

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción de cambios
1	12/11/2020	Adopción

1. JUSTIFICACION

El inadecuado manejo de los residuos sin ningún tipo de tratamiento o aprovechamiento genera una problemática sanitario ambiental, que va desde propiciar vectores portadores de enfermedades hasta la contaminación de los ríos y mares; a nivel mundial ya se habla de las “islas basura”, término designado a la acumulación de los diferentes tipos de residuos que han sido arrojados a los suelos y a las fuentes hídricas y que van a parar a los océanos, donde por los movimientos de las aguas y las corrientes oceánicas, esos residuos mayoritariamente plásticos, se aglomeran formando las “islas” que pueden llegar a tener miles de kilómetros cuadrados.

También se puede mencionar las consecuencias de las emisiones atmosféricas por la quema de los combustibles fósiles, generados por las industrias y el uso de vehículos a combustión, estas emisiones generadas por el hombre son conocidas como gases de efecto invernadero, que han llegado a reducir la calidad del aire en varias ciudades del mundo y que en reiteradas ocasiones se han declarado alertas y restricciones de movilización por la mala calidad del aire, así como cambios en los ciclos naturales del clima, provocando temporadas de lluvia o sequía más fuertes.

En este sentido, y teniendo en cuenta que la UPME genera diferentes tipos de residuos caracterizados como sólidos, líquidos y gaseosos, que obliga la creación de medidas de prevención, minimización, aprovechamiento, protección y control, con el fin de evitar en lo posible la generación de residuos y para el caso de generarlos darles un adecuado tratamiento en su gestión.

2. OBJETIVO GENERAL

Gestionar integralmente los residuos generados en la UPME, con el fin de controlar y mitigar los impactos negativos causados.

3. ALCANCE:

Este programa tiene como alcance todas las áreas y/o procesos de la UPME con el fin de propender la gestión adecuada de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos, disminuir los impactos ambientales negativos, y promover los impactos ambientales positivos generados por la entidad.

4. DEFINICIONES O GLOSARIO:

- **Acopio:** Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos post consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio.
- **Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.
- **Aprovechamiento:** Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y re uso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social, y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos (decreto 2676/00).
- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, los productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

- **Biodegradable:** Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente con el ambiente, estos restos se encuentran en los vegetales, residuos de alimentos no infectados, barrido del prado etc.
- **Ciclo de vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema del producto, desde la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.
- **Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en su mayoría los no aprovechables definitivamente, en los lugares más adecuados y determinados con el fin de causar el mínimo perjuicio a la salud humana y al medio ambiente.
- **Generador:** Es la persona natural o jurídica que produce residuos en desarrollo de sus actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación del servicio.
- **Gestión:** Es el conjunto de los métodos, procedimientos y acciones desarrolladas por el generador de los residuos, sea este, persona natural o jurídica, así como los prestadores del servicio público de aseo, para garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente.
- **Gestión integral:** Es el manejo que implica la cobertura y la planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de residuos desde su generación hasta su disposición final.
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos o servicios de una organización.
- **Plan de gestión de devolución de productos pos consumo:** Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos pos consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento tratamiento y/ o disposición final.
- **Receptor:** El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento, el tratamiento y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos
- **Reciclaje:** Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.
- **Residuos o desechos:** Es cualquier objeto, material, sustancia elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo genero o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.
- **Residuos no aprovechables:** Es todo material de origen orgánico e inorgánico provenientes de actividades domésticas, que no ofrecen ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo o de reciclaje.
- **Residuos aprovechables:** Cualquier material, objeto, sustancia o elemento que tiene o no valor de uso directo o indirecto para quien lo genere o que es susceptible de incorporarse a un proceso productivo, recuperados, reutilizados y/o reciclados.
- **Residuos peligrosos:** Son todos aquellos objetos, materiales, sustancias o productos que al terminar su vida útil o uso son descartados o desechados y que por las sustancias o elementos que los componen, pueden causar riesgo o daño para la salud y/o el ambiente, dado sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables infecciosas o radiactivas, así mismo se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.
- **Residuos especiales:** Aquellos que representan algún tipo de riesgo para la salud o el medio ambiente, se pueden señalar los tubos fluorescentes y los cartuchos de tóner.
- **Residuos Ordinarios y Comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades, se generan en oficinas, pasillos, áreas, comunes, cafeterías y en general en todos los sitios del establecimiento generador.
- **Reciclaje:** El reciclaje es un proceso que consta de los siguientes pasos: separación y la recogida de materiales residuales, la preparación de estos materiales para la reutilización, el

reprocesamiento y transformación en nuevos productos. Con el fin de reutilizar materiales que se consideran desechos.

- **Separación en la Fuente:** Consiste en el depósito selectivo inicial de los residuos en cada una de las secciones generadoras, dando comienzo al manejo, tratamiento y disposición cuyo éxito depende de la correcta separación y clasificación en el origen, pues de no ser así los esfuerzos que se realicen en el resto del proceso alterarían los resultados.
- **Vertimiento:** Es la disposición de aguas utilizadas sobre un alcantarillado, corriente o cuerpo de agua.

5. MARCO LEGAL

Todas aquellas normas identificadas y registradas en la matriz de identificación y cumplimiento legal ambiental de acuerdo al procedimiento identificación, seguimiento y evaluación del cumplimiento legal ambiental.

6. MARCO CONCEPTUAL

Se puede describir un residuo como el material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo, generado por actividades antrópicas y que según lo estipula la normatividad nacional, el generador está en la obligación de garantizar su gestión y manejo integral.

A continuación, se describen los diferentes tipos de residuos, teniendo en cuenta lo establecido en el manual de procedimiento del Ministerio de Medio Ambiente “*Gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia*” (Ministerio del medio ambiente, 2002):

6.1 Residuos no peligrosos

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presume haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal. Los residuos no peligrosos se clasifican en: (Ministerio del medio ambiente, 2002)

- **Biodegradables:** Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Inertes:** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Ordinarios o comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador (Ministerio del medio ambiente, 2002)

6.2 Residuos peligrosos

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se clasifican en: (Ministerio del medio ambiente, 2002)

- **Residuos Infecciosos o de riesgo biológico:** Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en: (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Anatomopatológicos:** Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Cortopunzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **De animales:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Residuos Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Se pueden clasificar en:
 - **Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados:** Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos de producción y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
 - **Residuos de Citotóxicos:** Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
 - **Metales Pesados:** Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
 - **Reactivos:** Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
 - **Contenedores Presurizados:** Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.

- **Aceites usados:** Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas. (Ministerio del medio ambiente, 2002)
- **Residuos Radiactivos:** Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones. Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radiactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso. Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biosfera, independientemente de su estado físico. (Ministerio del medio ambiente, 2002)

6.3 Agua Residuales

Los residuales líquidos o aguas residuales se definen como efluente residual evacuado desde las instalaciones de un establecimiento productivo o de servicios de carácter público o privado, cuyo destino directo o indirecto son los cuerpos de agua receptores. Los residuos líquidos son clasificados de acuerdo a la Resolución 3957 de 2009 "Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital" (Alcaldía de Bogotá, 2009) de acuerdo con la fuente generadora:

- **Aguas residuales domésticas:** Desechos líquidos provenientes de la actividad doméstica en residencias, edificios e instituciones.
- **Aguas residuales no domésticas:** Son los residuos líquidos procedentes de una actividad comercial, industrial o de servicios y que en general, tienen características notablemente distintas a las domésticas.
- **Aguas residuales industriales:** Desechos líquidos provenientes de las actividades industriales.

6.4 Emisiones atmosféricas

Para el caso de los contaminantes atmosféricos, el Decreto 948 de 1995 "...en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire" (Alcaldía de Bogotá, 1995) establecen las siguientes definiciones:

- **Contaminación atmosférica:** Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.
- **Contaminantes:** Son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.
- **Emisión:** Es la descarga de una sustancia o elementos al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.
- **Emisión fugitiva:** Es la emisión ocasional de material contaminante.
- **Emisión de ruido:** Es la presión sonora que generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.
- **Fuente fija:** Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.
- **Fuente fija puntual:** Es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.

- **Fuente fija dispersa o difusa:** Es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.
- **Fuente móvil:** Es la fuente de emisión que por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

6.5 Análisis de ciclo de vida

El Análisis de ciclo de vida – ACV, trata los aspectos ambientales e impactos ambientales potenciales (por ejemplo, la utilización de recursos y las consecuencias ambientales de las emisiones y vertidos) a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto desde la adquisición de la materia prima, pasando por la producción, utilización, tratamiento final, reciclado, hasta su disposición final (es decir, de la cuna a la tumba) (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2007)

A continuación se relacionan cada una de las etapas que puede tener un producto.

- **Insumos o Adquisición de materias primas:** Todas las actividades necesarias para la extracción de las materias primas y las aportaciones de energía del medio ambiente, incluyendo el transporte previo a la producción.
- **Transformación o fabricación:** Actividades necesarias para convertir las materias primas y energía en el producto o servicio deseado.
- **Distribución y transporte:** Traslado del producto.
- **Uso, reutilización y mantenimiento:** Utilización del producto acabado a lo largo de su vida en servicio.
- **Disposición final:** Comienza una vez que el producto ha servido a su función y se devuelve al medio ambiente como residuo.
- **Reciclaje:** Comienza una vez que el producto ha servido para su función inicial y consecuentemente se recicla a través del mismo sistema de producto (ciclo cerrado de reciclaje) o entra en un nuevo sistema de producto (ciclo de reciclaje abierto).
- **Gestión de los residuos:** Comienza una vez que el producto ha servido a su función y se devuelve al medio ambiente como residuo.

6.6 Ciclo de vida de los residuos

Para el correcto manejo de los residuos se puede aplicar un proceso de ciclo de vida, ya que así como el ciclo de vida de un producto, para el manejo adecuado de los residuos se debe realizar una serie de etapas secuenciales que permitan separar y reciclar o disponer el residuo según sea el caso, buscando reducir los impactos ambientales que estos pueden causar al ambiente. A continuación se relaciona las etapas de ciclo de vida de un residuo.

- **Generación:** Se establece que tipos de residuos se generan, composición, cantidad y características de los mismos, esto teniendo en cuenta inicialmente el tipo de insumos que se tiene en la organización, ya que de estos dependen los residuos generados.
- **Separación:** La organización debe realizar una separación de los residuos, determinando recipientes en cantidad y tamaño adecuados para los residuos.
- **Almacenamiento:** El almacenamiento de los residuos se debe realizar en el lugar más apropiado teniendo en cuenta varios factores como: acceso restringido, debe ser un sitio de fácil limpieza y cubierto, no debe causar impacto a los integrantes de la organización.
- **Recolección:** Los residuos separados por tipo y almacenados, son recogidos para la entrega a las diferentes empresas para reciclado y/o disposición final.
- **Reciclado:** Los residuos con potencial reciclable son introducidos a un proceso industrial de fabricación de nuevos productos.

- **Disposición final:** Se debe dar una disposición final correcta teniendo en cuenta el tipo de residuos que se generan al interior de la organización, generalmente se realiza por la empresa de aseo que se encarga de dar la disposición final a los residuos.

7. Generación de residuos en la UPME

En la UPME se realizó un diagnóstico sobre los tipos de residuos que se genera y las fuentes generadoras, se identificó que en el desarrollo de sus actividades administrativas y misionales se generan los siguientes tipos de residuos:

1. Generación de Residuos sólidos:

- Residuos aprovechables: Se relacionan el papel, cartón, plástico, vidrio y chatarra, los cuales tienen un alto potencial para ser aprovechados y/o reciclados, incorporándolos nuevamente a la cadena productiva como materia prima. Estos residuos son entregados a la administración del centro empresarial Arrecife, quienes son los encargados de realizar la gestión con una empresa recicladora.
- Residuos ordinarios o convencionales y/o no aprovechables. Residuos sin propiedades reciclables como: servilletas, restos de comida chicles, icopor, barrido, residuos contaminados con restos de alimentos, entre otros. Entregados a la administración del centro empresarial Arrecife, para su posterior entrega a la empresa de aseo.
- Generación de residuos peligrosos. Residuos como el tóner, cintas, tintas, pilas, luminarias, por actividades administrativas y atención a emergencias por derrames de tóner, tintas o ruptura de luminarias; residuos peligrosos como aceites usados, pastillas, repuestos, frenos, amortiguadores, baterías, envases contaminados, entre otros, generados por el mantenimiento del parque automotor y residuos de plaguicidas generados por las fumigaciones a las instalaciones de la entidad.
- Generación de residuos de manejo especial: Encontramos Llantas usadas generadas por el uso de los vehículos de la UPME y residuos eléctricos y electrónicos (RAEE) generados por la baja por bienes inservibles u obsoletos.

2. Vertimientos domésticos: Descargas de agua contaminada (residuos líquidos) a la red de alcantarillado, generada por las actividades de cafetería, lavado y mantenimiento de instalaciones y uso de baños.

3. Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles: Emisiones de gases generadas por el parque automotor de la entidad.

A continuación, se muestra en la tabla 1 el tipo de residuos, sus características, área o proceso generador y el color de identificación en la entidad

Tabla (1). Caracterización de residuos

TIPO	CARACTERÍSTICAS	FUENTE GENERACIÓN / ACTIVIDAD	AREA GENERADORA	COLOR
Emisiones contaminantes a la Atmosféricos	Emisiones Móviles: CO, CO2, NOx	Uso del parque automotor de la entidad	Todos los procesos	N/A
Ordinarios/no aprovechables	Papel sucio o engrasado, papel aluminio, papel carbón, paquetes con residuos, icopor, servilletas, papel higiénico, residuos de comida y cascaras de alimentos.	Actividades relacionadas al funcionamiento de la cafetería de la entidad.	Todos los procesos	Verde
	Residuos orgánicos	Alimentación de funcionarios, contratistas y visitantes	Todos los procesos	

Aprovechables y Reciclables	Plásticos, vidrio, y metales, en su mayoría generado por las actividades diarias, estos no se descomponen fácilmente, pero pueden ser utilizados posteriormente como materia prima en diferentes procesos productivos.	*Actividades administrativas Consumo de insumos de aseo empleados en labores de mantenimiento de las instalaciones, embalaje de elementos de aseo o de suministros de elementos de la entidad	Todos los procesos	Azul
	Papel y cartón limpio y seco, no debe estar arrugado, no se debe depositar allí papel aluminio, papel carbón, papel térmico (como el de fax),		Todos los procesos	Gris
Residuos Peligrosos (Respel)	Cartuchos y tóner de impresión, luminarias, Residuos de disolventes, estopas contaminadas, aceite usado, Baterías de ácido de plomo.	*Desarrollo de las actividades administrativas y operativas (Diferentes oficinas y espacios de la entidad)	Todos los procesos	Rojo
	Residuos de thinner, recipientes impregnados con residuos de varsol.	Actividades administrativas relacionadas con mantenimiento de las instalaciones	Gestión Administrativa	
	Recipientes contaminados con residuos de insecticidas y rodenticidas.	Actividades administrativas relacionadas con mantenimiento de las instalaciones	Gestión Administrativa	
	Aceites y Lubricantes Usados Baterías	Mantenimiento del parque automotor de la Entidad y funcionamiento del RACK.		
Especiales	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, equipos de cómputo, impresoras, UPS, montajes eléctricos y electrónicos de desechos y resto de estos.	*Desarrollo de las actividades administrativas y operativas (Diferentes oficinas y espacios de la entidad)	Todos los procesos	N/A
	Llantas generadas en mantenimiento del parque automotor de la Entidad	Mantenimiento del parque automotor de la Entidad	Gestión Administrativa	N/A
Vertimientos domésticos	Uso de baños por parte de funcionarios, contratistas y visitantes	Actividades relacionadas al funcionamiento de la cafetería y usos de los baños de la entidad.	Todos los procesos	N/A
	Generados por las actividades de lavado y mantenimiento de instalaciones	Actividades administrativas relacionadas con mantenimiento de las instalaciones	Gestión Administrativa	N/A

**Todas las áreas son generadoras de residuos y están relacionados con las actividades diarias de la Entidad y con su funcionamiento.*

7.1 Enfoque de ciclo de vida de los residuos sólidos generados en la UPME

De acuerdo a los resultados obtenidos a través del diagnóstico, a continuación, se presenta el enfoque de ciclo de vida de los diferentes residuos generados en la UPME:

Residuos Ordinarios, No aprovechables

Para los residuos ordinarios o no aprovechables se identificó su origen desde la generación de este y su punto final cuando son depositados en el relleno Doña Juana

Tabla (2). Diagnóstico residuos ordinarios y no aprovechables

ETAPA	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	CONTROL
Generación	El ciclo de vida de los residuos ordinarios comienza en la UPME, cuando se adquieren bienes o elementos para el consumo y se generan los residuos.	Impacto directo generado por la UPME	Sobre los insumos o adquisiciones se tiene control a través de la verificación de cumplimiento de las cláusulas ambientales de los contratos realizado a través de la plataforma de Colombia compra eficiente. Concientización a los servidores en el consumo adecuado de los recursos. Verificación de la optimización y uso adecuado de las herramientas tecnológicas.
Separación	Se cuenta con puntos ecológicos compuestos de tres recipientes permitiendo la separación en la fuente de los residuos ordinarios y reciclables.	Impacto directo generado por la UPME	Instalación de puntos Ecológicos Creación de Lineamientos de Buenas Prácticas Ambientales – separación en la fuente Concientización a los servidores en el uso adecuado de los puntos ecológicos.
Recolección interna	La frecuencia establecida para su recolección es de dos veces al día (mañana-tarde). Son embalados y rotulados en bolsas negras, y entregadas a la administración del centro empresarial Arrecife.	Impacto directo generado por la UPME	La recolección interna es realizada por el personal de aseo y mantenimiento de la empresa de aseo Se realiza socialización al personal de aseo y mantenimiento sobre la correcta recolección y manejo de los residuos. Se diseñaron planos de recolección de residuos, definiendo las rutas, el tipo de residuos y la frecuencia de recolección.
Almacenamiento	El centro empresarial arrecife cuenta con una bodega de almacenamiento de residuos ordinarios y reciclables ubicada en el parqueadero del primer piso.	Impacto indirecto generado por la UPME	Actividades de mantenimiento y aseo de la Bodega por parte del personal de aseo y mantenimiento del centro empresarial Arrecife Señalización y acondicionamiento de la bodega de almacenamiento.
Transporte	La recolección la efectúa la empresa de servicio público de aseo y la realiza tres veces a la semana.	Impacto indirecto generado por la UPME	Los residuos son entregados al centro empresarial arrecife y está entrega a la empresa de aseo, según lo contemplado en el decreto 2981 de 2013.
Disposición final	La disposición final se realiza en el Relleno doña Juana ubicado en la localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá.	Impacto indirecto generado por la UPME	En esta etapa la UPME no aplica controles directos ni de influencia.

Residuos Aprovechables

Tabla (3). Diagnóstico Residuos Aprovechables

ETAPA	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	CONTROL
Adquisición	El ciclo de vida de los residuos aprovechables comienza al interior de la Entidad con la compra de elementos requeridos para el cumplimiento de sus funciones	Impacto directo generado por la UPME	Sobre los insumos o adquisiciones se tiene control a través de la verificación de cumplimiento de las cláusulas ambientales de los contratos realizado a través de la plataforma de Colombia compra eficiente.
Generación/ Uso	Una vez se utilizan los elementos se generan residuos aprovechables como el papel, plástico y cartón, entre otros	Impacto directo generado por la UPME	Sobre los insumos o adquisiciones se tiene control a través de los contratos con cláusulas ambientales Concientización a los servidores en el consumo adecuado de los recursos. Verificación de la optimización y uso adecuado de las herramientas tecnológicas.
Separación	Se cuenta con puntos ecológicos compuestos de tres recipientes permitiendo la separación en la fuente de los residuos ordinarios y reciclables.	Impacto directo generado por la UPME	Instalación de puntos Ecológicos Creación de Lineamientos de Buenas Prácticas Ambientales – separación en la fuente Concientización a los servidores en el uso adecuado de los puntos ecológicos.
Recolección interna	La frecuencia establecida para su recolección es de dos veces al día (mañana-tarde). Son embalados y rotulados en bolsas blancas, y entregadas a la administración del centro empresarial Arrecife.	Impacto directo generado por la UPME	La recolección interna es realizada por el personal de aseo y mantenimiento de la empresa de aseo Se realiza socialización al personal de aseo y mantenimiento sobre la correcta recolección y manejo de los residuos. Se diseñaron planos de recolección de residuos, definiendo las rutas, el tipo de residuos y la frecuencia de recolección.
Almacenamiento	El centro empresarial Arrecife cuenta con una bodega de almacenamiento de residuos ordinarios y reciclables ubicada en el parqueadero del primer piso.	Impacto indirecto generado por la UPME	Actividades de mantenimiento y aseo de la Bodega por parte del personal de aseo y mantenimiento del centro empresarial Arrecife Señalización y acondicionamiento de la bodega de almacenamiento.
Transporte	El transporte del material reciclable está a cargo de la empresa de reciclaje con la que el centro empresarial Arrecife tiene convenio	Impacto indirecto generado por la UPME	En esta etapa la UPME no aplica controles directos ni de influencia.
Reciclaje	El reciclaje del material lo realiza el centro empresarial Arrecife a través de la empresa de reciclaje con la que tienen convenio.	Impacto indirecto generado por la UPME	En esta etapa la UPME no aplica controles directos ni de influencia.

Residuos peligrosos

Se identificó su origen desde la generación de este y su punto final cuando son gestionados por terceros (clientes o proveedores) a través de contratos con empresas avaladas por la autoridad ambiental para garantizar una disposición final adecuada.

Tabla (4). Diagnóstico Residuos Peligrosos

ETAPA	DESCRIPCION	IMPACTO	CONTROL
Adquisición	La UPME adquiere bienes o servicios para el desarrollo de las funciones de su competencia	Impacto indirecto generado por la UPME	Sobre los insumos o adquisiciones se tiene control a través de la verificación de cumplimiento de las cláusulas ambientales de los contratos realizado a través de la plataforma de Colombia compra eficiente.
Uso y Generación:	La generación de los RESPEL inicia con el uso e instalación de elementos por parte del personal de la entidad, se realiza la sustitución de las luminarias, pilas, tóner y baterías entre otras.	Impacto indirecto generado por la UPME	El personal de aseo y mantenimiento es capacitado sobre el manejo de residuos peligrosos Uso de elementos de protección personal, hojas de vida del producto, hojas de seguridad
Recolección interna	Los residuos peligrosos son recogidos a través de una ruta de recolección cada vez que son generados. Son embalados y rotulados en bolsas rojas, y entregadas a la administración del centro empresarial Arrecife.	Impacto directo generado por la UPME	La recolección interna es realizada por el personal de aseo y mantenimiento de la empresa de aseo Se realiza socialización al personal de aseo y mantenimiento sobre la correcta recolección y manejo de los residuos peligrosos. Se diseñaron planos de recolección de residuos, definiendo las rutas, el tipo de residuos y la frecuencia de recolección.
Almacenamiento y Acopio	El centro empresarial Arrecife cuenta con una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos ubicada en el parqueadero del primer piso.	Impacto indirecto generado por la UPME	Actividades de mantenimiento y aseo de la Bodega por parte del personal de aseo y mantenimiento del centro empresarial Arrecife Señalización y acondicionamiento de la bodega de almacenamiento.
Transporte	El transporte de los residuos peligrosos está a cargo de la empresa con la que el centro empresarial Arrecife tiene convenio	Impacto indirecto generado por la UPME	En esta etapa la UPME no aplica controles directos ni de influencia.
Disposición final:	La disposición final de los residuos peligrosos la realiza el centro empresarial Arrecife a través de convenio con una empresa autorizada para la disposición final de este tipo de residuos	Impacto indirecto generado por la UPME	La entidad verifica que las empresas encargadas de dar disposición final de los residuos peligrosos cuenten con los permisos correspondientes.

Mantenimiento Vehicular

Tabla (5). Diagnóstico mantenimiento vehicular

ETAPA	DESCRIPCIÓN	IMPACTO	CONTROL
Adquisición	La Entidad realiza el contrato de mantenimiento vehicular y adquisición de combustible incluyendo cláusulas ambientales.	Impacto indirecto generado por la UPME	Cláusulas ambientales
Consumo - Uso:	Control mediante contratos de mantenimiento así como también del cumplimiento de la revisión técnica mecánica de los vehículos	Impacto indirecto generado por la UPME	Cláusulas ambientales Revisión técnico mecánica

Generación	Por medio del contrato se garantiza que los mantenimientos realizados al parque automotor se realicen dentro de las instalaciones del taller, garantizando el adecuado manejo de aceites, lubricantes de vehículo, partes y repuestos generados al realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los vehículos.	Impacto indirecto generado por la UPME	Contrato con cláusulas ambientales
Almacenamiento y/ Acopio	La empresa contratista acopia los aceites usados. Se solicita a la empresa contratista lo registros, permisos o licencias para el almacenamiento de aceites usados, para garantizar su correcto almacenamiento.	Impacto indirecto generado por la UPME	Registros, permisos o licencias para el almacenamiento de aceites usados,
Transporte	La empresa contratista tiene convenio con una empresa avalada por la autoridad ambiental para el transporte de aceites usados.	Impacto indirecto generado por la UPME	Licencia para el transporte de aceites usados.
Almacenamiento/Disposición final	Por medio del contrato, se garantiza que el taller realice la entrega de los residuos generados a empresas autorizadas por la autoridad ambiental con el fin de garantizar el almacenamiento y/o disposición final.	Impacto indirecto generado por la UPME	Certificación de disposición final

Residuos Eléctricos y Electrónicos – RAEE

Tabla (6). Diagnóstico aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE

ETAP A	DESCRIPCION	IMPACTO	CONTROL
Adquisición:	La UPME adquiere bienes los equipos de cómputo y demás equipos eléctricos y electrónicos para su funcionamiento	Impacto directo generado por la UPME	Inclusión Cláusulas ambientales según aplique
Uso y Generación:	Estos equipos son utilizados por las diferentes áreas de la entidad, y se propende por dar la mayor vida útil posible, hasta que se requiera el cambio de los mismos	Impacto directo generado por la UPME	Se realiza la sustitución o cambio de los equipos eléctricos y electrónicos al terminar su vida útil por unos nuevos. Adquisición de equipos de bajo consumo o amigables con el medio ambiente.
Almacenamiento o/ Acopio	Cuando termina la vida útil de estos elementos se debe surtir un proceso de baja para para darles el tratamiento que corresponde.	La Impacto directo generado por la UPME	Los RAEE en desuso son acopiados y almacenados en el almacén de la UPME para su posterior venta a través de subasta o entrega a un programa pos consumo certificado por la entidad ambiental competente.
Transporte	LA empresa que adquiera los equipos en la subasta debe realizar el transporte de los mismos. En caso que sean tratados como RAEE, la entidad realiza el traslado de estos a una empresa con programa pos consumo certificado por la entidad ambiental competente.	La Impacto indirecto generado por la UPME	Verificación de las condiciones del vehículo
Reciclaje y disposición	Los equipos que ya no sirven, se desensamblan y se clasifican en corrientes limpias o reutilizables y en corrientes peligrosas. Las corrientes limpias se	La Impacto indirecto generado por la UPME	Certificado De aprovechamiento y disposición final

	<p>ingresan nuevamente al mercado y/o se emplean como material de exportación para generar energía eléctrica. Las corrientes peligrosas se disponen de forma segura y responsable.</p>		<p>Cumplimiento legal ambiental y otros requisitos</p>
--	--	--	--

A continuación se relaciona la información del diagnóstico realizado en la UPME correspondiente a la generación de residuos.

7.2 Generación de residuos en la UPME

7.2.1 Generación de residuos ordinarios y reciclables

Se realizó inventario de las canecas y puntos ecológicos con los que cuenta la UPME para realizar el proceso de separación en la fuente, y se revisó la cantidad de los residuos ordinarios y reciclables que se han generado.

Tabla (7). Relación de contenedores de residuos por piso

Área	Piso	Tipo	Estado		
			Bueno	Regular	Malo
Terraza principal	9	Punto ecológico metálico		1	
Auditorio	9	Punto ecológico plástico	1		
Recepción	9	Punto ecológico plástico	1		
Área energía eléctrica	9	Punto ecológico metálico		1	
Biblioteca	9	Punto ecológico metálico		1	
Oficina 808	8	Punto ecológico metálico		1	
Puestos de trabajo	9	Canecas	36		
Total			38	3	0

La entidad cuenta con puntos ecológicos metálicos, que consisten en un contenedor con tres divisiones (papel y cartón, plástico y ordinarios), estos deben ser cambiados debido a que actualmente no permite realizar la separación en la fuente ya que no cuentan con las divisiones.

Las canecas en los puestos de trabajo deben ser retiradas ya que el personal deposita todo tipo de residuos, generando así que no se realice separación en la fuente.

La recolección interna de los residuos ordinarios y los reciclables la efectúa el personal de aseo y mantenimiento de la empresa a cargo dos veces al día (mañana y tarde), y es entregada al personal de aseo del centro empresarial Arrecife en bolsas de color negra (ordinarios) y transparente (reciclables), almacenados en el centro de acopio y posteriormente entregados a la empresa de aseo y empresa de reciclaje respectivamente.

En la Figura (1) se puede observar la gráfica de generación de residuos ordinarios y reciclables en la UPME, durante el periodo agosto 2018 a diciembre 2019. Se puede evidenciar una significativa disminución de los residuos ordinarios y un paulatino aumento de los residuos aprovechables lo que permite concluir que la gestión se está realizando de mejor manera, sin embargo, se debe continuar con las actividades de mejoramiento, seguimiento y control.

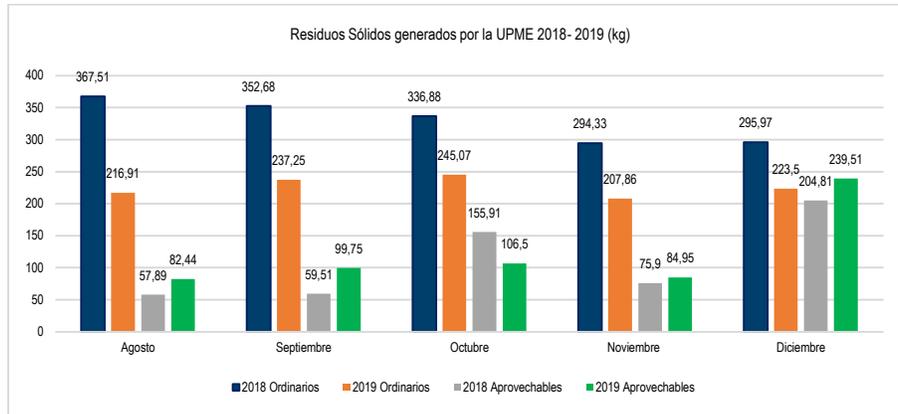


Figura (1). Grafica generación de residuos ordinarios y reciclables en la UPME, periodo agosto 2018-diciembre 2019. Fuente: Información Gestión Administrativa – UPME

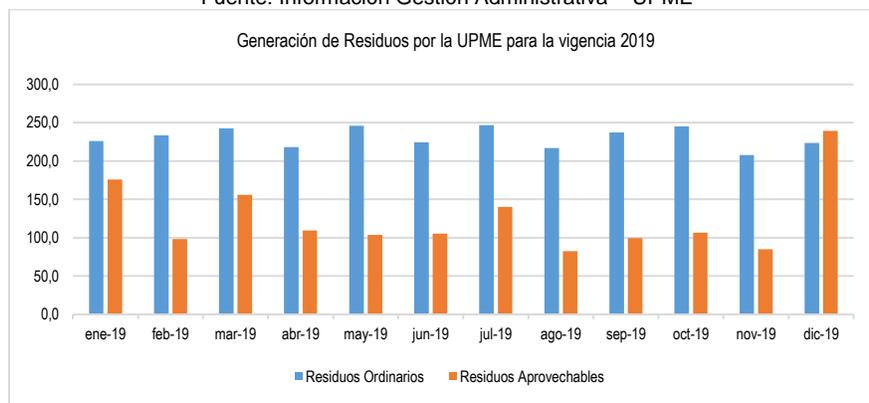


Figura (2). Grafica generación de residuos ordinarios y reciclables en la UPME vigencia 2019. Fuente: Información Gestión Administrativa – UPME

7.2.2 Generación de residuos peligrosos y especiales

En relación al manejo integral de estos residuos peligrosos, la UPME registra sus residuos peligrosos generados en el formato Generación de Residuos Peligrosos y RAEE y se lleva a cabo su gestión dentro del marco de la gestión ambiental del “Centro Empresarial Arrecife”, teniendo en cuenta que la única sede administrativa de la Entidad se encuentra ubicada en el piso noveno de la torre 1 de este complejo empresarial, el cual, a través de un tercero hace las veces de gestor intermediario, se encarga de hacer la recolección desde el cuarto de almacenamiento destinado para tal fin, ubicado en el parqueadero del sótano 1 de la torre 1 del centro empresarial.

Los aparatos eléctricos y electrónicos, conocidos como “RAEE”, entendidos como las partes de computadores e impresoras que se encuentran en desuso, se dan de baja mediante Acto Administrativo, con el fin de donarlos a instituciones u otras Entidades públicas para su reuso; por tal razón, no se contemplaron entre los residuos peligrosos generados por la UPME. Respecto a las baterías de las UPS, al terminar su vida útil la empresa encargada de su suministro realiza el respectivo cambio y atendiendo a la responsabilidad extendida del productor en materia de residuos posconsumo, se hace responsable de su tratamiento y disposición final.

A continuación, se relaciona la cantidad de residuos peligrosos generados por tipo de residuo durante el periodo 2018.

Tabla (8). Cantidad de RESPEL Gestionados en 2018

GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS UPME 2018								
AÑO	MES	LUMINARIAS		TÓNER		PILAS		TOTAL DE RESPEL GENERADO KG
		UNIDAD	CANTIDAD KG	UNIDAD	CANTIDAD KG	UNIDAD	CANTIDAD KG	
2018	ENERO	0	0	4	4.8	0	0	4.8
	FEBRERO	0	0	2	2.4	1	0.02	2.42
	MARZO	2	0.34	3	3.6	2	0.05	3.99
	ABRIL	4	0.68	2	2.4	2	0.05	3.13
	MAYO	5	0.85	4	4.8	2	0.05	5.7
	JUNIO	0	0	5	6	2	0.05	6.05
	JULIO	5	0.85	3	3.6	2	0.13	4.58
	AGOSTO	6	1.02	4	4.8	4	0.05	5.87
	SEPTIEMBRE	6	1.02	5	6	2	0.02	7.04
	OCTUBRE	20	3.4	4	4.8	2	0.02	8.22
	NOVIEMBRE	0	0	5	6	1	0.01	6.01
	DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		48	8.16	41	49.2	20	0.45	57.81

En la Tabla (9), se relaciona la cantidad de residuos peligrosos generados por tipo de residuo durante el periodo 2019.

Tabla (9). Cantidad de RESPEL Gestionados en 2019

GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS UPME 2019								
AÑO	MES	LUMINARIAS		TÓNER		PILAS		TOTAL DE RESPEL GENERADO KG
		UNIDAD	CANTIDAD KG	UNIDAD	CANTIDAD KG	UNIDAD	CANTIDAD KG	
2018	ENERO	0	0	0	0	0	0	0
	FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0
	MARZO	0	0	0	0	0	0	0
	ABRIL	0	0	0	0	0	0	0
	MAYO	0	0	0	0	0	0	0
	JUNIO	0	0	7	8,7	0	0	8,7
	JULIO	0	0	0	0	0	0	0
	AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0
	SEPTIEMBRE	33	6,48	7	11	0	0	17,48
	OCTUBRE	0	0	0	0	0	0	0
	NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0
	DICIEMBRE	11	2,1	27	40,3	0	0	42,4
TOTAL		44	8,58	34	49	0	0	68,58

Con la información existente se procede al cálculo de la media móvil.

De acuerdo con el Decreto 4741 de 2005 en su artículo 28. DE LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE GENERADORES. Los generadores de residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción, teniendo en cuenta las siguientes categorías:

1. Gran Generador: Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los periodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.

2. Mediano Generador: Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los periodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.
3. Pequeño Generador: Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10.0 Kg./mes y menor a 100.0 kg/mes calendario considerando los periodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.

Teniendo en cuenta lo anterior la UPME realizó el cálculo de la media móvil de RESPEL en la vigencia 2018, para identificar el promedio de generación de respel de los últimos 6 meses y así identificar la clasificación según la cantidad, la información se registró en el formato Media Móvil de RESPEL – anexo 2, la información obtenida se presenta a continuación:

Tabla (10). Media Móvil Generación de RESPEL del Año 2018

PERIODO	MESES	RESPEL /MES	MEDIA MOVIL/SEMESTRE
Enero a Junio	Enero	4.80	4.35
	Febrero	2.42	
	Marzo	3.99	
	Abril	3.13	
	Mayo	5.70	
	Junio	6.05	
Febrero a Julio	Febrero	2.42	4.31
	Marzo	3.99	
	Abril	3.13	
	Mayo	5.70	
	Junio	6.05	
	Julio	4.58	
Marzo a Agosto	Marzo	3.99	4.89
	Abril	3.13	
	Mayo	5.70	
	Junio	6.05	
	Julio	4.58	
	Agosto	5.87	
Abril a Septiembre	Abril	3.13	5.40
	Mayo	5.70	
	Junio	6.05	
	Julio	4.58	
	Agosto	5.87	
	Septiembre	7.04	
Mayo a Octubre	Mayo	5.70	6.24
	Junio	6.05	
	Julio	4.58	
	Agosto	5.87	
	Septiembre	7.04	
	Octubre	8.22	
Junio a Noviembre	Junio	6.05	6.30
	Julio	4.58	
	Agosto	5.87	
	Septiembre	7.04	
	Octubre	8.22	
	Noviembre	6.01	
Julio a Diciembre	Julio	4.58	5.29
	Agosto	5.87	
	Septiembre	7.04	
	Octubre	8.22	
	Noviembre	6.01	
	Diciembre	0.00	

MEDIA MOVIL (últimos 6 meses)		5.40
PROMEDIO DE GENERACIÓN DE RESPEL CON CORTE A DICIEMBRE CALCULO REALIZADO CON LOS ÚLTIMOS 6 MESES		
CATEGORIA	NO APLICA CATEGORIAS	

De igual manera se realizó el cálculo de la media móvil de RESPEL en la vigencia 2019, la información obtenida se presenta a continuación:

Tabla (11). Media Móvil Generación de RESPEL del Año 2019

PERIODO	MESES	RESPEL /MES	MEDIA MOVIL/SEMESTRE
Enero a Junio	Enero	0,00	1,45
	Febrero	0,00	
	Marzo	0,00	
	Abril	0,00	
	Mayo	0,00	
	Junio	8,70	
Febrero a Julio	Febrero	0,00	1,45
	Marzo	0,00	
	Abril	0,00	
	Mayo	0,00	
	Junio	8,70	
	Julio	0,00	
Marzo a Agosto	Marzo	0,00	1,45
	Abril	0,00	
	Mayo	0,00	
	Junio	8,70	
	Julio	0,00	
	Agosto	0,00	
Abril a Septiembre	Abril	0,00	4,36
	Mayo	0,00	
	Junio	8,70	
	Julio	0,00	
	Agosto	0,00	
	Septiembre	17,48	
Mayo a Octubre	Mayo	0,00	4,36
	Junio	8,70	
	Julio	0,00	
	Agosto	0,00	
	Septiembre	17,48	
	Octubre	0,00	
Junio a Noviembre	Junio	8,70	4,36
	Julio	0,00	
	Agosto	0,00	
	Septiembre	17,48	
	Octubre	0,00	
	Noviembre	0,00	
Julio a Diciembre	Julio	0,00	9,99
	Agosto	0,00	
	Septiembre	17,48	
	Octubre	0,00	
	Noviembre	0,00	
	Diciembre	42,44	
MEDIA MOVIL (últimos 6 meses)			1,82
PROMEDIO DE GENERACIÓN DE RESPEL CON CORTE A DICIEMBRE CALCULO REALIZADO CON LOS ÚLTIMOS 6 MESES			
CATEGORIA	NO APLICA CATEGORIA		

De acuerdo a los resultados de la media móvil la UPME no debe registrarse como generadores de residuos peligrosos, por encontrarse por debajo de la cantidad mínima para clasificar como pequeño generador.

8. PLAN DE TRABAJO

La UPME, formula el Plan de Acción del programa ambiental de gestión integral de residuos a ejecutarse en cada vigencia, estableciendo los objetivos, metas, indicadores, recursos y responsables.

9. META

Gestionar integralmente el 100% de los residuos generados en la UPME

10. INDICADOR

$$\frac{\text{Kg de residuos gestionados}}{\text{kg de residuos generados}} * 100$$

11. BIBLIOGRAFIA

- [1]. Alcaldía de Bogotá. (1995). *Régimen legal de Bogotá D.C.* Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1479&dt=S>
- [2]. Alcaldía de Bogotá. (2009). *Régimen legal de Bogotá D.C.* Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37051>
- [3]. Autor. (2019). Programa gestión integral de residuos UPME. Bogotá.
- [4]. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2007). Gestión Ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia. Bogotá: ICONTEC.
- [5]. Ministerio del medio ambiente. (2002). *Secretaría distrital de ambiente.* Obtenido de http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=d4d06c87-ee2c-4ef8-8d86-1321d343c9f5&groupId=10157
- [6]. Secretaría de Salud. (2019). *saludcapital.gov.co.* Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Paginas/ResiduosHospitalarios.aspx>