

Plan de Manejo de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos RAEE 2021-2024

Subdirección
Administrativa y
Financiera - Servicios
Generales

Julio de 2021

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| 1. Marco Normativo | 3 |
| 2. Objetivo General del Plan de Manejo de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos RAEE | 4 |
| 2.1. Objetivos específicos | 4 |
| 3. Definiciones | 4 |
| 4. Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE | 9 |
| 4.1 Tiempo De Almacenamiento de los RAEE | 10 |
| 4.2 Identificación de los RAEE presentes en la CRA | 10 |
| 4.3. Manejo a los RAEE generados en la CRA. | 10 |
| 4.4 Alternativas de manejo interno de los RAEE | 13 |
| 5. Plan de acción..... | 14 |
| 6. Indicadores de evaluación | 15 |

INTRODUCCIÓN

Los aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son productos que están presentes en prácticamente toda nuestra vida cotidiana y están conformados por una combinación de piezas o elementos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos y realizan un sinnúmero de trabajos y funciones determinadas. En el momento en que sus dueños consideran que no les son útiles y los descartan, se convierten en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

La fabricación y el consumo de aparatos y dispositivos eléctricos, electrónicos, informáticos y sus combinaciones aumentan como consecuencia del actual modelo socioeconómico de crecimiento ilimitado y del consumismo, soportado en los vertiginosos avances científicos y tecnológicos de la sociedad contemporánea.

Esta situación desencadena en el ciclo de vida de estos productos unas afectaciones en términos de explotación incontrolada de materias primas, consumo energético proveniente mayormente de fuentes fósiles y generación de residuos, que ponen en riesgo la sostenibilidad ambiental del planeta y pueden afectar la salud y la vida de todos sus habitantes.

Según la OECD, los RAEE son cualquier dispositivo que utilice un suministro de energía eléctrica y que haya alcanzado el fin de su vida útil¹. Por su parte, las buenas prácticas son el conjunto de conductas, comportamientos, actitudes, cambios organizativos y operacionales sobre el manejo de RAEE, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental que estos puedan llegar a tener una vez culmine su vida útil. Lo anterior, porque algunos de estos dispositivos están compuestos por pantallas LCD, tarjetas de circuito impreso, condensadores electrolíticos grandes, tubos fluorescentes, tarjetas de circuito impreso, entre otros que pueden generar un impacto ambiental negativo si son liberados y/o eliminados sin una alternativa de tratamiento adecuada.

Así, la rápida innovación tecnológica y la reducción del tiempo de vida de los aparatos, entre otros factores, contribuyen a que estos residuos sean una de las corrientes de mayor crecimiento en el mundo, tanto en los países industrializados como no industrializados, con una tasa de crecimiento anual y global del 5 %. En Colombia, la generación de RAEE domésticos en el 2014 se estimó en 252.000 toneladas, equivalente a 5,3 kg por habitante (Baldé, Wang, Kuehr, & Huisman, 2015).

¹ Lineamientos Técnicos para el Manejo de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Ministerio de Ambiente, Ciudad y Desarrollo Territorial (2010).

1. Marco Normativo

- **Constitución Política de Colombia**, es el primer marco de referencia nacional que debemos tener en cuenta para determinar los principios relacionados con el manejo, aprovechamiento, conservación y protección del ambiente, los que se consagran en las siguientes normas: Artículo 49, sobre el carácter público del saneamiento ambiental. Artículo 79, sobre el derecho a gozar de un ambiente sano. Artículo 80, sobre el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales. Artículo 82, sobre la protección de la integridad del espacio público.
- **Ley 99 de 1993**. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- **Ley 253 de 1996**. Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- **Ley 430 de 1998**. por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1609 de 2002**. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- **Decreto 1713 de 2002**. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- **Decreto 4741 de 2005**. por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- **Acuerdo 322 de 2008**. Toda organización deberá diseñar e implementar las estrategias de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos fundamentada en la responsabilidad de los diferentes actores de la cadena del ciclo de vida del producto es decir fabricantes, productores y distribuidores del aparato nuevo y de igual forma generadores y empresas de manejo de los residuos generados.
- **Decreto 3450 de 2008**. En el territorio de la República de Colombia, todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado.
- **Ley 1252 de 2008**. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1512 de 2010**. Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de los residuos de computadores y/O periféricos.
- **Resolución 1297 de 2010**. Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de baterías y acumuladores.
- **Resolución 1508 de 2010**. Instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua para ser utilizados por los usuarios del recurso.
- **Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente**, establecido mediante el Decreto 2811 de 1974 y varios decretos reglamentarios posteriores. No obstante, el año de expedición la norma mantiene su vigencia.

- **Resolución 754 de 2014.** Adóptese la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en adelante PGIRS, la cual junto con sus anexos forman parte integral de esta resolución.
- **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.
- **Decreto 371 de 2021.** Por el cual se establece el plan de austeridad del gasto 2021 para los órganos que hacen parte del presupuesto general de la Nación, artículo 19 Sostenibilidad Ambiental. Literal d.
- **Decreto 284 de 2018.** Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE y se dictan otras disposiciones.
- **Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022** Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Emitido por el Departamento Nacional de Planeación – DNP. Implementar la estrategia nacional de economía circular para aumentar el reciclaje de residuos, el reúso del agua y la eficiencia energética.

2. Objetivo General del Plan de Manejo de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos RAEE

El presente plan tiene por objeto reducir los aspectos ambientales negativo que se llegaran a generar la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA en el desarrollo de las actividades misionales y administrativas, dando cumplimiento a la normatividad vigente en temas ambientales.

2.1. Objetivos específicos

- Contribuir en la prevención y reducción del impacto ambiental al interior de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Administrar y gestionar el manejo de los RAEE.
- Establecer y comunicar la responsabilidad en el uso y manejo de los RAEE
- Gestionar los riesgos en el manejo de los RAEE
- Sensibilizar y generar mayor conciencia hacia el cuidado del Medio Ambiente.

3. Definiciones

- **Acción ambiental:** Tendiente a reunir productos o descartados por el consumidor al final su vida útil y que están sujetos a planes gestión de devolución de productos pos consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin facilitar su recolección y posterior manejo integral.
- **Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión Ambiental (SG-SGA), para lograr mejoras en el desempeño de la organización de forma coherente con su política.

- **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad u otra situación potencial no deseable.
- **Acopio de residuos de computadores y/o periféricos:** acción tendiente a reunir temporalmente los residuos de computadores y/o periféricos desechados por el consumidor, cuya recolección y gestión se encuentren enmarcados en un Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, con el objeto de facilitar su recolección, clasificación y cualquier actividad de preparación previa a una posterior gestión y manejo ambiental. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio (Resolución MAVDT 1512 de 2010).
- **Almacenamiento:** El depósito temporal residuos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.
- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico-químico, de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
- **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.
- **Aprovechamiento de residuos:** Proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los valores que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, reciclado o la regeneración.
- **Aprovechamiento y/o valorización de residuos de computadores y/o periféricos:** reprocesado de los materiales de los residuos a través de operaciones de reciclaje o recuperación, en el contexto de un proceso productivo, con el objeto de destinarlos a los mismos fines a los que se destinaban originalmente o a otros procesos (Resolución MAVDT 1512 de 2010).
- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.
- **Calidad ambiental:** Propiedad o conjunto de propiedades inherentes al medio ambiente que permiten juzgar su valor. Características físicas, químicas o biológicas del aire, agua, suelo y biodiversidad.

- **Conservación:** La gestión de la utilización de biosfera por el ser humano de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones futuras, por lo tanto, la conversación es positiva y abarca la preservación, el mantenimiento, la utilización sostenida la restauración y mejora natural.
- **Desarrollo sostenible:** Aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni de deteriorar el medio ambiente o el derecho a las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.
- **Desempeño ambiental:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos e impactos ambientales. En el contexto de un SGA los resultados pueden medirse respecto a la política ambiental, los objetivos y metas ambientales de la organización y otros requisitos de desempeño ambiental.
- **Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos convencionales y/o peligrosos, y los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.
- **Deterioro del ambiente:** Alteración de las características físicas, químicas o biológicas del aire, agua o suelo. Modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de los procesos naturales y/o actividades humanas. Disminución de la capacidad del medio ambiente para responder a los objetivos o necesidades sociales.
- **Disposición final:** Proceso mediante el cual se aíslan o confinan los residuos no peligrosos en especial los no aprovechables para ser dispuestos en lugares diseñados y debidamente autorizados para evitar la contaminación riesgos y daños a la salud humana.
- **Ecosistema:** Unidad estructural, funcional y de organización constituida por organismos (incluido el hombre) y variables ambientales (bióticas y abióticas) en un área determinada.
- **Educación ambiental:** Proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno partir de un conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social y política.
- **Emergencia ambiental:** Es una catástrofe repentina o un accidente como resultado de factores naturales, tecnológicos o físico- químicos provocados por el hombre, o una combinación de los anteriores, que causa o amenaza con causar graves daños ambientales, así como la pérdida de vidas humanas y propiedades.
- **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

- **Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.
- **Generador:** Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por manejo de los y residuos del producto o sustancia.
- **Gestión Ambiental:** Conjunto de acciones encaminadas a conservar, proteger, defender mitigar y mejorar el medio ambiente, y prevenir los problemas ambientales, con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible que le permita al ser humano garantizar su permanencia en el tiempo y en el espacio.
- **Gestión Integral de Residuos:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo. Desde la prevención de la generación hasta la disposición final de residuos o desechos peligrosos a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio que tenga el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso como resultado total o parcial de las actividades de una organización.
- **Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la entidad para atender las demandas y necesidades en el desarrollo de la Gestión ambiental.
- **Manejo integral:** Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.
- **Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera incluido el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Mejora continua:** proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental – SGA, para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

- **Meta ambiental:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o partes de ella, que tiene su origen en objetivos ambientales y que son necesarios establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos propuestos.
- **Norma ISO 14001:** Norma internacional en la cual se describe cómo poner en marcha un Sistema de Gestión Ambiental eficaz dentro de una organización.
- **Objetivo ambiental:** Fin ambiental de carácter general, coherente con la política ambiental que una organización se establece.
- **Plan RAEEs:** Busca garantizar la disposición final adecuada de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE generados en la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA; con el fin de prevenir los impactos ambientales negativos asociados a estos residuos.
- **Prevención de la contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar reducción o control (de forma separada o combinada) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación de la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de los recursos, situación de materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.
- **Política Gestión ambiental:** Intenciones y direcciones generales de una organización relacionadas con el desempeño ambiental como las expresadas formalmente desde la alta dirección.
- **Receptor:** Persona natural o jurídica que presta los servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos dentro del marco y cumpliendo con los de normatividad.
- **Revisión proactiva:** Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SGA.
- **Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE:** Son residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados por sus usuarios.
- **Residuos o desecho:** Cualquier objeto, material sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido, líquido o gaseoso contenido en recipientes cuyo generador descarta o rechaza debido que sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o normatividad ambiental vigente así lo estipula.

- **Residuo o desecho peligroso:** Es aquel residuo o desecho que sus por características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radioactivas pueden causar riesgo o daño para 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.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- **Riesgo ambiental:** Se asocia a aquellas situaciones accidentales ligadas que pueden llegar a causar daños al medio ambiente.
- **Sistema de Gestión Ambiental:** Es una herramienta cuya implementación busca mejorar el desempeño ambiental de una entidad, la cual construye las bases mediante procesos e interacciones documentados de manera eficaz de acuerdo a los requisitos de la norma internacional.
- **Tratamiento:** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o teniendo en cuenta el y grado de peligrosidad los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

4. Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE

La gestión integral de los residuos peligrosos inicia con la segregación en la fuente, almacenamiento, aprovechamiento hasta la disposición final de los materiales y productos en las áreas de reciclaje, incluyendo el manejo y disposición final de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE con la debida certificación por parte del gestor ambiental encargado de la recolección.

En el caso de equipos de comunicación y computo o eléctricos y electrónicos que se encuentren dentro del inventario de la entidad, se deben dar de baja mediante resolución y se debe indicar en el diagnóstico emitido por la oficina asesora de planeación y tics mediante memorando que los mismos son elementos no funcionales por tanto requieren una disposición final de destrucción; lo anterior de acuerdo a lo establecido en el manual para el manejo de los bienes de propiedad de la entidad y el procedimiento actualización de inventarios.

Así las cosas, el tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos -RAEE que se presenten en la entidad se maneja de la siguiente manera:

- **Segregación en la fuente:** almacenamiento temporal con el embalaje del residuo.
- **Recolección y clasificación del residuo:** se realiza a través de un gestor autorizado para el tratamiento de los residuos generados en la CRA.
- **Tratamiento y/o disposición final:** El gestor autorizado realiza tratamiento o disposición final del residuo y genera el certificado que contenga, fecha, peso, tratamiento, tipo de aprovechamiento.

4.1 Tiempo De Almacenamiento de los RAEE

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, el tiempo máximo para el almacenaje de los RAEE es de 12 meses; dado lo anterior se estiman los siguientes tiempos de almacenamiento:

| NATURALEZA | TIEMPO MÁXIMO DE ALMACENAMIENTO |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Equipos de cómputo | 1 año |
| Componentes eléctricos y electrónicos | 6 meses |
| Pilas y Baterías UPS | 6 meses |
| Tóner y cartuchos | 3 meses |
| Tubos fluorescentes | 6 meses |

4.2 Identificación de los RAEE presentes en la CRA

Se identificaron los siguientes tipos de RAEE, los cuales han sido generados a través de las actividades administrativas y operativas.

| NATURALEZA | ACTIVIDAD GENERADORA |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Equipos de cómputo | Oficinas |
| Componentes eléctricos y electrónicos | Oficinas |
| Pilas y baterías UPS | Oficinas, Mantenimiento |
| Tóner y cartuchos | Oficina |
| Tubos fluorescentes | Mantenimiento |

4.3. Manejo a los RAEE generados en la CRA.

Para cada uno de los RAEE generados en caso de presentarse se deben considerar las intervenciones definidas en la siguiente tabla:

| NATURALEZA | ALTERNATIVA | IMPLEMENTACIÓN |
|--|---|--|
| <p>Equipos de Cómputo</p> <p>Componentes eléctricos y electrónicos</p> | <p>Aprovechamiento y/o valorización: Se deben valorizar por su obsolescencia o daños irreparables, valorados por la parte técnica de la entidad y por el inventario de activos fijos para verificar su obsolescencia.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Seleccionar componentes de equipos que pueden llegar a utilizar en otros computadores de la entidad. -Los componentes para reutilizar se deben entregar en bodega, el cual serán ubicados según las disposiciones adecuadas para estos elementos que establecerá la subdirección administrativa y financiera. <p>Disposición final: Los elementos que se encuentran en buen estado que se podrán donar a diferentes organizaciones donde ellos podrán realizar las adecuaciones pertinentes para ponerlos en funcionamiento, para tal fin se deberán seguir los procedimientos de baja de bienes establecidos por la subdirección administrativa y financiera.</p> | <p>La Jefe de la Oficina Asesora de Planeación presentará el inventario y el plan de reposición de los equipos, de acuerdo con el estado de obsolescencia.</p> <p>La Subdirección Administrativa y Financiera, informara la fecha en que se deberán retirar los equipos y definirá el lugar donde se almacenaran, así como su disposición final.</p> |
| <p>Baterías UPS</p> | <p>Aprovechamiento y/o valorización: Se valorará con el informe del contratista que realiza el mantenimiento a las UPS.</p> <p>Tratamiento: Estabilización solidificación, consistente en la inmovilización de los constituyentes peligrosos por medio de vitrificación, cementación y ceramización;</p> <p>Disposición final: Sera entregado a empresas especializadas para el tratamiento de baterías de ups la cual deberán soportar con certificado.</p> | <p>La Oficina Asesora de Planeación dentro de la elaboración de los estudios previos considerara dentro la adquisición o en su mantenimiento, el ciclo de la gestión de los RAEE (Recolección, Transporte y tratamiento y/o disposición final de los RAEE) con el proveedor, e informará a la Subdirección Administrativa y Financiera para que realice el trámite necesario para garantizar la entrega.</p> |
| <p>Tóner y cartuchos</p> | <p>Aprovechamiento y/o valorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desensamble y reciclaje de sus componentes. - Recarga de cartuchos y tóner de 2 a 3 veces. <p>Disposición final: Los materiales residuales estabilizados deben ser llevados a disposición final definidos por la Subdirección Administrativa y Financiera.</p> | <p>La Subdirección Administrativa y Financiera se encargará de seleccionar las empresas dentro del directorio de gestores autorizados en los cuales se realiza el tratamiento y/o disposición final.</p> |
| <p>Tubos fluorescentes,</p> | <p>Aprovechamiento y/o valorización:</p> | <p>La Subdirección Administrativa y Financiera se encargará de</p> |

| NATURALEZA | ALTERNATIVA | IMPLEMENTACIÓN |
|-----------------------------------|---|---|
| Bombillos, LED, Luminarias | <p>- Recuperación de materiales como vidrio, polvo fluorescente y mercurio, los cuales pueden ser reutilizados en la fabricación de nuevas lámparas.</p> <p>- Reciclaje de aluminio y latón de las bases</p> <p>Tratamiento: Materiales residuales de la recuperación de tubos fluorescentes, como monturas, filamentos y electrodos deben ser sometidos a procesos de estabilización y solidificación.</p> <p>Disposición final: Los materiales residuales estabilizados deben ser llevados a disposición final definidos por la subdirección administrativa y financiera.</p> | seleccionar las empresas dentro del directorio de gestores autorizados en los cuales se realiza el tratamiento y/o disposición final. |

De otro lado es importante tener en cuenta los siguientes controles:

a) Registros

Es importante que se garantice la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos, generados durante el proceso de desensamble de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; por tanto, se debe realizar registros de las cantidades que se envían para reciclaje y disposición al organismo que defina la administración, el cual debe ser autorizada y firmado por la subdirección Administrativa y Financiera.

| REGISTRO RAEE | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|-----------|------|--------|---|---|-------------------|---|---|
| FECHA | DESCRIPCION | CANTIDAD | PESO | ESTADO | | | Disposición Final | | EMPRESA RECOLECTORA /FABRICANTE QUE RECOLECTA/ TERCERO QUE GESTIONA |
| | | | | O | D | M | E | I | |
| 20/06/2021 | BATERIAS UPS | 20 UNIDAD | 100K | X | | | X | | MIN AMBIENTE |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Nomenclatura | |
|--------------|---|
| Obsoleto | O |
| Depreciado | D |
| Malo | M |
| Entregado | E |
| Incinerado | I |

Cuadro. Registro RAEE

b) Planes de seguridad

Para esta actividad se deberá estar acompañado por personal adscrito a las brigadas de seguridad con el fin de activar el plan de emergencias en caso de presentarse algún evento, o en su defecto, deberá estar acompañado del representante del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST.

El personal que esté involucrado en la entrega y recepción de los elementos RAEE, deberá contar con la protección personal (APP), donde prime la seguridad, la responsabilidad y el respeto por el medio ambiente.

c) Destrucción de información

Antes de proceder a la destrucción de los elementos seleccionados, se debe realizar copias de seguridad, para el caso de los sistemas de almacenamiento los cuales deben realizarse actividades técnicas definidas por el personal de TI, estos utilizarán técnicas de destrucción física y/o lógica, o la ejecución de buenas prácticas de la industria.

4.4 Alternativas de manejo interno de los RAEE

a) Prevención

La prevención de la generación de RAEE, comprende estrategias orientadas a la disminución en el consumo y utilización de bienes elaborados con materias primas que contienen sustancias peligrosas.

Para prevenir la generación de RAEE, al interior de la CRA se propone desarrollar las siguientes actividades:

1. Prevenir la generación de los RAEE mediante prácticas para la extensión de la vida útil de los AEE.
2. Realizar una correcta separación en la fuente de los RAEE y no disponer estos junto con los demás residuos.
3. Entregar los RAEE en los sitios o a través de los mecanismos que, para tal fin, dispongan los productores o terceros que actúen en su nombre o a través de los comercializadores.
4. No desensamblar o retirar los componentes de los RAEE previamente a la entrega de los mismos, a los sistemas de recolección y gestión que se establezcan.
5. Seguir las instrucciones del productor o de las autoridades competentes, para una correcta devolución de los RAEE a través de los sistemas de recolección y gestión de RAEE que se establezcan.
6. Contribuir en la información de los RAEE y realizar la gestión ambientalmente adecuada de los RAEE.

b) Minimización

La minimización está enfocada en adoptar estrategias administrativas, operativas y tecnológicas que permiten disminuir, hasta niveles económica, técnica y ambientalmente sostenibles, la cantidad y peligrosidad de los RAEE basándose en dos criterios: reducción en la fuente y reutilización o recuperación.

Para la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA, es relevante las estrategias encaminadas a la reducción de la utilización de bienes que contienen sustancias

peligrosas o no son eficientes, las cuales pueden ser desarrolladas a través del proceso de adquisición y compras. Así mismo, que en los proyectos que involucren tecnología se tendrá presente que los elementos deberán estar certificados por EPEAT Y ENERGY STAR. Para el primer caso, se certifica que son reciclables y que, por lo tanto, están diseñados para maximizar la eficiencia energética y minimizar el impacto ambiental y para el segundo, que son de bajo consumo de energía eléctrica.

El proceso de adquisición que contempla la reducción de la contaminación desde la fuente introduce especificaciones contractuales o preferencias para adquirir productos menos peligrosos, más duraderos y eficientes a nivel energético y que puedan reutilizarse en lugar de desecharse; así mismo, incluye la sustitución de productos. Las acciones de minimización en la generación de RAEE se describen a continuación:

- Emplear bienes de mayor vida útil.
- Adquirir equipos con una larga garantía.
- Adoptar métodos de mantenimiento preventivo.
- Imprimir y fotocopiar documentos en calidad borrador, de forma racional y solo cuando sea necesario.
- Emplear documentos en medio magnéticos, para la comunicación entre dependencias.
- Promover la utilización completa de equipos y componentes.
- Recuperar las piezas y componentes útiles de equipos antiguos.

5. Plan de acción

Con el fin de realizar una adecuada Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE, se desarrollarán las siguientes actividades tendientes a levantar de manera transversal la gestión ambiental en la Entidad:

| No. Actividad | Programa | Alcance | Actividad | Producto | Responsable | Frecuencia de medición |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------|
| 1 | Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE | Almacenar los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE generados en las actividades diarias de la CRA. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación y almacenamiento de los RAEE que genera la Entidad. 2. Tratamiento y disposición final mediante el gestor autorizado. | Certificados de disposición final por el gestor autorizado | Profesional Universitario Servicios Generales | Trimestral |
| 2 | Educación ambiental | Sensibilizar a todos los colaboradores, sobre el uso correcto de los aparatos | Realizar campañas o charlas educativas a los colaboradores de la Entidad. | Control de asistencia y/o Mailing y/o folletos revisados y | Profesional Universitario Servicios Generales | Trimestral |

| No. Actividad | Programa | Alcance | Actividad | Producto | Responsable | Frecuencia de medición |
|---------------|----------|---|-----------|-----------|-------------|------------------------|
| | | eléctricos y electrónicos, periféricos y consumibles que se utilizan en las actividades diarias | | aprobados | | |

Nota: El plan de acción se efectúa en el momento de aprobación del documento y cuando se presenten la cantidad mínima de transporte, producto de residuos eléctricos y electrónicos RAEEs en la Entidad.

6. Indicadores de evaluación

Con el fin de evaluar la Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE en la Entidad, se formulan los siguientes indicadores los cuales se medirán de manera anual:

Indicador de Eficiencia: (Cantidad de RAEEs generados en el periodo/ Cantidad Total de RAEEs)

Indicador de Eficacia= ((Número actividades efectuadas en el periodo/ Número de actividades programadas en el periodo) x 100