



**PLAN DE MANEJO DE
RESIDUOS DE APARATOS
ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
(RAEE)**

**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
ALTOANDINA DE
TARMA**

Setiembre - 2021

**APROBADO CON RESOLUCIÓN DE COMISIÓN
ORGANIZADORA
N° 0257-2021-CO-UNAAT**



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 2 de 26



HOJA DE CONTROL DE ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	DOCUMENTO DE APROBACIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
1	Resolución de Comisión Organizadora N° 0257-2021-CO-UNAAT	06-10- 2021	

TABLA DE APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Oficina de Gestión de la Calidad	 Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la UNAAT	Comisión Organizadora

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 3 de 26



COMISIÓN ORGANIZADORA



Presidente : Dr. Wilber Jiménez Mendoza
 Vicepresidente Académico : Dr. Simeón Moisés Huerta Rosales
 Vicepresidente de Investigación : Dr. William Elmer Zelada Estraver





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
ALTOANDINA DE TARMA**
CREADA POR LEY N° 29652 Y LEY N° 30139
COMISIÓN ORGANIZADORA

Resolución de Comisión Organizadora N° 0257-2021-CO-UNAAT

Tarma, 06 de octubre 2021

VISTO:

OFICIO N° 0519-2021-UNAAT/CO-P (05.10.2021); OPINIÓN LEGAL N° 190-2021-UNAAT/OAJ/JLCCCH (05.10.2021); MEMORANDO N° 279-2021-UNAAT/CO-P (27.09.2021); OFICIO N° 106-2021-UNAAT/P-OGC (24.09.2021); MEMORANDO N° 258-2021-UNAAT/CO-P (21.09.2021); CARTA N° 009-2021-UNAAT/PCSBQyR-MZEV (20.09.2021); OFICIO N° 100-2021-UNAAT/P-OGC (17.09.2021); MEMORANDO N° 0229-2021-UNAAT/CO-P (10.09.2021); INFORME N° 138-2021-UNAAT/P-OPP (10.09.2021); CARTA N° 006-2021-UNAAT/PCSBQyR-MZEV (25.08.2021); MEMORANDO N° 269-2021-UNAAT/CO-P (24.09.2021); OFICIO N° 031-2021-UNAAT/OAJ/JLCCCH (23.09.2021); MEMORANDO MÚLTIPLE N° 035-2021-UNAAT/CO-P (24.08.2021); OFICIO N° 082-2021-UNAAT/P-OGC (23.08.2021); y

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, en su cuarto párrafo establece que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las leyes;

Que, según Ley N° 29652, modificada por la Ley N° 30139, se creó la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, como persona jurídica de derecho público interno;

Que, mediante Resolución del Consejo Directivo N° 142-2018-SUNEDU/CD, de fecha 18 de octubre de 2018, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), resolvió OTORGAR la LICENCIA INSTITUCIONAL a la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, para ofrecer el servicio educativo superior universitario, con una vigencia de seis (06) años, computados a partir de la notificación de la presente resolución;

Que, el artículo 29 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, establece que, aprobada la ley de creación de una universidad pública, el Ministerio de Educación (MINEDU), constituye una Comisión Organizadora integrada por tres (3) académicos de reconocido prestigio, que cumplan los mismos requisitos para ser Rector, y como mínimo un (1) miembro en la especialidad que ofrece la universidad. Esta Comisión tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno que, de acuerdo a la presente Ley, le correspondan. El proceso de constitución de una universidad concluye con la designación de sus autoridades, dentro de los plazos establecidos por el Ministerio de Educación (MINEDU);

Que, con Resolución Viceministerial N° 285-2019-MINEDU de fecha 15 de noviembre de 2019, se resuelve reconstituir la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, integrada por: Dra. Nancy Guillermina VERAMENDI VILLAVICENCIOS como Presidenta; Dr. Simeón Moisés HUERTA ROSALES como Vicepresidente Académico y Dr. William Elmer ZELADA ESTRAYER como Vicepresidente de Investigación; posteriormente, con la Resolución Viceministerial N° 008-2021-MINEDU, de fecha 08 de enero de 2021, se acepta la renuncia de la Presidenta de la Comisión Organizadora y se designa al Dr. Wilber JIMÉNEZ MENDOZA en el cargo de Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma;

Que, mediante Decreto Supremo N° 025-2021-SA, publicada el 14 de agosto de 2021, se proroga a partir del 03 de setiembre de 2021, por un plazo de ciento ochenta (180) días calendario, la emergencia sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por los Decretos Supremos N° 020-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA y N° 009-2021-SA, por la existencia del COVID-19;

Que, el artículo 5° del Decreto Legislativo N° 1496, Decreto Legislativo que establece Disposiciones en materia de Educación Superior Universitaria en el Marco del Estado de Emergencia Sanitaria a Nivel Nacional, estipula lo siguiente: "Facúltase a las Asambleas Universitarias, Consejos Universitarios, Consejos de Facultad y en general a cualquier órgano de gobierno de universidades públicas y privadas, para que realicen sesiones virtuales con la misma validez que una sesión presencial. Para ello, emplean medios electrónicos u otros de naturaleza similar que garanticen la comunicación, participación y el ejercicio de los derechos de voz y voto de sus miembros";





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
ALTOANDINA DE TARMA
CREADA POR LEY N° 29652 Y LEY N° 30139
COMISIÓN ORGANIZADORA**

...///RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 0257-2021-CO-UNAAT Pág. 02

Que, la Ley Universitaria N° 30220, su Artículo 8° prescribe sobre la Autonomía Universitaria, retirando que el Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la acotada Ley y demás normativa aplicable, autonomía que se manifiesta en los regímenes: 8.1 Normativo, 8.2 De gobierno, 8.3 Académico, 8.4 Administrativo y 8.5 Económico;

Que, el numeral 22) del artículo 2° de la Constitución Política del Perú establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, conforme a lo dispuesto por el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país;

Que, el artículo 3 de la citada Ley señala que el Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarios para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la referida ley;

Que, a través del Oficio N° 082-2021-UNAAT/P-OGC, de fecha 23 de agosto de 2021, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad remite al Presidente de la Comisión Organizadora el plan de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para ser evaluado por el Comité Biológico, químico, radiológico para su posterior aprobación; justificando su pedido que la presentación del plan es con la finalidad de cumplir con el indicador 17 correspondiente al medio de verificación (MVI) "Plan de seguridad de almacenamiento y gestión de sustancias inflamables y/o peligrosas según lo requiera la oferta académica";

Que, del plan de manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), se advierte de su objetivo es el de realizar el manejo adecuado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma;

Que, mediante Carta N° 006-2021-UNAAT/PCSBOyR-MZEV la Dra. Miriam Zulema Espinoza Véliz, Presidenta de la Comisión de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la UNAAT, alcanza a la Presidencia de la Comisión Organizadora las observaciones al referido plan, solicitando su subsanación;

Que, por otro lado, a través del Informe N° 138-2021-UNAAT/P-OPP el Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto concluye y recomienda: "3.1 La Oficina de Planeamiento y Presupuesto, desde el ámbito estrictamente presupuestario, emite opinión favorable para la adquisición de diversos implementos, bienes y servicios requeridos para la ejecución del Plan de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, para lo cual, otorga disponibilidad presupuestal hasta por el monto de S/8,012.00 soles, estos recursos se ejecutará con el presupuesto del ejercicio fiscal 2022 de acuerdo al cronograma señalado en el plan, para lo cual esta actividad se programará en el POI 2022 a fin de asegurar su ejecución. 3.2 Se recomienda que el plan de manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos sea aprobado mediante acto resolutorio de comisión organizadora a fin de que se puedan ejecutar las actividades programadas para el presente ejercicio fiscal de acuerdo al cronograma establecido.";

Que, además, mediante Oficio N° 031-2021-UNAAT/OAJ/JLCCCH el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica formula observaciones al Plan, solicitando su subsanación;

Que, conforme al Oficio N° 106-2021-UNAAT/P-OGC, del fecha 24 de setiembre de 2021, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad remite al Presidente de la Comisión Organizadora el Plan de manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), consignando la subsanación de las observaciones formuladas;

Que, de la Opinión Legal N° 190-2021-UNAAT/OAJ/JLCCCH el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica concluye que se apruebe, en sesión de Comisión Organizadora, el Plan de manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma;

///...





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
ALTOANDINA DE TARMA**
CREADA POR LEY N° 29652 Y LEY N° 30139
COMISIÓN ORGANIZADORA

...///RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 0257-2021-CO-UNAAT Pág. 03

Que, visto en Sesión Ordinaria N° 059, de fecha 06 de octubre de 2021, los miembros de la Comisión Organizadora acordaron unánimemente APROBAR el Plan de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, propuesto por la Oficina de Gestión de la Calidad, contenido en once (XI) ítems y dos (02) anexos; y

En uso de las atribuciones que le confieren al Titular del Pliego la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la UNAAT, Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU y conforme a lo aprobado en sesión de Comisión Organizadora;


SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, propuesto por la Oficina de Gestión de la Calidad, contenido en once (XI) ítems y dos (02) anexos, que forman parte integrante de la Presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR a la Alta Dirección, Dirección General de Administración, Oficina de Gestión de la Calidad y Oficina de Planeamiento y Presupuesto; para su conocimiento y fines pertinentes.

“REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-----”




Dr. Wilber Jiménez Mendoza
Presidente de Comisión Organizadora
Universidad Nacional Autónoma Altoandina
de Tarma




Bethzabe BARRUETA VILCHEZ
Secretaria General
Universidad Nacional Autónoma Altoandina
de Tarma

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 7 de 26

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
I. NORMATIVIDAD	9
II. ALCANCE.....	9
III. OBJETIVO.....	9
IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	9
V. DEFINICIONES.....	12
VI. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	13
VII. PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS O DEPÓSITOS FINALES	14
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS RAEE PRESENTES EN LA UNAAT	15
IX. ALTERNATIVAS DE MANEJO INTERNO DE LOS RAEE	15
X. MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS RAEE	16
X. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	20
XI. PRESUPUESTO	23
ANEXOS	25



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 8 de 26



INTRODUCCIÓN

Los aparatos electrónicos son una mezcla compleja de muchos materiales, algunos de los cuales son materias primas escasas valiosas que ameritan ser recuperadas. Sin embargo, pueden contener elementos o compuestos peligrosos, que, si bien no generan problemas durante su uso, se convierten en un peligro cuando se liberan al medio ambiente. Las operaciones de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclado) o disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), deben realizarse en instalaciones que cuenten con todas las autorizaciones ambientales a que haya lugar de acuerdo a la normatividad ambiental vigente. De la misma forma, el transporte de los residuos que sean considerados como peligrosos, debe ser realizado en cumplimiento a las normas ambientales y de transporte vigentes para el manejo de los mismos.



Las universidades son un gran generador de residuos, sus principales fuentes son las actividades académicas y administrativas que allí se desarrollan, dentro de los residuos generados, son discriminados muchos que tienen un alto potencial de aprovechamiento. De allí la necesidad de reincorporarlas al ciclo productivo, mediante la aplicación de estrategias, gestión ambiental responsable y la educación ambiental con continuidad en el tiempo, con el fin de obtener beneficios ecológicos, económicos y sociales. Lo anterior, respondiendo a la obligación de cumplir con la normatividad legal vigente que la regula.



En este sentido, la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma identificó la importancia de establecer lineamientos técnicos que orienten su manejo, así como el cumplimiento de las normativas vigentes, de tal forma que se busque la prevención y reducción de los impactos ambientales.

El plan de manejo de los RAEE, establece lineamientos generales para cada una de las diferentes etapas de manejo, incluyendo el almacenamiento, transporte, desensamble, aprovechamiento y disposición final, y por último se dan recomendaciones sobre el cuidado y correcto manejo de casos específicos en algunos residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 9 de 26



I. NORMATIVIDAD

- Ley N° 29151. Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales
- Decreto Legislativo N° 1278, **Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.**
- Decreto Supremo N° 008-2021-VIVIENDA, mediante el cual se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales (Nuevo Reglamento)
- Decreto Supremo N° 016-2010-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Organización y funciones de la SBN
- Resolución Directoral N° 008-2020-EF/54.01, que aprueba la Directiva N° 001-2020-EF/54.01 denominada "Procedimientos para la Gestión de Bienes Muebles Estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE"
- Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.



II. ALCANCE

El contenido del Plan está dirigido a toda la comunidad universitaria que participan en actividades generadoras de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, la recolección, el almacenamiento, aprovechamiento y su disposición final.



OBJETIVO

Realizar el manejo adecuado de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer normas y/o protocolos que protejan al ambiente y personas involucradas en la manipulación de Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Determinar las estrategias más apropiada económica y ambientalmente para implementar el manejo de RAEE en la UNAAT
- Promover los mecanismos de participación, sensibilización, comunicación y capacitación para garantizar el manejo adecuado de los RAEE.
- Realizar las coordinaciones necesarias con la EPS para la recolección, transporte y disposición final de los RAEE.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 10 de 26

OBJETIVOS		ACTIVIDAD	METAS	LÍNEAS DE ACCIÓN	INDICADOR
1. Establecer normas y/o protocolos que protejan al ambiente y personas involucradas en la manipulación de Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos (RAEE)	A01. Elaboración y Aprobación del Plan	Meta 1: Fortalecer el Área de Abastecimiento	Capacitación sobre la gestión adecuada de los Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos.	N° de capacitaciones / N° capacitaciones proyectadas.	
	A02. Elaboración de manuales de manejo del RAEE	Meta 2: Implementar el marco normativo del manejo de RAEE en el 80% de laboratorios y talleres al 2022	Formulación del reglamento protocolos, procedimientos, políticas, planes y programas para los laboratorios y talleres. Presentación e implementación de normativas.	Cantidad de normativas en ejecución / Cantidad de normativas elaboradas.	
	A03. Un evento de capacitación sobre el manejo de la RAEE.	Meta 3: Capacitación a los jefes de laboratorio sobre el manejo de los RAEE en laboratorios y talleres.	Sensibilización a los jefes de laboratorios, sobre el manejo y segregación de los RAEE.	Laboratorios y talleres que disponen adecuadamente sus RAEE / Total de laboratorios y talleres generadoras.	
2. Determinar las estrategias más apropiadas para la implementación y manejo de la RAEE.	A04. Equipamiento del almacén temporal del RAEE y ubicación de contenedores en los puntos de recolección.	Meta 4: Mejorar en un 90% al 2022, la infraestructura y los materiales de segregación y almacenamiento de los RAEE.	Adecuar el espacio temporal para el recojo y manejo de residuos de RAEE. Adquisición y entrega de contenedores para la disposición de RAEE de los laboratorios y talleres. Supervisión del manejo de la segregación de los RAEE	Número de contenedores nuevos entregados / Total de contenedores requeridos.	
	A05. Campaña de sensibilización sobre los daños al ambiente y la salud derivados de un manejo incorrecto de los RAEE	Meta 5: Diseñar e implementar campañas de comunicación, fomentando el uso de protocolos para el manejo correcto de los RAEE.	Desarrollo de actividades de sensibilización. Diseño de posters, trípticos e infografías con información de daños al ambiente y la salud derivados de un manejo incorrecto de los RAEE	Número de supervisiones / Total de laboratorios y talleres.	
3. Promover los mecanismos de participación, sensibilización, comunicación y capacitación para garantizar el manejo					Número de campañas realizadas / Número de campañas proyectadas.



<p>adecuado de los RAEE.</p> <p>4. Realizar las coordinaciones necesarias con la Empresa Prestadora de Servicios para la recolección, transporte y disposición final de los RAEE.</p>	<p>A06. Campaña de sensibilización sobre las prácticas de manejo de los RAEE.</p>	<p>Meta 6: Brindar información a los integrantes de la comunidad UNAAT, sobre prácticas de manejo de los RAEE.</p>	<p>Desarrollo de inducción dirigido a todos los miembros de la comunidad.</p>	<p>Número de trabajadores o estudiantes que recibió la inducción / Total de estudiantes o trabajadores.</p>
	<p>A07. Capacitación al personal de limpieza.</p>	<p>Meta 8: Recolección de residuos RAEE,</p>	<p>Capacitación al personal de limpieza, recalcando la importancia de las buenas prácticas laborales y el uso indispensable de los equipos de protección personal. Estas capacitaciones serán evaluadas.</p>	
	<p>A08. Recolección y disposición temporal del RAEE</p>		<p>Registro de los accidentes ocurridos dentro de la jornada laboral.</p>	
	<p>A09. Clasificación de residuos del RAEE</p>		<p>Volumen generado del RAEE.</p>	



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 12 de 26

V. DEFINICIONES

- A. PELIGRO:** Es una situación que produce un nivel de amenaza a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Se caracteriza por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino, es decir, un suceso apto para crear daño sobre bienes jurídicos protegidos.
- B. RIESGO:** Es una medida de la magnitud de los daños frente a una situación peligrosa. El riesgo se mide asumiendo una determinada vulnerabilidad frente a cada tipo de peligro. Si bien no siempre se hace, debe distinguirse adecuadamente entre peligrosidad (probabilidad de ocurrencia de un peligro), vulnerable (probabilidad de ocurrencia de daños dado que se ha presentado un peligro) y riesgo (propiamente dicho).
- C. ALMACENAMIENTO:** Es el depósito temporal de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) es un espacio físico y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento o disposición final.
- D. 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 dichas corrientes.
- E. APROVECHAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN:** Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y re-uso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y su disposición final.
- F. GENERADOR:** Cualquier persona natural o jurídica, cuya actividad implique la producción o comercialización de residuos eléctricos y electrónicos, sin perjuicio de que recaigan en la misma persona en calidad de productor o comercializador.
- G. GESTIÓN INTEGRAL:** 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 los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica del manejo y la aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias locales

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 13 de 26

H. 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 o valorización, tratamiento o disposición final, importación y exportación de RAEE, para proteger la salud humana y el medio ambiente contra efectos nocivos temporales y/o permanentes.

I. 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 en el momento que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos.

J. EC-RSS: Empresa comercializadora de Residuos sólidos, registrada ante DIRESA o DIGESA.

K. EPS-RS: Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos sólidos, registrada ante DIRESA o DIGESA.

L. RAEE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que han alcanzado el fin de su vida útil por su uso u obsolescencia y que se convierten en residuos.

VI. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Los RAEE son una mezcla compleja de varios materiales, algunos de los cuales son materias primas escasas y valiosas que ameritan ser recuperados (plástico, metales ferrosos y no ferrosos) y otros (mercurio, cadmio, cromo, plomo, etc.) que, si bien no generan problemas durante su uso, se convierten en un peligro a la Salud y al ambiente cuando se liberan bajo condiciones inadecuadas.

6.1. CATEGORÍAS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

El Régimen Especial de Gestión y Manejo de RAEE, aprobado en noviembre de 2019 señala 11 categorías de AEE:

CATEGORÍAS Y TIPOS DE RAEE	
1	Grandes electrodomésticos.
2	Pequeños electrodomésticos.
3	Equipos de informática y telecomunicaciones.
4	Aparatos electrónicos de consumo.
5	Aparatos de alumbrado.
6	Herramientas eléctricas y electrónicas.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 14 de 26

7	Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre.
8	Aparatos médicos y equipos de laboratorio clínico.
9	Instrumentos de vigilancia.
10	Máquinas expendedoras.
11	Paneles fotovoltaicos.

6.2. COMPUESTOS DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

A continuación, se describen los materiales con los que están compuestos los AEE:

- a. **Metales Ferrosos:** Los metales ferrosos como el acero se caracterizan por ser utilizado en distintas áreas productivas por ser un material maleable, resistente siendo conductor de calor y electricidad; este material es reciclable en su totalidad.
- b. **Metales no ferrosos:** son de bajo peso y tienen resistencia a la oxidación en condiciones ambientales normales. Dentro de estos se encuentran.
 - Cobre: Es muy dúctil, maleable y duradero el cual se puede reciclar infinitas veces sin que pierda sus propiedades mecánicas.
 - Aluminio: Se caracteriza por ser un material que tiene una utilización infinita, puede ser reutilizado sin perder sus características físico-química con un manejo adecuado, no perjudica el medio ambiente ni la capa de ozono.
 - Plomo: es un metal pesado flexible, elástico y su proceso de función es ágil, su resistencia a los ácidos y corrosión es alta. Es un material que no es fácil controlarlo en su estado natural.
 - Estaño: es un metal muy escaso en la corteza de la tierra y se encuentra en minas. Es maleable, no se oxida fácilmente y es resistente a la corrosión.
- c. **Plástico PVC:** Es un polímero que se obtiene de cloruro de sodio y petróleo o gas natural; se caracteriza por ser un material reciclable y resistente al envejecimiento y la intemperie.
- d. **Caucho:** Es un material no biodegradable y altamente inflamable
- e. **CFC:** Son una familia de gases que se utilizan en la industria de la refrigeración y de aerosoles al igual que en aislantes térmicos. No son tóxicos, son inertes, inflamables y pueden operar en un amplio rango de presiones, dando confiabilidad en los equipos y ahorro de energía.



- f. **PCB:** los policloruros de bifenio (PCB) son un compuesto orgánico que se usa en dieléctricos de los condensadores de capacidad y de transformadores, en los líquidos de intercambio térmico, como también en pegamentos y plásticos. Los PCB son altamente tóxicos y causan cáncer en los animales y otros efectos de salud en los animales.
- g. **Aceite:** Este tipo de sustancias contienen materiales tóxicos y peligrosos para el hombre.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS RAEE PRESENTES EN LA UNAAT

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

Tabla 1. Identificación de los RAEE

NATURALEZA	ACTIVIDAD GENERADORA
Equipos de cómputo	Oficinas y talleres de cómputo de la UNAAT.
Componentes eléctricos y electrónicos	Oficinas, laboratorios y talleres de las Escuelas profesionales.
Pilas y baterías UPS	Oficinas y mantenimiento.
Tóner y cartuchos	Oficinas administrativas y académicas.
Tubos fluorescentes	Oficinas – Unidad de Servicios generales de la UNAAT.



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 Entidad se propone desarrollar las siguientes actividades:

- Sensibilizar a todos los colaboradores, 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 económico, técnico y ambientalmente sostenibles, la cantidad y peligrosidad de los RAEE basándose en



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 16 de 26

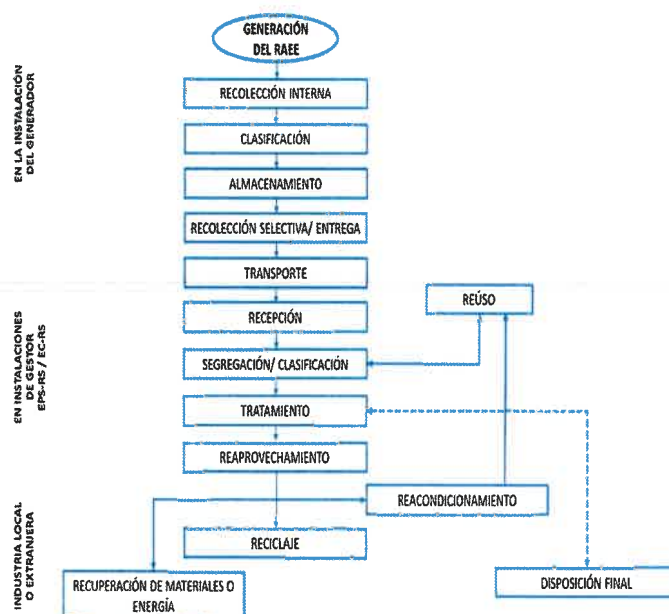
dos criterios: reducción en la fuente y reutilización o recuperación. El proceso de adquisición que contempla la reducción de la contaminación desde la fuente, introduce especificaciones contractuales o preferencias para adquirir productos menos peligrosos, más duraderos y eficientes a nivel energético 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 magnético, 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.

X. MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS RAEE

El diagrama N° 1 establece las etapas que se debe seguir para un manejo ambientalmente aceptable de los RAEE:

Diagrama N° 1 – Etapas de Manejo de RAEE



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 17 de 26



9.1. RECOLECCIÓN INTERNA

En esta etapa el personal de limpieza de la UNAAT recolectará los RAEE en coordinación con la Unidad de Patrimonio de la Dirección General de Administración, desde los lugares de generación y traslados hasta las zonas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de la UNAAT, previa evaluación según la NTP 900.065

9.1.1. REQUISITOS TÉCNICOS DEL PUNTO DE RETOMA Y RECOLECCIÓN

El punto de retoma y recolección tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- El lugar es techado protegido de las condiciones del ambiente.
- Depositar temporalmente los RAEE en contenedores, sobre estibas o en cajas de rejillas o de madera, facilitando su carga en el transporte hacia el punto de almacenamiento, por un tiempo limitado de acuerdo a las características de los contenedores y a las condiciones del sitio. Estos recipientes deben estar debidamente señalizados.
- Realizar la clasificación por diferentes categorías o tipos de aparatos para facilitar su posterior entrega a empresas especializadas.
- Establecer mecanismos de control para evitar hurtos.
- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que se depositen en el punto de recolección, no deben ser desensamblados ni manipulados.



9.2. CLASIFICACIÓN

En esta etapa el personal capacitado realizará la separación de los RAEE según su categoría o su forma de reaprovechamiento dentro de las instalaciones del generador.

9.3. REÚSO

La Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma cuenta con la Oficina de Tecnología e Información por lo que se realizará las coordinaciones pertinentes para realizar el reúso de los AEE con la cual se prolongará la vida útil, de tal manera que vuelvan a utilizarse. Es preciso mencionar que para el reúso los AEE tendrán que cumplir con los siguientes requisitos:

9.3.1. REQUISITOS TÉCNICOS PARA REACONDICIONAMIENTO Y REPARACIÓN

Para el reacondicionamiento y reparación es importante considerar los siguientes aspectos:



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 18 de 26



- Las instalaciones de reacondicionamiento y de reparación proporcionan aparatos eléctricos y electrónicos que, por sus características, en cuanto a su manejo, equivalen a equipos nuevos.
- Los procesos llevados a cabo en el reacondicionamiento y la reparación de los aparatos eléctrico y electrónicos en desuso por lo general se limitan al desensamble y limpieza de los equipos, el reemplazo de componentes y partes, el arreglo básico de ciertas partes, y el montaje del equipo reparado o reacondicionado.
- Teniendo en cuenta estos aspectos se recomiendan los siguientes lineamientos para el reacondicionamiento y la reparación.
- Para las instalaciones de reacondicionamiento y de reparación aplican los mismos lineamientos establecidos en las etapas de almacenamiento y transporte enunciadas anteriormente.

Hay que asegurar que los diferentes componentes y repuestos electrónicos recuperados o generados como residuos durante el proceso se manejen de manera ambientalmente adecuada.

9.4. ALMACENAMIENTO

La sede debe contar con un almacén temporal para RAEE la cual debe hacer las veces de centro de acopio, así mismo en coordinación con patrimonio se realizará coordinaciones para la construcción de un almacén temporal las cuales contarán con las condiciones técnicas adecuadas que reduzcan el impacto en el ambiente y en la salud de las personas en contacto con éstos. El almacén de RAEE debe contar con las siguientes características:

1. Techado, para estar protegidos de las condiciones ambientales y separadas de otros residuos.
2. Cuenta con la capacidad instalada para el almacenamiento temporal de los RAEE que generan
3. El piso no debe ser resbaladizo.

El procedimiento de almacenamiento es de la siguiente manera:

1. Almacenar los RAEE clasificados por categorías de acuerdo al tamaño y la peligrosidad de su manipulación.
2. Almacenar los RAEE, en contenedores siempre que sea posible, o sobre parihuelas o cualquier elemento que evite contacto con el piso

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 19 de 26

3. 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 no deber retirarse ninguno de sus componentes.
4. Establecer los mecanismos de seguridad y control para evitar pérdidas por sustracción o robo.
5. Establecer el periodo límite de almacenamiento de acuerdo a su plan de manejo de residuos. Los organismos públicos se escogerán a los lineamientos de la Superintendencia de Bienes Nacionales.
6. 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.

Tabla 2. Tiempo de almacenamiento de RAEE

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
Tunos fluorescentes	6 meses

9.4.1. TIPOS DE DISPOSITIVOS PARA LA RECOLECCIÓN DE RAEE:

Dispositivos para depositar la recolección de RAEE:

- a. Básculas para pesar los RAEE a la salida de la instalación.
- b. Jaulas o contenedores u otros sistemas equivalentes que permitan depositar separadamente los RAEE.
- c. Los grandes electrodomésticos podrán ser almacenados en un espacio habilitado y adaptado al efecto sin necesidad de contenedores, evitando apilamientos excesivos para prevenir su rotura
- d. Estanterías, palés y contenedores de tamaño adecuados que permitan la separación de los RAEE destinados a la preparación para la reutilización de los restantes, evitando roturas de los equipos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 20 de 26

9.5. TRANSPORTE

Actualmente la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma cuenta con la cotización de una empresa prestadora de servicio para disposición de residuos sólidos (EPS_RS) además de comercializadora (EC-RS), cuya especialidad es de acopio y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos así como también los RAEE, la cual está debidamente autorizados operando en estricto cumplimiento de las normas legales nacionales, regionales y provinciales, así mismo cuenta con procesos y procedimientos estandarizados según la certificación ISO 140001 Y OHSAS 18001.

1. Para el traslado final de los RAEE, se llenará un manifiesto que será firmado por el generador.
2. El manifiesto detallará las características, volumen y tipo de residuo que se dispondrá para su eliminación final.
3. El generador y la empresa, conservarán su respectiva copia del manifiesto con las firmas que consten al momento de la recepción.
4. Una vez que la UNAAT y la empresa, conservarán su respectiva copia del manifiesto con las firmas que consten al momento de la recepción.
5. Una vez que la UNAAT entrega los RAEE a la empresa, encargado del traslado y disposición final, este devolverá el original del manifiesto a la UNAAT, dentro de los 15 días calendarios.
6. Toda evacuación de residuos AEE debe ser sustentada con los respectivos comprobantes: guía de transporte y manifiesto de disposición final.

9.6. DISPOSICIÓN FINAL

La EPS-RS se encargará de realizar la disposición final en lugares destinados para tal fin de acuerdo a la Ley General de Residuos sólidos y su Reglamento. Los RAEE deben disponerse en lugares de disposición final autorizados, de acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos.

X. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Finalmente, las estrategias establecidas por la Universidad Nacional Autónoma Altoandina serán dirigidas por el Comité Biológico y Químico Radiológico, la cual se realizará por medio de campañas la difusión sobre las alternativas de acopio y concientización. Dichos procedimientos aseguran la adecuada gestión en el manejo de los residuos. Por tal motivo, la información presentada es conforme, según lo

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 21 de 26

solicitado en el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos. Cabe resaltar que también se realizarán las siguientes actividades.

- Coordinación de actuaciones entre los productores de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los residuos de aparatos eléctrico y electrónicos
- Fortalecimiento del plan de inspección
- Fomento de investigación y desarrollo.
- Campaña de reutilización de aparatos eléctricos y electrónicos.

PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS O DEPÓSITOS FINALES

La Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, es una entidad pública, y como generador de RAEE, tiene dentro de sus obligaciones; en primer lugar, realizar los trámites necesarios para la baja administrativa de los RAEE; segundo, cumplir con la obligación de segregar los RAEE de los residuos que se generan dentro de la universidad; y tercero, entregar los RAEE a los sistemas de manejo establecido (operadores), los mismos que pueden ser Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) o Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS) que se encuentren debidamente autorizadas.

De igual manera, la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma como generador de RAEE debe implementar las estrategias para hacer llegar de manera segura y oportuna los RAEE a los operadores. Una vez entregados, los generadores, quedan exentos de responsabilidad por los daños que ocasionen el inadecuado de manejo de los RAEE.

El procedimiento a seguir para la disposición de los RAEE es la siguiente:

7.1. Cada área u oficina de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, una vez que recibe un artefacto Eléctrico y Electrónico (AEE); mediante el área de mantenimiento procederá a su revisión técnica y verificar si dicho AEE tiene arreglo o no, si tuviese arreglo, se procederá al mantenimiento respectivo dejándolo operativo y entregado nuevamente a su unidad o facultas de dónde provino. Si el AEE ya no funcionase, cumpliendo su vida útil o por que se descompuso dentro de su funcionamiento y que se determina que ya no puede arreglarse, el personal de

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 22 de 26



mantenimiento informará directamente al supervisor para que éste a la vez, mediante la documentación escrita informe al presidente del Comité de Gestión de RAEE para que gestione el dado de baja en el área de Control Patrimonial de la Universidad.

7.2. el área de control de patrimonio tendrá una semana para dar de baja dichos AEE no recuperables, y que, mediante escrito, comunicará al comité de Gestión de RAEE; quien, a su vez, indicará a la persona responsable para que pueda separar y trasladar los RAEE, clasificando el RAEE dentro de las 10 categorías existentes en el ambiente determinado como de almacenamiento final de RAEE.



7.3. El traslado desde la zona de generación de los RAEE dentro de las Áreas hacia el área de almacenamiento final en la universidad se realizará utilizando un contenedor con ruedas y tapa, de 240 L. de capacidad, en la cual se podrá colocar y transportar cualquier tipo de RAEE de dimensiones pequeñas, evitando que se pueda caer, romper o perder alguna parte de sus partes al momento de su traslado. Para los artefactos de gran tamaño y envergadura, se utilizará una stocka hidráulica, la cual por su capacidad de levantamiento de peso de hasta 2.5 TN puede llevarse refrigeradoras, etc. hacia el almacenamiento final.

7.4. Los caminos para seguir desde cada área están indicados dentro del Plano de Ubicación de los RAEE. Serán las rutas en las cuales tengan menos contacto con el tránsito personal y de los estudiantes, profesores y visitante, así como de vehículos y otros.



7.5. La hora de recojo y traslado de los RAEE hacia su almacenamiento final, será en horas en donde no haya de afluencia de estudiantes, profesores, visitante, así como de vehículos y otros, esto es usualmente a partir de las 6:00 - 7:00am

ALMACENAMIENTO FINAL

El área para el almacenamiento final de los RAEE, cumple con ciertas características: El área deberá ser de 15 metros de largo por 10 metros de ancho aproximadamente, construida de materia noble, con techo de Eternit. Constando de una puerta de ingreso de metal, características que le dan las propiedades de seguridad ante cualquier pérdida o sustracción, debidamente señalizado. Dentro de este ambiente, estará sectorizada en espacios, cada espacio servirá para acopiar los RAEE dentro de las categorías que indica la normativa vigente Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 23 de 26

XI. PRESUPUESTO

ÍTEM	MATERIALES	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PARCIAL	TOTAL
01.01.01	Delantal policloruro de vinilo (pvc) de 0,42 mm color blanco.	Para la manipulación de los residuos peligrosos, salpicaduras químicas en ambientes lluviosos y trabajos a la interperie, aseo, entre otros oficios.	Und	5	40	S/ 200,00
01.01.02	Lentes de seguridad	Para la protección de los ojos durante la realización de tareas que impliquen manipulación de sustancias químicas.	Und	5	40	S/ 200,00
01.01.03	Casco de seguridad color blanco	Para la protección del cabello y evitar la pérdida de cabellos que pueden perjudicar la correcta recolección y manipulación de los residuos peligrosos.	Und	5	40	S/ 200,00
01.01.04	Mascarilla desechable	Para proteger a los trabajadores que, durante su jornada laboral, se ven expuestos a ciertas sustancias o gérmenes que no son visibles.	Und	1	12	S/ 12,00
01.01.05	Guantes de cuero tipo mosquetero	Para la protección de las manos cualquier tipo de contacto térmico o agresión mecánica derivada de este tipo de actividad.	Und	5	15	S/ 75,00
01.01.06	Uniforme de dos piezas (chaqueta y pantalón) drill para personal de calle	Para proteger al personal de fibra, polvo, salpicadura, etc.	Und	5	60	S/ 300,00
01.01.07	Botas color blanco tipo minero	Para la protección de los pies de materiales y objetos contundentes	Und	5	25	S/ 125,00
01.01.08	Contenedores de diferentes colores	Para el almacenamiento de los RAEE	Und	2	450	S/ 900,00
01.01.09	Especialista	Especialista certificado de RAEE	Und	2	3000	S/ 6 000,00
TOTAL						S/ 8 012,00

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 24 de 26

XII. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	2021			2022	
		SET	OCT	NOV	ENE	FEB
A01	Elaboración y Aprobación del Plan	X				
A02	Elaboración de manuales de manejo del RAEE		X	X		
A03	Un evento de capacitación sobre el manejo de la RAEE.				X	
A04	Equipamiento del almacén temporal del RAEE y ubicación de contenedores en los puntos de recolección.				X	X
A05	Campaña de sensibilización sobre los daños al ambiente y la salud derivados de un manejo incorrecto de los RAEE				X	
A06	Campaña de sensibilización sobre las prácticas de manejo de los RAEE.				X	
A07	Capacitación al personal de limpieza.					X
A08	Recolección y disposición temporal del RAEE					X
A09	Clasificación de residuos del RAEE					X



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 25 de 26

ANEXOS

Anexo 01: CLASIFICACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Grandes electrodomésticos

Refrigeradoras, congeladoras, lavadoras, lavaplatos, etc.

2. Pequeños electrodomésticos

Aspiradoras, planchas, secadoras de pelo, etc.

3. Equipos de informática y telecomunicaciones

Procesadores de datos centralizados (minicomputadoras, impresoras), y elementos de computación personal (computadoras personales, computadoras portátiles, fotocopiadoras, teléfonos, reproductores (iPOD), notebooks, entre otros.

4. Aparatos electrónicos de consumo

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

5. Aparatos de alumbrado

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

6. Herramientas eléctricas y electrónicas

Taladros, sierras y máquinas de coser.

7. Juguetes, equipos deportivos y tiempo libre

Trenes y carros electrónicos, consolas de video y juegos de video.

8. Aparatos médicos

Aparatos de radioterapia, cardiología, diálisis, etc.

9. Instrumentos de medida y control

Termostatos, detectores de humo o reguladores de calor.

10. Máquinas expendedoras

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

Fuente: NTP900.065

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).	CÓDIGO: PL-PS-GI-01
			VIGENCIA: A partir del 06 de octubre 2021
			PÁGINA 26 de 26

Anexo 02: CATEGORÍAS DE LOS RAEE DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO

N°	CATEGORÍAS	EJEMPLOS	JUSTIFICACIÓN
1	Aparatos con monitores y pantallas.	Monitores RCT, monitores LCD, televisores	Los tubos de rayos catódicos requieren transporte seguro y tratamiento individual.
2	Otros aparatos eléctricos y electrónicos.	Equipos de informática, de oficina, electrónicos de consumo como equipos de sonido y video (excepto las categorías ya mencionadas)	Están compuestos en principio por los mismos materiales y componentes y por ende, requieren un tratamiento de reaprovechamiento muy semejante.
3	Aparatos que contienen refrigerantes.	Refrigeradoras, congeladores, otros que contengan refrigerante.	Requieren tratamiento individual y transporte seguro.
4	Electrodomésticos grandes y pequeños excepto categoría 3	Cocinas, lavadoras, todos los demás electrodomésticos.	Contienen metales y plásticos que puedan ser manejados según estándares actuales.
5	Aparatos de iluminación.	Fluorescente, incandescentes. fotos	Requieren procesos especiales de tratamiento y valorización.

Fuente: NTP900.065