

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

Teléf. 524253 – 522544 – Fax 524253 – Apartado 239

Ley Universitaria N° 30220

Resolución Rectoral N° 430-2018-UNSM/R/NLU

Tarapoto, 23 de agosto del 2018

Visto el Expediente N° 3424-2018/SG, que contiene la Carta N° 1073-2018-UNSM/DGA, Carta N° 865-2018-UNSM/DGA-URH y Carta N° 080-2018-UNSM/DGA/URH-OSST, sobre Protocolos de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE de la UNSM-T

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto es una Institución descentralizada, autónoma con personería jurídica de derecho público interno; se rige por la Constitución Política del Estado, la legislación universitaria vigente, el presente Estatuto y su Reglamento General. Su personería y representación legal la ejerce el Rector y dentro de unos de sus fines esta, formar profesionales humanistas, científicos y con excelencia académica competitiva, para los cambios del desarrollo de la región y del país, para así promover, organizar, realizar y difundir los resultados de la investigación en las áreas de humanidades, ciencias, arte y tecnología acorde a la realidad regional y nacional, con el objeto de viabilizar alternativas eficientes y eficaces para su desarrollo y transformación socioeconómica;

Que mediante Carta N° 1073-2018-UNSM/DGA, el Director General de Administración, en mérito a la Carta N° 865-2018-UNSM/DGA-URH y Carta N° 080-2018-UNSM/DGA/URH-OSST, solicita la aprobación mediante acto resolutivo el Protocolo para la Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE en Sedes y Filiales de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, con la finalidad de continuar con el trámite respectivo. Siendo su objetivo contar con un documento de gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE; para las Sedes y Filiales de la UNSM-T.

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto y Reglamento vigente de la UNSM-T;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Protocolo para la Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE en Sedes y Filiales de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, cuya finalidad es adoptar e incorporar todos los procesos y mecanismos de actividades donde se generen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y cuyo documento forma parte de la presente resolución.

Artículo 2°.- Distribuir la presente Resolución a: Rectorado, VACAD, DGA, OAJ, OCI, OSST y Archivo, para los fines pertinentes.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



Dr. ANIBAL QUINTEROS GARCÍA
Rector de la UNSM-T

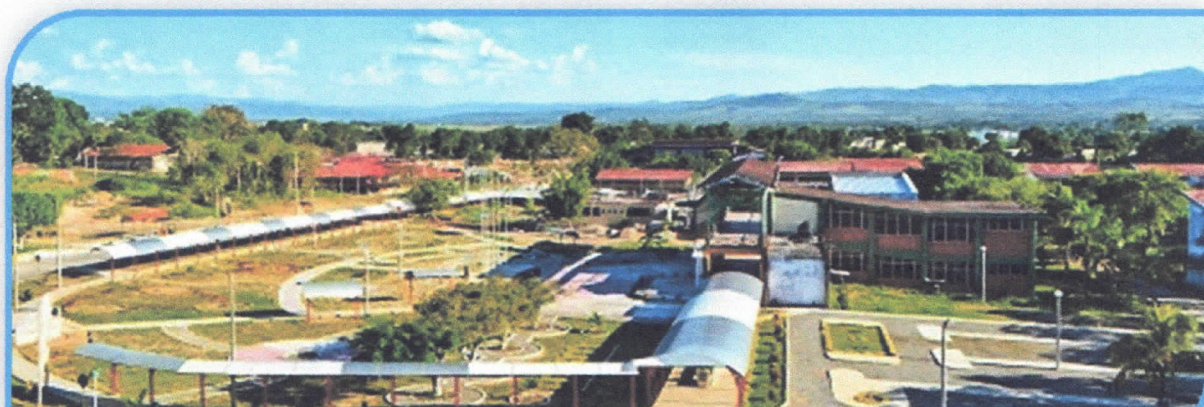


Ing. M.Sc. JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE
Secretario General de la UNSM-T



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA USNM-T



PROTOCOLO PARA LA GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS - RAEE EN SEDES Y FILIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN - TARAPOTO

<i>Elaborado y presentado por:</i>	<i>Verificado y Aprobado por:</i>	<i>Ratificado por:</i>
<i>Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	<i>Oficina de Acreditación y Calidad Académica</i>	<i>Consejo Universitario</i>
03/08/2018	10/08/2018/...../.....

Jr. MAYNAS N° 179 TARAPOTO - SAN MARTIN

www.unsm.edu.pe

ÍNDICE

	Pág.
I. Introducción	4
II. Objetivos	5
2.1 Objetivo general	5
2.2 Objetivos específicos	5
III. Alcance	5
IV. Marco Legal	5
V. Conceptos Básicos de la Corriente Sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	6
❖ Aparatos Eléctricos y Electrónicos - AEE	6
❖ Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	6
❖ Gestión Integral de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	6
❖ Gestor de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	6
❖ Organización de Responsabilidad de Productores - ORP	7
❖ Productores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	7
❖ Aparatos Eléctricos y Electrónicos Históricos	7
❖ Aparatos Eléctricos y Electrónicos Clonados	8
❖ Residuos de Manejo Especial	8
❖ Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	8
❖ Responsabilidad Extendida del Productor - REP	8
VI. Los RAEE como corriente diferenciada de otras corrientes de Residuos	8
❖ Manejo Diferenciado	8
❖ Concepto de RAEE	9
❖ Aprovechamiento y Valorización	9
VII. Identificación de los RAEE presentes en la UNSM-T.	9
VIII. Alternativas de Manejo de los RAEE.	9
8.1 Prevención	9
6.2 Minimización	10
IX. Clasificación de los RAEE	11
❖ Separar por categoría	11
❖ Separar los RAEE siniestrados para almacenarlos por separado	12
X. Recolección Interna y Embalaje	12



XI. Tiempo de Almacenamiento de los RAEE.	13
❖ Almacenamiento Temporal	14
XII. Categorización de los RAEE.	14
XIII. Controles.	15
a. Registros	15
b. Planes de Seguridad	16
c. Destrucción de la Información	16
XIV. Manejo de los RAEE Generados	16
XV. Vigencia y cumplimiento del Protocolo	17
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS.	19
TABLAS Y FIGURAS	24



I. INTRODUCCIÓN

Dentro de las actividades que desarrolla de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto (en adelante UNSM-T), dispone de equipos, aparatos e instrumentos de trabajo eléctricos y electrónicos para sus diferentes actividades administrativas y académicas.

La UNSM-T, mediante el proceso de identificación y evaluación de los riesgos, específicamente los que se encuentran expuestos al manejo, mantenimientos y reciclaje de ciertos equipos, aparatos e instrumentos eléctricos y electrónicos para brindar un mejor servicio a los docentes y estudiantes de la comunidad universitaria tanto en sus Sedes y Filiales, es el punto de partida que establece la necesidad de contar con un protocolo de gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE; para la realización de procedimientos y procesos, que permitirán el manejo adecuado de estos equipos, aparatos e instrumentos las cuales tiene un tiempo de vida útil y que al finalizar dicho ciclo quedan ya obsoletos generando residuos que pueden afectar el medio ambiente si es que no se les da un almacenamiento adecuado y una disposición final donde corresponde.

Específicamente la UNSM-T; dentro de sus procesos y siguiendo estando a la vanguardia de brindar las mejores condiciones laborales a sus trabajadores y estudiantes, así mismo está identificado con la protección al medio ambiente, adaptándose al cambio durante los últimos años, en diversos países de Latinoamérica la temática de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE se ha comenzado a instalar en las agendas nacionales, tanto en los sectores público y privado como en organizaciones de la sociedad civil.

Dentro de la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE se consideran la categorización de estos residuos y la medio ambiente que están directamente relacionados con el mantenimiento, reutilización, reciclaje y disposición final, las cuales pueden manifestarse con incendios, explosiones, y otros al ser material altamente inflamable, los que van a contaminar el medio ambiente.

El presente protocolo, contiene los lineamientos para la gestión de RAEE para la UNSM-T, en este contexto, se ha debido conciliar enfoques y propuestas para lograr responder a las necesidades de definiciones sobre una serie de conceptos clave, elementos fundamentales de un sistema de gestión de RAEE, contando con este protocolo será hará un control sobre el manejo del ciclo de vida de los AEE y la protección del medio ambiente.

II. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Contar con un documento de gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE; para las Sedes y Filiales de la UNSM-T, con la finalidad que se adopte e incorpore en todos los procesos y mecanismos de actividades donde se generen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Establecer un instrumento que sirva como guía a seguir para trabajar en forma eficiente en la gestión y manejo de los RAEE en las Sedes y Filiales.
- ❖ 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.



ALCANCE

- ❖ El presente protocolo será aplicable a todos ambientes (administrativas, académicas y otros) donde se cuente y se haga uso de aparatos eléctricos y electrónicos dentro de la sede y filiales de la UNSM-T.
- ❖ La UNSM-T, por medio de la oficina y/o área responsable debe contar con un registro de todos los aparatos eléctricos y electrónicos AEE donde se especifique su ciclo de vida. .
- ❖ La UNSM-T con este documento de gestión lo que buscar es crear las buenas prácticas de conducta, 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.

IV. MARCO LEGAL

- ❖ Política Nacional del Ambiente
- ❖ PLANAA PERÚ 2011-2021
- ❖ Agenda Ambiente 2015 2016
- ❖ Reglamento Nacional RAEE
- ❖ NTP 900.65-2012

- ❖ Reglamento de las Ley General de Residuos D.S. N° 057-2004-PCM
- ❖ Ley N° 28611 Ley General de Ambiente
- ❖ Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos
- ❖ Resolución Ministerial N° 200-2015-MINAM
- ❖ D.S. N° 001-2012-MINAM
- ❖ Decreto Legislativo N° 1278, de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- ❖ Artículo 9° de la Ley N° 28611, de la Ley General del Ambiente
- ❖ Real Decreto 208/2005 del 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

V. CONCEPTOS BASICOS DE LA CORRIENTE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS.

❖ APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS – AEE

Todos los aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos pertenecientes a las categorías descritas en el presente documento y que están destinados a utilizarse con una tensión nominal no superior a 1000 voltios en corriente alterna y 1500 voltios en corriente continua.

❖ COMERCIALIZADOR DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

El comercializador de AEE es una persona física o jurídica que comercializa o distribuye aparatos eléctricos o electrónicos. Se incluyen en esta categoría los denominados almacenes de cadena.

❖ GESTION INTEGRAL DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

La gestión integral de RAEE denomina el conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de un residuo, desde su generación hasta su valorización y disposición final

❖ GESTOR DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

El gestor de RAEE es una persona o entidad, pública o privada, que realiza alguna de las operaciones que componen la gestión de RAEE (transporte, acopio, almacenamiento,

desmontaje, valorización o disposición final), autorizadas para ese fin, conforme a lo establecido en los marcos normativos.

❖ **ORGANIZACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE PRODUCTORES – ORP**

Una Organización de Responsabilidad de Productores es una entidad sin ánimo de lucros establecida por un grupo de productores para cumplir con su responsabilidad designada en el contexto de la REP. Una ORP asume la responsabilidad operacional del manejo adecuado de los RAEE organizando el financiamiento, la colección el transporte y sistemas de control.

❖ **PRODUCTORES DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS**

Un productor de AEE es una persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada:

- Fabrique o ensamble AEE bajo su nombre o su marca, o haga diseñar o fabricar AEE y ponga en el mercado dichos productos bajo su nombre o marca,
- Ponga en el mercado o revenda AEE fabricados o ensamblados por terceros, excepto en los casos en que el nombre o marca del tercero figure en el AEE,
- Importe o introduzca al país AEE procedentes de otros países para su puesta en el mercado local,
- Fabrique, ensamble o haga ensamblar AEE sobre la base de componentes de varios productores y ponga en el mercado dichos productos,
- Reacondicione AEE para ser usados o reutilizados en el mercado local en un nuevo ciclo de vida.

❖ **APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS HISTORICOS**

Los RAEE históricos comprenden aquellos RAEE que proceden de productos puestos en el mercado con anterioridad a la fecha que se haya establecido una regulación que asigne la responsabilidad de financiación de los costes de la gestión de los RAEE

❖ **APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS HUERFANOS**

RAEE huérfanos son aquellos RAEE cuyo productor haya cesado operaciones o se haya retirado del mercado.

❖ APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS CLONADOS

Un AEE clonado es un equipo sin marca que ha sido armado a través del ensamble de partes de diversas procedencias, similar a un producto original, que se pone en el mercado.

❖ RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

Residuos de manejo especial son residuos que por su composición y características físico-químicas o biológicas, requieren de medidas técnicas y organizacionales especiales, diferenciadas de otras corrientes de residuos

❖ RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos son residuos derivados de AEE descartados por el consumidor al final de su vida útil, cuyas características hacen que sea necesario ser sometidos a un manejo especial y que deberán ser entregados a un sistema de gestión ambientalmente adecuado.

RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR – REP

La Responsabilidad Extendida del Productor denota un principio de política ambiental que tiene como objetivo reducir el impacto medioambiental de un producto, consiste en que el productor de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, se responsabilice por el ciclo de vida completo de un producto, en especial de la etapa post-consumo, comprendiendo la recolección, valorización y disposición final.

La responsabilidad extendida del productor es implementada por medio de diferentes instrumentos administrativos, económicos e informativos. La composición de estos instrumentos determina la forma de REP aplicada (individual, colectiva o mixta).

VI. LOS RAEE COMO CORRIENTE DIFERENCIADA A OTRAS CORRIENTES DE RESIDUOS.

❖ MANEJO DIFERENCIADO

Los RAEE requieren un manejo específico diferenciado de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de los residuos peligrosos, al identificarse como residuos de manejo especial, debido a su potencial de aprovechamiento y valorización, por contener compuestos tóxicos en una proporción mínima, y por su crecimiento acelerado determinado por el rápido recambio tecnológico.

❖ CONCEPTO DE RAEE

El concepto de los RAEE está basado en la idea de abandono o descarte por su poseedor, se establece que las características que hacen que un AEE sea considerado como RAEE, en orden de prelación, son las siguientes:

- Cuando ya no pueda ser usado para el fin que ha sido creado.
- Por obsolescencia o recambio tecnológico.
- Cuando su poseedor toma la decisión de descartarlo o dejarlo.

❖ APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION

Se establece que considerar los RAEE como residuos, no limita que en la gestión post-consumo se promueva un tratamiento orientado a su potencial de aprovechamiento y valorización como materias primas o insumos productivos

VII. IDENTIFICACION DE LOS RAEE PRESENTES EN LA UNSM-T.

Se identificaron los siguientes tipos de RAEE, los cuales han sido generados a través de las actividades administrativas, académicas y otros en la UNSM-T..

NATURALEZA	ACTIVIDAD GENERADORA
Equipos eléctricos y electrónicos	Oficinas administrativas, académicas y otros
Componentes eléctricos y electrónicos	Oficinas administrativas, académicas y otros
Pilas y baterías UPS	Oficinas administrativas, académicas y otros
Tóner y cartuchos	Oficinas administrativas, académicas y otros
Tubos fluorescentes	Oficinas administrativas, académicas y otros

Tabla 1. Identificación de los RAEE

VIII. ALTERNATIVAS DE MANEJO INTERNO DE LOS RAEE

8.1 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 UNSM-T; se propone desarrollar las siguientes actividades:

- Sensibilizar a todo el personal de la UNSM-T (Trabajadores, Docentes y Alumnos), sobre el uso correcto de los aparatos eléctricos y electrónicos, periféricos y consumibles que se utilizan en las actividades diarias.
- Garantizar el almacenamiento selectivo y específico de los RAEE generados en la entidad, atendiendo los protocolos de seguridad establecidos.

8.2 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
- Reutilización o recuperación.

Para la Universidad Nacional de San Martín UNSM-T; 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. Asimismo, que en los proyectos que involucren tecnología se tendrá presente que los elementos deberán estar certificados de acuerdo a las normas.

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.
- Rematar o donar equipos que ya no son útiles.

IX. CLASIFICACION DE LOS RAEE

En todas las sedes y filiales de la UNSM-T; se deben de clasificar los RAEE para su almacenamiento y facilitar el manejo de los residuos por parte de los responsables de RAEE; la clasificación debe hacerse dentro de las instalaciones de la UNSM-T.

La clasificación de RAEE consistirá en:

Separarlos por categoría

- **Grandes electrodomésticos**

Refrigeradoras, congeladoras, lavadoras, lavaplatos, etc.

- **Pequeños electrodomésticos**

Aspiradoras, planchas, secadoras de pelo, etc.

- **Equipos de informática y telecomunicaciones**

Procesadores de datos centralizados (minicomputadoras, impresoras), y elementos de computación personal (computadoras personales, computadoras portátiles, fotocopias, télex, teléfonos, reproductores (i POD), notebooks, entre otros.

- **Aparatos electrónicos de consumo**

Aparatos de radio, televisores, cámaras de video, etc.

- **Aparatos de alumbrado**

Luminarias, tubos fluorescentes, lámparas de descarga de alta intensidad, etc.

- **Herramientas eléctricas y electrónicas**

Taladros, sierras y máquinas de coser.

▪ **Equipos deportivos y tiempo libre**

Relojes de control electrónicos, consolas de video y juegos de video.

▪ **Aparatos médicos y de Laboratorios**

Aparatos de radioterapia, cardiología, diálisis, etc.

▪ **Instrumentos de medida y control**

Termostatos, detectores de humo o reguladores de calor.

▪ **Máquinas expendedoras**

Máquinas expendedoras de bebidas calientes, botellas, latas o productos sólidos.

- ❖ Separar los RAEE siniestrados para almacenarlos por separado

X. RECOLECCION INTERNA Y EMBALAJE

La UNSM-T; debe programar la recolección interna de los RAEE para destinarlos al almacenamiento temporal para su manejo ambientalmente adecuado, de acuerdo a sus planes de gestión de residuos.

Del mismo modo se debe tomar en cuenta ciertas recomendaciones de acuerdo a la normatividad para el embalaje de los RAEE como se indica:

- Colocar sobre parihuelas los RAEE de la misma categoría en lo posible, y embalar de forma segura.
- Separar los RAEE siniestrados y embalarlos por separado con plástico.
- Se debe tener cuidado de no contaminar los RAEE con tintas u otros fluidos.
- Apilar de forma segura los RAEE del mismo tipo y tamaño en lo posible. (Ej. monitores, laptops), con una altura máxima de 1.80 m.
- También se pueden acomodar en cajas de acuerdo al tamaño y característica del RAEE.
- Algunos de los RAEE según su categoría deben ser embalados con plástico, cuidando que no se rompan, asegurados en cajas o sobre parihuelas.
- El personal que manipula los RAEE debe contar con equipo de protección personal –

EPP.

- Etiquetar cada una de las parihuelas indicando lo siguiente:
 - ✓ Generador
 - ✓ Destino
 - ✓ Descripción del contenido
 - ✓ Peso estimado por parihuela o por equipo

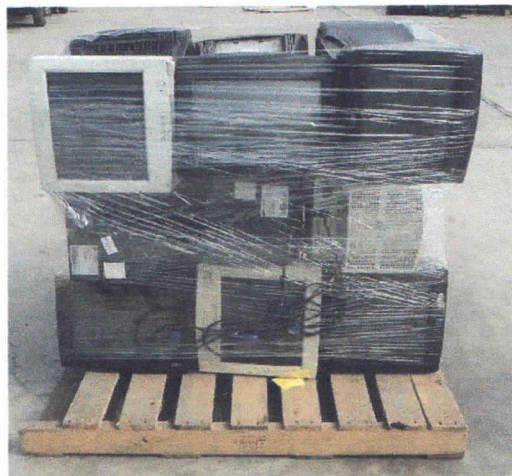


Figura 01 – Embalaje de RAEE

XI. TIEMPO DE ALMACENAMIENTO DE LOS RAEE

De acuerdo al Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, que reglamenta los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, el tiempo máximo para el almacenaje de los RAEE es de entre 6 a 12 meses. Dado lo anterior se estiman los siguientes tiempos de almacenamiento:

NATURALEZA	TIEMPO MAXIMO DE ALMACENAMIENTO
Equipos eléctricos y electrónicos	1 año
Componentes eléctricos y electrónicos	6 meses
Pilas y baterías UPS	6 meses
Tóner y cartuchos	3 meses
Tubos fluorescentes	6 meses

Tabla 2. Tiempo de almacenamiento de RAEEr

❖ ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Los generadores deben designar una instalación apropiada para almacenar los RAEE con las siguientes características:

- Debe ser techado, para estar protegidos de las condiciones ambientales y separadas de otros residuos.
- Debe tener capacidad instalada para el almacenamiento temporal de los RAEE que generan.
- El piso debe ser afirmado, de cemento o impermeabilizado según el tipo de RAEE.

El procedimiento para el almacenamiento será el siguiente:

- Almacenar los RAEE clasificados por categorías de acuerdo al tamaño y la peligrosidad de su manipulación.
- Almacenar los RAEE, en contenedores siempre que sea posible, o sobre parihuelas o cualquier elemento que evite contacto con el piso.
- Los RAEE deberán ser almacenados con el debido cuidado para evitar la liberación de sustancias peligrosas por daños o fugas. Los RAEE no deben ser desmantelados y no debe retirarse ninguno de sus componentes.
- Establecer los mecanismos de seguridad y control para evitar pérdidas por sustracción o robo.
- Establecer el período límite de almacenamiento de acuerdo a su plan de manejo de residuos.
- La UNSM-T; debe hacer el almacenamiento temporal de acuerdo a los lineamientos de la Superintendencia de Bienes Nacionales.
- Deben mantener un registro de entrada donde se indique: tipo, característica, origen y de salida de los RAEE consignando, destino: centro de acopio o instalaciones de los operadores de RAEE.

XII. CATEGORIZACION DE LOS RAEE

La categorización de los AEE que más comúnmente se utiliza desde la perspectiva de su comercialización se relaciona con los equipos o aparatos de uso doméstico, oficinas administrativas, y otros, se categorizan como se muestra en la siguiente tabla:

No.	CATEGORIAS	EJEMPLOS	JUSTIFICACION
1	Aparatos que contienen refrigerantes	Neveras, congeladores, otros que contienen refrigerantes	Requieren un transporte seguro (sin roturas) y el consecuente tratamiento individual
2	Electrodomésticos grandes y medianos (menos equipos de la categoría 1)	Todos los demás electrodomésticos grandes y medianos	Contienen en gran parte diferentes metales y plásticos que puede ser manejados según los estándares actuales
3	Aparatos de iluminación	Tubos fluorescentes, bombillas	Requieren procesos especiales de valorización
4	Aparatos con monitores y pantallas	Televisores, monitores TRC, monitores LCD	Los tubos de rayos catódicos requieren un transporte seguro (sin roturas) y el consecuente tratamiento individual
5	Otros aparatos eléctricos y electrónicos	Equipos de informática, oficina, electrónicos de consumo, electrodomésticos de la línea marrón (excepto los mencionados en categorías anteriores). Portátiles, netbooks, teléfonos y dispositivos compactos.	Están compuestos en principio de los mismos materiales y componentes y, por ende, requieren un tratamiento de reciclaje o valorización muy semejante.

Tabla 3. Categorización de los RAEE

XIII. CONTROLES

a. Registros

Es importante que se garantice la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que se generan durante el proceso de desensamble de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE; por tanto se debe realizar registros de las cantidades que se envían para reciclaje y disposición final el cual dependerá del área responsable que defina la administración de estos residuos, el cual debe ser autorizada y firmado por la Dirección General de Administración – DGA de la UNSM-T.

Ejemplo:

TIPO O DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Estado	PESO	Empresa Recolectora u Organización
Baterías UPS	20 und	Obsoleto/Desgastada	100k	XXX

b. Planes de seguridad

Se debe ejecutar el plan de emergencia en caso de presentarse algún evento e informar inmediatamente a la Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.

c. Destrucción de información

En caso de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE con discos duros, se debe realizar la eliminación de la información formateando a bajo nivel, antes de realizarse cualquier trabajo o tratamiento RAEE.



XIV. MANEJO A LOS RAEE GENERADOS

Para cada uno de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, generados se deben considerar los controles definidos en el punto 9 (IX).

NATURALEZA	ALTERNATIVA	IMPLEMENTACIÓN
Equipos de Cómputo	<p><u>Aprovechamiento y/o valorización:</u> 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>La persona de la Oficina de patrimonio delegada por el Director General de Administración – DGA de la UNSM- T; presentará el inventario y el plan de reposición de los equipos, de acuerdo con el estado de obsolescencia.</p> <p>La Dirección General de Administración, informara la fecha en que se deberán retirar los equipos en coordinación con la Dirección de Informática y Comunicaciones y la Oficina de Patrimonio y definirá el lugar donde se almacenaran coordinando con el Oficina de Mantenimiento y Servicios Generales - OMSG.</p>
Componentes eléctricos y electrónicos	<p><u>Tratamiento:</u> -Seleccionar componentes de equipos que pueden llegar a utilizar en otros computadores de la entidad. -Los componentes para reutilizar se deben tener bajo custodia y responsabilidad de la Oficina de Patrimonio y Almacén, el cual serán ubicados según las disposiciones adecuadas para estos elementos que establecerá la Dirección de Informática y Comunicaciones - OlyC de la UNSM-T.</p> <p><u>Disposición final:</u> Los elementos que se encuentran en buen estado quedaran a disposición y bajo responsabilidad de la Dirección General de Administración - DGA quien dispondrá su debido registro, almacenamiento y designara al área y/o oficina su custodia o asignación.</p>	

NATURALEZA	ALTERNATIVA	IMPLEMENTACIÓN
Baterías UPS	<p>Aprovechamiento y/o valorización: Se valorara con el informe de la Dirección de Informática y Comunicaciones - OlyC quienes realizaran 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>	La Oficina Informática y Comunicaciones – OlyC en coordinación con la Oficina de Patrimonio se encargará de identificar las empresas y sitios de disposición en los cuales se pueden hacer cargo de estas baterías, e informará a la Dirección General de Administración - DGA para que realice el trámite necesario para garantizar la entrega.
Tóner y cartuchos	<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 Dirección General de Administración - DGA.</p>	Dirección General de Administración – DGA, debe realizar los contactos para establecer donde disponer de forma adecuada este material, periodicidad y almacenamiento mientras se realiza la entrega.
Tubos fluorescentes, Bombillos, LED, Luminarias	<p>Aprovechamiento y/o valorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación de materiales como vidrio, polvo fluorescente y mercurio, los cuales pueden ser reutilizados en la fabricación de nuevas lámparas. - Reciclaje de aluminio y latón de las bases. <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 Dirección General de Administración - DGA</p>	Dirección General de Administración – DGA, debe realizar los contactos para establecer donde disponer de forma adecuada este material, periodicidad y almacenamiento mientras se realiza la entrega.

Tabla 4. Manejo de los RAEE Generados



XV. VIGENCIA Y CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO

El presente protocolo será aprobado por el Rectorado y las instancias competentes, mediante Resolución Rectoral de la Universidad Nacional de San Martín de Tarapoto, UNSM-T; para su cumplimiento obligatorio, su vigencia será permanente y dependerá de los cambios en infraestructura, adquisición de nuevos equipos o tecnologías, solo se podrá mejorarlo con otra versión del presente protocolo.

La Dirección General de Administración – DGA es el responsable de velar por el cumplimiento del Protocolo de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE, así como asignar responsabilidades a la direcciones y áreas que estén directamente identificados con la adquisición de los AEE, utilización de los AEE y manejo de los RAEE, también de brindar los recursos necesarios para la adecuación de este protocolo en cuanto las normas de seguridad en manejo de los RAEE, así como de capacitar al personal directamente involucrado.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS

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.

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.

Caracterización de los residuos:

Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades

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.

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, se entiende también que este es: "Todo agente económico que demanda bienes y servicios para satisfacer sus necesidades".

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 equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.



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.

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.

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.

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.

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:

- a) Fabrique computadores y/o periféricos bajo su propio nombre o su propia marca, o haga diseñar o fabricar computadores y/o periféricos y comercialice dichos productos bajo su nombre o marca.
- b) Ponga en el mercado o revenda bajo su nombre o marca, computadores y/o periféricos fabricados por terceros.

c) Ensamble computadores y/o periféricos sobre la base de componentes de múltiples productores, bajo su propio nombre o su propia marca.

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.

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.

Reutilizar significa usar un aparato más de una vez, o por más de un usuario después de otro.

**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.

TABLAS Y FIGURAS

TABLA 1. Identificación de los RAEE

TABLA 2. Tiempo de almacenamiento de los RAEE Generados

TABLA 3. Categorización de los RAEE

TABLA 4. Manejo de los RAEE Generados

FIGURA 1. Embalaje de RAEE

