. Composición física de residuos sólidos – CAM CENTRO | 30 |
| Tabla 6. Composición física de residuos sólidos – CAM de la 60..... | 31 |
| Tabla 7. Composición física de residuos sólidos – Tránsito..... | 32 |
| Tabla 8. Densidad de residuos sólidos | 33 |
| Tabla 9. Producción Per Cápita de residuos sólidos..... | 34 |
| Tabla 10. Diagnóstico Palacio Municipal..... | 36 |
| Tabla 11. Diagnóstico CAM de la Pola..... | 37 |
| Tabla 12. Diagnóstico del Centro | 39 |
| Tabla 13. Diagnóstico del Cam de la 60 | 41 |
| Tabla 14. Diagnóstico Secretaría de Tránsito y Movilidad | 43 |
| Tabla 15. Clasificación de residuos sólidos | 45 |
| Tabla 16. Residuos generados en eventos institucionales | 48 |
| Tabla 17. Actividades y responsabilidades | 49 |
| Tabla 18. Uso Racional del Papel..... | 51 |
| Tabla 19. Uso de las herramientas tecnológicas | 52 |
| Tabla 20. Actividades y responsabilidades | 54 |
| Tabla 21. Clasificación de Residuos Peligrosos | 55 |
| Tabla 22. Manejo de Residuos Peligrosos..... | 58 |
| Tabla 23. Jerarquía de Residuos Peligrosos | 61 |
| Tabla 24. Actividades y responsabilidades | 64 |
| Tabla 25. Actividades y responsabilidades | 67 |
| Tabla 26. Actividades y responsabilidades | 69 |
| Tabla 27. Plan de acción PGIRS Administración Municipal..... | 72 |
| Tabla 28. Indicadores de seguimiento | 75 |

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 5 de 76 | |

LISTADO DE GRÁFICAS

| | |
|---|----|
| Gráfica 1. Composición física de residuos sólidos – Palacio Municipal..... | 28 |
| Gráfica 2. Composición física de residuos sólidos – CAM de la Pola..... | 29 |
| Gráfica 3. Composición física de residuos sólidos – CAM CENTRO | 31 |
| Gráfica 4. Composición física de residuos sólidos – CAM de la 60..... | 32 |
| Gráfica 5. Composición física de residuos sólidos – Tránsito..... | 33 |





| | | | |
|--|--|-------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 6 de 76</p> | |

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la normatividad ambiental colombiana referente al manejo de los residuos sólidos, la política ambiental 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, la causa de 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.



| | | | |
|--|---|------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 7 de 76 | |

1. 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 equipara 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

| | | | |
|---|--|-------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 8 de 76</p> | |

transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

Residuos de Construcción y Demolición (RCD). (anteriormente conocidos como escombros): Son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas.



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 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 Posconsumo.

| | | | |
|--|--|-------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 9 de 76</p> | |



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.

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 10 de 76</p> | |

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

2.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA

Al realizar la revisión normativa se encontró que, la Alcaldía Municipal de Ibagué, mediante el Decreto 11-0656 del 14 de octubre de 2008, adopta su estructura y señala las funciones de sus dependencias. La estructura organizacional de la entidad establece el Despacho del alcalde, dos (2) Oficinas Asesoras y doce (12) Secretarías.

Los grupos adscritos a cada Secretaría en el “Organigrama oficial” no están formalizados en este Acto Administrativo, estos grupos son creados mediante el Decreto 0774 de 2008, “Por medio del cual se ajusta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Administración Central de la Alcaldía de Ibagué.”, donde se establecen las funciones de los directores, las cuales se definen en particular relación con los grupos.

Por su parte, el Decreto 0774 de 2008 ha sido modificado por los Decretos No. 807 del 4 de diciembre de 2009, el Decreto No. 0003 del 4 de diciembre de 2009 y el Decreto No. 0056 del 27 de enero de 2009.

De acuerdo con las normas anteriormente citadas, la estructura actual de la Alcaldía de Ibagué es la siguiente:

DESPACHO DEL ALCALDE

Oficina Jurídica

Oficina de Control Interno

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

Grupo Plan de Ordenamiento Territorial

Grupo de Estudios Estratégicos



Grupo de Administración del SISBÉN

SECRETARÍA DE GOBIERNO

Grupo de Justicia y orden público

Grupo de Espacio Público y Control Urbano

Cuerpo de Bomberos

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 11 de 76 | |

SECRETARÍA DE APOYO A LA GESTIÓN Y ASUNTOS DE LA JUVENTUD

Grupo de Relaciones Públicas
Grupo de Contratación

SECRETARÍA DE HACIENDA

Grupo de Presupuesto
Grupo de Contabilidad
Grupo de Rentas
Grupo de Tesorería

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

Grupo de Gestión del Talento Humano
Grupo de Recursos Físicos
Grupo de Informática

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Grupo de Calidad Educativa
Grupo de Cobertura
Grupo Administrativo y Financiero

SECRETARÍA DE SALUD

Grupo de Aseguramiento
Grupo de Salud Pública
Grupo de Gestión del Riesgo y Atención de Desastres

SECRETARÍA DE CULTURA, TURISMO Y COMERCIO



Grupo de Cultura
Grupo de Turismo
Grupo de Comercio

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Grupo Operativo
Grupo de Proyectos

SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE

Grupo de UMATA
Grupo de Preservación del Ambiente

| | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------------|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  | |
| | | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | | <p>Versión: 01</p> |
| | | | | <p>Fecha:</p> |
| | | | | <p>Página: 12 de 76</p> |

SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL

Grupo de Gestión y Apoyo Comunitario
Grupo de Recreación y Deporte

SECRETARÍA DE TRÁNSITO, TRANSPORTE Y DE LA MOVILIDAD

Grupo de Administrativo y Contravenciones
Grupo Operativo y de la Movilidad

La representación gráfica de la estructura actual se presenta a continuación:

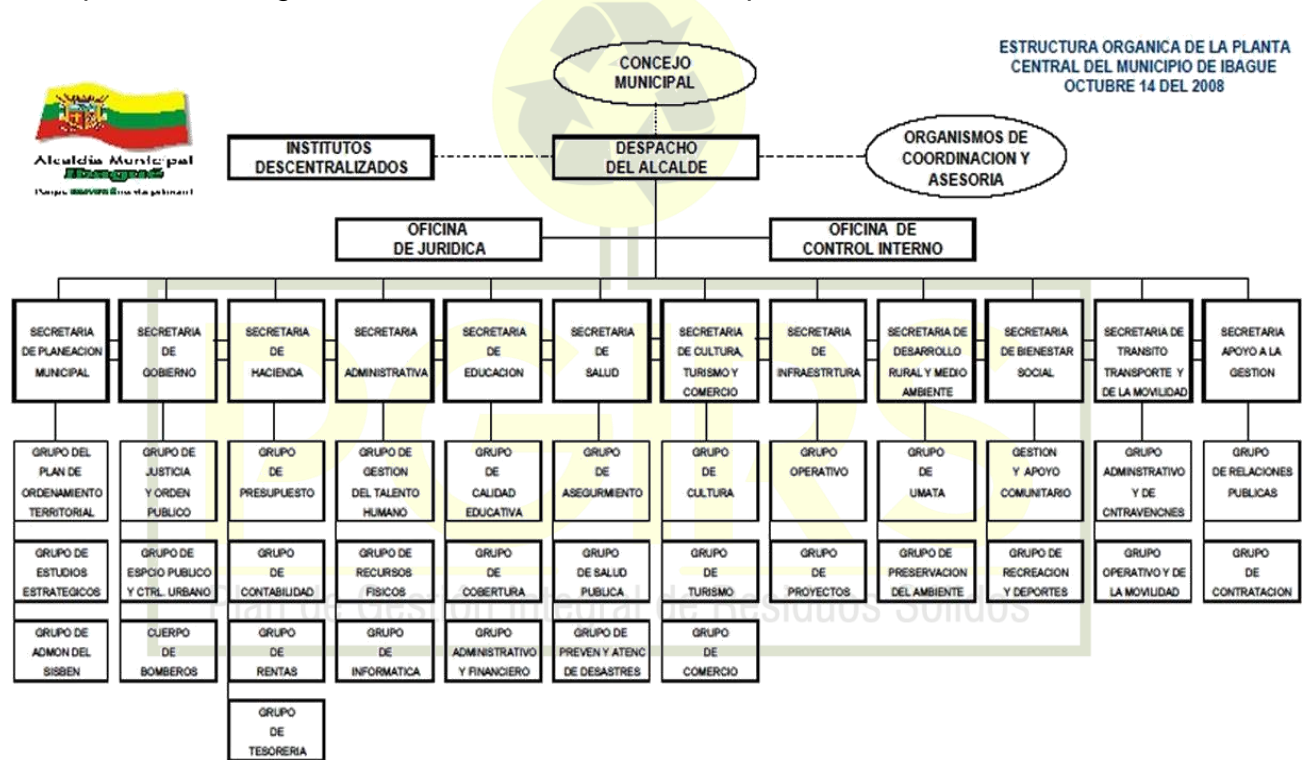


Imagen 1: Estructura orgánica actual del Municipio de Ibagué

2.2. MAPA DE PROCESOS

A continuación, se presenta el Mapa de Procesos de la Entidad, en donde se evidencian las interacciones generales entre los procesos.





| | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 13 de 76</p> | |



Imagen 2: Mapa de Procesos de la Alcaldía Municipal de Ibagué.

Para todos los procesos del SIGAMI, se han diseñado unas fichas de caracterización, en donde se evidencia la interacción de cada proceso con sus proveedores internos-externos, entradas, actividades, salidas y clientes.

| | | | |
|--|---|---------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| <p>Fecha:</p> | | | |
| <p>Página: 14 de 76</p> | | | |

3. ALCANCE

El presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos aplica para todas las sedes que conforman la administración municipal de Ibagué que en el desempeño de sus actividades generen cualquier tipo de residuo. En éste se contemplan las acciones a desarrollar por parte de todos los servidores públicos de la entidad.



4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

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

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar diagnóstico de residuos sólidos en cada una de las dependencias pertenecientes a la administración municipal de Ibagué.
- Realizar caracterización física de los residuos sólidos generados en cada una de las dependencias de la 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 de la Alcaldía Municipal de Ibagué, garantizando separación en la fuente y aprovechamiento de los mismos.
- Reducir el consumo de papel implementando estrategias que permitan el uso racional del papel y la utilización de 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.
- Garantizar el adecuado almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos inservibles y de construcción y demolición generados por la administración municipal en el desarrollo de sus actividades.

| | | | |
|---|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 15 de 76</p> | |



- Implementar en la Alcaldía de Ibagué un programa de disposición final de residuos sólidos tecnológicos, mediante alianzas estratégicas, para prevenir y reducir el impacto ambiental producido por estos elementos

5. NORMATIVIDAD

A continuación, se presenta la normatividad aplicada al manejo integral de residuos sólidos, y la que se tendrá en cuenta para la ejecución del presente Plan.



Tabla 1. Normatividad en Gestión de Residuos Sólidos

| NORMA | DESCRIPCIÓN |
|----------------------|---|
| Ley 09 de 1979 | Por la cual se dictan medidas sanitarias sobre el manejo de residuos sólidos. |
| Ley 430 de 1998 | Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. |
| Ley 1672 de 2013 | Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones. |
| Decreto 1076 de 2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. |
| Decreto 1077 de 2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. |
| Decreto 1078 de 2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. |

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 16 de 76 | |

| NORMA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Decreto 596 de 2016 | Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones. |
| Resolución 1362 de 2007 | Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. |
| Resolución 754 de 2014 | Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. |
| Resolución 720 de 2015 | “Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones |
| Resolución 1397 de 2018 | Por el cual se adiciona la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. |
| Norma Técnica Colombiana NTC 1692 de 2005 | Transporte de mercancías peligrosas, definiciones, clasificación, mercado, etiquetado y rotulado. |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 17 de 76</p> | |

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1. 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.

LA REGLA DE LAS 3R

Las tres R (3R) es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos basurales generados. En pocas palabras, las 3R te ayudan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, así reduciendo tu huella de carbono.



Reducir: Es la más importante y a la que tiene el efecto más directo y amplio en la reducción de los daños al medio ambiente, y consiste en comprar menos, pues minimiza la contaminación producida por su desecho y desintegración.

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 utilizándolos con imaginación para darles otro uso.

Reciclar: Es la R más común y menos eficaz. Se trata de rescatarlo posible de un material que ya no sirve para nada (comúnmente llamado basura) y convertirlo en un producto nuevo.

6.2. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Residuos sólidos es el producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado.

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 18 de 76</p> | |

Estos residuos sólidos pueden ser clasificados según su composición:

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:

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, etc., y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, etc.

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 19 de 76</p> | |

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

6.3. 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 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 de 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, reuso 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

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 20 de 76</p> | |

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.

6.4. 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.



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 pueden 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 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 quemado en un motor de gas para generar electricidad.

Incineración de desechos sólidos

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 21 de 76</p> | |

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.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

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

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 22 de 76</p> | |

Compostaje de desechos 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.

6.5. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (PML)

Es una estrategia de producción ecoeficiente, que generalmente guí-a a las empresas por un camino necesario, pero no suficiente hacia una economí-a 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 mí-nimo 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.

| | | | |
|---|---|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 23 de 76</p> | |

7. DIAGNÓSTICO RESIDUOS SÓLIDOS

7.1. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La caracterización de residuos sólidos se realizó para las cinco sedes principales, Palacio Municipal, Cam de la Pola, Cam del Centro, Cam de la 60 y Secretaría de Tránsito y Movilidad.

7.1.1. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Con el fin de realizar adecuadamente esta actividad, previamente se realizó una reunión con los líderes de cada una de las sedes, donde se estableció que el almacenamiento de los residuos sólidos se haría durante un tiempo mínimo de 24 horas para ejecutar la actividad, y se determinaron los días en los cuales se realizaría la recolección.

La recolección se realizó el día correspondiente a cada caracterización en las horas de la mañana en la camioneta Mitsubishi perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y los residuos fueron dispuestos en el vivero municipal donde se ejecutó la actividad. Los residuos sólidos se presentaron en bolsas negras, selladas y rotuladas con fecha y dependencia, como se muestran a continuación:



Fotografía 1. Rotulados y presentación de residuos sólidos



7.1.2. CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS SÓLIDOS

- **Pesaje Total**

De acuerdo con la metodología establecida inicialmente se determina el peso total de los residuos sólidos generados durante 24 horas por cada una de las dependencias con se muestra en las siguientes imágenes.

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 24 de 76 | |

Fotografía 2. Pesaje de residuos sólidos





A continuación, en la Tabla x, se presentan los pesos totales de los residuos generados en un tiempo de 24 horas, de cada una de las sedes:

Tabla 2. Pesaje de los residuos por dependencia

| SEDE /SECRETARÍA | | PESO DEPENDENCIA (KG) | PESO TOTAL (KG) |
|-----------------------|---|-----------------------|-----------------|
| - | Palacio Municipal | 67,105 | 67,105 |
| CAM DE LA POLA | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | 1,41 | 11,215 |
| | Secretaría de Infraestructura | 2,325 | |
| | Secretaría de Planeación | 4,795 | |
| | Unidad de Atención y Orientación a Víctimas | 2,685 | |
| CAM DEL CENTRO | Secretaría de Educación | 8,315 | 15,165 |
| | Secretaría de Hacienda (Cobro Coactivo, Rentas) | 5,755 | |
| | Secretaría de Planeación (Grupo de Estudios Estratégicos) | 1,095 | |
| CAM DE LA 60 | Secretaría de Salud | 10,95 | 20,795 |
| | Grupo de Prevención y Atención de Desastres (GPAD) | 6,29 | |
| | Estación de Bomberos Norte | 3,555 | |
| - | Secretaría de Tránsito, Transporte y Movilidad | 7,17 | 7,17 |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 25 de 76</p> | |

- **Metodología del cuarteo**

Para la caracterización física de residuos sólidos en cada una de las sedes se empleó la metodología del cuarteo la cual se ejecutó de la siguiente manera, en el vivero municipal:

Los residuos sólidos se dispusieron en la plataforma plana, encima del plástico, como se indica en la fotografía 3.

Fotografía 3. Disposición de los residuos sólidos en la plataforma





Se mezcló manualmente hasta homogenizar y se realizó una especie de circunferencia con los residuos sólidos, como se indica en la fotografía 4.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Fotografía 4. Homogenización de residuos sólidos



Se dividió en cuatro partes iguales y se desecharon las partes opuestas (cuarteo), como se indica en la fotografía 5.

| | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 26 de 76</p> | |

Fotografía 5. Cuarteo de Residuos Sólidos





Debido a que la cantidad de residuos sólidos generados en cada una de las sedes es muy pequeña se realizó un solo cuarteo para obtener las muestras.

- **Densidad de los residuos sólidos**

Para la determinación de la densidad de los sólidos, se preparó un recipiente de aproximadamente 55 galones, que sirvió como depósito para definir el volumen de los residuos, a continuación, se presenta el procedimiento llevado a cabo para esta actividad:

Se realizó el pesaje del recipiente vacío en kg.

Posteriormente se depositaron los residuos resultantes del primer cuarteo realizado en el cilindro sin ejercer presión y una vez lleno se levantó sobre la superficie y se dejó caer, esta acción se repitió por tres veces, con la finalidad de uniformizar la muestra llenando los espacios vacíos del cilindro y se registró el dato del peso total, y se determinó el peso de los residuos.

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 27 de 76 | |

- Se tomaron medidas (altura de los residuos en el recipiente, radio de la circunferencia) se determinó el volumen de los residuos sólidos y se registró el dato.

Fotografía 6. Determinación de volumen de residuos sólidos





7.1.3. COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

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

Tabla 3. Composición física de residuos sólidos – Palacio Municipal

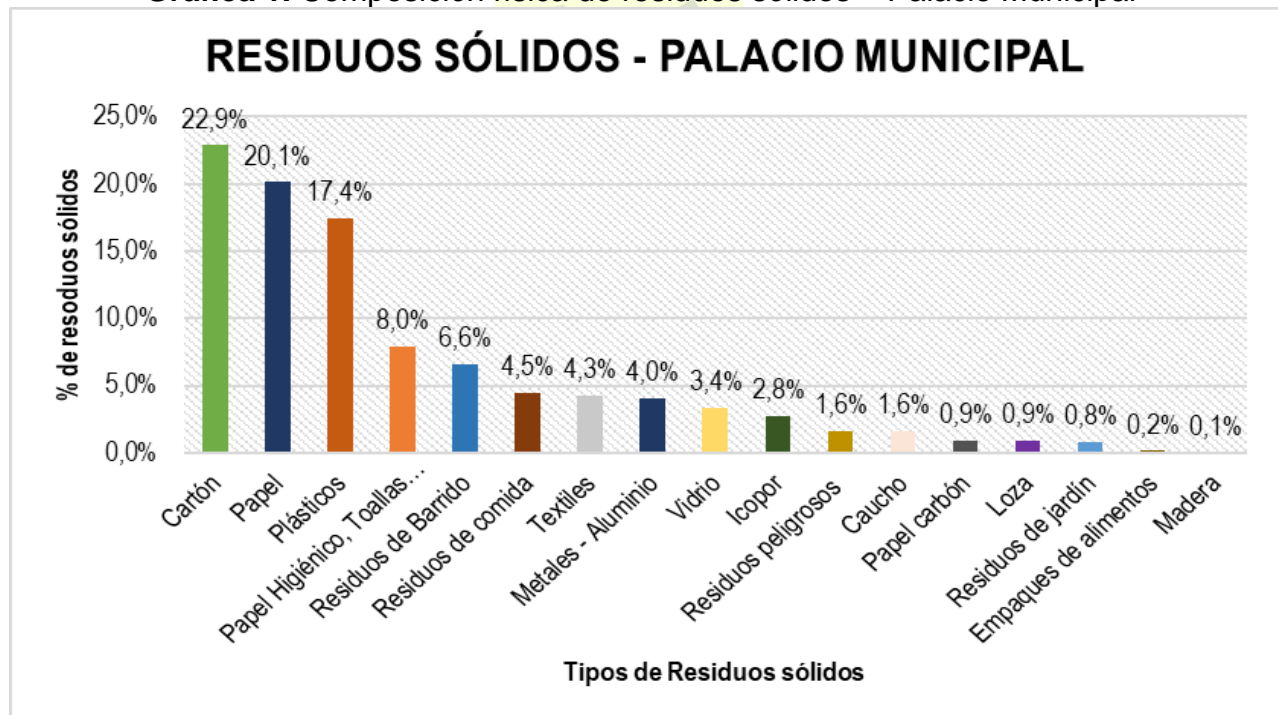
| TIPO DE RESIDUO | PALACIO MUNICIPAL | % RESIDUOS |
|---|-------------------|------------|
| Cartón | 7,16 | 22,9% |
| Papel | 6,305 | 20,1% |
| Plásticos | 5,455 | 17,4% |
| Papel Higiénico, Toallas Higiénicas, Servilletas | 2,49 | 8,0% |
| Residuos de Barrido | 2,065 | 6,6% |
| Residuos de comida | 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% |

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 28 de 76 | |

| TIPO DE RESIDUO | PALACIO MUNICIPAL | % RESIDUOS |
|-----------------------|-------------------|---------------|
| 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 Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Gráfica 1. Composición física de residuos sólidos – Palacio Municipal



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- CAM DE LA POLA**

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

Tabla 4. Composición física de residuos sólidos – CAM de la Pola

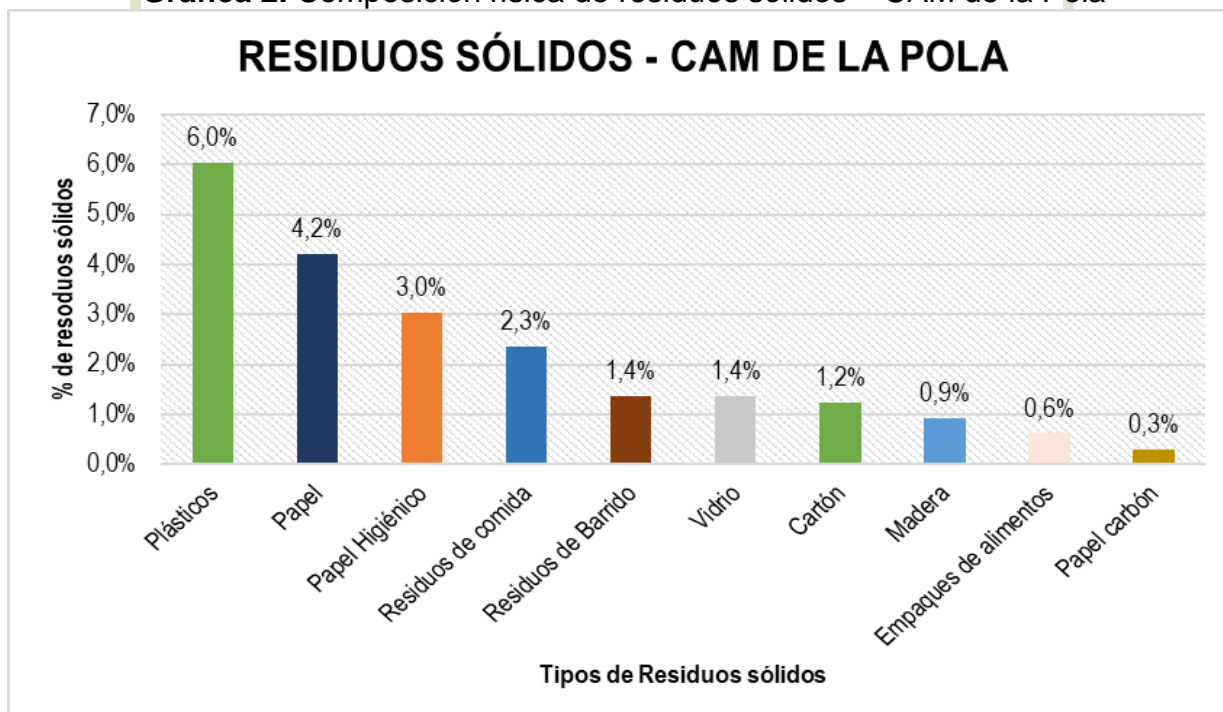
| TIPO DE RESIDUO | CAM DE LA POLA | % RESIDUOS |
|-----------------|----------------|------------|
|-----------------|----------------|------------|

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través de la plataforma PISAMi/o de Intranet de la Administración Municipal. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido es responsabilidad de la Alcaldía de Ibagué

| TIPO DE RESIDUO | CAM DE LA POLA | % RESIDUOS |
|--|----------------|---------------|
| Plásticos | 1,89 | 6,0% |
| Papel | 1,32 | 4,2% |
| Papel Higiénico, Toallas Higiénicas, Servilletas | 0,95 | 3,0% |
| Residuos de comida | 0,735 | 2,3% |
| Residuos de Barrido | 0,43 | 1,4% |
| Vidrio | 0,43 | 1,4% |
| Cartón | 0,385 | 1,2% |
| Madera | 0,285 | 0,9% |
| Empaques de alimentos | 0,195 | 0,6% |
| Papel carbón | 0,09 | 0,3% |
| TOTAL | 6,71 | 100,0% |



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Gráfica 2. Composición física de residuos sólidos – CAM de la Pola



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- CAM DEL CENTRO**

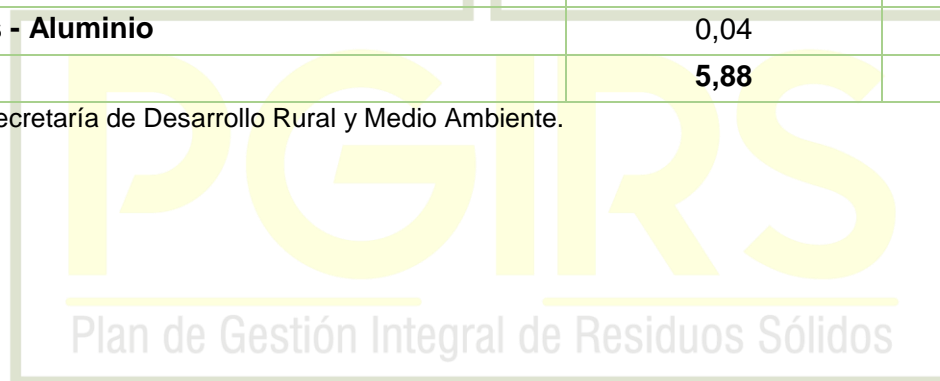
| | | | |
|---|---|-------------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 30 de 76 | |

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

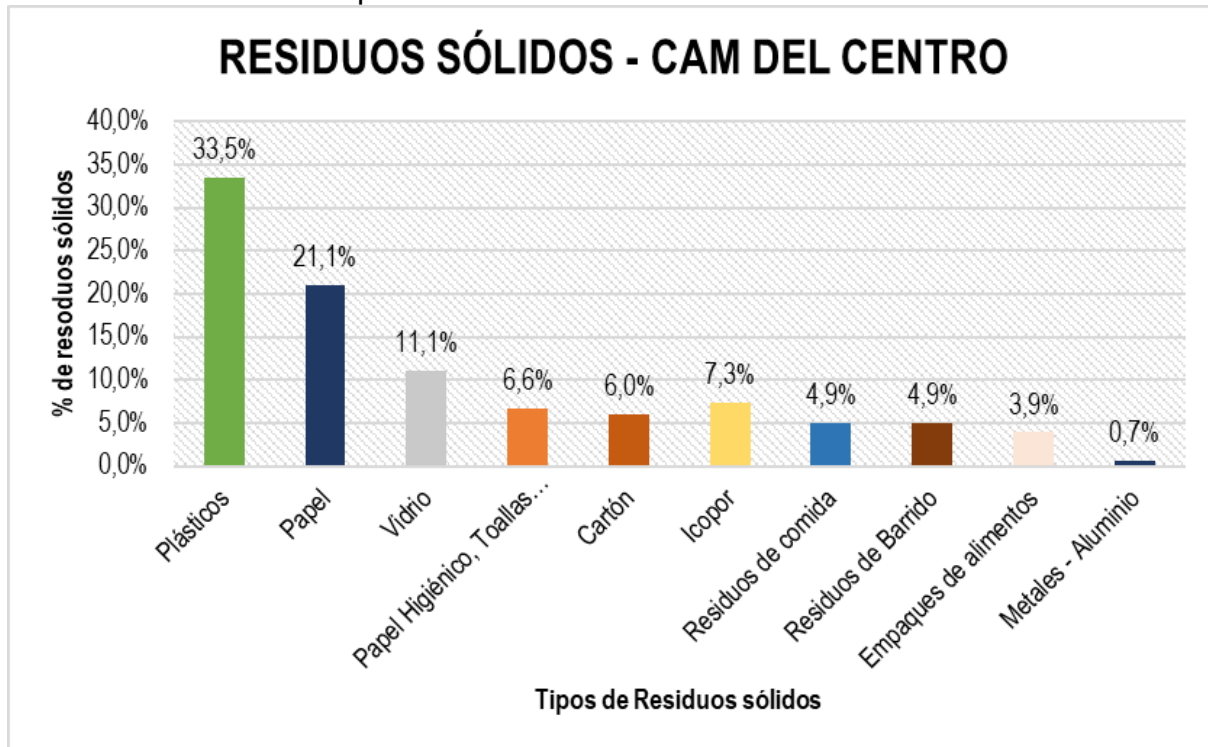
Tabla 5. Composición física de residuos sólidos – CAM CENTRO

| TIPO DE RESIDUO | CAM DEL CENTRO | % RESIDUOS |
|---|----------------|---------------|
| Plásticos | 1,97 | 33,5% |
| Papel | 1,24 | 21,1% |
| Vidrio | 0,65 | 11,1% |
| Papel Higiénico, Toallas Higiénicas, Servilletas | 0,39 | 6,6% |
| Cartón | 0,35 | 6,0% |
| Icopor | 0,43 | 7,3% |
| Residuos de comida | 0,29 | 4,9% |
| Residuos de Barrido | 0,29 | 4,9% |
| Empaques de alimentos | 0,23 | 3,9% |
| Metales - Aluminio | 0,04 | 0,7% |
| TOTAL | 5,88 | 100,0% |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.



Gráfica 3. Composición física de residuos sólidos – CAM CENTRO



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- **CAM de la 60**

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

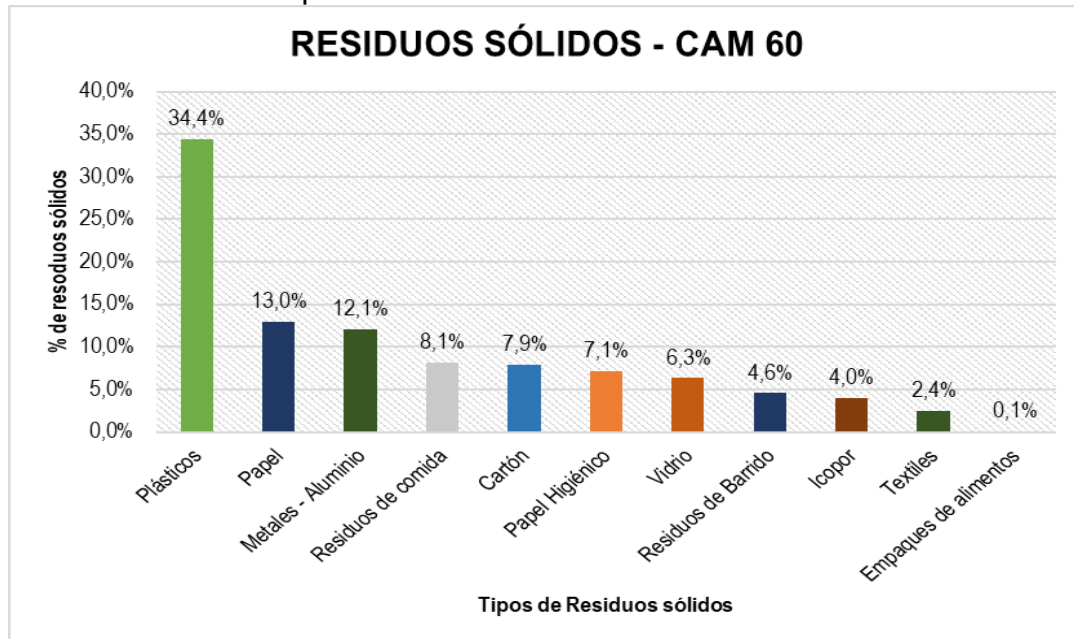
Tabla 6. Composición física de residuos sólidos – CAM de la 60

| TIPO DE RESIDUO | CAM DE LA 60 | % RESIDUOS |
|---|--------------|------------|
| Plásticos | 3,1 | 34,4% |
| Papel | 1,17 | 13,0% |
| Metales - Aluminio | 1,09 | 12,1% |
| Residuos de comida | 0,73 | 8,1% |
| Cartón | 0,71 | 7,9% |
| Papel Higiénico, Toallas Higiénicas, Servilletas | 0,64 | 7,1% |
| Vidrio | 0,57 | 6,3% |
| Residuos de Barrido | 0,41 | 4,6% |
| Icopor | 0,36 | 4,0% |
| Textiles | 0,22 | 2,4% |
| Empaques de alimentos | 0,01 | 0,1% |

| TIPO DE RESIDUO | CAM DE LA 60 | % RESIDUOS |
|-----------------|--------------|---------------|
| TOTAL | 9,01 | 100,0% |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Gráfica 4. Composición física de residuos sólidos – CAM de la 60



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- **Composición física de residuos sólidos – Tránsito**

A continuación, se presenta la clasificación de los residuos sólidos en la Secretaría de Tránsito y Movilidad, según su composición física.

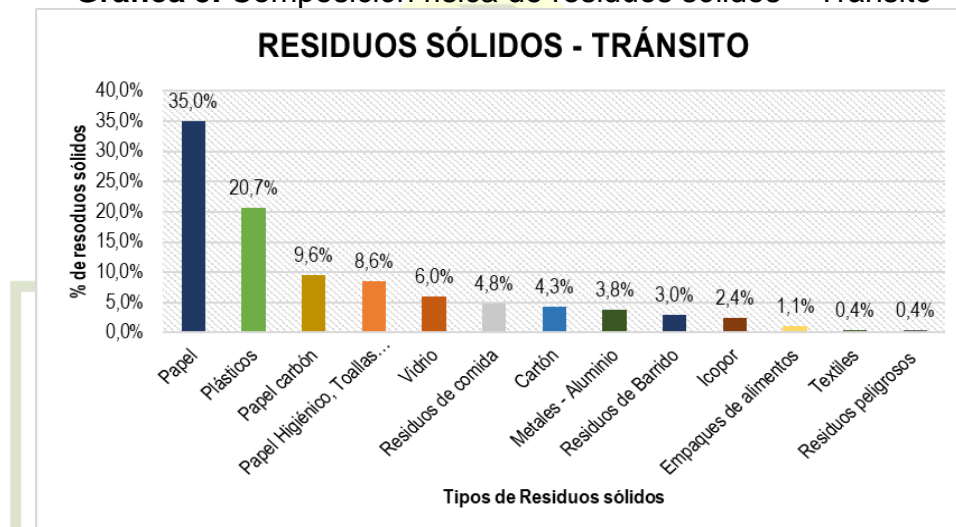
Tabla 7. Composición física de residuos sólidos – Tránsito

| TIPO DE RESIDUO | TRÁNSITO | % RESIDUOS |
|---|----------|------------|
| Papel | 2,78 | 35,0% |
| Plásticos | 1,64 | 20,7% |
| Papel carbón | 0,76 | 9,6% |
| Papel Higiénico, Toallas Higiénicas, Servilletas | 0,68 | 8,6% |
| Vidrio | 0,48 | 6,0% |
| Residuos de comida | 0,38 | 4,8% |
| Cartón | 0,34 | 4,3% |
| Metales – Aluminio | 0,3 | 3,8% |
| Residuos de Barrido | 0,24 | 3,0% |

| TIPO DE RESIDUO | TRÁNSITO | % RESIDUOS |
|-----------------------|-------------|---------------|
| Icopor | 0,19 | 2,4% |
| Empaques de alimentos | 0,09 | 1,1% |
| Textiles | 0,03 | 0,4% |
| Residuos peligrosos | 0,03 | 0,4% |
| TOTAL | 7,94 | 100,0% |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Gráfica 5. Composición física de residuos sólidos – Tránsito



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.



7.1.4. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

A continuación, en la tabla 8, se presentan los resultados obtenidos de la densidad de los residuos sólidos de cada una de las sedes a las cuales se realizó la caracterización.

Tabla 8. Densidad de residuos sólidos

| DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS | | | |
|----------------------------------|-----------|--------------|------------------|
| | PESO (Kg) | VOLUMEN (m3) | DENSIDAD (Kg/m3) |
| PALACIO MUNICIPAL | 9,57 | 0,22 | 44,10 |
| CAM DE LA POLA | 4,00 | 0,14 | 28,47 |
| CAM DEL CENTRO | 4,99 | 0,13 | 39,07 |
| CAM DE LA 60 | 7,87 | 0,22 | 36,26 |
| SECRETARÍA DE TRÁNSITO | 7,01 | 0,17 | 41,00 |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|---|--|-------------------------|---|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 34 de 76 | |

Para determinar la información anteriormente expuesta, se emplearon las siguientes fórmulas:

Determinación de Volumen:

$$V_r = \pi * r^2 * h$$

Donde:

V_r = Volumen de residuos

r = Radio del cilindro

h = Altura de los residuos

Determinación de Densidad

$$D_r = \frac{P_r (Kg)}{V_r (m^3)}$$

D_r = Densidad de residuos

P_r = Peso de residuos

V_r = Volumen de residuos



7.1.5. PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para realizar un adecuado diagnóstico de residuos sólidos, es necesario determinar la cantidad de estos generados por persona, lo cual permite establecer una línea base para las caracterizaciones proyectadas y medir el éxito de la implementación de los programas. A continuación, se presenta la fórmula empleada para determinar la producción per cápita, y la tabla de resultados.

$$P_{pc} = \frac{\text{Cantidad de total de residuos generados por día } \left(\frac{Kg}{\text{día}}\right)}{\text{Cantidad de personas en la sede (Persona) + Días caracterizados}}$$

Tabla 9. Producción Per Cápita de residuos sólidos

PRODUCCIÓN PER CÁPITA



| | | | |
|---|---|-------------------------|---|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 35 de 76 | |

| | PESO (Kg) | # DÍAS | # FUNCIONARIOS | PPC |
|-------------------------------|------------------|---------------|-----------------------|------------|
| PALACIO MUNICIPAL | 9,57 | 1 | 286 | 0,03 |
| CAM DE LA POLA | 4,00 | 1 | 249 | 0,02 |
| CAM DEL CENTRO | 4,99 | 1 | 157 | 0,03 |
| CAM DE LA 60 | 7,87 | 1 | 248 | 0,03 |
| SECRETARÍA DE TRÁNSITO | 7,01 | 1 | 111 | 0,06 |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Es importante tener en cuenta que la producción per cápita, se calculó teniendo en cuenta el número de funcionarios con contrato por prestación de servicios al momento de realizar el diagnóstico y no se tuvo en cuenta la afluencia de público dentro de las instalaciones.



| | | | |
|---|---|--------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| Fecha: | | | |
| Página: 36 de 76 | | | |

7.2. DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Con el fin de determinar las acciones que permitirán llevar a cabo una adecuada Gestión de Residuos Sólidos, se realizó un diagnóstico a cada una de las dependencias pertenecientes a la Administración Municipal de Ibagué. Los informes de dichos diagnósticos se encuentran anexos al presente documento.

7.2.1. RESUMEN DIAGNÓSTICO - SEDES PRINCIPALES



A continuación, se presentará un resumen del diagnóstico realizado en las 5 sedes principales.

- **Palacio Municipal**

Tabla 10. Diagnóstico Palacio Municipal

| PALACIO MUNICIPAL | | | | |
|--|---|--|--|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS SÓLIDOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| ADMINISTRATIVA APOYO A LA GESTIÓN BIENESTAR SOCIAL GOBIERNO HACIENDA JURÍDICA CONTROL INTERNO | Residuos no Aprovechables: Residuos de alimentos y bebidas, residuos provenientes del uso de los baños. Residuos Aprovechables: Papel, Cartón, Plásticos, metal. Residuos Peligrosos: Residuos Bombillos Fluorescentes, tóner de impresora. | Residuos no Aprovechables: consumo de alimentos por parte del personal, uso del baño dentro de las instalaciones. Residuos Aprovechables: Impresión de documentos, alimentación personal. Residuos Peligrosos: Iluminación, impresiones. | Puntos Ecológicos: 6 ubicados en los pasillos del Palacio Municipal. Cestas individuales: 115 | Residuos no Aprovechables: Se recolectan de las cestas individuales y se depositan en las bolsas negras, para ser llevados al shut, y posteriormente entregados a la Empresa Prestadora de Aseo. Residuos Aprovechables: El papel después de ser utilizado por ambas caras se deposita en un contenedor para reciclar, el cual es retirado por la fundación Rescata el Papel una vez a la semana. Residuos Peligrosos: Bombillos fluorescentes y tóner, se entregan a recursos físicos, ellos se encargan de realizar el manejo pertinente. |



Fuente: Autores

| | | | |
|---|---|-------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 37 de 76 | |

- CAM de la Pola



Tabla 11. Diagnóstico CAM de la Pola

| CAM DE LA POLA | | | | |
|--|--|---|---|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE | Residuos no aprovechables: Residuos de comida, Residuos provenientes de baños, lcopor | Residuos no aprovechables: Alimentación del personal. Uso de baños dentro de las instalaciones. | | Residuos no aprovechables: Recolectados desde las cestas individuales y depositados en bolsas negras para entregar a la Empresa Prestadora del Servicio de Aseo. |
| | Residuos Aprovechables: Cartón - Archivo, Papel, Plástico Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, Tóner de impresora, Recipientes productos de limpieza | Residuos Aprovechables: Elaboración de informes, Contestación de oficios memorandos – solicitudes, Elaboración de convenios y Alimentación del personal. Residuos Peligrosos: Iluminación, impresiones, y limpieza de las instalaciones. | Punto ecológico: 1 Cestas individuales: 8 | Residuos Aprovechables: El papel es empleado por ambos lados y posteriormente recolectado y aprovechado por el personal de limpieza. El plástico es entregado a un reciclador de oficio. Residuos Peligrosos: Bombillos fluorescentes y los tóneres de las impresoras: Son entregados a recursos físicos, quien se encarga de realizar el adecuado manejo de estos |
| UNIDAD DE ATENCIÓN ORIENTACIÓN VICTIMAS) (UAO) | Residuos no aprovechables: Residuos de alimentos, Residuos provenientes de baños, lcopor, residuos especiales (sillas, inodoros, etc.) | Residuos no aprovechables: el uso del baño dentro de las instalaciones | | Residuos no aprovechables: Los alimentos que se consumen por tener jornada continua. son recogidos por el personal de aseo quien posteriormente lo entrega a la empresa prestadora del servicio de aseo. |
| | Residuos Aprovechables: Cartón, Papel, Plástico Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, Tóner de impresora, Recipientes productos de limpieza | Residuos Aprovechables: Plástico y papel, de las actividades que realizan y las botellas plásticas generadas por el consumo. Residuos Peligrosos: | Punto ecológico: 1 Cestas individuales: 2 cajas de cartón | Residuos Aprovechables: Plástico y el papel, el papel es reutilizado para las actividades que realizan en la oficina y las botellas plásticas se las lleva el personal de aseo de la secretaría. |

| | | | |
|---|---|--------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| Fecha: | | | |
| Página: 38 de 76 | | | |

| CAM DE LA POLA | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| SECRETARÍA DE PLANEACIÓN | <p>Residuos no Aprovechables: Empaques y residuos de alimentos</p> <p>Residuos Aprovechables: Papel, Cartón, Plásticos.</p> <p>Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, tóner de impresoras, residuos de productos de limpieza, residuos biosanitarios</p> | <p>Residuos no Aprovechables: Alimentación del personal; uso de baños dentro de las instalaciones; limpieza y desinfección de todas las áreas de la Oficina.</p> <p>Residuos Aprovechables: Recibido y despacho de correspondencia; impresión de informes; alimentación personal.</p> <p>Residuos Peligrosos: Desgaste del tóner en la impresión de documentos, Iluminación de las instalaciones y limpieza de las instalaciones</p> | <p>Puntos ecológicos: 2. Cestas individuales: 12</p> | <p>Residuos no Aprovechables: El personal encargado de la limpieza del área, recoge los residuos de cada una de las cestas, las deposita en bolsas negras y posteriormente las traslada al exterior de las instalaciones para ser entregadas a la Empresa Prestadora de Aseo.</p> <p>Residuos Aprovechables: El papel después de ser utilizado por ambas caras se deposita en un recipiente de cartón de la Fundación Rescata el Planeta quien recolecta el material recuperado una vez a la semana.</p> <p>Residuos Peligrosos: Los bombillos fluorescentes son entregados a recursos físicos, ellos se encargan de realizar el manejo pertinente. Los residuos biosanitarios dispuestos en la cesta del baño, los residuos de productos de limpieza y los tóneres son trasladados junto a los residuos no aprovechables al exterior de las instalaciones para ser entregadas a la Empresa Prestadora de Aseo.</p> |



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|---|---|--------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| Fecha: | | | |
| Página: 39 de 76 | | | |

- CAM del Centro**



Tabla 12. Diagnóstico del Centro

| CAM DEL CENTRO | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| SECRETARÍA DE PLANACIÓN | <p>Residuos no Aprovechables: Empaques y residuos de alimentos</p> <p>Residuos Aprovechables: Papel, Cartón, Plásticos.</p> <p>Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, tóner de impresoras, residuos de productos de limpieza, residuos biosanitarios</p> | <p>Residuos no Aprovechables: Alimentación del personal; uso de baños dentro de las instalaciones; limpieza y desinfección de todas las áreas de la Oficina.</p> <p>Residuos Aprovechables: Recibido y despacho de correspondencia; impresión de informes; alimentación personal.</p> <p>Residuos Peligrosos: Desgaste del tóner en la impresión de documentos, Iluminación de las instalaciones y limpieza de las instalaciones</p> | <p>No hay puntos ecológicos.</p> <p>Cestas individuales: 10</p> | <p>Residuos no Aprovechables: El personal encargado de la limpieza del área, recoge los residuos de cada una de las cestas, las deposita en bolsas negras y posteriormente las traslada al shut dispuesto por la administración del edificio.</p> <p>Residuos Aprovechables: El papel después de ser utilizado por ambas caras se deposita en un recipiente de cartón de la Fundación Rescata el Planeta quien recolecta el material recuperado una vez a la semana. El plástico y cartón es trasladado al shut dispuesto por la administración del edificio.</p> <p>Residuos Peligrosos: Los bombillos fluorescentes y tóner son entregados a recursos físicos, ellos se encargan de realizar el manejo pertinente. Los residuos biosanitarios dispuestos en la cesta del baño y los residuos de productos de limpieza son trasladados al shut dispuesto por la administración del edificio.</p> |

| | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | | |
| | Página: 40 de 76 | | |

| CAM DEL CENTRO | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| SECRETARÍA EDUCACIÓN | <p>Residuos no aprovechables: residuos de comida, residuos provenientes del baño.</p> <p>Residuos aprovechables: cartón - archivo, papel, plástico</p> <p>Residuos peligrosos: Bombillas fluorescentes, tóner de impresoras, recipientes productos de limpieza.</p> | <p>Residuos no aprovechables: alimentación personal, uso de los baños dentro de las instalaciones.</p> <p>Residuos aprovechables: elaboración de informes, contestación de oficios memorandos - solicitudes, elaboración de convenios y alimentación del personal.</p> <p>Residuos peligrosos: iluminación, impresiones y limpieza de las instalaciones.</p> | Cestas individuales: 20 plásticas 10 de madera | <p>Residuos no aprovechables: Recolectados desde las cestas individuales y depositados en bolsas negras para ser entregados a la empresa prestadora del aseo.</p> <p>Residuos aprovechables: En la secretaria de Educación tienen una política de multa de \$500 por hoja dañada. Las hojas que se encuentran limpias por un lado son dispuestas en cajas de cartón y son desechadas entregándose a la persona del aseo.</p> <p>Bombillos fluorescentes y los tóner de las impresoras son entregado a recursos físicos, quien se encarga de realizar el adecuado manejo de los mismo.</p> |
| SECRETARÍA HACIENDA | <p>Residuos no aprovechables: residuos de comida, residuos provenientes del baño.</p> <p>Residuos aprovechables: cartón - archivo, papel, plástico, aluminio.</p> <p>Residuos peligrosos: Bombillas fluorescentes, tóner de impresoras, recipientes productos de limpieza.</p> | <p>Residuos no aprovechables: alimentación personal, uso de los baños dentro de las instalaciones.</p> <p>Residuos aprovechables: elaboración de informes, contestación de oficios memorandos - solicitudes, elaboración de convenios y alimentación del personal.</p> <p>Residuos peligrosos: iluminación, impresiones y limpieza de las instalaciones.</p> | Cestas individuales: 25 plásticas 10 de madera | <p>Residuos no aprovechables: Recolectados desde las cestas individuales y depositados en bolsas negras para ser entregados a la empresa prestadora del aseo.</p> <p>Residuos aprovechables: reciclan papel, ganchos carpetas, cajas</p> <p>Bombillos fluorescentes y los tóneres de las impresoras son arrojados a las bosas de la basura sin darle el bebido manejo adecuado</p> |



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|---|---|--------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| Fecha: | | | |
| Página: 41 de 76 | | | |

- CAM de la 60



Tabla 13. Diagnóstico del Cam de la 60

| CAM DE LA 60 | | | | |
|---|--|---|-------------------------|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| GPAD _ GRUPO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES | Residuos Aprovechables: Papel, Plástico | Residuos Aprovechables: Son relacionados a las labores administrativas que allí realizan. | Punto ecológico: 2 | Residuos Aprovechables: El papel, es reutilizado por el mismo personal, lo ubican en caneca de cartón, y así cada persona que lo necesita lo reutiliza. |
| | Residuos Peligrosos: Aceites y gasolina | Residuos Peligrosos: se encuentran almacenados en la dirección. Desconocen uso ya que ellos no lo utilizan. | Cestas individuales: 2. | Residuos Peligrosos: el aceite y gasolina que tiene almacenados nunca lo utilizan siempre está ahí sin las precauciones necesarias para tener una bodega de residuos peligrosos. |
| SECRETARÍA DE SALUD | Residuos no aprovechables: Residuos de alimentos, Residuos provenientes de baños, | Residuos no aprovechables: Alimentación del personal. Uso de baños dentro de las instalaciones. | Punto ecológico: 2 | Residuos no aprovechables: Recolectados desde las cestas enviadas por el personal encargado de la limpieza y entregado a la Empresa Prestadora del Servicio de Aseo. |
| | Residuos Aprovechables: Cartón, Papel, Plástico Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, Tóner de impresora, Recipientes productos de limpieza | Residuos Aprovechables: Expedición de documentos que realiza la Secretaria de Salud. Residuos Peligrosos: Iluminación, impresiones, y limpieza de las instalaciones, insecticidas, pilas | Cestas individuales: 44 | Residuos Aprovechables: No realizan el reciclaje en la secretaria de salud municipal, solo lo entregan mezclado a la empresa prestadora del servicio, El plástico es entregado a una empresa que realiza el proceso del reciclaje pero desconocen el procedimiento. Residuos Peligrosos: 1. Bombillos fluorescentes que son depositados en una caja, para entregar a Interaseo. 2. Los tóneres de las impresoras cambian y son arrojados a la bolsa negra, para entregar a Interaseo. 3. Los elementos |

| | | | |
|---|---|--------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| Fecha: | | | |
| Página: 42 de 76 | | | |

| CAM DE LA 60 | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| | |  | | <p>de aseo se depositan en la basura y se encuentran en diferentes puntos de las oficinas.</p> <p>4. Insecticidas: el manejo que secretaria de salud le da, la empresa quien realiza la actividad de fumigación es la encargada de darle la disposición final.</p> <p>5. Pilas: cuando llegan al final de su vida útil son depositada en un recipiente. Posteriormente son recogidas por recursos físicos</p> |
| SECRETARÍA GOBIERNO BOMBEROS | Residuos no Aprovechables: Residuos de Alimentos, Residuos Biosanitarios, Icopor. | Residuos no Aprovechables: Consumo de Alimentos por parte del personal. Uso del baño por parte del personal. | | Residuos no Aprovechables: Se depositan en bolsas para que sean recolectados por la empresa prestadora del servicio de aseo. |
| | Residuos Aprovechables: Papel, Plásticos, Vidrio, Cartón. | Residuos Aprovechables: Generación de informes en el área administrativa, Consumo de alimentos dentro de las instalaciones, | Cestas individuales: 4 Usan un contenedor | Residuos Aprovechables: El papel, es recolectado por la Fundación Rescata el papel, ellos se encargan de reciclarlo, el resto de los residuos son depositados en bolsas para que sean recolectados por la empresa prestadora del servicio de aseo. |
| | Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, Pimpinas Gasolina, Empaques Productos de Limpieza. | Residuos Peligrosos: Cambio de bombillas fluorescentes, Desgaste del Tóner, Cambio de Aceite a los carros, Gasolina para simulacros de Incendios, Limpieza y aseo de las instalaciones. | metálico de 55 Galones. | Residuos Peligrosos: las Bombillas Fluorescentes que se han fundido aún no se han cambiado, Reutilizan los recipientes para envasado de gasolina y en caso de deterioro, son dispuestos con los residuos ordinarios, para recolección por INTERASEO. |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.



| | | | |
|---|---|-------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 43 de 76 | |

- **Secretaría de Tránsito y Movilidad**

Tabla 14. Diagnóstico Secretaría de Tránsito y Movilidad

| SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y MOVILIDAD | | | | |
|---|---|---|--|---|
| DEPENDENCIAS | TIPO DE RESIDUO | FUENTE DE GENERACIÓN | RECIPIENTES RESIDUOS | MANEJO EN LA FUENTE |
| SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y MOVILIDAD | <p>Residuos no aprovechables: Residuos de alimentos, Residuos provenientes de baños, lcopor, residuos especiales (sillas, inodoros, etc.)</p> <p>Residuos Aprovechables: Cartón, Papel, Plástico</p> <p>Residuos Peligrosos: Bombillos Fluorescentes, Tóner de impresora, Recipientes productos de limpieza</p> | <p>Residuos no aprovechables: Alimentación del personal. Uso de baños dentro de las instalaciones.</p> <p>Residuos Aprovechables: Expedición de documentos que realiza la secretaria de tránsito, Alimentación del personal.</p> <p>Residuos Peligrosos: Iluminación, impresiones, y limpieza de las instalaciones.</p> | <p>Punto ecológico: 1</p> <p>Cestas individuales: 44</p> | <p>Residuos no aprovechables: Recolectados desde las cestas individuales por el personal encargado de la limpieza y entregado a la Empresa Prestadora del Servicio de Aseo.</p> <p>Residuos Aprovechables: El papel es empleado por ambos lados y posteriormente recolectado y aprovechado por el personal de limpieza. El plástico es entregado a un reciclador de oficio.</p> <p>Residuos Peligrosos: Bombillos fluorescentes, son triturados y depositados en una bolsa para ser entregados a la Empresa Prestadora del Servicio de Aseo. Los tóneres de las impresoras: Son entregados a recursos físicos, quien se encarga de realizar el adecuado manejo de estos. Los productos de limpieza son depositados junto con los residuos no aprovechables y entregados a la Empresa Prestadora del Servicio de Aseo.</p> |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|---|---|-------------------------|---|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 44 de 76 | |



8. RUTA SANITARIA

La ruta sanitaria es el sendero o recorrido que realiza el personal asignado para la recolección y disposición temporal de los residuos generados en cada una de las sedes de la Administración Municipal de Ibagué. Esta ruta se encuentra en el plano anexo al presente documento, y se realizó para las 5 sedes principales:

- Palacio Municipal
- CAM de la Pola
- CAM del Centro
- CAM de la 60
- Secretaría de Tránsito y Movilidad.

Para las sedes restantes, se establecerá en el Plan de acción el tiempo para el levantamiento de los planos que permitan realizar el trazado de la ruta sanitaria.



| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 45 de 76 | |

9. PROGRAMAS

9.1. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

9.1.1. OBJETIVO

Estructurar y definir lineamientos para el manejo integral de los residuos sólidos generados en las sedes de la Alcaldía Municipal de Ibagué, garantizando separación en la fuente y aprovechamiento de los mismos.




9.1.2. DESARROLLO DEL PROGRAMA

- **Estructura de gestión de residuos sólidos**

Con el fin de llevar a cabo una Gestión Integral de Residuos Sólidos, se determinó que dentro de las dependencias no se contará con cestas individuales para disposición de residuos, se estableció que se emplearán puntos ecológicos donde se realizará esta actividad. A continuación, se presenta la clasificación que se implementará en todas las sedes pertenecientes a la Alcaldía de Ibagué, dentro de la cual se tuvo en cuenta lo definido en el artículo 10 de la resolución 1397 de julio de 2018 y en la Norma Técnica Colombiana GTC - 24, en cuanto a los distintivos de colores de las bolsas y recipientes para la disposición de los residuos generados. Esta clasificación se implementará a partir del año 2019, durante la transición se emplearán recipientes verdes para los residuos ordinarios, de acuerdo a lo establecido en la GTC - 24

Tabla 15. Clasificación de residuos sólidos

| CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | |
|---|---------------------|--|--|
| TIPO DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN | COLOR DE RECIPIENTE | DISPOSICIÓN FINAL |
| Bolsas plásticas sucias o contaminadas. Papel y cartón sucios o material contaminado. Icopor, papel carbón, servilletas, sobras de comida y empaques de alimentos | Residuos Ordinarios |  Bolsa: Negra | Empresa Presadora del Servicio de Aseo – Relleno Sanitario |



| CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | |
|---|------------------------|--|--|
| TIPO DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN | COLOR DE RECIPIENTE | DISPOSICIÓN FINAL |
| <p>Papel: Papel blanco, papel de archivo, periódico, revistas, libretas, sobres, individuales, etc. Cartón: Empaques, cajas, tetra pack</p> | Residuos Reciclables |  Bolsa: Gris | Organización de Recicladores – Reciclaje |
| <p>Plástico: PET, bolsas plásticas limpias. Vidrio: envases de alimentos y bebidas Metales: Latas de bebidas, ganchos de grapadora.</p> | Residuos Reciclables |  Bolsa: Azul | Organización de Recicladores – Reciclaje |
| <p>Residuos de papel higiénico, toallas higiénicas, tampones, toallas para el secado de manos y pañitos húmedos.</p> | Residuos biosanitarios |  | Empresa Presadora del Servicio de Aseo – Relleno Sanitario |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- **Almacenamiento temporal de los residuos sólidos ordinarios y reciclables**

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

| | | | |
|---|---|-------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 47 de 76 | |

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.



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 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.

• **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.

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 48 de 76 | |

De acuerdo con la cantidad de residuos sólidos se determinará la frecuencia de recolección y la empresa prestadora del servicio deberá proporcionar los certificados de aprovechamiento correspondientes al material entregado.



- **Organización de eventos**

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 deberá garantizar que los desechos sean manejados adecuadamente para lo cual, dentro de la planificación del mismo, deberán tenerse en cuenta las siguientes estrategias:

Tabla 16. Residuos generados en eventos institucionales

| TIPO DE RESIDUO | ESTRATEGIA | RESPONSABLE |
|------------------------|--|--|
| Residuos ordinarios | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se deberá prohibir el uso de Icopor para refrigerios, y en lo posible emplear materiales que puedan ser reciclados una vez los desechan.</p> | Secretaría y/o dependencia encargada del evento. |
| Residuos Aprovechables | <p>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.</p> <p>Para cualquier tipo de eventos, se deberá disponer como mínimo de dos contenedores para la disposición temporal de los residuos aprovechables.</p> | Secretaría y/o dependencia encargada del evento. |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 49 de 76 | |



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 en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Administración Municipal de Ibagué.

De igual manera se deberán implementar estrategias que prevengan la generación de residuos sólidos en el desarrollo de las actividades.

- **Actividades y responsabilidades**

Tabla 17. Actividades y responsabilidades



| PROGRAMA: RESIDUOS SÓLIDOS | | | | |
|---|--------------------------|---|--|---|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | 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 generadas. |
| Registro de residuos reciclables | El día de la recolección | Formato recolección de residuos sólidos | Empresa Prestadora del Servicio de Recolección de R. Aprovechables - Generador | Cada dependencia deberá solicitar el registro de manera mensual a la empresa. |
| Generar certificados de aprovechamiento | Mensualmente | Formato recolección de residuos sólidos | Empresa Prestadora del Servicio de Recolección de R. Aprovechables - Generador | Es responsabilidad de cada dependencia mantener en su archivo los certificados de aprovechamiento |
| Mantenimiento de puntos ecológicos | Semanalmente | Formato Instructivo | Recursos Físicos | Recursos físicos deberá elaborar un cronograma en el cual realizará la actividad. |

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 50 de 76 | |

| PROGRAMA: RESIDUOS SÓLIDOS | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| Mantenimiento de cuarto de almacenamiento | Una vez realizada la recolección | Formato Instructivo | Recursos físicos | Recursos físicos deberá elaborar un cronograma en el cual realizará la actividad. |
| Caracterización física de residuos sólidos | Cada tres (3) años | Formato de caracterización física de residuos sólidos | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | Realizar la caracterización acumulando residuos sólidos durante mínimo tres días para cada sede |
| Realizar capacitaciones en manejo de residuos sólidos | Semestral | Formato | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |
| Seguimiento al cumplimiento de las actividades ejecutadas | Semestral | Formato de seguimiento y evaluación de batería de indicadores | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 51 de 76 | |

9.2. PROGRAMA CERO PAPEL

9.2.1. OBJETIVO



Reducir el consumo de papel implementando estrategias que permitan el uso racional del papel y la utilización de los recursos tecnológicos, durante el desarrollo de las actividades por la Administración Municipal de Ibagué.

9.2.2. DESARROLLO DEL PROGRAMA

- **Uso Racional del Papel**

Tabla 18. Uso Racional del Papel

| ESTRATEGÍA | DESCRIPCIÓN |
|--|--|
| Fotocopiar e imprimir documentos, doble cara | Con el fin de optimizar el uso del papel, toda la documentación (informes, oficios, contratos, resoluciones, decretos, etc.), deberá entregarse impresa por doble cara, así mismo deberán encontrarse configuradas las impresoras de todas las dependencias de manera que se evite el desperdicio de este. |
| Reutilización del papel dañado | Se deberá disponer en cada una de las dependencias un sitio para almacenamiento del papel impreso por una sola cara y que pueda ser reutilizado. Este material debe encontrarse marcado o tachado por el lado impreso y aprovecharlo para las comunicaciones y/o informes que lo requieran Una vez es empleado el papel por ambos lados deberá disponer en el recipiente para reciclaje del mismo. |
| Corrección de documentos de manera digital | Ningún documento que esté sujeto a revisión deberá ser impreso previo a la misma, los ajustes se realizarán digitalmente por medio de la opción comentarios, de Word y/o Excel. Previo a la impresión deberá revisarse el documento completo, optimizando espacios y verificando ortografía y que cada uno de los datos corresponda al mismo. |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 52 de 76</p> | |

| ESTRATEGÍA | DESCRIPCIÓN |
|--|---|
| Evitar impresiones y/o fotocopias innecesarias | <p>Antes de imprimir o fotocopiar material, verificar si este puede ser entregado en medio digital (correo electrónico, DVD, entre otros) para evitar el uso del papel innecesariamente.</p> <p>Cabe resaltar que el uso de los equipos de impresión y fotocopiado de la Alcaldía es exclusivamente institucional, es decir que los funcionarios o contratistas deben abstenerse de utilizarlos para fines de carácter personal (textos, trabajos e investigaciones universitarias, cuentas e informes, etc.)</p> |



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- **Uso de las Herramientas Tecnológicas**

La utilización eficiente de los sistemas de información y comunicación permite evitar gastos innecesarios de recursos físicos, por cuanto toda información que pueda brindarse o requerirse por medio de su uso, brinda agilidad en los procesos y la posibilidad de reducir el consumo innecesario de recursos.



Tabla 19. Uso de las herramientas tecnológicas

| ESTRATEGÍA | DESCRIPCIÓN |
|------------|---|
| PISAMI | <p>la Alcaldía cuenta actualmente con sistemas de información diseñadas para el manejo eficiente de la correspondencia interna y externa, de manera que PISAMI cuenta con opciones para enviar oficios por la misma plataforma permitiendo marcar diferentes destinatarios al tiempo y/o por e-mail, lo cual agiliza el proceso, disminuye los tiempos de respuesta y disminuye la utilización de papel con documentos impresos.</p> <p>Por lo anterior los documentos que se envíen con copia por medio de PISAMI no deben ser impresos, siendo obligación de las dependencias la verificación diaria de las bandejas de entrada en la plataforma.</p> |

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 53 de 76 | |

| ESTRATEGÍA | DESCRIPCIÓN |
|--|---|
| Uso del correo electrónico | Todas las comunicaciones internas (memorandos, circulares, etc) se realizarán de manera digital, por medio de los correos electrónicos de los funcionarios y/o contratistas. Los receptores están en obligación de confirmar el recibido del correo electrónico) |
| Material de Difusión | Para la difusión de eventos, deberá realizarse la pieza digital y emplearse las redes sociales, correo electrónico y pagina web para comunicar el mismo a la comunidad. En caso de requerirse la impresión de volantes y/o afiches, la dependencia encargada deberá garantizar que sea el mínimo posible y el uso de todo el material |
| Archivo Digital | La elaboración de todos informes o documentos (Planes, programas, informes de gestión, informes de cuentas, informes de rendición de cuentas, entre otros) deben realizarse de manera digital y por parte de recursos físicos realizar copia de seguridad de los mismos. Todos los informes deberán contener la firma digital del profesional encargado de realizar el documento. Los informes mensuales y semanales de los contratistas deberán encontrarse marcados con su nombre y número de contrato. |
| Establecer e implementar buzón de sugerencias virtual. | La Alcaldía implementará un sistema de buzón de sugerencias para todos los clientes internos y externos de la Administración Municipal. Esta estrategia no eliminará el uso del buzón de sugerencias físico, sin embargo, permitirá disminuir el consumo de papel, al permitirle a los usuarios emplear la herramienta virtual. |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 54 de 76 | |



- **Actividades y responsabilidades**

Tabla 20. Actividades y responsabilidades

| PROGRAMA: CERO PAPEL | | | | |
|---|------------|---|---|--|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| Registrar el consumo de papel de cada una de las dependencias | Mensual | Formato de consumo de papel | Todas las dependencias | Cada una de las dependencias, deberá designar la persona responsable de consolidar la información. |
| Realizar Jornadas de sensibilización y capacitación del programa Cero Papel | Semestral | Formato de asistencia | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | . |
| Seguimiento al cumplimiento de las actividades ejecutadas | Semestral | Formato de seguimiento y evaluación de batería de indicadores | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 55 de 76 | |

9.3. PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)

9.3.1. OBJETIVO

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.






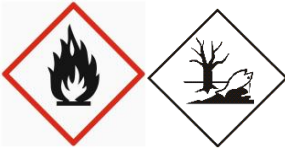
9.3.2. DESARROLLO DEL PROGRAMA

- **Clasificación de los 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.

Tabla 21. Clasificación de Residuos Peligrosos



| 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 |
| Aceite Usado - Lubricantes | | Y8 Y9 | A3020 A4060 | Empresa certificada para la disposición de RESPEL |

| CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSO | | | | |
|--|---|-------------------|-------------------------|--|
| TIPO DE RESIDUOS | PICTOGRAMA | DECRETO 1076/2015 | | DISPOSICIÓN FINAL |
| | | ANEXO I | ANEXO II | |
| 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) |  | - | 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 |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- **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



| | | | |
|--|--|-------------------------|---|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 57 de 76 | |

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 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:



| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 58 de 76</p> | |



Fuente: Asociación nacional de protección contra incendios

- **Clasificación de los RESPEL**

De acuerdo con el artículo 2.2.6.1. del Decreto Único del Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, los residuos peligrosos se clasifican en relación con los anexos I y II del nombrado de decreto. A continuación, en la tabla X, se presenta la clasificación de los residuos peligrosos pertenecientes a la alcaldía municipal.

Tabla 22. Manejo de Residuos Peligrosos



| 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. Programa PGR-GRF-01. | 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. | Recurso Físicos – Grupo Almacén | Gestor externo autorizado para el manejo y disposición |
| Residuos biosanitarios (Vacunaciones, | Los residuos biosanitarios, deberán ser almacenados correctamente en el recipiente rojo dispuesto para los | CAPA - Secretaría de Salud | Gestor externo autorizado para el manejo |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 59 de 76</p> | |

| MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS | | | |
|---|--|--|---|
| TIPO DE RESIDUOS | MANEJO | RESPONSABLE | DISPOSICIÓN FINAL |
| esterilización, operación) | residuos peligrosos. | | disposición |
| Residuos insecticidas – plaguicidas - moléculas | Deberá disponerse un recipiente identificado en el cuarto de almacenamiento de RESPEL, para la disposición de estos residuos. Los cuales serán entregados a un gestor externo o a CORTOLIMA en las jornadas postconsumo. | Vivero Municipal – Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | 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, tinner, 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 |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Para el caso de los residuos generados por el mantenimiento del parque automotor de la alcaldía de Ibagué, dentro de los convenios y contratos para el desarrollo de esta actividad, deberá establecerse el cumplimiento de lo definido en el presente Plan, y dentro de los informes entregables deberán estar incluidos los mantenimientos, los residuos generados (tipo y cantidad), el almacenamiento, transporte y certificados de

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 60 de 76</p> | |

disposición final, los cuales deberán ser direccionados a la oficina de recursos físicos, quienes se encargaran de mantener el archivo de dichos certificados.

- **Transporte de Residuos Peligrosos**

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 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.

- **Jerarquía manejo de los residuos peligrosos**

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.



Tabla 23. Jerarquía de Residuos Peligrosos

| JERARQUÍA RESPEL | |
|----------------------------|---|
| Previención / 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. |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

- **Almacenamiento temporal de los Residuos Peligrosos**


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 | Red | Yellow | Red | Red | Red | Red | Red | Red | Red | Yellow | Yellow | Red | Yellow |
|  | 2,1 | Red | Green | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 2,2 | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 2,3 | Red | Green | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 3 | Red | Green | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 4,1 | Red | Green | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 4,2 | Red | Yellow | Green | Red | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 4,3 | Red | Green | Yellow | Red | Yellow | Green | Yellow | Red | Red | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 5,1 | Red | Red | Yellow | Red | Yellow | Red | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 5,2 | Red | Red | Yellow | Red | Yellow | Red | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green | Yellow |
|  | 6 | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Yellow | Yellow |
|  | 7 | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Yellow |
|  | 8 | Red | Green | Yellow | Green | Yellow | Green | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |
|  | 9 | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |



 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.

Fuente: ONU

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 63 de 76</p> | |

Para las condiciones del almacenamiento de los residuos peligrosos, se tuvo en cuenta lo 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.

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 predio de 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 depósito 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.

- **Almacenamiento productos químicos y/o de limpieza**

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 64 de 76 | |



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 correspondiente.

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

- **Actividades y responsabilidades**

Tabla 24. Actividades y responsabilidades

| PROGRAMA: RESIDUOS PELIGROSOS | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|--|
| 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 |
| Mantenimiento de cuarto de almacenamiento | Una vez realizada la recolección | Formato instructivo | Recursos físicos | Recursos físicos deberá elaborar un cronograma en el cual realizará la actividad. |
| Realizar capacitaciones en manejo de residuos sólidos | Semestral | Formato de asistencia | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |

| | | | |
|---|---|-------------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 65 de 76 | |



| PROGRAMA: RESIDUOS PELIGROSOS | | | | |
|---|------------|---|---|---------------|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| Seguimiento al cumplimiento de las actividades ejecutadas | Semestral | Formato de seguimiento y evaluación de batería de indicadores | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

9.3.3. PLAN DE CONTINGENCIA

De acuerdo con los Residuos Peligrosos generados por la administración municipal de Ibagué, se elaboró un procedimiento con las medidas que se deben tomar ante la ocurrencia de cualquier evento o emergencia.



| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 66 de 76</p> | |

9.4. PROGRAMA DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

9.4.1. OBJETIVO

Implementar en la Alcaldía de Ibagué un programa de disposición final de residuos sólidos tecnológicos, mediante alianzas estratégicas, para prevenir y reducir el impacto ambiental producido por estos elementos.

9.4.2. DESARROLLO DEL PROGRAMA

- **Alianzas Estratégicas**

Se requiere que la Alcaldía Municipal de Ibagué, genere 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, y porque no, recursos económicos.

- **Política del Manejo de los RAEE**

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 política está compuesta por las siguientes estrategias que serán divulgadas a todo el personal de la Alcaldía de Ibagué.

Las estrategias para el manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos se encuentran establecidas en el Programa PGR-GRF-0.

- **Actividades y responsabilidades**





| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Fecha: | |
| | | Página: 67 de 76 | |

Tabla 25. Actividades y responsabilidades

| PROGRAMA: RESIDUOS DE APARATOS ELÉTRICOS Y ELÉCTRONICOS | | | | |
|---|------------|---|--|--|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| Registro de residuos peligrosos | Semestral | Formato recolección de residuos sólidos | Grupo de Informática | Se debe contar con el reporte histórico de los RAEES entregados. |
| Generar certificados de disposición final | Semestral | Formato recolección de residuos sólidos | Gestor externo encargado del aprovechamiento y/o disposición final | Es responsabilidad del grupo de informática mantener en su archivo los certificados de disposición final |
| Realizar capacitaciones en manejo de residuos sólidos | Semestral | Formato de asistencia | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |
| Seguimiento al cumplimiento de las actividades ejecutadas | Semestral | Formato de seguimiento y evaluación de batería de indicadores | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 68 de 76 | |

9.5. PROGRAMA DE RESIDUOS ESPECIALES

9.5.1. OBJETIVO

Garantizar el adecuado almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos inservibles y de construcción y demolición generados por la administración municipal en el desarrollo de sus actividades.

9.5.2. DESARROLLO DEL PROGRAMA

- **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.

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.

- **Residuos de Construcción y Demolición**

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

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 69 de 76</p> | |

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, para la llevar a cabo esta actividad:

Estos residuos se encuentran catalogados en dos tipos:

- Residuos de construcción y la 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.



Hj+sxccgbhg3645kjbllknkñjotm

De acuerdo con lo anteriormente descrito, las dependencias que en el desarrollo de sus actividades generen residuos de construcción y demolición deberán tener en cuenta las siguientes actividades:

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Tabla 26. Actividades y responsabilidades

| PROGRAMA: RESIDUOS ESPECIALES | | | | |
|--|---------------------------------|----------|------------------------------------|---|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| Planificar las actividades que generen los RCD, y de acuerdo con la planificación, solicitar el servicio de recolección a la Empresa certificada para ello. | De acuerdo con la planificación | N.A. | Recursos físicos – infraestructura | Los residuos deberán ser recolectados el día de la ejecución de la actividad. |
| El personal encargado de la obra deberá garantizar el manejo adecuado de cada uno de los residuos que se generen, realizando separación en la fuente y disponiendo adecuadamente todos los | De acuerdo con la planificación | N.A. | Recursos físicos – infraestructura | - |



| | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | Fecha: | | |
| | Página: 70 de 76 | | |

| PROGRAMA: RESIDUOS ESPECIALES | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|--|
| ACTIVIDADES | FRECUENCIA | REGISTRO | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| residuos. | | | | |
| Registro de residuos de construcción y demolición evacuados. | De acuerdo con la planificación | Formato recolección de residuos sólidos | Recursos físicos – infraestructura | Se debe contar con el reporte histórico de los RCD generados, |
| Generar certificados de disposición final. | De acuerdo con la planificación | 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 | Semestral | Formato de asistencia | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |
| Seguimiento al cumplimiento de las actividades ejecutadas. | Semestral | Formato de seguimiento o evaluación de batería de indicadores | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente | - |



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

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.

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | <p>PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL</p> | <p>Código:</p> |  |
| | | <p>Versión: 01</p> | |
| | <p>PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | <p>Fecha:</p> | |
| | | <p>Página: 71 de 76</p> | |



| | | | |
|--|---|--------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| Fecha: | | | |
| Página: 72 de 76 | | | |



10. PLAN DE ACCIÓN

10.1. ESTABLECIMIENTO DE METAS



A continuación, se presentará el plan de acción para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la alcaldía de Ibagué, y sus respectivas metas.

Tabla 27. Plan de acción PGIRS Administración Municipal

| META GENERAL | ACTIVIDADES | INDICADOR | FRECUENCIA | METAS | | | RESPONSABLE |
|---|--|---|------------|-------|------|------|--|
| | | | | 2019 | 2020 | 2021 | |
| Garantizar el almacenamiento adecuado de los residuos ordinarios, reciclables y peligrosos en las sedes de la administración municipal. | Establecer los sitios de almacenamiento de residuos ordinarios, reciclables y/o RESPEL por dependencias de acuerdo con la necesidad. | $\frac{\text{Sitios de almacenamieto instalados}}{\text{Sitios de almacenamiento requeridos}} \times 100$ | Anual | 100% | - | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Recursos Físicos |
| | Adecuación de sitios de almacenamiento de residuos ordinarios, reciclables y/o RESPEL existentes. | $\frac{\text{Sitios de almacenamieto adecuados}}{\text{Sitios de almacenamiento}} \times 100$ | Anual | 100% | - | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Recursos Físicos |
| Garantizar la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos generados por la administración municipal. | Compra e instalación de puntos ecológicos en todas las dependencias. | $\frac{\text{Puntos ecológicos instalados}}{\text{Puntos ecológicos requeridos}} \times 100$ | Mensual | 50% | 100% | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Recursos Físicos |
| | Señalización de puntos ecológicos y sitios de almacenamiento. | $\frac{\text{Señalización}}{\text{Puntos ecológicos} + \text{cuartos del alm.}} \times 100$ | Mensual | 50% | 100% | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Recursos Físicos |

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 73 de 76 | |

| META GENERAL | ACTIVIDADES | INDICADOR | FRECUENCIA | METAS | | | RESPONSABLE |
|--|---|--|------------|-------|------|------|--|
| | | | | 2019 | 2020 | 2021 | |
| | Instalación puntos para almacenamiento de papel en todas las dependencias | $\frac{\text{Puntos alm. papel instalados}}{\text{Puntos alm. papel requeridos}} \times 100$ | Mensual | 100% | - | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente |
| | Instalación de recipientes para la disposición de los residuos provenientes de los baños. | $\frac{\text{Recipientes instalados}}{\text{recipientes requeridos}} \times 100$ | Mensual | 100% | - | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Recursos Físicos |
| Establecer una línea base, que permita medir la efectividad de los programas desarrollados dentro del presente plan. | Caracterización de residuos sólidos en todas las sedes. | $\frac{\text{Caracterizaciones realizadas}}{\text{Total de sedes}} \times 100$ | Anual | 100% | - | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente |
| Trazar ruta sanitaria de todas las sedes de la administración municipal. | Levantamiento de planos y trazado de rutas sanitarias de todas las sedes. | $\frac{\text{Trazado de ruta sanitaria}}{\text{Total de sedes}} \times 100$ | Anual | 100% | - | - | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Recursos Físicos |
| Disminuir el consumo de papel generado por el desarrollo de las actividades dentro de la administración municipal. | Establecimiento de un buzón de sugerencias virtual. | $\frac{\text{Buzón de sugerencias establecido}}{\text{Año}}$ | Anual | 1 | - | - | Secretaría Administrativa – Grupo de informática |
| | Configuración de impresoras para impresión lado y lado. | $\frac{\text{Impresoras configuradas}}{\text{Impresoras posibles de configurar}} \times 100$ | Mensual | 100% | - | - | Secretaría Administrativa – Grupo de informática |



| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
|  Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7 | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | Versión: 01 | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 74 de 76 | |

| META GENERAL | ACTIVIDADES | INDICADOR | FRECUENCIA | METAS | | | RESPONSABLE |
|---|--|---|------------|-------|------|------|---|
| | | | | 2019 | 2020 | 2021 | |
| Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos sólidos generados por el desarrollo de las actividades de la administración municipal. | Elaborar y/o actualizar plan de capacitaciones para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados por la administración municipal. | $\frac{\text{Capacitaciones ejecutadas}}{\text{Capacitaciones proyectados}} \times 100$ | Semestral | 100% | 100% | 100% | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente |
| Garantizar la disposición adecuada del todos los residuos peligrosos y de construcción y demolición, generados por la administración municipal en el desarrollo de sus actividades. | Realizar procesos contractuales para realizar la disposición adecuada de: Residuos Peligrosos Residuos de Construcción y Demolición. | $\frac{\text{Procesos contractuales ejecutados}}{\text{Procesos contractuales proyectados}} \times 100$ | Anual | 100% | 100% | 100% | Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente – Grupo de contratación |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

10.2. RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos financieros necesarios para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la alcaldía de Ibagué se encuentran en los anexos del presente documento.

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: 75 de 76 | |



11. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO

Esta fase se realiza con el fin de llevar un control y verificación del desarrollo de las estrategias establecidas en los programas pertenecientes al presente Plan, para ellos se han definido indicadores adicionales a los referidos en el plan de acción, los cuales permitirán medir el éxito de las actividades ejecutadas. A continuación, se presentarán los indicadores por programas:

Tabla 28. Indicadores de seguimiento

| INDICADORES | FRECUENCIA DE MEDICIÓN |
|---|------------------------|
| PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS | |
| $\frac{\text{Kg de residuos efectivamente aprovechados}}{\text{kg de residuos aprovechables generados}} \times 100$ | Mensual |
| $\frac{\text{Capacitaciones ejecutados}}{\text{Capacitaciones proyectados}} \times 100$ | Semestral |
| PROGRAMA CERO PAPEL | |
| $\frac{\text{Kg de papel efectivamente aprovechados}}{\text{kg de papel generados}} \times 100$ | Mensual |
| $\frac{\text{N}^\circ \text{ resmas mes actual} - \text{N}^\circ \text{ resmas mes anterior}}{\text{N}^\circ \text{ resmas mes anterior}} \times 100$ | Mensual |
| PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS | |
| $\frac{\text{Cantidad RESPEL dispuestos con gestor autorizado}}{\text{Total de RESPEL generados}} \times 100$ | Semestral |
| PROGRAMA DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS | |
| $\frac{\text{Cantidad RAEES dispuestos con gestor autorizado}}{\text{Total de RAEES generados}} \times 100$ | Semestral |
| PROGRAMA DE RESIDUOS ESPECIALES | |
| $\frac{\text{Cantidad inservibles dispuestos con gestor autorizado}}{\text{Total de inservibles generados}} \times 100$ | Semestral |
| $\frac{\text{Cantidad RCD dispuestos con gestor autorizado}}{\text{Total de RCD generados}} \times 100$ | Semestral |

Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

| | | | |
|--|--|-------------------------|---|
|  <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT. 800113389-7</p> | PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL | Código: |  |
| | | Versión: 01 | |
| | PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | Fecha: | |
| | | Página: 76 de 76 | |

12. ANEXOS

| VERSION | VIGENTE DESDE | OBSERVACION |
|---------|---------------|---|
| 01 | 2018 | Primera versión de la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente |

| ELABORÓ | APROBÓ |
|--|--|
| <p>MAYRA FERNANDA RAMÍREZ DELGADO Profesional Universitario Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente</p> <p>CRISTINA ALEJANDRA BRAVO MORA Contratista Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente</p> | <p>CÉSAR LEONARDO PICÓN ARCINIEGAS Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural</p> |