PROGRAMA RAEE

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

En cumplimiento de la ley 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"

Noviembre de 2018

CONTENIDO

PRESENTACION 2
2. GLOSARIO 2
3. MATRIZ LEGAL 6
4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA RAEE 7
a. Objetivos Generales: 7
b. Objetivos Específicos**:** 7
5. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PRESENTES EN NUESTRO ENTORNO: 8
6. MANEJO INTERNO DE LOS RAEE 8
a. Prevención 8
b. Minimización 9
7. PERIODOS DE ALMACENAMIENTO DE LOS RAEE 9
8. CONTROLES 10
9. MANEJO A LOS RAEE GENERADOS 11

PRESENTACION

Según la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos "OECD"** los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) son cualquier emisor-receptor de datos que utilice un suministro de energía eléctrica y que haya alcanzado su obsolescencia. Por su parte, las buenas prácticas son el conjunto cambios y operaciones organizacionales sobre el manejo de dichos equipos que han entrado en desuso a fin de minimizar el impacto ambiental que estos puedan producir una vez hayan sido depreciados. Lo anterior, porque la gran mayoría de estos módulos están compuestos por un sinnúmero de componentes que pueden generar un gran impacto ambiental negativo si son descartados sin un programo alternativa definido adecuada.

El decreto 284 del 2018, ha reglamentado el manejo de los **"RAEE"** y es responsabilidad de todos hacer un buen uso de esta basura tecnológica, acatando y diseñando desde nuestra óptica políticas y procedimientos que lleven a buen puerto todos estos desechos eléctricos y electrónicos que muy seguramente después de un buen acopio y disposición; volverán a tener una segunda oportunidad tecnológica.

Por último, el presente manual de procedimientos fue fundamentado en la matriz legal definida por el estado colombiano, apoyado en trabajos y datos expedidos por instituciones del orden ambiental y publicados sin restricción a fin de ser más responsables y consientes del manejo del medio ambiente.

Nuestra empresa no es ajena a la responsabilidad social que con lleva la utilización de innumerables herramientas tecnológicas y lo más importante, el cuidado que debe tener en pro del medio ambiente, al momento de que estas, hayan cumplido su vida útil; es por ello que ha diseñado este manual de procedimientos en aras de prever la llega de ese momento de manera seria y responsable con el entorno y la sociedad en general.

2. GLOSARIO

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).

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).

Caracterización de los residuos:

Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades (Decreto 838 de 2005).

Ciclo de vida:

Término creado por los evaluadores ambientales para cuantificar el impacto ambiental de un material o producto desde que se extrae de la naturaleza hasta que regresa al ambiente como residuo. En este proceso sistémico se consumen recursos naturales y se producen emisiones y residuos. La metodología utilizada se la denomina evaluación del ciclo de vida (ECV) o Life cicle assessment (LCA).

Comercialización:

Acto realizado por toda persona, natural o jurídica, que distribuya u ofrezca al público en general, o a una parte del él, a cambio de un precio, uno o más bienes o servicios producidos por ella misma o por terceros, destinados a la satisfacción de una o más necesidades de ese público.

Consumidor:

Sujeto que realiza el gasto de los hogares en bienes y servicios, con la excepción de las compras de nueva vivienda (Esta última es considerada inversión) (Mankiw, 2002). Se entiende también que este es: “Todo agente económico que demanda bienes y servicios para satisfacer sus necesidades”, (Observatorio Económico Universidad Sergio Arboleda, 2012).

Consumo responsable:

Elección de los productos y servicios no sólo en base a su calidad y precio, sino también por su impacto ambiental y social, y por la conducta de las empresas que los elaboran.

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 productor de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia (Decreto 4741 de 2005).

Manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos o de otros desechos:

Se entiende la adopción de todas las medidas posibles para garantizar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen de manera que queden protegidos el medio ambiente y la salud humana contra los efectos nocivos que pueden derivarse de tales desechos (Ley 253 de 1996, artículo 2).

Mecanismo de recolección equivalente:

Medio que puede emplearse para la devolución de los residuos de computadores y/o periféricos para su posterior traslado a los centros de acopio, almacenamiento, reacondicionamiento, tratamiento, aprovechamiento, valorización y/o disposición final, como alternativa a los puntos de recolección (Resolución MAVDT 1512 de 2010).

Obsolescencia:

Caída en desuso de máquinas, equipos y tecnologías motivada no por un mal funcionamiento del mismo, sino por un insuficiente desempeño de sus funciones en comparación con las nuevas máquinas, equipos y tecnologías introducidos en el mercado.

Obsolescencia percibida:

Cuando crean un producto con un cierto aspecto, y más adelante se vende exactamente el mismo producto cambiando tan solo el diseño del mismo.

Obsolescencia planificada:

Cuando, a la hora de crear un producto, se estudia cual es el tiempo óptimo para que el producto deje de funcionar correctamente y necesite reparaciones o su substitución sin que el consumidor pierda confianza en la marca, y se implementa dicha obsolescencia en la fabricación del mismo para que tenga lugar y se gane así más dinero.

Periféricos:

Conjunto de dispositivos hardware de una computadora que potencia la capacidad de éste y permite la entrada y/o salida de datos (Resolución MAVDT 1512 de 2010).

Plan de gestión de devolución de productos posconsumo:

Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos posconsumo 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 y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada (Decreto 4741 de 2005, artículo 3).

Posconsumidor:

Quien recupera, reúsa, reacondiciona, trata, aprovecha, valoriza, dispone finalmente los residuos, etc.

Productor de computadores y/o periféricos:

Persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada (Resolución MAVDT 1512 de 2010):

Punto de recolección:

Sitio o lugar acondicionado, destinado a ofrecer a los consumidores la posibilidad de devolver los residuos de computadores y/o periféricos para su posterior traslado a los centros de acopio, almacenamiento, reacondicionamiento, tratamiento, aprovechamiento, valorización y/o disposición final.

Reacondicionamiento:

Proceso técnico de renovación, en el cual se restablecen completamente las condiciones funcionales y estéticas de un equipo usado o desechado, de tal forma que pueda ser reusado o reutilizado para los mismos fines para los cuales fue fabricado inicialmente. Puede implicar además reparación, en caso de que el equipo tenga algún daño o avería.

Receptor:

El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos (Decreto 4741 de 2005, artículo 3).

Reciclaje:

Acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un computador significa que sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje.

Recolección selectiva:

Recolección de residuos de computadores y/o periféricos, de forma diferenciada de otros flujos de residuos, de manera que facilite su posterior gestión y manejo ambiental.

Residuo de computador o periférico:

Computador o periférico que es descartado o desechado por un consumidor.

Sistemas informáticos personales:

Computadores personales (Incluyen unidad central, ratón, pantalla y teclado). Computadores portátiles (sistema integrado de unidad central, pantalla y teclado). Impresoras.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos computadores y/o periféricos:

Se refiere a dañados, descartados obsoletos aparatos que consumen electricidad. Incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados por sus usuarios.

Reúso:

Cualquier utilización de un aparato o sus partes, después del primer usuario, en la misma función para la que el aparato o parte fueron diseñados (Resolución MAVDT 1512 de 2010). Reutilizar significa usar un aparato más de una vez, o por más de un usuario después de otro (Ott, 2008).

Sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos:

Instrumento de control y manejo ambiental que contiene los requisitos y condiciones para garantizar la recolección selectiva y gestión ambiental de los residuos de computadores y/o periféricos por parte de los productores.

Vida útil:

Duración estimada que un objeto puede tener cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado. En el contexto de aparatos eléctricos y electrónicos, la vida útil muchas veces también se utiliza (de manera incorrecta) para referirse a lo que sería la obsolescencia del producto.

3. MATRIZ LEGAL

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"

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”

RESOLUCIÓN 1512 DE 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.

ARTICULOS 79 Y 80 CONSTITUCION POLITICA Consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

DECRETO 1076, Por la cual se compila la normatividad ambiental.
Decreto-ley 2811 de 1974 Art 38 que por razón del volumen o de la cantidad de los residuos o desechos, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.

Ley 99 de 1993 Art 5 Numeral 10, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, determinar las normas mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales y de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

Ley 99 de 1993 Art 5 Numeral 14, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA RAEE

a. Objetivos Generales:

Implementar en la institución un programa de disposición final de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), mediante alianzas estratégicas, que apunte a la prevención y reducir el impacto ambiental nocivo producido dichos elementos.

b. Objetivos Específicos:

- Reglamentar la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, con el fin de prevenir y minimizar los impactos adversos al medio ambiente,
- Administrar y gestionar el manejo de los RAEE.
- Definir dolientes en el uso el uso y manejo de los RAEE
- Identificar los riesgos en el manejo de los RAEE
- Concientizar a clientes internos, externos y a la comunidad en general sobre la importancia que tienen el cuidado del Medio Ambiente.

5. **RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PRESENTES EN NUESTRO ENTORNO:**

A lo largo de nuestra vida empresarial, se han generado los siguientes RAEE

RAEE
Grandes electrodomésticos.
Pequeños electrodomésticos.
Equipos de informática y telecomunicaciones.
Aparatos electrónicos de consumo y paneles
Aparatos de alumbrado.
Herramientas eléctricas y electrónicas.
Juguetes o equipos deportivos y de ocio.
Productos sanitarios.
Pila y baterías UPS
Toner y cartuchos
Entre otros

Cuadro 1. RAEE

6. MANEJO INTERNO DE LOS RAEE

a. Prevención

Orientamos nuestra política a la utilización de bienes elaborados con materias primas biodegradables y que dentro de sus componentes utilicen materias primas amigables con el medio ambiente. Tecnologías con menor consumo de agua y energía y poca generación de ruido son las características de los llamados electrodomésticos amigables con el medio ambiente. ... Esto equivale a un ahorro promedio del 35 por ciento de energía y 42 por ciento de agua",

Para prevenir la generación de RAEE, al interior de la Entidad se implementarán las siguientes tareas:

- Programa de Sensibilización orientado a todos los colaboradores, sobre el uso correcto de la tecnología y consumibles que se utilizan en las actividades diarias.
- Garantizar el almacenamiento adecuado, selectivo y específico de los **RAEE** generados en la entidad, atendiendo los protocolos de seguridad definidos por la alta dirección.

b. Minimización

Definir estrategias administrativas, operativas y tecnológicas que permiten disminuir drásticamente la cantidad y peligrosidad de los RAEE basándose en dos criterios: reducción en la fuente y reutilización o recuperación.

Para la organización, son prioridad las estrategias encaminadas a no optar por la utilización de bienes que contienen sustancias peligrosas y poco eficientes. De igual manera, en los proyectos en los que se requiera involucrar tecnología se seleccionaran aquellos que cuenten con certificaciones emitidas por autoridades competentes donde se garanticen que son reciclables, y que su diseño maximiza la eficiencia energética y mengua además de presentar un bajo o consumo de energía eléctrica.

Se pretende a través del proceso de adquisición reducir impactos ambientales desde la fuente, Se definen políticas claras a fin de preferir la compra o contratación de equipos amigables con el medio ambiente, con mayor vida útil, más productivos y ahorradores, que sean reutilizables.

Pretendemos lograr una minimización en la generación de RAEE adoptando las siguientes tareas:

- Adquirir equipos de larga vida productiva
- Acoger métodos de mantenimiento preventivo y correctivo
- Imprimir y fotocopiar documentos única y exclusivamente cuando sea necesario.
- Emplear documentos digitales, para la comunicación entre Unidades Estratégicas de Negocios “UEN”
- Recuperar las piezas y componentes útiles de equipos antiguos.
- Dar de baja y Salir equipos que ya no son útiles al interior de la compañía.

7. PERIODOS DE ALMACENAMIENTO DE LOS RAEE

De acuerdo a directrices de la alta dirección y siguiendo modelos recomendados por las normas ambientales, el tiempo máximo para el almacenaje de los RAEE es de 12 meses. Dado lo anterior se evalúan los siguientes tiempos de acopio:

RAEE	TIEMPO ALMACENAMIENTO
Grandes electrodomésticos.	1 AÑO
Pequeños electrodomésticos.	6 MESES
Equipos de informática y telecomunicaciones.	1 AÑO
Aparatos electrónicos de consumo y paneles	1 AÑO
Aparatos de alumbrado.	6 MESES
Herramientas eléctricas y electrónicas.	1 AÑO
Juguetes o equipos deportivos y de ocio.	1 AÑO
Productos sanitarios.	3 MESES
Pila y baterías UPS	3 MESES
Toner y cartuchos	3 MESES
Entre otros	***

Cuadro 2. Tiempo de almacenamiento de RAEE al interior de la institución

8. CONTROLES

Registros Y Planes de seguridad

Los procesos que se adelanten con miras a la disposición final de los RAEE, deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Estar acompañados por personal adscrito a las brigadas de seguridad que hacen parte del SGSST.
- Antes de proceder a la destrucción de los elementos seleccionados, se debe realizar copias de seguridad (en el caso de que estos sean dispositivos de almacenamiento).
- Usar elementos de protección personal (APP)
- Solo utilizar personal calificado
- Deben ser acciones donde prime la seguridad, la responsabilidad y el respeto por el medio ambiente.
- Diligenciar los formatos definidos por la alta dirección a fin de darle de baja en inventarios y departamentos a los elementos involucrados en el proceso.
- Entre otros.

MANEJO INSTITUCIONAL DE RAEE								
FECHA	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**	**ESTADO**			**D/ FINAL**		**AUTORIZO**
			O	**D**	**M**	**E**	**I**	

Obsoleto	O	Entregado	E
Depreciado	D	Incinerado	I
Malo	m		

Cuadro 3. Registro RAEE

9. MANEJO A LOS RAEE GENERADOS

Para cada uno de los RAEE generados se deben considerar los controles definidos en el punto 8.

NATURALEZA	ALTERNATIVA	IMPLEMENTACIÓN
Equipos de Cómputo **Componentes eléctricos y electrónicos**	**Beneficio- valorización:** • Hacer una valoración detallada por parte de un perito en la materia a fin de determinar grado de obsolescencia y, daños insalvables. **Procedimiento:** • Se busca entre los RAEE involucrados en el proceso componentes que pueden ser utilizados en otros equipos de la institución • El resultado de la acción anterior, debe ser documentado y entregado al almacén, dependencia encargada de hacer registros y almacenarlo según las especificaciones definidas para tal fin.	Se procederá a nombrar un funcionario a fin de que adelante todo el proceso.. La dirección administrativa y financiera, informara la fecha en que se deberán retirar los equipos y definirá el lugar donde se almacenaran.

NATURALEZA	ALTERNATIVA	IMPLEMENTACIÓN
	Disposición final: • Equipos que estén en buen estado podrán ser donados a una institución sin ánimo de lucro a fin de que realicen las adecuaciones necesarias y les den un nuevo uso, para tal fin se deberán seguir los procedimientos de baja de bienes establecidos por la institución a fin de bajarlos de los inventarios y liberar responsabilidades de tenencia.	
Baterías UPS	**Beneficio - valorización:** • Se valorará el informe emitido por el técnico encargado de realizar el mantenimiento de la unidad. **Procedimiento:** • Reciben un tratamiento para segregarlas y separar los metales peligrosos del resto de materiales que la constituyen **Disposición final:** • Una vez recogidas, las pilas y baterías **UPS son** llevadas plantas de reciclaje.	La empresa manejara a través de su dirección administrativa o la dependencia que haga las veces, de un listado de instituciones que manejen el tema y, asi, una vez presentado el evento puedan ser convocadas para que hagan parte del proceso.
Tóner y cartuchos	**Beneficio - valorización:** • Desensamble y reaprovechamiento de sus componentes. • No recargar un cartucho más de dos veces **Tratamiento:** • Los excedentes recogidos por estos ítems deben ser almacenados en un sitio limpio y tratados con parámetros de seguridad dados sus componentes hasta que sea definido el sitio de su disposición final.	La Dirección Administrativa y Financiera procederá con la ubicación (Según lista de contactos) de instituciones a fin de darle una buena disposición final a estos materiales, mientras eso sucede, debe darles el almacenamiento adecuado a estos mientras el proveedor pasa a recogerlos.

NATURALEZA	ALTERNATIVA	IMPLEMENTACIÓN
	Disposición final: • Las opciones para reciclar los **cartuchos** y tóneres vacíos es entregarlos a CORNARE y a La Secretaria de Asistencia Rural y Medio Ambiente (SARYMA)	Opción: SARYMA y CORNARE
Tubos fluorescentes, Bombillos, LED, Luminarias	**BENEFICIO - valorización:** • Recolección de vidrio, luces led y de mercurio, los cuales pueden ser reutilizados como materia prima para la elaboración de nuevas.. • Reciclaje de aluminio, latón, cobre entre otros minerales. **Tratamiento:** • Los excedentes fruto de la recuperación de tubos led y fluorescentes (monturas, filamentos, electrodos) deben de pasar por procedimientos propios de estabilización y solidificación. **Disposición final:** • Los materiales residuales estabilizados deben ser entregados a CORNARE y a La Secretaria de Asistencia Rural y Medio Ambiente (SARYMA)	La Dirección Administrativa y Financiera procederá con la ubicación (Según lista de contactos) de instituciones a fin de darle una buena disposición final a estos materiales, mientras eso sucede, debe darles el almacenamiento adecuado a estos mientras el proveedor pasa a recogerlos. Opción: SARYMA y CORNARE

Cuadro 4 Manejo a los RAEE Generados

ORIGINAL FIRMADO

Representante Legal

ETAZLA SOLUCIONES SAS

REVISO: ADIEGO MONTOYA A, MBA