



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS TECNOLÓGICOS RAEE



TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Fecha de elaboración: Cali, enero, 2024

INTRODUCCIÓN

En la era actual, el avance tecnológico ha alcanzado niveles sin precedentes, transformando nuestra sociedad y mejorando la calidad de vida de las personas. Sin embargo, este progreso conlleva una consecuencia inevitable: el aumento exponencial de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Estos desechos tecnológicos, que incluyen desde teléfonos móviles obsoletos hasta equipos informáticos desgastados, representan una creciente preocupación ambiental y de salud pública.

Ante este escenario, la elaboración de un Plan de Manejo de Residuos Tecnológicos se presenta como una imperiosa necesidad. Este plan no solo busca gestionar eficientemente la disposición de los RAEE, sino que también aspira a promover la sostenibilidad, la responsabilidad ambiental y la economía circular. La gestión adecuada de estos residuos no solo evita la contaminación del entorno, sino que también permite la recuperación de valiosos recursos y materiales presentes en los dispositivos electrónicos.

Este documento detallará las estrategias y acciones clave para mejorar las prácticas actuales de manejo de RAEE en INTENALCO Educación Superior, de acuerdo con la normativa vigente en Colombia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer un marco integral y sostenible para la gestión eficiente y responsable de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la institución, garantizando la protección del medio ambiente, la salud pública y fomentando la economía circular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los tipos de RAEE generados en INTENALCO, con el fin de asegurar la segregación adecuada.
- Evaluar el manejo actual de los RAEE en INTENALCO.
- Determinar estrategias económicas y ambientalmente apropiadas para el adecuado manejo de los RAEE en INTENALCO.

DEFINICIONES

Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE): todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE): son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto cuando se descarta, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos.

Sistemas de recolección y gestión de los RAEE: instrumento de control y manejo ambiental que contiene el conjunto de actividades desarrolladas por el productor de aparatos eléctricos y electrónicos para garantizar la recolección y gestión integral y ambientalmente segura de los RAEE, con el fin de prevenir y controlar los impactos a la salud y el ambiente.

Usuario o consumidor: toda persona natural o jurídica que contrate la adquisición, utilización o disfrute de un bien o la prestación de un servicio determinado.

MARCO JURÍDICO PERTINENTE A LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

A continuación, en la Tabla se muestra la Normatividad Vigente en Colombia, para los RAEE.

Norma	Año	Expedida Por	Descripción
Ley 1672	2013	MAVDT	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.
Res. 1297	2010	MAVDT	Por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y/o acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
Res. 1592	2010	MAVDT	Por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones.

Norma	Año	Expedida Por	Descripción
Dec. 284	2018	MADS	Decreto 284 de 2018 - Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE. El decreto 284 de 2018 tiene por objeto reglamentar la gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), con el fin de prevenir y minimizar los impactos adversos al ambiente.

Impacto ecológico y potenciales daños para la salud humana

La cantidad de AEE que hay hoy en día se podrá transformar en una amenaza al finalizar su vida útil sin un buen manejo debido a los materiales tóxicos es alta de hecho, la contaminación asociada a los compuestos de los RAEE ha causado una considerable degradación del medio ambiente y ha afectado negativamente la salud de las personas.

	DAÑOS POTENCIALES PARA LA SALUD HUMANA	DAÑOS POTENCIALES PARA EL MEDIO AMBIENTE
MATERIALES IGNIFUGOS BROMADOS	Cancerígenos y neurotóxicos; pueden interferir así mismo con la función reproductora.	En los vertederos son solubles, en cierta medida volátiles, bioacumulativos y persistentes. Al incinerarlos se generan dioxinas y furanos.
CADMIO (Ca)	Posibles efectos irreversibles en los riñones; provocan cáncer o inducen a la desmineralización ósea.	Bioacumulativo, persistente y tóxico para el medio ambiente.
CROMO VI	Provoca reacciones alérgicas; en contacto con la piel, es cáustico y genotóxico.	Las células lo absorben muy fácilmente; efectos tóxicos.
PLOMO (Pb)	Posibles daños en el sistema nervioso, endocrino y cardiovascular; también en los riñones.	Acumulación en el ecosistema; efectos tóxicos en la flora, la fauna y los microorganismos.
NIQUEL (Ni)	Puede afectar a los sistemas endocrinos e inmunológico, a la piel y a los ojos.	
MERCURIO (Hg)	Posibles daños cerebrales; impactos acumulativos.	Disuelto en el agua, se va acumulando en los organismos vivos.

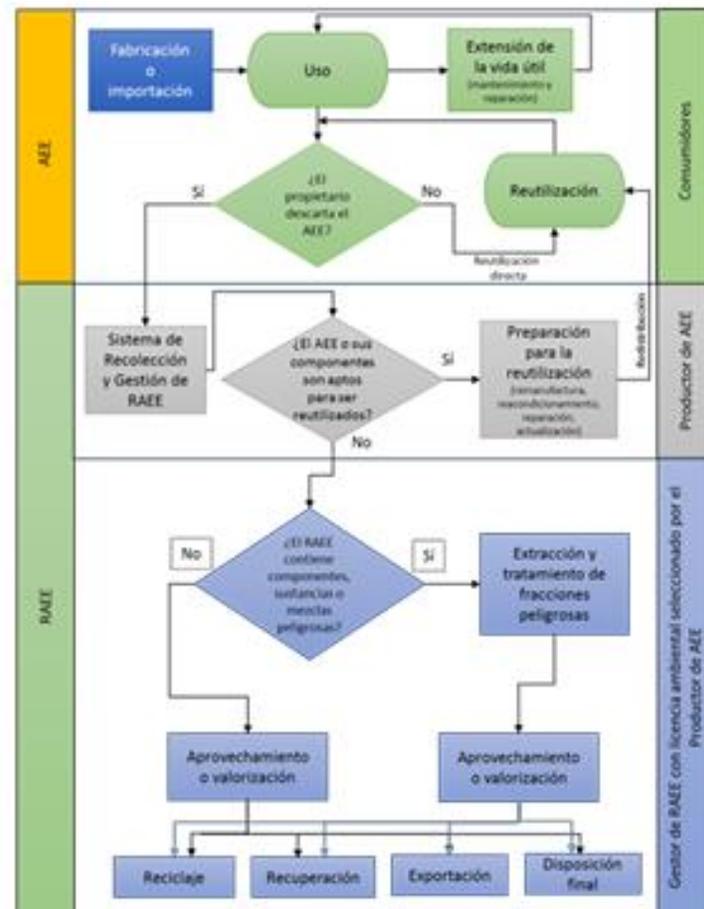
Por lo tanto, se crea un plan para el manejo RAEE y contribuir con minimizar el impacto ecológico y la salud humana.

PLAN PARA EL MANEJO DE LAS RAEE EN INTENALCO

El plan que se lidera en INTENALCO se basa sobre el flujograma de gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE, en Colombia.

Los equipos de cómputo que van saliendo por alguna falla, se guardan en la bodega de informática donde se trata de darle más vida útil al equipo o sacar provecho de sus partes para la organización o reparación de otros equipos de cómputo, de lo contrario se continua con el proceso de RAEE.

Flujograma de decisiones y actores de la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE, en Colombia:



Fuente: The StEP Initiative/United Nations University, 2014, adaptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ESTRATEGIA

La estrategia a utilizar por la institución consiste en realizar un inventario de equipos eléctricos y electrónicos para dar de baja. Este proceso incluye la transferencia de los equipos al almacén, el diligenciamiento del formato correspondiente para dar de baja y, finalmente, contactar a una empresa especializada para la recogida de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

Identificar los RAEE

En cuanto a la identificación de los RAEE, se llevó a cabo un proceso de identificación de fuentes y clases de residuos. Se han identificado varios tipos de RAEE, los cuales han sido generados como resultado de las actividades administrativas y operativas de la institución.

Tabla 1 Identificación del RAEE.

Tipo de RAEE	AREA GENERADORA
Equipos de computo	Oficinas, salas de sistemas, biblioteca
Dispositivos de comunicación (teléfonos, celulares, radios)	Oficinas
Componentes eléctricos y electrónicos (cargadores, baterías, pilas, tabletas, usb)	Oficinas
Impresoras y escáner	Oficinas, Biblioteca
Pilas y baterías UPS	Oficinas
Tóner y cartuchos	Oficinas

Una vez identificado el RAEE se procede a realizar un adecuado manejo y clasificación para su disposición final.

Tratamiento Interno de los residuos RAEE

Naturaleza	Estrategia	Responsable
Equipos de Cómputo, componentes eléctricos y electrónicos, Impresoras Scanner, Pilas, Baterías Ups	<p>Concepto Técnico: Los equipos de cómputo, componentes eléctricos y electrónicos se deben valorizar por su obsolescencia o daños irreparables, por parte del área de sistemas y de acuerdo al concepto técnico emitido por la misma.</p> <p>Aprovechamiento: Realizar la revisión detallada de los equipos de cómputo, componentes eléctricos y electrónicos y seleccionar los componentes que pueden llegarse a reutilizar, estos serán ingresados en el listado de partes reutilizables del área de sistemas.</p>	Tecnología e información

Naturaleza	Estrategia	Responsable
	<p>Tratamiento: Los equipos de cómputo, componentes eléctricos y electrónicos obsoletos y que no tiene reparación se enviarán a almacén para su disposición final junto con la ficha técnica de diagnóstico AL-F004, especificando el número de partes que serán reutilizadas.</p> <p>Disposición final: Almacén general será el responsable de dar dicha disposición final según el procedimiento de dada de bajas y los lineamientos establecidos en el plan.</p>	
Tóner y cartuchos y Cintas	<p>Concepto Técnico. Verificar si el elemento luego de ser utilizado se lo puede recargar.</p> <p>Aprovechamiento. Recarga de cartuchos y tóner de 2 a 3 veces de acuerdo al concepto técnico dependiendo si se puede recargar.</p> <p>Tratamiento. Después de terminada la vida útil del tóner o cartucho, el área de Almacén se encargará de su disposición final.</p> <p>Disposición final. Los materiales residuales estabilizados deben ser llevados a disposición final definidos por el procedimiento de dada de baja.</p>	Almacén

Actividades Para El Manejo De Los Residuos Tecnológicos

Se establecen actividades responsables como la disposición de bodegas, inventario de equipos, diligenciamiento de formatos, almacenamiento y entrega a sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental.

Actividad	Responsable
Disponer de Bodega para almacenamiento de los Residuos tecnológicos	Directivos
Inventario de Equipos de cómputo estableciendo criterios claros para dar de baja equipos y transferirlos al almacén	Oficina TI
Diligenciar formato estándar para el proceso de baja	Almacén
Almacenamiento de Residuos tecnológicos	Almacén
Entregar los residuos tecnológicos a un sistema de recolección selectiva y gestión ambiental, denominados programas posconsumo	Almacén
Gestionarlos con empresas o gestores autorizados que cuenten con una licencia ambiental para realizar el almacenamiento,	Almacén

Actividad	Responsable
tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, según lo establecido en la normatividad vigente.	
Posterior a la recolección el gestor elegido debe enviar a la entidad el acta de disposición final de los residuos que le fueron entregados, en la cual se debe describir los residuos, fecha, cantidad y tipo de tratamiento que se realizó. Esta acta se debe guardar por cinco años. Sin embargo, en los casos donde se haga entrega de los residuos bajo el esquema de puntos autorizados se debe soportar con un registro fotográfico.	Almacén

DISPOSICION FINAL

La responsabilidad de la disposición final recae en empresas gestoras seleccionadas, asegurando el cumplimiento de normativas legales y la entrega de certificados de disposición final de los RAEE.

Este plan busca no solo cumplir con los estándares legales vigentes, sino también promover prácticas sostenibles y responsables en la gestión de residuos tecnológicos en INTENALCO.