



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**  
Enrique Guzmán y Valle  
“Alma Máter del Magisterio Nacional”

**RECTORADO**

**RESOLUCIÓN N° 1172-2024-R-UNE**

Chosica, 10 de abril del 2024

**VISTO** el Oficio N° 0205-2024-DIGA-UNE, del 04 de abril del 2024, de la Dirección General de Administración de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

**CONSIDERANDO:**

Que, con Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, se modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM; así como el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM;

Que mediante Memorando N° 0136-2024-DIGA-UNE, del 05 de febrero del 2024, la Directora General de Administración tramita ante la Dirección de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto la propuesta del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos 2024-2026, para que se efectúe lo pertinente;

Que con Oficio N° 0116-2024-UM/OPyP-UNE, del 27 de marzo del 2024, la Jefa de la Unidad de Modernización eleva al Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto la referida documentación, a fin de efectivizar lo que corresponda;

Que mediante Oficio N° 0117-2024-OPyP-UNE, del 01 de abril del 2024, el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, conforme a lo coordinado con las áreas competentes, envía a la Directora General de Administración el PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026, para su aprobación;

Que con el documento del visto, la Directora General de Administración remite a la Rectora el expediente en mención que ha sido evaluado en su oportunidad; y solicita la atención correspondiente;

Estando a lo dispuesto por la autoridad universitaria; y,

En uso de las atribuciones conferidas por los artículos 59° y 60° de la Ley N° 30220 - Ley Universitaria, concordante con los artículos 19°, 20° y 23° del Estatuto de la UNE, y los alcances de la Resolución N° 1138-2021-R-UNE, con cargo a dar cuenta al Consejo Universitario;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- APROBAR** el PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE, suscrito por la Directora General de Administración, la oficina técnica correspondiente y el área legal, dando conformidad al contenido que se adjunta en noventa y dos (92) folios.

**ARTÍCULO 2°.- DAR A CONOCER** a las instancias pertinentes lo aquí dispuesto para que efectúen las acciones complementarias al respecto.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

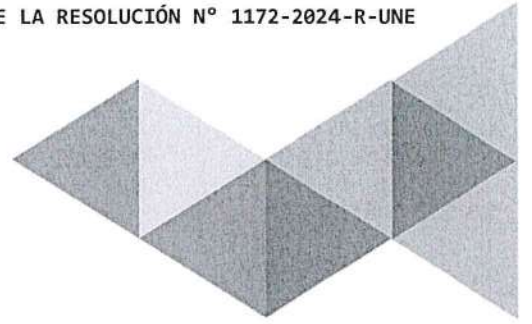


*Anita Luz Chacón Ayala*  
Mtra. Anita Luz Chacón Ayala  
Secretaría General

ALCHA/PDHR



*Lida Violeta Asencios Trujillo*  
Dra. Lida Violeta Asencios Trujillo  
Rectora



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN  
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE**  
Alma Máter del Magisterio Nacional



---


---

**PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE  
RESIDUOS SÓLIDOS**  
**2024-2026**



**Versión: 1**




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Mater del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 2 de 92

### CUADRO DE RESPONSABLES

Etapa	Responsable	Firma y sello
Propuesto por:	Mtra. Rocío de Milagro Callupe Chávez.	  Mtra. Rocío de Milagro Callupe Chávez DIRECTORA
Cargo:	Dirección General de Administración.	
Revisado por: (Revisión Técnica)	Lic. Adm. Luz Gianina Tutaya Cárdenas.	  Lic. Adm. Luz Gianina Tutaya Cárdenas JEFA
Cargo:	Jefa de la Unidad de Modernización.	
Revisado por: (Revisión Legal)	Abg. Marcial Curahua Callañaupa.	  Abg. Marcial Curahua Callañaupa JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA LEGAL
Cargo:	Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica.	
Validado por:	C.P.C. Alejandro Juan Mayhuire Gallegos.	  C.P.C. Alejandro Juan Mayhuire Gallegos DIRECTOR Oficina de Planeamiento y Presupuesto
Cargo:	Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.	




 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 3 de 92



HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Responsable




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Mater del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 4 de 92

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
I. OBJETIVOS .....	6
1.1. Objetivo general.....	6
1.2. Objetivos específicos .....	6
II. ALCANCE.....	6
III. DEFINICIONES .....	6
3.1. Residuos sólidos y su clasificación.....	6
3.2. Lista de características peligrosas.....	10
3.3. Definición de términos .....	12
IV. MARCO LEGAL.....	14
V. MEJORA DE LOS PROCESOS DE OPERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 15	
5.1. Barrido y limpieza de espacios públicos.....	15
5.2. Segregación .....	15
5.3. Almacenamiento.....	15
5.3.1. Almacenamiento primario.....	15
5.3.2. Almacenamiento intermedio .....	24
5.3.3. Almacenamiento central.....	26
5.4. Recolección y transporte interno de residuos sólidos .....	27
5.5. Recolección y transporte externo de residuos sólidos .....	30
5.6. Valorización .....	31
5.7. Disposición final.....	32
5.8. Brechas y Necesidades.....	32
VI. PLAN DE ACCIÓN .....	35
VII. PLAN DE CONTINGENCIA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS.....	38
7.1. Objetivo .....	38
7.2. Alcance.....	38
7.3. Identificación de riesgos .....	38
7.3.1. Principales objetos de riesgo.....	38
7.3.2. Principales riesgos en actividades.....	38
7.3.3. Principales situaciones de emergencia.....	38
VIII. MONITOREO Y EVALUACION.....	41
IX. ANEXOS .....	41
X. REFERENCIAS .....	41



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 5 de 92

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el incremento de la generación de residuos sólidos, está siendo uno de los problemas medioambientales con mayor alcance y relevancia. Este problema viene ligado al consumismo de la sociedad y a los estilos de vida que se adoptan alejados de una vida moderada y más dependiente del mercado. Esto provoca un incremento del riesgo y la contaminación debido a la ineficiencia en los aspectos técnicos- operativos, valorización de residuos y disposición final, entre otros.

Para poder contrarrestar esta problemática, se requiere poder conocer los aspectos técnicos y operativos del servicio de gestión de residuos sólidos, de esta forma se podrá plantear estrategias, programas, uso de instrumentos y planes de mejora, a fin de prevenir riesgos ambientales y garantizar la salud de la población.




El presente "Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos en la Universidad de Educación Enrique Guzmán y Valle" se realizó con el fin de cumplir con la normativa ambiental y de las condiciones básicas de calidad de la SUNEDU , asimismo, poder conocer como se viene realizando el trabajo operativo y si se cuenta con la logística necesaria que garantice una adecuada segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos; para posteriormente poder realizar un plan de mejora que garantice su adecuada gestión. Para elaborar el presente plan de manejo integral se realizó visitas a campo y sedes, una caracterización de residuos, coordinación con responsables, entrevistas y toma de evidencia fotográfica.



De esta manera se presenta el "Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle" cuyo objetivo es desarrollar un adecuado manejo de los residuos sólidos con criterios de ecoeficiencia, a fin de reducir el impacto ambiental en concordancia con la legislación vigente en materia ambiental.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 6 de 92

## I. OBJETIVOS

### 1.1. Objetivo general

El Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle tiene como objetivo desarrollar un adecuado manejo de los residuos sólidos con criterios de ecoeficiencia, a fin de reducir el impacto ambiental en concordancia con la legislación vigente en materia ambiental.

### 1.2. Objetivos específicos

- Diseñar e implementar políticas, protocolos, programas, planes y procedimiento eficientes en el manejo de residuos sólidos.
- Fortalecer el manejo de los residuos sólidos en cuestión a capacidad técnica y operativa.
- Minimizar la generación de los residuos sólidos desde la fuente hasta su disposición final.
- Establecer los procedimientos para la recolección, transporte interno y almacenamiento temporal de los residuos sólidos del campus universitario.
- Concientizar, sensibilizar, capacitar y participar en la toma de conciencia ambiental en la comunidad universitaria.

## II. ALCANCE


Este plan es aplicable a todas las unidades de organización y la comunidad universitaria conformada por alumnos, trabajadores, docentes y administrativos de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, así como al personal de las empresas contratadas que participan en las etapas de manejo de los residuos sólidos de la Universidad.

## III. DEFINICIONES

### 3.1. Residuos sólidos y su clasificación

**Residuos sólidos:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 7 de 92

Los residuos sólidos se clasifican de diversas maneras, como se muestra a continuación (Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA, 2009):

- a. Según su origen:
  - Residuo domiciliario
  - Residuo comercial
  - Residuo de limpieza de espacios públicos
  - Residuo de establecimiento de atención de salud
  - Residuo industrial
  - Residuo de las actividades de construcción
  - Residuo agropecuario
  - Residuo de instalaciones o actividades especiales
- b. Según su gestión:
  - Residuos de ámbito municipal
  - Residuos de ámbito no municipal
- c. Según su peligrosidad:
  - Residuos peligrosos
  - Residuos no peligrosos


Asimismo, según la Norma Técnica Peruana 900.058.2019 los residuos se clasifican según su gestión:

#### Residuos de ámbito municipal

- a. Reaprovechables
  - ✓ Metales: Latas de conservas, café, leche, gaseosa, cerveza, tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.
  - ✓ Vidrio: Botellas de bebidas gaseosas, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.
  - ✓ Papel y cartón: Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.
  - ✓ Plástico: Envases de yogurt, leche, alimentos. etc. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosas, aceites comestibles, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.
  - ✓ Orgánicos: Restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares.
- b. No Reaprovechables





 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 8 de 92

- ✓ Generales: Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.

#### Residuos de ámbito no municipal

##### a. Peligrosos

- ✓ Industrial
- ✓ Hospitalario
- ✓ Construcción y demolición
- ✓ Radiactivos

##### b. No peligrosos

- ✓ Industriales
- ✓ RAEE
- ✓ Construcción y demolición

Según la NTS-144-MINSA-2018-DIGESA los residuos peligrosos se clasifican según su naturaleza y en sus riesgos asociados en:

##### a) Clase A: Residuos Biocontaminados

Son los residuos peligrosos contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos.


- Tipo A1: De atención al paciente
- Tipo A2: Biológicos
- Tipo A3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados
- Tipo A4: Residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos
- Tipo A5: Punzocortantes
- Tipo A6: Animales contaminados

##### b) Clase B: Residuos Especiales

Son aquellos residuos peligrosos con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo, reactivo y radioactivo para la persona expuesta.

- Tipo B1: Residuos Químicos Peligrosos
- Tipo B2: Residuos Farmacéuticos
- Tipo B3: Residuos Radioactivos



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 9 de 92

**c) Clase C: Residuos Comunes**


Son aquellos residuos que no han estado en contacto con pacientes, o con materiales o sustancias contaminantes; tales como los que se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento.

**d) RAEE**

Según el Decreto Supremo N° 009-2019- MINAM los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se dividen en las siguientes categorías y subcategorías:

- a. Grandes electrodomésticos
  - Grandes equipos
  - Equipos de intercambio de temperatura
- b. Pequeños electrodomésticos
  - Pequeños equipos
  - Aparatos de cuidado personal
  - Otros pequeños aparatos
- c. Equipos de informática y telecomunicaciones
  - Equipos de informática
  - Equipos de impresión
  - Equipos de telecomunicaciones
- d. Equipos electrónicos de consumo
- e. Aparatos de alumbrado
  - Lámparas
  - Luminarias
- f. Herramientas eléctricas y electrónicas
- g. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre
  - Juguetes
  - Equipos deportivos y de tiempo libre
- h. Aparatos médicos y equipos de laboratorio clínico
  - Aparatos médicos (Excepto todos los productos implantados e infectados)
  - Equipos de laboratorio clínico
- i. Instrumentos de vigilancia y control






 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 10 de 92


- j. Máquinas expendedoras
  - Máquinas expendedoras con gases refrigerantes
  - Otras máquinas expendedoras
- k. Panel fotovoltaico







**3.2. Lista de características peligrosas**

Tabla 1. Lista de características peligrosas


Clase de las Naciones Unidas	Número de código	Características
1	H1	<b>Explosivos</b>
		Por sustancia o residuo explosivo se entiende toda sustancia o residuo sólido o líquido (o mezcla de sustancias o residuos) que por sí misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
3	H3	<b>Líquidos inflamables</b>
 		Por líquidos inflamables se entiende aquellos líquidos, o mezclas de líquidos, o líquidos con sólidos en solución o suspensión (por ejemplo, pinturas, barnices, lacas, etc. pero sin incluir sustancias o desechos clasificados de otra manera debido a sus características peligrosas) que emiten vapores inflamables a temperaturas no mayores de 60.5°C, en ensayos con cubeta cerrada, o no más de 65.6°C, en ensayos con cubeta abierta. (Como los resultados de los ensayos con cubeta abierta y con cubeta cerrada no son estrictamente comparables, e incluso los resultados obtenidos mediante un mismo ensayo a menudo difieren entre sí, la reglamentación que se apartara de las cifras antes mencionadas para tener en cuenta tales diferencias sería compatible con el espíritu de esta definición).
4.1	H4.1	<b>Sólidos inflamables</b>
		Se trata de los sólidos, o residuos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción.
4.2	H4.2	<b>Sustancias o residuos susceptibles de combustión espontánea</b>






 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 11 de 92

Clase de las Naciones Unidas	Número de código	Características
		Se trata de sustancias o residuos susceptibles de calentamiento espontáneo en las condiciones normales del transporte, o de calentamiento en contacto con el aire, y que pueden entonces encenderse.
4.3	H4.3	<b>Sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables</b>
 		Sustancias o residuos que, por reacción con el agua, son susceptibles de inflamación espontánea o de emisión de gases inflamables en cantidades peligrosas.
5.1	H5.1	<b>Oxidantes</b>
		Sustancias o residuos que, sin ser necesariamente combustibles, pueden, en general, al ceder oxígeno, causar o favorecer la combustión de otros materiales.
5.2	H5.2	<b>Peróxidos orgánicos</b>
		Las sustancias o los residuos orgánicos que contienen la estructura bivalente -O-O- son sustancias inestables térmicamente que pueden sufrir una descomposición auto acelerada exotérmica.
6.1	H6.1	<b>Toxico (venenoso) agudos</b>
		Sustancias o residuos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.
6.2	H6.2	<b>Sustancias infecciosas</b>




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 12 de 92

Clase de las Naciones Unidas	Número de código	Características
		Sustancias o residuos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre.
8	<b>H8</b>	<b>Corrosivos</b>
		Sustancias o residuos que, por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan, o que, en caso de fuga, pueden dañar gravemente, o hasta destruir, otras mercaderías o los medios de transporte; o pueden también provocar otros peligros.
9	<b>H10</b>	<b>Liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua</b>
		Sustancias o residuos que, por reacción con el aire o el agua, pueden emitir gases tóxicos en cantidades peligrosas
9	<b>H11</b>	<b>Sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos)</b>
		Sustancias o residuos que, de ser aspirados o ingeridos, o de penetrar en la piel, pueden entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogénica.
9	<b>H12</b>	<b>Eco tóxico</b>
		Sustancias o residuos que, si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medio ambiente, debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.
9	<b>H13</b>	Sustancias que pueden, por algún medio, después de su eliminación, dar origen a otra sustancia, por ejemplo, un producto de lixiviación, que posee alguna de las características arriba expuestas.

### 3.3. Definición de términos

- a. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE):** Son aparatos eléctricos y electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia que son descartados o desechados por el usuario. Comprende también a sus componentes, accesorios y consumibles.
- b. Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):** Persona jurídica que




 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 13 de 92

presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización

- c. **Generador:** Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.
- d. **Almacenamiento primario:** Es el depósito temporal de los residuos sólidos realizado de forma inmediata en el ambiente de trabajo, antes de ser transportados al almacenamiento intermedio o central.
- e. **Almacenamiento intermedio:** Es el depósito donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos, distribuidos estratégicamente dentro de la unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en el establecimiento. Según el tipo de residuo, el tiempo de almacenamiento intermedio no debe ser superior a doce horas.
- f. **Centro de Acopio Temporal:** Es el almacenamiento central destinado a almacenar residuos aprovechables y no aprovechables donde los residuos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio son depositados temporalmente a nivel intra establecimiento para acopiarlos en espera de ser transportados al lugar de tratamiento, valorización o disposición final.
- g. **Almacén Central de Residuos Peligrosos:** Infraestructura destinada a almacenar residuos sólidos peligrosos.
- h. **Centro de Acopio de Maleza:** Punto de acopio destinado a almacenar las malezas, ramas y resto de poda provenientes del mantenimiento de las áreas verdes.
- i. **Centro de Acopio de RAEE:** Infraestructura destinada a almacenar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- j. **Recolección y transporte interno:** Actividades de recolección y transporte de residuos sólidos realizadas por el generador de forma directa.
- k. **Recolección y transporte externo:** Actividades de recolección y transporte de residuos sólidos realizadas por el generador de forma indirecta a través de



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 14 de 92


la municipalidad y/o una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

- I. **Neumáticos Fuera de Uso:** Es aquel neumático que ha cumplido su vida útil o que es desechado por el usuario, por no ofrecer las condiciones técnicas de seguridad

#### IV. MARCO LEGAL

- a. Constitución Política del Perú.
- b. Ley N°28611, Ley General del Ambiente.
- c. Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- d. Decreto Supremo N°001-2022-MINAM, modifica el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- e. Ley N°29419, Ley que regula la actividad de los recicladores.
- f. Decreto Supremo N°005-2010-MINAM, aprueba el Reglamento de la Ley que regula la actividad de los recicladores.
- g. Guía para la Caracterización de los Residuos Sólidos Municipales (EC-RSM) (RM N°457-2018-MINAM).
- h. Ley N°31896, Ley que modifica el Decreto Legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, e introduce la industrialización del reciclaje en su desarrollo.
- i. Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria.
- j. Decreto Supremo N°002-2022-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de gestión y manejo de residuos de la construcción y demolición.
- k. Decreto Supremo N°024-2021-MINAM, aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso.
- l. Ley N°28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- m. NTP 900.058.2019, Norma Técnica Peruana: Gestión de Residuos Sólidos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.
- n. NTP 900.064.2012, Norma Técnica Peruana: Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generalidades.
- o. NTP 900.065.2012, Norma Técnica Peruana: Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generación, recolección interna, clasificación y almacenamiento. Centro de acopio.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 15 de 92

- p. NTP 900.051:2008 (revisada el 2019), GESTIÓN DE RESIDUOS. Manejo de aceites usados. Generación, recolección y almacenamiento. 2ª Edición
- q. NTS-144-MINSA-2018-Digesa, Norma Técnica de Salud: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de Salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación.
- r. Resolución N°0009-2022-AU-UNE, que aprueba el nuevo texto del Estatuto de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- s. Resolución N°3255-2022-R-UNE, que aprueba el Reglamento General de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en adecuación al nuevo texto del Estatuto.
- t. Resolución N°3288-2022-R-UNE, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle y modificatorias.

## V. MEJORA DE LOS PROCESOS DE OPERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

### 5.1. Barrido y limpieza de espacios públicos

El barrido y limpieza en la universidad estará a cargo de la Unidad de Servicios Generales, quién será responsable de la limpieza de las áreas administrativas, facultades, talleres, laboratorios, centro médico y espacios comunes de todo el campus universitario.

### 5.2. Segregación

La segregación de residuos sólidos debe realizarse de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final. En la universidad es necesario implementar contenedores de almacenamiento las cuales deberán ser dispuestos dentro del campus universitario y sus sedes.

### 5.3. Almacenamiento


Se encuentra conformado por el almacenamiento primario y el almacenamiento intermedio.

#### 5.3.1. Almacenamiento primario

Consta de los contenedores de 80 y 20 litros que se usarán para almacenar los residuos sólidos que se generen en las aulas y oficinas administrativas.





 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 16 de 92

### Residuos comunes:

- Para el caso de Oficinas y áreas administrativas

Los almacenamientos primarios de la universidad y sus sedes permitirán identificar el tipo de residuo que se va a segregar, para ello es necesario el uso de tachos o depósitos debidamente rotulados dentro de cada unidad generadora.

Para poder determinar el código de color se hará uso de la NTP 900.058.2019 – Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

Para el caso de oficinas y áreas administrativas se usarán tachos de 20 litros color negro (ver Fig. 26) donde se dispondrán los residuos generales, para pasadizo comunes o pisos de oficinas y facultades se utilizarán 3 tachos de 80 litros color azul, negro y blanco (ver Fig.27), donde se dispondrá papel y cartón, residuos generales y plástico respectivamente. En las zonas concurridas se dispondrá puntos ecológicos de 80 litros ubicados en puntos estratégicos (ver Fig. 28), se recomienda que los tachos sean de material de polietileno de alta densidad con aditivo de UV.

Figura 1. Modelo de tacho negro para cada oficina y/o áreas administrativas




 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 17 de 92

Figura 2. Modelo de tachos para cada piso de oficina y/o áreas administrativas



Tabla 2. Código de colores para los residuos del ámbito no municipal


Color	Tipo de residuo
Azul	Papel y cartón
Blanco	Plástico
Negro	No aprovechables

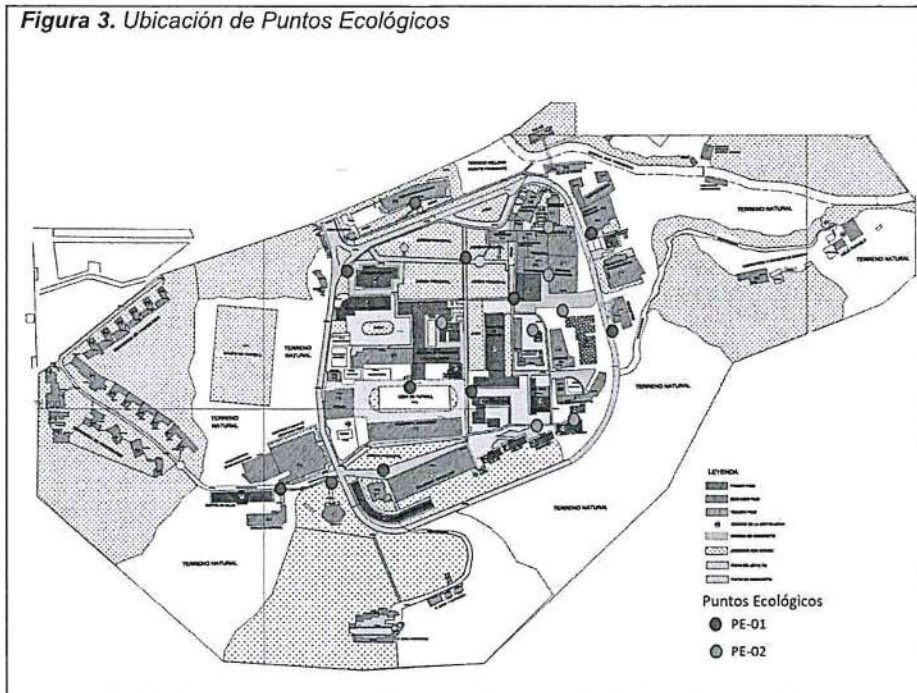
Fuente: NTP 900.058 2019

• Para el caso de puntos ecológicos

En el campus universitario se ubican 18 puntos ecológicos, estos se clasifican en dos códigos PE-01 que tiene los tachos azul, blanco, plomo y negro con volumen de 80 litros cada uno y PE-02 que tiene los tachos azul, blanco y plomo con volumen de 80 litros cada uno.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 18 de 92



**Tabla 3. Distribución de tachos para puntos ecológicos de residuos municipales.**


N° de puntos	N° de tachos	Cod.	80 litros			20 litros
			Azul <i>Papel y cartón</i>	Blanco <i>Plástico</i>	Plomo <i>Vidrio</i>	Negro <i>No Aprovechables</i>
11	44	PE-1	X	X	X	X
7	33	PE-2	X	X	X	
<b>Tot: 18</b>	<b>77</b>					

**Figura 4. Modelo de punto ecológico.**



Imagen referencial de un punto ecológico considerando los colores de la NTP 900.058 2019, los residuos del ámbito municipal podrán también ser almacenados utilizando los colores descritos en el Código de colores para los residuos del ámbito no municipal.



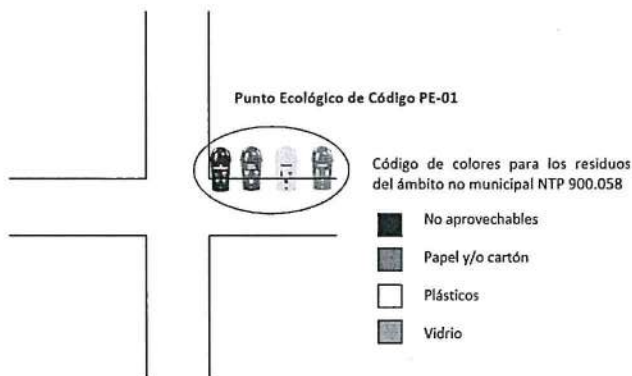

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 19 de 92

• **Clasificación de los puntos ecológicos**

**Código PE-01**

Se plantea distribuir en el campus universitario 11 puntos ecológicos (negro, azul, blanco y plomo), los tachos serán de un volumen de 80 L.

*Figura 5. Ubicación del punto ecológico de Código PE-01*




Los puntos ecológicos de Código PE-01 se ubican en zonas de mayor afluencia de público.

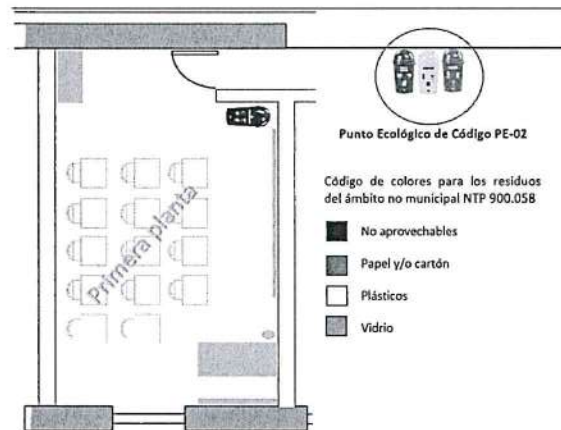
**Código PE-02**

Se plantea colocar en el ingreso de las facultades tachos azul, blanco y plomo de 80 litros para los residuos aprovechables y un tacho negro dentro de las aulas y en cada piso de las facultades para los residuos no aprovechables (ver Fig. 31).



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 20 de 92

**Figura 6.** Ubicación del punto ecológico de Código PE-02



Los puntos ecológicos de código PE-02 se ubican en la primera planta de las facultades, considerando que en cada aula y/o pasadizo tienen un tacho negro.

#### • Residuos biocontaminados

Para el almacenamiento de residuos y materiales peligrosos provenientes de los laboratorios, tópicos y el Centro Médico, según la normativa NTS-144-MINSA-2018 establece que los residuos biocontaminados se almacenan en bolsas y tachos de color rojo, los residuos especiales en bolsas y tachos de color amarillos y los residuos comunes en bolsas y tachos color negro (ver Fig. 32).


En cada consultorio con residuos biocontaminados y especiales es necesario tachos de 20 litros. Igualmente, para los laboratorios es necesario tachos de 20 a 80 litros.

Para los residuos punzo cortantes según NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA los envases de capacidad de 0.5 litros a 20 litros, medidas: 10 x 10 cm, 10 x 15 cm, 10 x 20 cm, de material rígido impermeable, que resista al traspaso; deberá tener su simbología y su tapa que selle para evitar derrames.

**Tabla 4.** Distribución de tachos para residuos no municipales

N°	Ubicación	Capacidad de 20 litros	
		Negro	Rojo
		No Aprovechables	Peligrosos
1	Centro medico	X	X
2	Tópicos	X	X



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 21 de 92

*Figura 7. Tachos para residuos no municipales.*



Según NTS N°144-MINSA-2018-DIGESA el material debe ser de polietileno con espesor de 2 mm, tapa resistente a la perforación. Tener en consideración el símbolo que debe colocarse en ambas caras del recipiente para objetos punzocortantes.

#### • Residuos especiales

Los residuos especiales son generados en las facultades, talleres, laboratorios, editorial y otras áreas de la universidad, según el diagnóstico son las Facultades de Ciencias y Tecnología los que se generan en mayor cantidad. Debido a que su generación es mínima se deben almacenar en sus propios envases de vidrio o plástico, siendo rotulados y registrados. Por otro lado, el almacenamiento de los químicos volátiles e inflamables deben ser almacenados en vitrinas o estantes acomodados de abajo hacia arriba, los residuos de mayor riesgo deben ser colocados en la parte inferior para prevenir derrames.

Para el caso de los talleres de la Facultad de Tecnología y Editorial se generarán una considerable cantidad de aceites y combustible, estos se almacenarán en sus propios recipientes, teniendo en consideración que el almacén de cada taller debe contar con una bandeja antiderrames, ventilación adecuada, y estar aislado de materiales que puedan provocar la combustión.




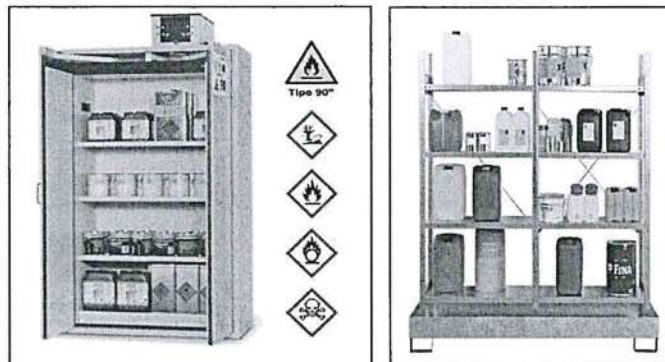
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 22 de 92

Figura 8. Residuos Especiales.



Almacenamiento de residuos especiales considerando las características de los reactivos.

#### • Escombros

Los residuos sólidos de construcción generados por las actividades de los talleres de Construcción Civil de la Facultad de Tecnología y otras actividades que involucre la generación de escombros, deben considerar lo siguiente de acuerdo a la normativa Decreto Supremo N.º 002-2022-VIVIENDA.

- El almacenamiento de los residuos se efectúa en envases y sacos de material resistente de acuerdo a la cantidad generada.
- El manejo de los residuos sólidos de la construcción y demolición de obras menores no deben exceder de un volumen de 1 m<sup>3</sup> diario hasta 7 m<sup>3</sup> por obra.
- Siempre que no genere riesgo para la seguridad y salud de las personas y el ambiente, el traslado de los residuos sólidos de obras menores desde el lugar de generación hasta los centros de acopio o contenedores puede ser realizado directamente por el generador, previa segregación en la fuente.






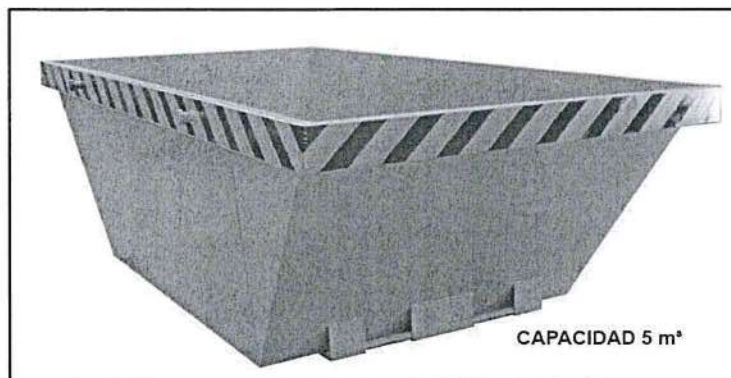

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 23 de 92

Figura 9. Contenedor de escombros 5m<sup>3</sup>.



Contenedor de escombros para el taller de construcción civil.

- **Residuos pilas y baterías usadas**

Los residuos de pilas y baterías usadas se almacenarán temporalmente en tachos de color rojo o con etiqueta que indique que son residuos peligrosos, estos tachos se encontrarán dentro de la oficina o taller donde se generen estos tipos de residuos.

- **Residuos de cartuchos y toners de tinta**

Los residuos de cartuchos y toners de tinta se almacenarán temporalmente en tachos o contenedores para luego ser enviados al Centro de Acopio de RAEE mediante campañas de recojo.

- **Residuos de neumáticos fuera de uso**


Los neumáticos fuera de uso serán almacenados en el área de Maestranza donde se acondicionará un espacio según las consideraciones de la NTP.900.059.2006 "Gestión de Residuos de NFU".

- **Residuos de aceites usados**

Los aceites usados deberán ser almacenados en dispositivos que deben permanecer cerrados, debiendo ser manipulado con el debido cuidado para evitar derrames, fugas o riesgos de accidentes. Se deberá realizar mantenimiento preventivo del dispositivo de almacenamiento, así como la inspección periódica del mismo para detectar fugas, se debe considerar la NTP 900.051.2008.





 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 24 de 92

### 5.3.2. Almacenamiento intermedio

Son los contenedores de 1100 litros que se usarán para almacenar los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario.

- **Residuos Aprovechables y no aprovechables**

Se ubicarán 10 puntos de almacenamiento intermedio en el campus universitario (ver Fig. 35), cada punto constará de dos contenedores de 1100 litros, un contenedor verde para los residuos aprovechable (AI-01) y un contenedor negro para los residuos no aprovechables (AI-02) según se muestra en la Fig.35.

Figura 10. Ubicación de los puntos de almacenamiento intermedio.

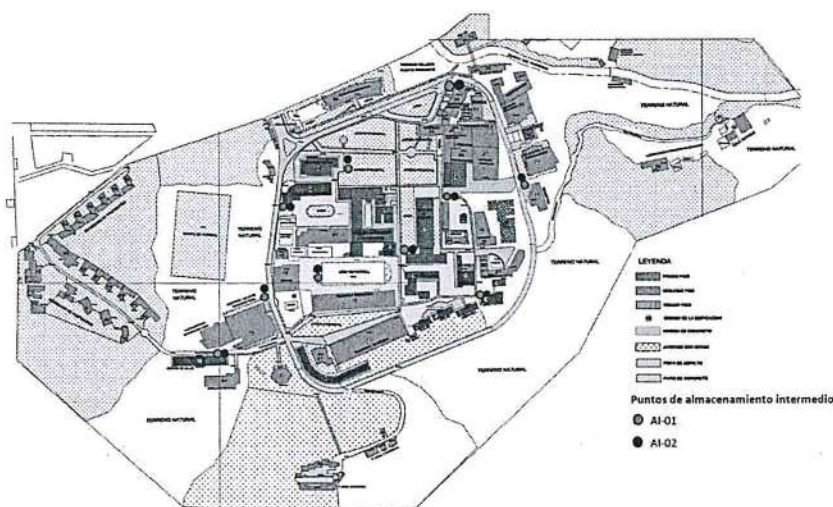



Tabla 5. Código de los puntos de almacenamiento intermedio

N° de contenedores	Código	Capacidad de 1100 litros	
		Verde Aprovechable	Negro No aprovechable
10	AI-01	X	
10	AI-02		X
Total: 20			

- **Residuos orgánicos, peligrosos y otros.**

Se propone que, del almacenamiento intermedio, los residuos orgánicos sean llevados al Centro de Acopio de Maleza, los residuos peligrosos al Almacén Central de Residuos Peligrosos, los residuos de vidrios al



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 25 de 92

Centro de Acopio Temporal y los escombros serán almacenados en las escombreras hasta que se dispongan por una EO-RS. Se establece ubicar 15 puntos dentro del campus universitario (ver Fig. 36), que constarán de contenedores de 1100 litros. Para el caso de las sedes poseen un área designada para trasladar los residuos y almacenarlos.

Figura 11. Ubicación de los puntos de almacenamiento intermedio.

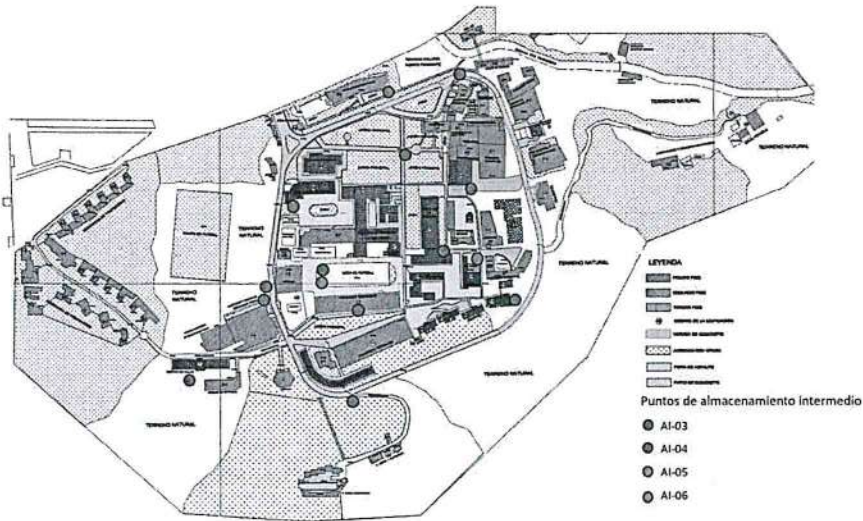



Tabla 6. Código de los puntos de almacenamiento intermedio

N° de contenedores	Código	Capacidad de 1100 litros			
		Marrón orgánico	Rojo peligrosos	Plomo vidrio	Naranja escombros
4	AI-03		X		
9	AI-04	X			
1	AI-05			X	
1	AI-06				X
Total: 15					

• Residuos biocontaminados

El almacenamiento intermedio de los residuos peligrosos de acuerdo a lo establecido en la normativa NTS 144-MINSA/2018/DIGESA, los generadores que produzcan menos de 150 litros/día para cada clase de residuos pueden obviar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos al almacén Central de Residuos Peligrosos, para luego ser



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 26 de 92

dispuesta por una EO-RS. A excepción de las áreas de maestría, talleres y facultades cuya generación de residuos peligrosos requiera contenedores rojos de 1100 litros.

**Tabla 7.** Especificaciones técnicas para los recipientes según la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA

<b>Recipientes para Residuos Sólidos: Comunes, Biocontaminados y Especiales</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Almacenamiento</b>	
	<b>Primario</b>	<b>Central o Final</b>
<b>Capacidad</b>	Capacidad variable de acuerdo a la generación	De 180 litros a más, dependiendo de la generación de los residuos sólidos.
<b>Material</b>	Polietileno de alta densidad sin costuras	
<b>Espesor</b>	No menor de 2mm	No menor de 5 mm
<b>Requerimiento</b>	Con tapa resistente a las perforaciones y filtraciones, material que prevenga el crecimiento de microorganismos.	Con tapa removible, con ruedas de jebe o estable. Lavable, resistente a las perforaciones, filtraciones y a sustancias corrosivas.

Fuente: NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

#### • Residuos especiales


Para el manejo de los residuos peligrosos especiales se debe considerar:

- El personal encargado del manejo de residuos sólidos debe depositar los residuos en tachos rojos y debidamente embolsados y amarrados, provenientes de los diferentes servicios, en los recipientes acondicionados, según la clase de residuo.
- No comprimir las bolsas con los residuos a fin de evitar que se rompan y se generen derrames.
- Los recipientes deben estar limpios y permanecer tapados.
- Una vez alcanzadas las 3/4 partes de capacidad de los recipientes, éstos deben ser retirados.
- Los ambientes y recipientes deben estar sujetos a limpieza y desinfección permanente (diaria) para evitar la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos y vectores.

#### 5.3.3. Almacenamiento central

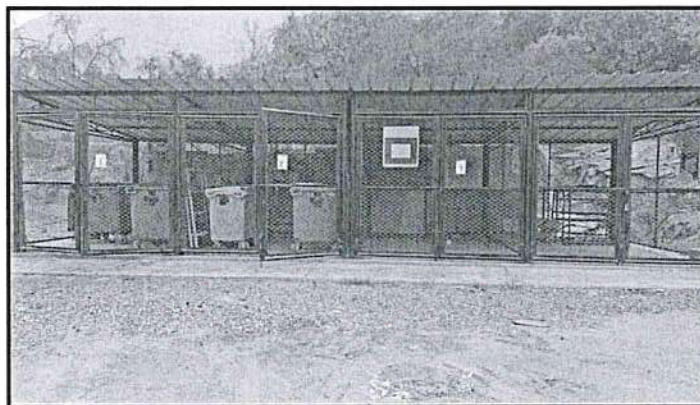
Es el lugar donde se almacenan temporalmente los residuos sólidos



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Mater del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 27 de 92

aprovechables y no aprovechables, se le denomina Centro de Acopio Temporal.

*Figura 12. Centro de Acopio Temporal*



#### 5.4. Recolección y transporte interno de residuos sólidos

- **Residuos comunes**

Los residuos aprovechables y no aprovechables serán recolectados diariamente de cada almacenamiento intermedio y transportados a los compartimientos del Centro de Acopio Temporal con el uso de la motocar o camioneta habilitada por la Unidad de Servicios Generales.

La frecuencia y horario de recojo interno de los residuos sólidos municipales son los siguientes:

- Residuos no aprovechables; su recojo es de lunes a viernes en el horario de 9:00 am.
- Residuos aprovechables; su recojo es de lunes a viernes en el horario de las 11:00 am.

Para el caso de las sedes son transportados de forma manual hacia el almacén intermedio.

- **Residuos orgánicos**

Los residuos orgánicos (restos de alimentos, restos de frutas y verduras) que se generen en los comedores de la universidad serán almacenados en un área del comedor principal.




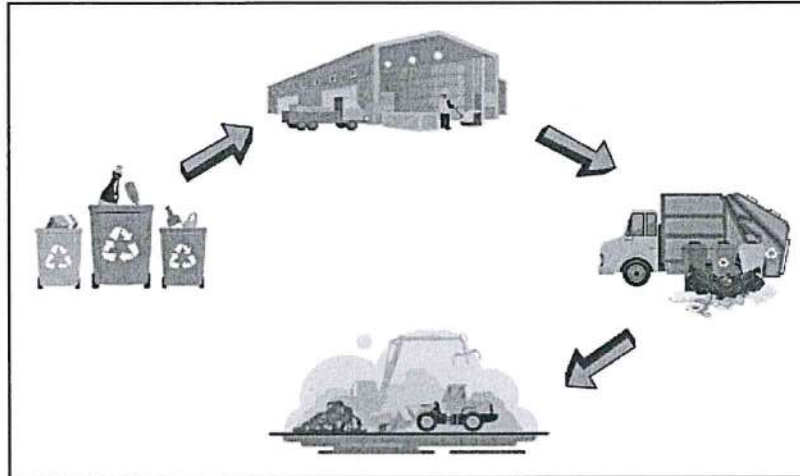
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 28 de 92

Figura 13. Flujo de recolección y transporte de residuos municipales.



Según Decreto Legislativo 1278 la recolección y transporte consistente en el traslado apropiado de los residuos recolectados hasta las infraestructuras de valorización o disposición final.

- **Maleza**


Las malezas, ramas y restos de poda de las áreas verdes serán recolectadas en bolsas verdes y transportados al Centro de Acopio de Maleza.

La frecuencia y horario de recojo interno de las malezas es dos veces al mes en el horario de las 2:00 pm, pudiendo variar de acuerdo al cronograma de mantenimiento de áreas verdes.

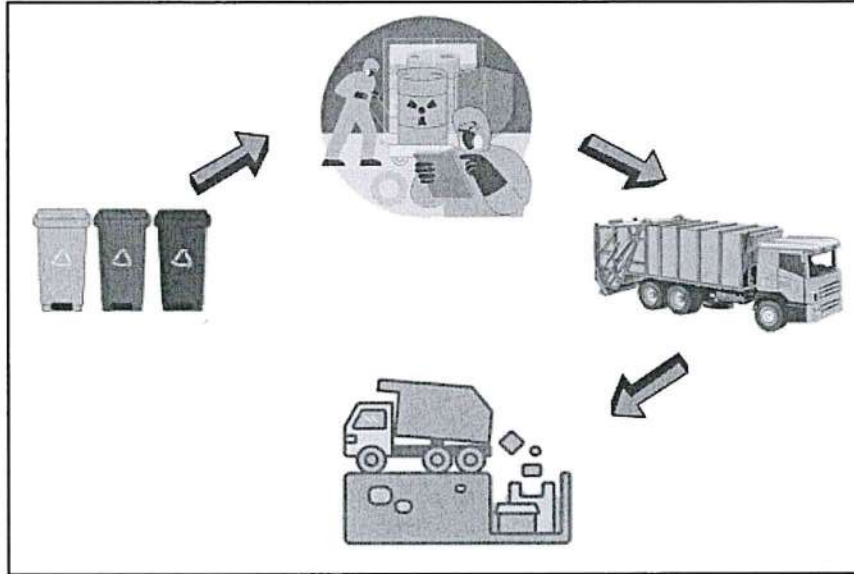
- **Residuos biocontaminados y especiales**

Los residuos de ámbito no municipales serán recolectados desde los laboratorios y talleres hasta el Almacén Central de Residuos Peligrosos. Esta actividad la realizará el Técnico de Laboratorio o Encargado de Taller de su respectiva área y con el equipo de protección personal adecuado. El transporte se debe realizar con coches, contenedores o tachos con ruedas hermetizadas adecuados y seguros que eviten accidentes durante el recorrido. El tiempo de permanencia de los residuos sólidos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible, la frecuencia de recolección dependerá de la capacidad de almacenamiento, para el caso de laboratorios y talleres se deberá realizar de forma mensual.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 29 de 92

*Figura 14. Flujograma de recolección y transporte de residuos no municipales*




Según DS N°014-2017-MINAM el servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una EO-RS.

Para una recolección y transporte correcto se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El personal debe estar capacitado y con sus correctos equipos de protección personal.
- Las bolsas deben ser llenadas hasta sus  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad y amarradas eliminando el exceso de aire teniendo en cuenta no inhalar el flujo de aire.
- En caso de ruptura de bolsa conteniendo residuos sólidos, introducir ésta en otra bolsa nueva y cerrarla como indica el procedimiento. Limpiar y desinfectar inmediatamente la superficie en donde hayan caído residuos
- Los vehículos o coches diferenciados por su clase de residuo (biocontaminado y especial) debe poseer tapa articulada en el propio vehículo y ruedas de tipo giratorio. Los vehículos usados para residuos peligrosos son de uso exclusivo para tal fin.
- El personal de limpieza no debe arrastrar las bolsas ni "pegarlas" a su cuerpo, ni cargarlas; sino llevar las mismas en un coche de transporte o tacho con ruedas, sin interrumpir el paso de las personas.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 30 de 92

- Establecer rutas de transporte señalizadas y establecidas de acuerdo a horarios donde exista un bajo flujo de personas, evitando el cruce con rutas de alimentos, residuos sólidos municipales u otros para evitar contaminación cruzada.

- **RAEE**

El manejo de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se generan en las facultades, talleres, laboratorios u oficinas del campus y sedes se realiza mediante un procedimiento establecido en la Unidad de Control Patrimonial, para luego ser trasladado y codificado en el Centro de Acopio de RAEE.

La oficina que genere RAEE debe tener las siguientes consideraciones en la recolección y almacenamiento:

- Los RAEE deberán estar agrupados con la misma categoría y ser embalados en pallets.
- Deberán ser apilados con el mismo tipo y con una altura menos de 1.8m.
- El personal que manipule los RAEE deberán contar con equipos de protección personal.
- Los RAEE deberán ser codificados para su almacenamiento en el Centro de Acopio de RAEE.

#### 5.5. Recolección y transporte externo de residuos sólidos

- **Residuos comunes**

Los residuos aprovechables serán recolectados del Centro de Acopio Temporal y transportados por el camión recolector de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.

Los residuos no aprovechables serán recolectados del Centro de Acopio Temporal y entregados a los recicladores formalizados, organizaciones no gubernamentales u otras empresas que se tenga convenio.

Para el caso de las sedes son transportados por el camión recolector de la Municipalidad Distrital competente.


- **Residuos orgánicos**

Los residuos orgánicos serán entregados a la Municipalidad Distrital o una EO-RS, previo pesaje.

- **Maleza**

Las malezas que se generan en la universidad y sedes serán utilizadas para proyectos de compostaje y el excedente será dispuesto a la municipalidad o una



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 31 de 92

EO-RS.

- **Residuos biocontaminados y especiales**

Los residuos de ámbito no municipales serán recolectados del Almacén Central de Residuos Peligrosos por una EO-RS, previo pesaje.

- **Neumático Fuera de Uso**

La recolección y transporte de este tipo de residuos se realizará a través de operadores, distribuidores y comercializadores que formen parte de un sistema de manejo de NFU.

- **Aceites usados**

Los residuos especiales de aceites y combustible serán dispuestos por una EO-RS, así como sus recipientes donde se almacena.

## 5.6. Valorización

Los residuos sólidos generados en las actividades de las Universidad Nacional de Educación constituyen un potencial recurso económico, por lo que se debe priorizar su valorización frente a la disposición final de los residuos sólidos.

Por ello se tiene planificado promover la valorización de los residuos sólidos dentro de la universidad a través de actividades de limpieza, segregación y almacenamiento de los residuos aprovechables (plásticos, vidrio, metales, papel y cartón), el pesaje de dichos residuos se realizará en el Centro de Acopio Temporal y almacenamiento acondicionados en las sedes, siendo registrado (Anexo 3.) para obtener datos de generación de residuos que se reportará en la plataforma de RENACE (Registro Nacional de Ecoeficiencia) en cumplimiento del Artículo 28 - Reporte de resultados al Ministerio del Ambiente del D.S. N° 016-2021-MINAM.


Los restos de maleza se triturará mediante un equipo triturador (Chipiadora) que procederá a transformar la maleza en pequeños chips o astillas, lo cual no solo reducirá su volumen, sino que también simplificará su manipulación con el fin de realizar compostaje o mulching.

Los residuos que se generen en los comedores de la universidad serán entregados a la municipalidad o una EO-RS, previo pesaje.

Para el caso de los residuos de aserrín, por tratarse de una producción mínima se utilizará como sustrato en el área de jardinería, así como material para el acondicionamiento de aceites usados.






 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 32 de 92

### 5.7. Disposición final

Los residuos no aprovechables del ámbito municipal dispuestos en el Centro de Acopio Temporal en la Universidad Nacional de Educación son entregados al camión recolector de la municipalidad de Lurigancho Chosica, para luego ser dispuestos en un relleno sanitario.

La disposición final de los residuos peligrosos provenientes del Centro Médico, tópicos, laboratorios y talleres, además de las pilas y baterías usadas serán entregados a una EO-RS para luego ser dispuestos en un relleno de seguridad. Para el caso de los RAEE una vez que el responsable de Control Patrimonial de la Unidad de Abastecimiento de la UNE suscriba el Acta de Entrega-Recepción de los bienes calificados como RAEE, de acuerdo a la Directiva N° 001-2020-EF/54.01 "Procedimientos para la gestión de bienes muebles estatales calificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE", con el operador RAEE se encarga del recojo, transporte y disposición final de los RAEE; siendo enteramente de su responsabilidad.

Para el caso de las sedes su disposición final de residuos no aprovechables se realiza a cada municipalidad distrital que recoge los residuos de forma diaria, para el caso de los residuos aprovechables lo realizara a través de recicladores formalizados u Organizaciones No Gubernamentales. Los residuos peligrosos se realizarán a través de una EO-RS y los RAEE se realizará en coordinación con la Unidad de Control Patrimonial para su disposición final.

### 5.8. Brechas y Necesidades

En función al diagnóstico realizado para evaluar el Manejo de Residuos Sólidos en la universidad, se determinaron las brechas y necesidades que se requieren, de esta forma plantear los planes y programas para su posterior implementación. Se tomó como referencia la "Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos".




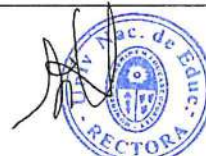

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 33 de 92

Tabla 8. Matriz de brechas y necesidad de la UNE.


Componentes	Información
<b>Aspectos normativos internos para la gestión de los residuos sólidos en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.</b>	<p>Es necesario elaborar o actualizar los instrumentos de gestión en materia ambiental para la UNE, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización del Diagnóstico de Manejo de Residuos Sólidos 2027.</li> <li>Actualización del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos 2027-2029.</li> <li>Elaborar o actualizar los protocolos de bioseguridad y manejo de residuos peligrosos de laboratorios y talleres.</li> <li>Elaborar la Política Ambiental, el Plan de Acción Ambiental y la Agenda ambiental.</li> </ul>
<b>Organización interna para la gestión de los residuos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ve la necesidad del compromiso de la Unidad de Servicios Generales para la implementación del Plan de Manejo Integral de los Residuos Sólidos una vez aprobado. Asimismo, el comité de Ecoeficiencia será el que, dé seguimiento de su implementación, previo informe técnico del gestor que dará los alcances del avance.</li> <li>Se ve la necesidad de actualizar el estudio de caracterización para un contexto de 100% de presencialidad.</li> <li>Se ve la necesidad de mantener actualizado los convenios con la Municipalidad Distrital de Lurigancho Chosica.</li> </ul>
<b>Recursos humanos para la gestión y manejo de residuos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ve la necesidad de identificar el déficit en la cantidad de personal para el manejo de los residuos sólidos.</li> <li>Se ve la necesidad de mantener capacitado al personal encargado del Centro de Acopio Temporal en temas de manejo de residuos sólidos y en seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>
<b>Presupuesto para la gestión y manejo de residuos sólidos de la UNE EGYV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El presupuesto para implementar el Plan será a través del Presupuesto del Sector Público 2024, aprobado mediante Ley N° 31953, y la Resolución N° 3571-2023-R-UNE que aprueba el Presupuesto Institucional de</li> </ul>



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO:PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 34 de 92

Componentes	Información
	<p>Apertura de Gastos para el Año Fiscal 2024, de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle y, su ejecución debe realizarse en el marco de los dispositivos legales vigentes.</p>
<b>Almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se identificó que los dispositivos para almacenar los residuos sólidos de las oficinas, facultades, talleres y laboratorios de la universidad no se encuentran de acuerdo a lo especificado en la NTP 900.058.2019 Gestión de Residuos – Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos, y la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos de EESS, SMA y C".</li> <li>Se ve la necesidad de establecer un terreno permanente para el Centro de Acopio Temporal que cumpla con las condiciones mínimas para un adecuado manejo de residuos sólidos de acuerdo a la legislación vigente.</li> </ul>
<b>Barrido y limpieza de espacio público.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Unidad de Servicios es el encargado de realizar el barrido y limpieza de todas las áreas de la ciudad universitaria.</li> <li>Se debe identificar la cantidad de trabajadores empleados en esta actividad que cubran los lugares que actualmente no cuentan con el servicio de manera parcial o total.</li> <li>Se ve la necesidad de capacitar al personal encargado del servicio de barrido y limpieza en temas de manejo de residuos sólidos y en seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>
<b>Recolección y transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario el fortalecimiento de las capacidades de la comunidad universitaria y un programa de segregación de los residuos sólidos, de esta forma se podrá separar adecuadamente los residuos y disponer según las características municipales y no municipales. Asimismo, los residuos serán manejados a través de programas de reciclaje y valorización.</li> <li>Se ve la necesidad de mantener el servicio de recolección por parte de la Municipalidad de</li> </ul>



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 35 de 92

Componentes	Información
	Lurigancho para los residuos municipales.
<b>Valorización de los residuos orgánicos e inorgánicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ve la necesidad de valorizar los residuos orgánicos dentro de la universidad por el método de compostaje para generar compost o humus.</li> </ul>
<b>Disposición final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ve la necesidad de tener un contrato anual con una EO-RS para la disposición de residuos peligrosos.</li> </ul>
<b>Monitoreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ve la necesidad de identificar y ejecutar mejoras continuas realizado por el Comité de Ecoeficiencia, Gestor y responsables de la gestión.</li> </ul>

## VI. PLAN DE ACCIÓN

El presente Plan de Acción se llevará a cabo durante un periodo de tres (03) años, detallando las actividades podrían ser ajustadas en función de evaluaciones anuales sobre la implementación, ya sea por requisitos indispensables o actualizaciones en las normativas ambientales. La asignación de presupuesto para el año 2025 y 2026 está sujeto a la Ley del Presupuesto del Sector Público, así como a posibles ampliaciones.





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN  
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE**  
Alma Mater del Magisterio Nacional



**PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026**




**CÓDIGO: PLA-DIGA-002**

**VERSIÓN: 1.0**

**Página 36 de 92**

Objetivo específico	Actividades	Meta	Indicador	Responsable	2024				2025				2026					
					Presupuesto				Presupuesto				Presupuesto					
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
<b>Objetivo General:</b>	El Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Residuos Peligrosos de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle tiene como objetivo desarrollar un adecuado manejo de los residuos sólidos con criterios de eficiencia, a fin de reducir el impacto ambiental en concordancia con la legislación vigente en materia ambiental.																	
<b>Objetivo específico</b>	Realizar convenios con empresas, organizaciones y/o municipalidades en relación a la gestión de residuos sólidos	La universidad cuenta con convenios para el manejo de residuos sólidos (valorización y segregación en la fuente)	N° Convenios establecidos	DIGA	X				S/ 0,00	X				S/ 0,00				S/ 0,00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el consumo responsable del plástico y reducir el uso plástico de un solo uso.	La universidad cuenta con disposiciones que promuevan la reducción del plástico de un solo uso, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	X				S/ 1,500.00	X				S/ 2,000.00				S/ 2,000.00
<i>O.E.1. Diseñar e implementar políticas, protocolos, programas, planes y procedimientos eficientes en el manejo de residuos sólidos.</i>	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el manejo de aceites usados.	La universidad cuenta con disposiciones que promuevan el manejo de aceites usados, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	X				S/ 1,500.00	X				S/ 2,000.00				S/ 2,000.00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el manejo de neumáticos desechados.	La universidad cuenta con disposiciones que promuevan el manejo de neumáticos desechados, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	X				S/ 1,500.00	X				S/ 2,000.00				S/ 2,000.00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el manejo de pilas y baterías usadas.	La universidad cuenta con disposiciones que promuevan el manejo de pilas y baterías usadas, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	X				S/ 1,500.00	X				S/ 2,000.00				S/ 2,000.00
	Elaborar y/o actualizar documentación de acuerdo a normativas aprobadas	La universidad actualiza sus instrumentos de gestión ambiental de acuerdo a actualizaciones de normativas ambientales.	% de actualización de IGA	DIGA					S/ 0,00	X				S/ 2,000.00				S/ 2,000.00
	Supervisar la implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y el Plan de Ecoeficiencia	La universidad tiene implementado la gestión de la ecoeficiencia en sus cinco componentes agua, energía, papel, combustible y la gestión de residuos sólidos.	Informes de avance de implementación	DIGA	X	X	X	X	S/ 40,500.00	X	X	X	X	S/ 60,000.00	X	X	X	S/ 60,000.00
	Elaborar el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos 2024.	La universidad realiza el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos 2024.	% de avance del estudio	DIGA/ Unidad Generales					S/ 10,000.00	X								
<i>O.E.2. Fortalecer el manejo de los residuos sólidos en cuestión a capacidad técnica y operativa.</i>	Adquirir materiales y equipos para el manejo de residuos sólidos (Clapadora, Balanza, Escorbretas, etc).	La universidad cuenta con materiales y equipos para realizar un adecuado manejo de residuos sólidos	N° de materiales y equipos adquiridos	DIGA/ Unidad Generales	X				S/ 1,500.00	X				S/ 60,000.00	X			S/ 60,000.00
	Adquirir EPP para actividades de recojo y almacenamiento de residuos sólidos.	El personal utiliza sus EPP para realizar sus actividades.	Cantidad de EPP entregados al personal	DIGA/ Unidad Generales	X				S/ 1,500.00	X				S/ 5,000.00	X			S/ 5,000.00
	Inspeccionar el estado de los contenedores.	La universidad realiza 4 inspecciones anuales para revisión de contenedores.	N° Inspecciones realizadas / Inspecciones programadas	DIGA	X				S/ 1,500.00	X				S/ 500.00	X			S/ 500.00
	Inspeccionar los procedimientos de trabajo de los trabajadores en recolección, transporte interno, manejo de residuos en infraestructuras de almacenamiento.	Los operadores cumplen al 100% los procedimientos de trabajo.	% de cumplimiento de los procedimientos de trabajo.	DIGA	X				S/ 1,500.00	X				S/ 2,000.00	X			S/ 2,000.00






 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Mater del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
<b>VERSIÓN: 1.0</b>		
Página 37 de 92		

Elaborar y/o actualizar un programa de segregación de residuos sólidos.	La universidad cuenta con un programa de segregación de residuos sólidos.	% de avance del programa de segregación de residuos sólidos.											S/ 2,000.00
Elaborar y/o actualizar un programa de manejo de maleza.	La universidad cuenta con un programa de manejo de maleza, aprobado y en ejecución.	% de avance del programa de manejo de maleza.	X										S/ 2,000.00
Contratar una EO-RS que disponga los residuos peligrosos y biocontaminados.	La universidad cuenta con el servicio de recolección y transporte de una EO-RS para transporte y disposición final de residuos peligrosos y biocontaminados.	Documentación: Certificado de recolección y transporte de residuos peligrosos y biocontaminados.											S/ 2,500.00
Elaborar y/o actualizar procedimiento de trabajo para la recolección de los residuos sólidos en aulas, oficinas, talleres y áreas comunes dirigido a personal de limpieza, elaborado y en ejecución.	La universidad cuenta con un procedimiento de trabajo para la recolección de los residuos sólidos en aulas, oficinas, talleres y áreas comunes dirigido al personal de limpieza, elaborado y en ejecución.	% de avance del procedimiento de trabajo para recolección	X										S/ 3,000.00
Elaborar y/o actualizar un procedimiento de trabajo para el manejo de residuos sólidos en el Centro de Acopio Temporal, Centro de Acopio de Maleza, Almacén Central de Residuos Sólidos Peligrosos y Centro de Acopio RAEE, elaborado y en ejecución.	La universidad cuenta con un procedimiento de trabajo para el manejo de residuos sólidos en el Centro de Acopio Temporal, Centro de Acopio de Maleza, Almacén Central de Residuos Sólidos Peligrosos y Centro de Acopio RAEE, elaborado y en ejecución.	% de avance del procedimiento de trabajo para el transporte interno de residuos sólidos del campus universitario dirigido a personal encargado del Centro de Acopio Temporal, elaborado y en ejecución.	X										S/ 3,000.00
Elaborar y/o actualizar manual de segregación de residuos sólidos para los generadores.	La universidad cuenta con un manual de segregación de residuos sólidos para los generadores.	% de avance del manual de segregación de residuos sólidos para los generadores	X										S/ 3,000.00
Capacitar en segregación de los residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de segregación.	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	X										S/ 2,000.00
Capacitar en recolección de los residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de recolección.	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	X										S/ 2,000.00
Capacitar en transporte interno de los residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de transporte interno.	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	X										S/ 2,000.00
Capacitar en manejo de residuos sólidos en las infraestructuras de almacenamiento de la universidad.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de manejo de residuos sólidos en infraestructuras de almacenamiento.	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	X										S/ 2,000.00
Realizar activaciones ambientales siguiendo el calendario ambiental vigente relacionado a manejo de residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar el 100% de las activaciones ambientales siguiendo el calendario ambiental vigente.	N° de activaciones ambientales realizadas/ N° de activaciones programadas	X										S/ 3,000.00
Capacitar a los integrantes del voluntariado para actividades relacionadas al manejo de residuos sólidos.	La universidad cuenta con el 100% de voluntarios capacitados.	N° de voluntarios capacitados por año	X										S/ 3,000.00
Sensibilizar a la comunidad universitaria vinculada al manejo de residuos sólidos.	La universidad cuenta con el 75% de la comunidad universitaria sensibilizada vinculada al manejo de residuos sólidos.	N° de sensibilizaciones realizadas por año/ N° de sensibilizaciones programadas	X										S/ 3,000.00


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 38 de 92

## VII. PLAN DE CONTINGENCIA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

### 7.1. Objetivo

El objetivo del plan de contingencia es establecer lineamientos ante una situación de emergencia en el manejo de Residuos Sólidos Peligrosos para la ciudad universitaria y demás locales anexos.

### 7.2. Alcance

Este plan es aplicado para todo el personal de la universidad y sus diferentes locales anexos, así como a proveedores que participan directa o indirectamente en todas las etapas del manejo de residuos sólidos.

### 7.3. Identificación de riesgos

#### 7.3.1. Principales objetos de riesgo

Los principales objetos de riesgo involucrados en el proceso de manejo de residuos sólidos son:

- Almacén Central de Residuos Peligrosos, es el área donde se almacena los residuos peligrosos que se generan, hasta ser transportados para su disposición final por una EO-RS.
- Vehículos para transporte, son los coches que se utiliza para poder transportar los residuos peligrosos de las facultades y centro médico Almacén Central de Residuos Peligrosos.

#### 7.3.2. Principales riesgos en actividades

Las principales actividades que involucran riesgos en el manejo de residuos sólidos peligrosos son:

- Manipulación de residuos sólidos peligrosos
- Almacenamiento de residuos sólidos peligrosos
- Transporte interno y externo de residuos sólidos peligrosos

#### 7.3.3. Principales situaciones de emergencia


Las principales situaciones de emergencia durante el manejo de los residuos sólidos peligrosos en la universidad son:

##### a. Derrame de residuos líquidos infecciosos

En caso de derrames de sustancias líquidas con riesgo biológico se debe realizar lo siguiente:

- Dar aviso al personal responsable y capacitado para responder a



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 39 de 92

situaciones de emergencia.

- Delimitar el área donde ocurrió el derrame para evitar que personas externas puedan exponerse a la emergencia.
- El personal que actuara en la emergencia debe contar con todos sus EPP completos para la manipulación de los líquidos infecciosos.
- Se procederá a recoger el residuo derramado con papel toalla o compresas y gasas absorbentes.
- Los residuos recogidos deberán ser colocados en bolsas rojas y sellados inmediatamente.
- Realizar la inactivación del área con hipoclorito de sodio al 5% para derrames grandes y 1% para pequeños.
- Los residuos se deben depositar en contenedores para residuos biocontaminados.
- Al finalizar el personal debe lavarse las manos con abundante jabón y agua.

#### b. Ruptura de bolsas plásticas

- El personal responsable debe manipular los residuos con sus equipos de protección personal adecuados y colocar los residuos en doble bolsa.
- Realizar la inactivación del área con hipoclorito de sodio.
- Los residuos se deben depositar en contenedores para residuos biocontaminados.

#### c. Ruptura de vidrios

- El personal de limpieza o responsable debe contar con sus equipos de protección personal para el recojo de los vidrios, para luego depositarlo en el contenedor correspondiente.

#### d. Mal manejo por parte del personal


- El personal debe ser capacitado en manipulación de residuos peligrosos
- En caso exista inasistencia del personal deberá tener un reemplazo que también posee capacitaciones en manipulación de residuos peligrosos.

#### e. Pinchazos, heridas y salpicaduras

- Lavar el área afectada con abundante agua y jabón.





 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 40 de 92

- En caso de pinchazos aplicar desinfectante.
- Deberá ser visto por un especialista para la evaluación de la gravedad.
- Se deberá reportar el accidente al área correspondiente.
- En caso de exposición tomar medidas preventivas, capacitando al personal sobre riesgos de exposición a residuos peligrosos y especiales.

#### f. Incendios


##### Antes

- Tener los extintores en buenas condiciones.
- Tener detectores de humo habilitados.
- Realizar inspecciones periódicas a contenedores, envases o recipientes que contengan sustancias inflamables.
- No sobrecalentar las instalaciones eléctricas.
- Señalizar la ubicación de extintores, mangueras contra incendios, salida de emergencia.

##### Durante

- Detener toda actividad y evacuar por las salidas de emergencia.
- Cortar todo suministro eléctrico.
- Cortar toda válvulas o líneas de flujo de combustible.
- En caso sea un amago de fuego se procede a utilizar el extintor acorde a la naturaleza del incendio, en caso sea en campo abierto se puede sofocar con tierra.
- En caso el incendio se haya propagado a gran escala, dar voz de alarma para que se pueda dar aviso a los bomberos.
- En caso se vea involucrado en el siniestro deberá agacharse y gatear hacia la salida de emergencia, si se que su ropa arde deberá rodar en el piso para apagar el fuego.
- Se deberá identificar los tipos de materiales y sustancias involucradas.
- Solo personal capacitado de la brigada contra incendio o el cuerpo de bombero son los responsables de realizar actividades de apagar el siniestro.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN</b> <b>ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE</b> <b>RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 41 de 92

### Después

- Aléjese del siniestro y deje que el personal entrenado se encargue de apagarlo
- Si existe heridos, pedir auxilio a los cuerpos de socorro.

### g. Sismos

#### Durante

- Mantener la calma
- Ubicarse en lugares seguros, considerar el triángulo de seguridad.
- En caso de evacuación alejarse de ventanas y elementos colgantes.
- Cortar todo suministro eléctrico.
- Cortar toda válvulas o líneas de flujo de combustible.
- Al salir ubicarse en las zonas seguras.

#### Después

- Verificar que todos sus compañeros estén completos y revisar las instalaciones.


## VIII. MONITOREO Y EVALUACION

El presente Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos se verá modificado en caso requiera plantear mejoras para la Gestión de los Residuos Sólidos, asimismo, el Comité de Ecoeficiencia deberá organizar reuniones periódicas para evaluar el cumplimiento de la implementación de las metas y actividades planteadas.

## IX. REFERENCIAS

- MINAM (Ministerio del Medio Ambiente, PE). Guía metodológica para el desarrollo del Estudio de Caracterización de Residuos sólidos Municipales (en línea). Lima, PE. Consultado 15 dic. 2022. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/523785/Gu%C3%ADa\\_para\\_la\\_caracterizaci%C3%B3n\\_rsm-29012020\\_\\_1\\_.pdf?v=1581976231](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/523785/Gu%C3%ADa_para_la_caracterizaci%C3%B3n_rsm-29012020__1_.pdf?v=1581976231)
- UNE (Universidad Nacional de Educación). 2022. Página web de la Universidad Nacional de Educación (en línea). Lima, PE. Consultado 20 dic. 2022. Disponible en: <https://datastudio.google.com/reporting/9fa4263a-1817-4a1c-92ef-fed4ffe304/page/O9ibCANEXOS>
- INDECI. (2005). Mapa de Peligros y Plan de usos de suelo y medidas de Mitigación ante desastres de la Ciudad de Chosica. Proyecto INDECI- PNUD PER/02/051 Ciudades Sostenibles.




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 42 de 92

- Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA (2009). Manual de Capacitación: “Como cuidamos de nuestra provincia”. Biblioteca Nacional del Perú. N°. 2009-1532


## X. ANEXOS



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 43 de 92

## ANEXO N° 1 PRESUPUESTO




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 44 de 92

**Objetivo General:** El Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Residuos Peligrosos de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle tiene como objetivo desarrollar un adecuado manejo de los residuos sólidos con criterios de ecoeficiencia, a fin de reducir el impacto ambiental en concordancia con la legislación vigente en materia ambiental.

Objetivo específico	Actividades	Meta	Indicador	Responsable	Presupuesto 2024	Presupuesto 2025	Presupuesto 2026
<b>O.E.1. Diseñar e implementar políticas, protocolos, programas, planes y procedimientos eficientes en el manejo de residuos sólidos.</b>	Realizar convenios con empresas, organizaciones y/o municipalidades en relación a la gestión de residuos sólidos	La universidad cuenta con convenios para el manejo de residuos sólidos (valorización y segregación en la fuente)	N° Convenios establecidos	DIGA	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el consumo responsable del plástico y reducir el uso plástico de un solo uso.	La universidad cuenta con disposiciones que promueva la reducción del plástico de un solo uso, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el manejo de aceites usados.	La universidad cuenta con disposiciones que promueva el manejo de aceites usados, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el manejo de neumáticos desechados.	La universidad cuenta con disposiciones que promueva el manejo de neumáticos desechados, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Elaborar y/o revisar disposiciones para promover el manejo de pilas y baterías usadas.	La universidad cuenta con disposiciones que promueva el manejo de pilas y baterías usadas, aprobada y en ejecución.	% de avance de la disposición	DIGA	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Elaborar y/o actualizar documentación de acuerdo a normativas aprobadas	La universidad actualiza sus instrumentos de gestión ambiental de acuerdo a actualizaciones de normativas ambientales.	% de actualización de IGA	DIGA	S/ 0,00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
<b>O.E.2. Fortalecer el manejo de los residuos sólidos en cuestión a capacidad técnica y operativa.</b>	Supervisar la implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y el Plan de Ecoeficiencia	La universidad tiene implementado la gestión de la ecoeficiencia en sus cinco componentes agua, energía, papel, combustible y la gestión de residuos sólidos.	Informes de avance de implementación	DIGA	S/ 40,500.00	S/ 60,000.00	S/ 60,000.00
	Elaborar el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos 2024.	La universidad realiza el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos 2024.	% de avance del estudio	DIGA/ Unidad Servicios Generales	S/ 10,000.00		
	Adquirir materiales y equipos para el manejo de residuos sólidos (Chiniadora)	La universidad cuenta con materiales y equipos para realizar un adecuado manejo	N° de materiales y equipos adquiridos	DIGA/ Unidad Servicios Generales	S/ 1,500.00	S/ 60,000.00	S/ 60,000.00
	Adquirir EPP para actividades de recojo y almacenamiento de residuos sólidos.	El personal utiliza sus EPP para realizar sus actividades.	Cantidad de EPP entregados al personal	DIGA/ Unidad Servicios Generales	S/ 1,500.00	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
	Inspeccionar el estado de los contenedores.	La universidad realiza 4 inspecciones anuales para revisión de contenedores.	N° Inspecciones realizadas / Inspecciones programadas	DIGA	S/ 1,500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
	Inspeccionar los procedimientos de trabajo de los trabajadores en recolección, transporte interno, manejo de residuos en	Los operadores cumplen al 100% los procedimientos de trabajo.	% de cumplimiento de los procedimientos de trabajo.	DIGA	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
<b>O.E.3. Minimizar la generación de los residuos sólidos desde la fuente hasta su disposición final.</b>	Elaborar y/o actualizar un programa de segregación de residuos sólidos.	La universidad cuenta con un programa de segregación de residuos sólidos, aprobado y en ejecución.	% de avance del programa de segregación de residuos sólidos.	DIGA/ Unidad Servicios Generales	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Elaborar y/o actualizar un programa de manejo de maleza.	La universidad cuenta con un programa de manejo de maleza, aprobado y en ejecución.	% de avance del programa de manejo de maleza.	DIGA/ Unidad Servicios Generales	S/ 1,500.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Contratar una EO-RS que disponga los residuos peligrosos y biocontaminados.	La universidad cuenta con el servicio de una EO-RS para transporte y disposición final de residuos peligrosos y biocontaminados.	Documentación: Certificado de recolección y transporte de residuos peligrosos, Constancia de disposición final y Manifiesto de residuos sólidos peligrosos y biocontaminados.	DIGA/ Unidad Servicios Generales	S/ 2,000.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
	Elaborar y/o actualizar procedimiento de trabajo para recolección de los residuos sólidos en aulas, oficinas, talleres y áreas comunes dirigido a personal de limpieza	La universidad cuenta con un procedimiento de trabajo para la recolección de los residuos sólidos en aulas, oficinas, talleres y áreas comunes dirigido al personal de limpieza, elaborado y en ejecución.	% de avance del procedimiento de trabajo para recolección	DIGA	S/ 0,00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
	Elaborar y/o actualizar un procedimiento de trabajo para el transporte interno de residuos sólidos del campus universitario dirigido a personal de centro de acopio	La universidad cuenta con un procedimiento de trabajo para el transporte interno de residuos sólidos del campus universitario, dirigido al personal encargado del Centro de Acopio Temporal, elaborado y en ejecución.	% de avance del procedimiento de trabajo para el transporte interno	DIGA	S/ 1,800.00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
	Elaborar y/o actualizar un procedimiento de trabajo para el manejo de residuos sólidos en el Centro de Acopio Temporal, Centro de Acopio de Maleza, Almacén Central de Residuos Sólidos Peligrosos y Centro de Acopio RAEE.	La universidad cuenta con un procedimiento de trabajo para el manejo de residuos sólidos en el Centro de Acopio Temporal, Centro de Acopio de Maleza, Almacén Central de Residuos Sólidos Peligrosos y Centro de Acopio RAEE, elaborado y en ejecución.	% de avance del procedimiento de trabajo para manejo de residuos sólidos en los centros de acopio	DIGA	S/ 1,800.00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
<b>O.E.4. Establecer los procedimientos para la recolección, transporte interno y almacenamiento temporal de los residuos sólidos del campus universitario.</b>	Elaborar y/o actualizar manual de segregación de residuos sólidos para los usuarios.	100% elaborado manual de segregación de residuos sólidos para los generadores	% de avance del manual de segregación para los generadores	DIGA	S/ 1,800.00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
	Capacitar en segregación de los residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de segregación	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	DIGA/ Unidad Servicios Generales/RRHH	S/ 1,800.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Capacitar en recolección de los residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de recolección	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	DIGA/ Unidad Servicios Generales/RRHH	S/ 1,800.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Capacitar en transporte interno de los residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de transporte interno.	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	DIGA/ Unidad Servicios Generales/RRHH	S/ 1,800.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Capacitar en manejo de residuos sólidos en las infraestructuras de almacenamiento de la universidad.	La universidad alcanza a realizar mínimo 4 capacitaciones por año en temas de manejo de residuos sólidos en infraestructuras de almacenamiento.	N° de capacitaciones realizadas/ N° capacitaciones programadas	DIGA/ Unidad Servicios Generales/RRHH	S/ 1,800.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
	Realizar actividades ambientales siguiendo el calendario ambiental vigente relacionado a manejo de residuos sólidos.	La universidad alcanza a realizar el 100% de las actividades ambientales siguiendo el calendario ambiental vigente.	N° de actividades ambientales realizadas/ N° de actividades programadas	DIGA	S/ 1,800.00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
<b>O.E.5. Concientizar, sensibilizar, capacitar y participar en la toma de conciencia ambiental en la comunidad universitaria.</b>	Capacitar a los integrantes del voluntariado para actividades relacionadas al manejo de residuos sólidos.	La universidad cuenta con el 100% de voluntarios capacitados.	N° de voluntarios capacitados por año	DIGA	S/ 1,800.00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
	Sensibilizar a la comunidad universitaria vinculada al manejo de residuos sólidos.	La universidad cuenta con el 75% de la comunidad universitaria sensibilizada	N° de sensibilizaciones realizadas por año/ N° de sensibilizaciones programadas	DIGA/ Unidad Servicios Generales/RRHH	S/ 1,500.00	S/ 2,500.00	S/ 3,000.00
	<b>Total</b>				<b>S/ 85,200.00</b>	<b>S/ 169,500.00</b>	<b>S/ 173,000.00</b>



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 45 de 92



## ANEXO N° 2

### Matriz de Equipos de Protección Personal



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 46 de 92

**Anexo N° 2. Matriz de Equipos de Protección Personal.**


		Tratado y Almacenamiento											
		EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL											
N°	PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	Mascarilla KN-95	Guantes de PVC y/o nitrilo	Lentes de Seguridad antiscraich, antifog.	Cortaviento	Overol	Barbiquejo	Guantes anticorte	Polo manga larga	Pantalón	Casco	Zapato de Seguridad
		IMAGEN REFERENCIAL											
		PERIODICIDAD DE ENTREGA											
		CANTIDAD A ENTREGAR POR PERSONA											
1	Operador de residuos	Unidad Servicios	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
			1 unidad	1 par	1 unidad	2 unidad	2 unidad	1 unidad	2 unidad	2 unidades	2 Unidades	1 unidad	2 Unidades
			Segun actividad	Mensual	Trimestral	Anual	Anual	Anual	Semestral	Semestral	Semestral	Anual	Anual
			1 unidad	1 par	1 unidad	2 unidad	2 unidad	1 unidad	2 unidad	2 unidades	2 Unidades	1 unidad	2 Unidades



Universidad Nacional de Educación  
Enrique Guzmán y Valle  
Alma Máter del Magisterio Nacional

**MATRIZ DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO PARA LA MANIPULACION DE RESIDUOS SOLIDOS**



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO:PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 47 de 92



## ANEXO N° 3

### Ficha de Valorización






 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002 VERSIÓN: 1.0 Página 48 de 92
--	---	---

Código: FSGC47	FICHA DE VALORIZACIÓN				Aluminio y otros metales Kg
	Versión: 1	Papeles y cartones	Plástico	Vidrio	
Año:		Kg	Kg	Kg	
Mes					
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Setiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
<b>Promedio</b>					

Código: FSGC47	FICHA DE VALORIZACIÓN				Aluminio y otros metales Kg
	Versión: 1	Papeles y cartones	Plástico	Vidrio	
Año:		Kg	Kg	Kg	
Mes					
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Setiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
<b>Promedio</b>					



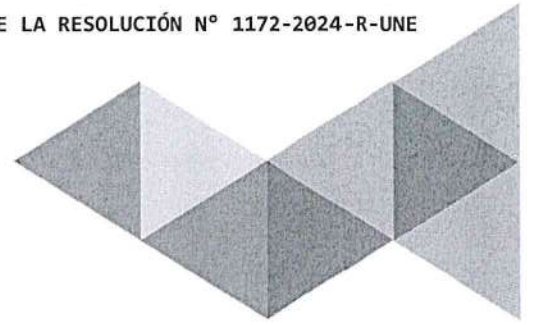
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 49 de 92



## ANEXO N° 4

### Diagnóstico de Manejo de Residuos Sólidos.





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN  
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE**  
Alma Máter del Magisterio Nacional

**DIAGNÓSTICO**


---

---

**DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**Versión: 1**




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 51 de 92

## INDICE

I.	INFORMACIÓN GENERAL DEL CAMPUS UNIVERSITARIO .....	52
1.1.	Generalidades.....	52
1.2.	Localización Geográfica de Estudio.....	52
1.3.	Superficie y Límites.....	52
1.4.	Organigrama.....	55
1.5.	Clima.....	56
1.6.	Aspectos Físicos- Geográficos.....	56
1.7.	Aspecto Hidrográfico.....	56
1.8.	Factores Demográficos.....	56
1.9.	Aspecto Infraestructura.....	57
1.10.	Aspectos de Salud.....	57
1.11.	Aspectos Educativos.....	58
II.	PLAN DE TRABAJO.....	58
2.1.	Método.....	58
2.2.	Materiales y equipos utilizados.....	58
2.3.	Presupuesto.....	60
2.4.	Cronograma de diagnóstico 2023.....	60
III.	DIAGNÓSTICO ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	60
3.1.	Infraestructura, materiales y equipos para el manejo de residuos sólidos.....	60
3.1.1.	Contenedores intermedios para el almacenamiento de residuos sólidos.....	60
3.1.2.	Equipos de transporte de residuos sólidos.....	61
3.1.3.	Centro de acopio de residuos sólidos.....	62
3.1.4.	Síntesis de la infraestructura de recolección.....	62
3.2.	Etapas del manejo actual de residuos sólidos municipales.....	63
3.2.1.	Proceso de manejo general actual.....	63
3.2.2.	Proceso de manejo de residuos de comedores.....	65
3.2.3.	Proceso de manejo de los residuos de biblioteca.....	66
3.2.4.	Proceso de manejo de los residuos de maleza.....	66
3.3.	Etapas de manejo actual de residuos sólidos no municipal.....	66
3.3.1.	Residuos de talleres y laboratorios.....	66
3.3.2.	Residuos de las facultades generales y oficinas administrativas.....	82
3.3.3.	Residuos de pilas y baterías usadas.....	82
3.3.4.	Cartuchos y toners de tinta.....	82
3.3.5.	Residuos del Almacén Central de Residuos Peligrosos.....	82
3.3.6.	Residuos de Mantenimiento (Maestranza).....	84
3.3.7.	Desmante.....	85
3.3.8.	Residuos de las sedes de Posgrado y Ciencias empresariales.....	86
IV.	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	88
4.1.	Principales áreas que generan mayor cantidad de residuos sólidos.....	89
4.2.	Generación Per cápita.....	89
4.3.	Densidad.....	90
4.4.	Composición física de los residuos.....	90
V.	CONCLUSIONES.....	91



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 52 de 92

## I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

### 1.1. Generalidades

La Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle “La Cantuta”, es una comunidad de estudiantes, trabajadores docentes y administrativos, que tiene como sede principal el campus universitario ubicado, según Certificado de Numeración 020-2018 de la Municipalidad Distrital de Lurigancho, en la Av. Enrique Guzmán y Valle N°951, distrito de Chosica provincia y departamento de Lima. Además, cuenta con la facultad de Ciencias Empresariales ubicado en Pio Sarobe N° 200 en el distrito del Rímac, y la Escuela de Posgrado ubicado en Calle Los Agrícolas 280, las Acacias en el distrito de La Molina.



### 1.2. Localización Geográfica de Estudio.

El área de estudio es el campus de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle ubicado en la Av. Enrique Guzmán y Valle N°951, distrito de Chosica provincia y departamento de Lima. Se encuentra a 38 km al este de la Ciudad de Lima, con una altitud de 850 msnm.



- Región : Lima
- Provincia : Lima
- Distrito : Lurigancho - Chosica



### 1.3. Superficie y Límites

El campus de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle ocupa 1790.33 m<sup>2</sup> y 2181.94 m de perímetro. La universidad actualmente limita de la siguiente forma:

- Norte : Asociación la Rivera, Asociación Oswaldo Burga Saldaña
- Sur : cerro La Cantuta
- Este : AA. HH Santo Domingo, Cooperativa Villa del Sol
- Oeste : Club Regatas




 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Mater del Magisterio Nacional</p>	<p>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</p>
		<p>VERSIÓN: 1.0</p>
		<p>Página 53 de 92</p>

Figura 15. Mapa de ubicación del campus universitario



Nota: Google Earth

Figura 16. Vista aérea del campus universitario de la UNE EGYV

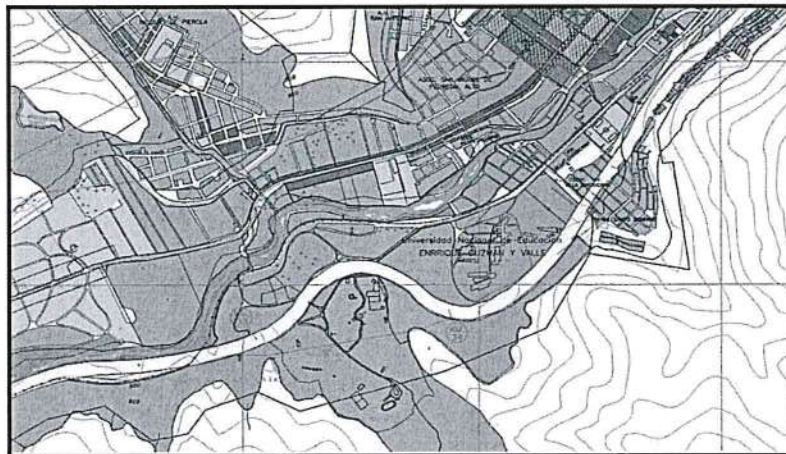
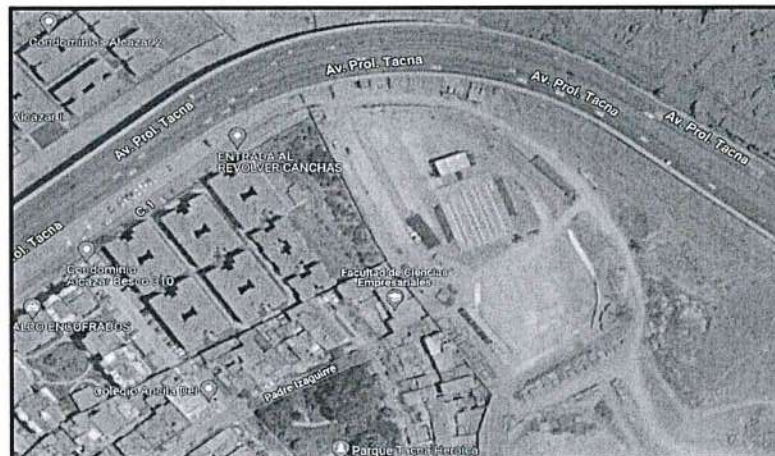


Figura 17. Facultad de Ciencias Empresariales.



Nota. Google Earth





 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 54 de 92

Figura 18. Escuela de Posgrado



Nota. Google Earth

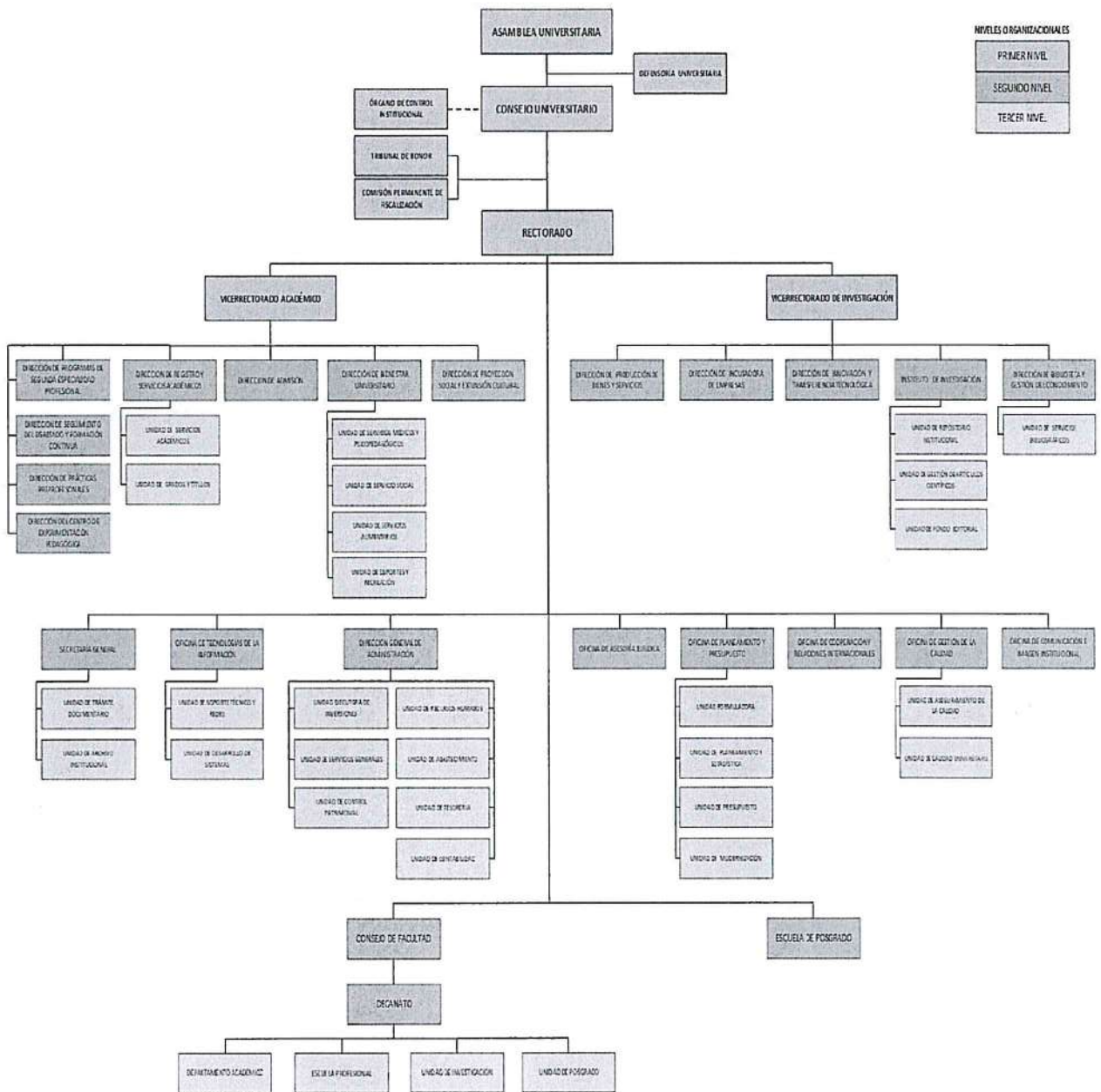


 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional</p>	<p>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</p>
		<p>VERSIÓN: 1.0</p>
		<p>Página 55 de 92</p>

1.4. Organigrama

El responsable del Manejo de los Residuos Sólidos es la Unidad de Servicios Generales dependiente de la Dirección General de Administración.


Figura 19. Organigrama



Nota. Resolución N°3288-2022-R-UNE (Organigrama de la UNE EGV)





 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 56 de 92

### 1.5. Clima

El clima de Chosica posee dos estaciones bien marcadas de abril a octubre con sol dominante y una temperatura promedio de 22°C y de noviembre a marzo con ligero frío y niebla, pero con un sol radiantes durante el día. Su clima corresponde a la faja costanera del Perú, denominada desértico templado y húmedo caracterizado por escasas lluvias todo el año, excepto entre noviembre a marzo que puede llover, generando fenómenos de geodinámica externa en las quebradas, como son los huaycos e inundaciones y erosión de suelos por desborde del río Rímac.

### 1.6. Aspectos Físicos- Geográficos

La universidad al ubicarse en el distrito de Lurigancho cuya forma es alargada y ensanchada, posee una accidentada geografía y gran cantidad de quebradas, predispuesto a la caída de huaicos.

### 1.7. Aspecto Hidrográfico

La cuenca hidrográfica del río Rímac cuenta con un litoral de 3800km<sup>2</sup> y 140 km de longitud y hacia el cual drenan sus aguas 52 ríos y quebradas principales. Esta cuenca nace en Ticlio a más de 5000 m.s.n.m siendo su principal influencia por el margen derecho el río Santa Eulalia. Es una de las más importantes cuencas del Perú debido a que abastece a la capital para la demanda de agua y energía. Cuenta con dos tipos de cuencas, la húmeda donde caen precipitaciones significativas y la seca que inicia en Chosica hacia la desembocadura del río al Océano Pacífico, donde solo esporádicamente ocurren precipitaciones.

### 1.8. Factores Demográficos.

En el año 2023, la comunidad universitaria fue de 11,982 personas entre estudiantes, docentes y administrativos.

*Tabla 9. Personal Administrativo*

N°	Personal Administrativo 2023	Total
1	Sede Central UNE	556
2	Escuela Posgrado	240
3	Facultad de Ciencias Empresariales	54
<b>Total</b>		<b>850</b>

*Nota.* Unidad de Recursos Humanos – Unidad de Gestión Empleo y Relaciones Humanas.




 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 57 de 92

Tabla 10. Docentes 2023- I- UNE

N°	Docentes 2023	
	<b>Facultades</b>	<b>Total</b>
1	Ciencias Sociales y Humanidades	374
2	Educación Inicial	47
3	Ciencias	147
4	Pedagogía y Cultura Física	146
5	Agropecuaria y Nutrición	84
6	Ciencia Empresariales	53
7	Tecnología.	143
	<b>Total</b>	<b>994</b>

Nota. Unidad de Recursos Humanos - Unidad de Gestión del Empleo y Relaciones Humanas.

Tabla 11. Estudiantes de Pregrado 2023-I-UNE

N°	Estudiantes Pregrado 2023	
	<b>Facultades</b>	<b>Total</b>
1	Ciencias Sociales y Humanidades	2373
2	Educación Inicial	750
3	Ciencias	992
4	Pedagogía y Cultura Física	1801
5	Agropecuaria y Nutrición	657
6	Ciencia Empresariales	813
7	Tecnología.	1277
	<b>Total</b>	<b>8663</b>

Nota. Oficina de Admisión de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

Tabla 12. Estudiantes de Postgrado 2023-I- UNE

N	Estudiantes Postgrado 2023	
		<b>Total</b>
1	Maestría	1015
2	Doctorado	460
	<b>Total</b>	<b>1475</b>

Nota. Escuela de Posgrado.

### 1.9. Aspecto Infraestructura


La Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en relación a la infraestructura y laboratorios, según el Plan de Desarrollo Universitario con resolución N°2074-2021-R-UNE, cuenta con 107 laboratorios y 42 talleres educativos, de los cuales 101 laboratorios y 40 talleres se encuentran en la ciudad universitaria.

### 1.10. Aspectos de Salud

En el campus de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle se encuentra su Centro de Salud que ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de Medicina General



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 58 de 92

- Servicios Odontológicos
- Servicios Enfermería y Tópico
- Servicios Rayos X
- Servicios Laboratorio
- Servicios de Farmacia
- Servicios de Medicina física y rehabilitación

### 1.11. Aspectos Educativos

La Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle cuenta con diversos programas de estudios, las cuales se encuentran en las siguientes facultades:

- Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades
- Facultad de Educación Inicial
- Facultad de Ciencias
- Facultad de Pedagogía y Cultura Física
- Facultad de Agropecuaria y Nutrición
- Facultad de Ciencia Empresariales
- Facultad de Tecnología.

## II. PLAN DE TRABAJO

### 2.1. Método

Para realizar el Diagnóstico del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos en la UNE se utilizó un método cuantitativo, mediante la captación de información registrada y revisión de datos estadísticos, estos fueron extraídos de la web. Además, se utilizó un método cualitativo que a través de las visitas a la ciudad universitaria y sus diferentes locales anexos, mediante entrevistas y observación se pudo determinar la situación actual del manejo de los residuos sólidos.

### 2.2. Materiales y equipos utilizados

Se requirió el apoyo de la Dirección General de Administración, la Unidad de Servicios, jefes de laboratorio, docentes y personal administrativo.




 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 59 de 92

Tabla 13. Útiles de escritorio para trabajo de Gabinete

Útiles de escritorio	Finalidad
Laptop Lapiceros Cinta adhesiva Cuadernillo Hojas	Recopilación de datos y trabajos de gabinete

Tabla 14. Herramientas y materiales para la caracterización de los residuos sólidos

Materiales o equipos	Finalidad	Especificación
Bolsas	Para el almacenamiento de residuos	Capacidad desde 40 L espesor de 50 µm
Balanza digital	Para estimar la densidad	Registro de peso hasta 100 kg
Cilindros	Para pesaje de cada muestra	Con capacidad de 200L
Manta de segregación	Para estimar la densidad	De polietileno, medidas de 4m por 4m.
Wincha	Para proteger el piso durante el estudio de las muestras de los residuos	Longitud mínima de 5 m


Tabla 15. Útiles de escritorio para caracterización de los residuos sólidos

Útiles de escritorio	Finalidad
Plumones indelebles, Plumones para pizarra acrílica, Tijeras, Lapiceros Engrapador Cinta adhesiva Tableros, entre otros.	Para realizar rotulaciones, letreros y otras anotaciones.

Tabla 16. Herramientas y materiales para la caracterización de los residuos sólidos

Equipo de protección	Características	Peligros y/o Riesgos
Mandil	Descartables o de plástico	Exposición a agentes Biológicos.
Gorra con tapa nuca	Gorra con tapa nuca que cubra todo el cabello y	Exposición al sol



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 60 de 92

Equipo de protección	Características	Peligros y/o Riesgos
	cuello	
Botas de seguridad	De hule impermeable	Golpes, tropiezos y caídas.
Guantes	Guantes de badana, cuero o jebe.	Cortes, quemaduras, exposición a agentes biológicos.
Mascarilla	Mascarilla con filtro	Inhalación de polvo, partículas, vapor, humo o gases.

### 2.3. Presupuesto

Se determinará un presupuesto referencial de acuerdo al Diagnóstico y Plan de Manejo Integral, cuya ejecución está sujeto a la asignación del mismo en relación a la Ley del Presupuesto del Sector Público del año correspondiente.

### 2.4. Cronograma de diagnóstico 2023.

Tabla 17. Cronograma de actividades

Actividades	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Revisión de documentación de Manejo de Residuos Sólidos	X	X												
2. Recopilación de datos en todo el campus de la UNE		X	X											
3. Entrevista con personal encargado				X										
4. Visita a talleres				X	X									
5. Visita a laboratorios				X	X									
6. Caracterización de Residuos Sólidos				X	X									
7. Elaboración del Diagnóstico					X	X	X	X						
8. Elaboración del Plan									X	X	X	X	X	


## III. DIAGNÓSTICO ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 3.1. Infraestructura, materiales y equipos para el manejo de residuos sólidos

#### 3.1.1. Contenedores intermedios para el almacenamiento de residuos sólidos

Actualmente la universidad cuenta con 10 contenedores de 660 litros, 82 contenedores de 80 litros y 126 contenedores de 20 litros.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 61 de 92

A continuación, se detalla la ubicación de los contenedores de 660 litros:

- a) Contenedor 1, ubicado al costado del pabellón DALEX.
- b) Contenedor 2, ubicado al costado de la Biblioteca Central.
- c) Contenedor 3, ubicado al costado de la Facultad de Educación Inicial.
- d) Contenedor 4, ubicado al costado del pabellón de Educación Física de la Facultad de Pedagogía.
- e) Contenedor 5, ubicado frente a la Facultad de Ciencias.
- f) Contenedor 6, ubicado a la entrada de la Facultad de Tecnología.
- g) Contenedor 7, ubicado frente a la Facultad de Agropecuaria y Nutrición.
- h) Contenedor 8, ubicado frente al Almacén General.
- i) Contenedor 9, ubicado al costado del pabellón de Ciencias Sociales y Humanidades.
- j) Contenedor 10, ubicado al costado de los baños públicos frente a la Unidad de Archivo.

En el caso de los contenedores de 80 litros y 20 litros se encuentran ubicados en puntos estratégicos de las facultades, talleres, laboratorios, aulas y oficinas administrativas.

**Figura 20. Contenedor de 20 L**

**Figura 21. Contenedor de 80 L**

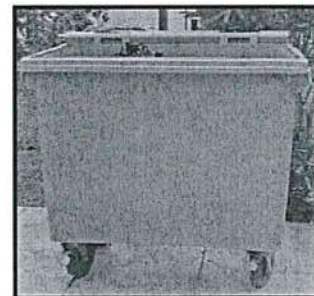
**Figura 22. Contenedor de 660 L**



Contenedor de 20 litros utilizado para el almacenamiento primario en oficinas y aulas del campus de la universidad




Contenedor de 80 litros utilizado para el almacenamiento primario en facultades, laboratorios y talleres de la universidad.



Contenedor de 660 litros utilizado para el almacenamiento intermedio en áreas comunes del campus de la universidad.

### 3.1.2. Equipos de transporte de residuos sólidos

Para realizar el transporte interno de los residuos sólidos desde el punto de generación hasta el Centro de Acopio Temporal, la Universidad cuenta con una camioneta, que transporta los residuos diarios en dos turnos 9:00 am y 2:00 pm; operada por un conductor y dos trabajadores que hacen la función

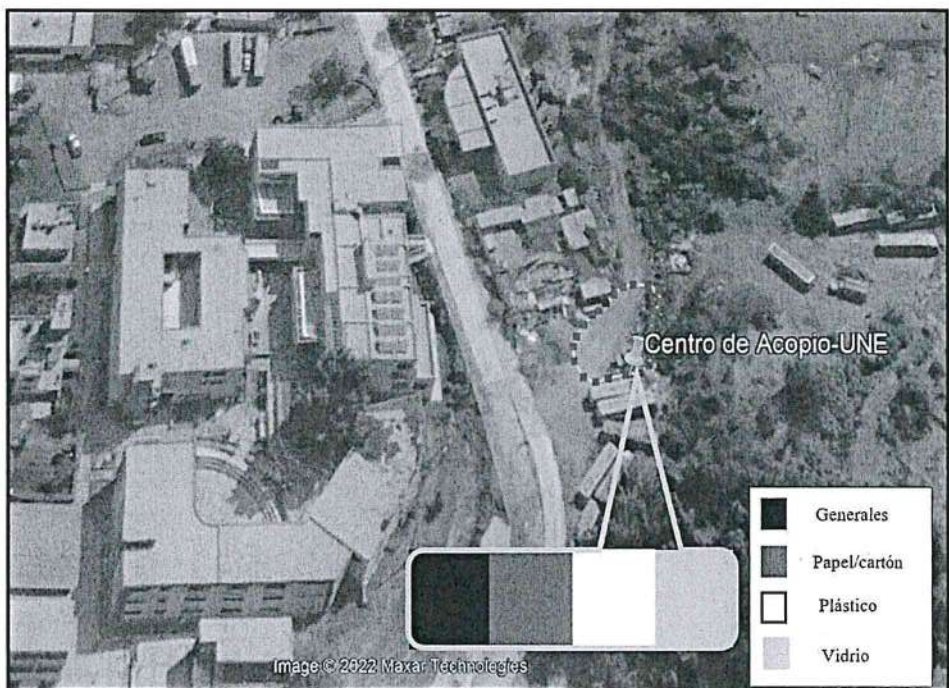
 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional</p>	<p>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 62 de 92

de recojo en todo el campus universitario.

**3.1.3. Centro de acopio de residuos sólidos**

La Universidad posee un Centro de Acopio Temporal ubicado en la trocha carrozable a espalda del edificio de la Dirección de Registros y Servicios Académicos. Tiene un área aproximada de 120 m<sup>2</sup>, delimitadas por mallas de fierro con techado de calamina y piso de cemento. Se encuentra dividido en cuatro ambientes de acuerdo al tipo de residuo: generales, papel y cartón, plástico y vidrio.

Figura 23. Referencia del centro de acopio de residuos y esquema de compartimientos



Nota: Google Earth


**3.1.4. Síntesis de la infraestructura de recolección**

La Tabla. 11 muestra las infraestructuras que se utilizan en el manejo de residuos sólidos.

Tabla 18. Infraestructura de almacenamiento

Residuos	Equipos de almacenamiento y recolección	Infraestructura de almacenamiento
Residuos generales	Contenedores Camioneta/Motocar	Centro de Acopio Temporal
Maleza	Contenedores Camioneta/Motocar	Centro de Acopio de Maleza



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 63 de 92

<b>Desmante</b>	Escombrera	-
<b>Pilas y baterías</b>	Traslado manual	-
<b>Residuos Hospitalarios</b>	Contenedores Traslado manual	Almacén Central de Residuos Peligrosos
<b>Residuos peligrosos y especiales</b>	Carro recolector	Almacén Central de Residuos Peligrosos

### 3.2. Etapas del manejo actual de residuos sólidos municipales

Abarca las etapas de limpieza, recolección, transporte y disposición temporal de los residuos sólidos de ámbito municipal y no municipal que genera la universidad. Todo el campus genera residuos de gestión municipal.

#### 3.2.1. Proceso de manejo general actual

##### a) Almacenamiento

La universidad cuenta con los tres niveles de almacenamiento:

- a.1. Almacenamiento primario: Los residuos generados en las oficinas y aulas se almacenan en tachos de 20 y 80 litros.
- a.2. Almacenamiento intermedio: Los residuos provenientes del almacenamiento primario se almacenan en contenedores de 660 litros por el personal de Servicios Generales.
- a.3. Almacenamiento central: Los residuos provenientes del almacenamiento intermedio se almacenan en el Centro de Acopio Temporal por el personal de Servicios Generales.

##### b) Servicio de limpieza


El servicio de limpieza se encuentra a cargo de la Unidad de Servicios. Esta área realiza las actividades de limpieza de todo el campus universitario.

##### c) Recolección y transporte interno

Los servicios de recolección y transporte interno de los residuos sólidos se encuentran a cargo de la Unidad de Servicios. Los residuos sólidos generados en las oficinas y facultades almacenados en contenedores de 20 y 80 litros son trasladados al almacenamiento intermedio en contenedores de 660 litros. Estos son transportados al Centro de Acopio Temporal en dos horarios 9:00 am y 2:00 pm haciendo uso de una camioneta (ver Fig.10).





 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 64 de 92

**Figura 24.** Unidad de transporte de residuos sólidos **Figura 25.** Transporte de residuos sólidos

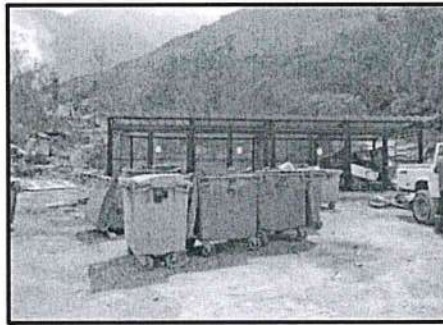


Los residuos generales son recogidos por una camioneta dos veces al día a cargo de la Unidad de Servicios.

#### d) Almacenamiento

Los residuos sólidos del campus universitario son depositados en el Centro de Acopio Temporal (ver Fig. 11).

**Figura 26.** Centro de Acopio Temporal




El Centro de Acopio Temporal posee contenedores naranjas y verdes de 660 y 1100 litros donde son almacenados los residuos de todo el campus a espera del recojo por parte del camión recolector municipal.

#### e) Recolección y transporte externo

Los residuos sólidos municipales almacenados temporalmente en el Centro de Acopio Temporal son recogidos 3 veces por semana por el camión recolector de la Municipalidad Distrital de Lurigancho, el cual llega a las 9:00 am aproximadamente.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 65 de 92

**Figura 27. Camión recolector**



**Figura 28. Recolección de residuos sólidos**



La recolección y transporte externo de residuos sólidos se realiza por el camión recolector de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.

#### f) Disposición Final

La disposición final de los residuos municipales está a cargo de la Municipalidad Distrital de Lurigancho, quienes los disponen en el relleno sanitario Huaycoloro de Petramás.

##### 3.2.2. Proceso de manejo de residuos de comedores

La Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle cuenta con 3 comedores:

- Comedor de alumnos
- Comedor de docentes
- Comedor administrativo


Los residuos orgánicos son almacenados en bidones de plástico de 150 litros, para luego darle una disposición final en un criadero de cerdos.

**Figura 29. Residuos orgánicos en bidones de plástico.**



Los residuos orgánicos de la cocina se almacenan en bidones azules de 150 litros sin rótulo.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 66 de 92

### 3.2.3. Proceso de manejo de los residuos de biblioteca

Los residuos sólidos generados en la biblioteca no tienen ningún tipo de peligrosidad y son similares a los domésticos. Su almacenamiento intermedio se realiza en la parte externa, para luego ser transportados al Centro de Acopio Temporal.

### 3.2.4. Proceso de manejo de los residuos de maleza

#### a) Generación, recolección, transporte y almacenamiento interno

Los residuos de áreas verdes proveniente de las tareas de poda y mantenimiento de los jardines están compuestos por maleza, hojas secas, troncos, flores, frutos, etc.

Estos residuos son recogidos por el personal de áreas verdes, colocados en bolsas verdes y transportados al Centro de Acopio de Maleza.

**Figura 30. Almacenamiento de maleza**



La maleza de las áreas verdes es llevada al costado del Centro de Acopio Temporal.

**Figura 31. Transporte de maleza**



Las bolsas con maleza son llevadas una vez al mes por la Municipalidad Distrital de Lurigancho.


#### b) Disposición Final

Las malezas no disponen de un lugar adecuado para su almacenamiento y su disposición final se realiza por medio de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.

### 3.3. Etapas de manejo actual de residuos sólidos no municipal

#### 3.3.1. Residuos de talleres y laboratorios

FACULTAD	ESCUELA PROFESIONAL	TALLER O LABORATORIO
a. Tecnología	a.1. Escuela Textil, confecciones y artes industriales	a.1.1. Taller Textil, Confecciones y Artes Industriales
	a.2. Escuela Metalmeccánica	a.2.1. Taller de Construcción Metálica
		a.2.2. Mecánica de producción
		a.2.3. Metalurgia y joyería

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 67 de 92

	a.3. Escuela de Electromecánica	a.3.1. Taller de Fuerza Motriz a.3.2. Taller de Electricidad
	a.4. Escuela de Diseños y Construcciones	a.4.1. Construcción Civil a.4.2. Ebanistería y decoración
b. Facultad de ciencias	b.1. Ciencias Naturales	b.1.1. Química b.1. 2. Biológica
c. Facultad de Agropecuaria y Nutrición	Escuelas Agropecuaria y Desarrollo Sostenible e Industria Alimentaria y Nutrición.	

#### a. Facultad de tecnología:

a.1. Escuela Textil, confecciones y artes industriales

a.1.1. Taller Textil, Confecciones y Artes Industriales

Los talleres de textil, confecciones y artes industriales son de uso académico, destinados al diseño producción y gestión de proyectos. Los principales residuos sólidos generados son:

Tabla 19. Residuos del taller de textil, confecciones y artes industriales.

Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Papel y cartón	x	Fotocopias, papel, cajas de cartón.
Plástico	x	Conos, botellas de bebidas, empaques o bolsas
Metales	x	Agujas rotas
Orgánicos	x	Restos de alimentos
Vidrio		
Textiles	x	Retazos de telas, retazos de cuero
Residuos no Municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos		
No peligrosos	x	Restos de materiales de artes industriales





 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 68 de 92

Tabla 20. Descripción y evidencias de residuos sólidos Escuela textil, confecciones y artes industriales

Descripción	Evidencia
El almacenamiento primario de los retazos de tela se realiza en cajas adaptadas, las cuales pueden volver a utilizarse en trabajos posteriores.	
El almacenamiento de las agujas es realizado en envases de plástico o vidrio.	
Los tachos de 20 litros distribuidos en los talleres son de diferentes colores sin ningún rótulo, incumpliendo la NTP 900.058 2019.	
Para el almacenamiento primario de los talleres de artes industriales se requiere de tachos de 80 litros para poder cubrir la demanda de segregación que se realiza.	


**a.2. Escuela Metalmeccánica**

**a.2.1. Taller de Construcción Metálica**

El taller de construcción metálica es exclusivo para actividades académicas, donde se realiza actividades para operar máquinas, equipos y construcciones con planchas metálicas. Los principales residuos sólidos generados son:










 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 69 de 92


Tabla 21. Residuos del taller de construcción metálica


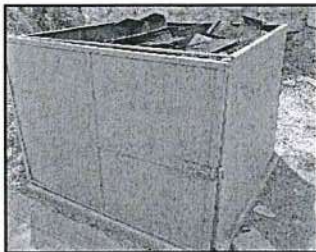
Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales	x	Piezas metálicas, planchas metálicas
Vidrios		
Papel y cartón	x	Periódicos, revistas, folletos, impresiones, fotocopias, papel.
Plástico	x	Envases de bebidas, botellas, bolsas.
Orgánicos	x	Restos de alimentos.
Residuos no municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos		-
No peligrosos		-

Tabla 22. Descripción y evidencias de residuos sólidos del taller de construcción metálica

Descripción	Evidencia
El almacenamiento primario se realiza en tachos con rótulo de "residuos peligrosos" no cumpliendo la normativa NTP 900.058.2019.	
Los tachos de 20 litros son de diferentes colores sin ningún rótulo, incumple la NTP 900.058.2019	  



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 70 de 92

<p>Los residuos sólidos de planchas metálicas que se encuentran en desuso son almacenados en un contenedor en la parte posterior del taller, se evidencia falta de rótulo de residuos metálicos.</p>	 
--	--



**a.2.2. Mecánica de producción**

El taller de mecánica de producción es exclusivo para actividades académicas, se realiza actividades de diseño y construcción de elementos de máquinas, equipos y dispositivos industriales, los principales residuos sólidos generados son:

**Tabla 23. Residuos del taller mecánica de producción**

Residuos Municipales		
<i>Reaprovechables</i>		
<i>Tipo</i>	<i>X</i>	<i>Descripción</i>
Metales	x	Piezas metálicas
Vidrios		
Papel y cartón	x	Papel y cartón
Plástico	x	Botellas, bolsas
Orgánicos	x	Restos de alimentos
Residuos no municipales		
<i>No reaprovechables</i>		
<i>Tipo</i>	<i>X</i>	<i>Descripción</i>
Peligrosos	x	Aceites, combustible.
No peligrosos		




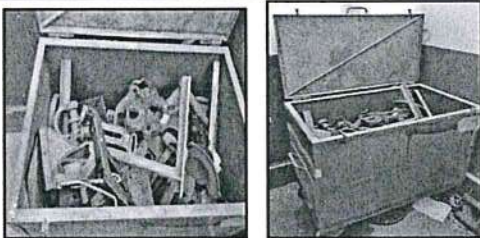

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional</p>	<p>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 71 de 92

Tabla 24. Descripción y evidencias de residuos sólidos de mecánica de producción

Descripción	Evidencia
El almacenamiento primario para las piezas metálicas obsoletas se realiza en un contenedor metálico sin rótulo ni color correspondiente según la NTP 900.058.2019.	
Los residuos generales son almacenados en un contenedor negro con rótulo de residuos peligrosos no cumpliendo la NTP 900.058.2019.	
Se evidenció uso de un contenedor metálico negro sin rótulo adaptado donde se segrega todo tipo de residuos.	
El almacenamiento de residuos de aceites y combustible se realiza en contenedores de plástico y metal, estos se encuentran almacenados en un área del mismo taller sin señalización, rotulado y especificaciones técnicas de almacenamiento.	

### a.2.3. Metalurgia y joyería

El taller de metalurgia y joyería es de uso exclusivo para actividades académicas, se realiza actividades para trabajos y proyectos de joyería en oro, plata y aleaciones para producir accesorios mecánicos, los principales residuos sólidos generados son:









 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 72 de 92

Tabla 25. Residuos del taller de metalurgia y joyería


Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales	x	Piezas metálicas pequeñas, escorias
Vidrios		
Papel y cartón	x	Papel y cartón
Plástico	x	Botellas, bolsas
Orgánicos	x	Restos de alimentos
Madera	x	Aserrín, viruta
Residuos no municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos	x	Reactivos
No peligrosos		



Tabla 26. Descripción y evidencias de residuos sólidos del taller de metalurgia y joyería

Descripción	Evidencia
Se evidenció que existe uso de químicos en el proceso de enseñanza, los cuales generan residuos especiales que se debe tener en consideración para su disposición adecuada.	
Se evidenció la generación de viruta y aserrín para el proceso de cepillado para los moldes.	
Se evidenció almacenamiento de químicos sin identificar parte del proceso de la fundición.	



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 73 de 92

**a.3. Escuela de Electromecánica**




**a.3.1. Taller de Fuerza Motriz**

El taller de fuerza motriz es de uso exclusivo para actividades académicas, se realiza actividades para trabajos de mantenimiento y diagnóstico en automóviles, los principales residuos sólidos generados son:


Tabla 27. Residuos del taller de fuerza motriz



Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales	x	Piezas metálicas, pernos, tornillos.
Vidrios		
Papel y cartón	x	Periódico, revistas, fotocopias, sobres, cajas de cartón.
Plástico	x	Envases de bebidas, empaques, bolsas.
Orgánicos	x	Restos de alimentos
Residuos no municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos	x	Aceite de motor, ATF, combustible, trapos industriales con grasa, baterías de autos, envases contaminados, trapos industriales.
<b>No peligrosos</b>		

Tabla 28. Descripción y evidencias de residuos sólidos del taller de fuerza motriz

Descripción	Evidencia
Se evidencio almacenamiento de piezas metálicas (pernos, tornillos, tubos, etc.) los cuales son reutilizados para las practicas académicas, sin embargo, cuando quedan obsoletas no existe un contenedor para almacenarlas como residuos.	 
El taller posee un almacén intermedio de residuos peligrosos para combustible y aceites usados, los barriles tienen capacidad de 150 litros.	



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 74 de 92

Los residuos generales son almacenados en un contenedor negro con rotulo de residuos peligrosos no cumpliendo la NTP 900.058 2019.	
El mismo taller posee un punto ecológico dentro de sus instalaciones, cumpliendo con la NTP 900.058.2019.	




**a.3.2. Taller de Electricidad**

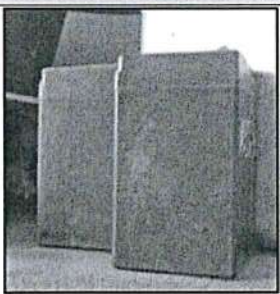


Tabla 29. Residuos del taller de electricidad

Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales	x	
Vidrios		
Papel y cartón	x	Periódicos, revistas, fotocopias, cajas de cartón.
Plástico	x	Botellas, bolsas, envases.
Orgánicos	x	Restos de alimentos
Residuos no municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos	x	baterías, fluorescentes, pilas, y envases de ácidos.
No peligrosos		

Tabla 30. Descripción y evidencias de residuos sólidos del taller de electricidad



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 75 de 92

Descripción	Evidencia
Se evidencio que las baterías que se encuentran obsoletas son almacenadas para que la unidad de control patrimonial disponga de ellas.	
El almacenamiento primario se realiza en tachos con rotulo de "residuos peligrosos" no cumpliendo la normativa NTP 900.058 2019.	
Los motores obsoletos son almacenados para que la unidad de control patrimonial disponga de ellas.	



**a.4. Escuela de Diseños y Construcciones**

**a.4.1. Taller de Construcción Civil**

Tabla 31. Residuos del taller de Construcción Civil

Residuos Municipales			
Reaprovechables			
Tipo	X		Descripción
Metales	x	Fierros	
Vidrios			
Papel y cartón	x	Periódico, fotocopias, papeles.	
Plástico	x	Botellas, bolsas, envases	
Orgánicos	x	Restos de alimentos	
Madera	x	Restos de madera para construcción	
Residuos no municipales			
No reaprovechables			
Tipo	X		Descripción
Peligrosos	x	Escombros (ladrillo, argamasa)	hormigón,
<b>No peligrosos</b>			




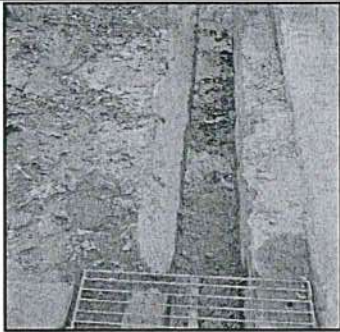

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN</b> <b>ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS</b> <b>SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 76 de 92

Tabla 32. Descripción y evidencias de residuos sólidos del taller de Construcción Civil

Descripción	Evidencia
Se evidenció que los restos de mezcla de cemento son echados en la canaleta que se encuentra fuera del taller de construcción civil.	
El almacenamiento primario de los escombros, generado de las practicas académicas del Taller de Construcción Civil, son aglomerados en el propio taller sin tener una segregación adecuada.	

#### a.4.2. Ebanistería y decoración

Tabla 33. Residuos del taller de Ebanistería y decoración

Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales		
Vidrios		
Papel y cartón	x	Periódico, fotocopias, papel
Plástico	x	Botellas, bolsas, envases
Orgánicos	x	Restos de alimentos
Madera	x	Aserrín, viruta, polvo de madera, pedazos de madera.
Residuos no municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos	x	Aceites, trapos industriales, envases que contienen aceites.
No peligrosos		







 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 77 de 92

Tabla 34. Descripción y evidencias de residuos sólidos del taller de Ebanistería y decoración

Descripción	Evidencia
El almacenamiento primario de los residuos generados en el Taller de ebanistería es segregado en tachos sin rotulo, ni color establecido en la NTP 900.058 2019.	
Se evidencio la generación de residuos peligrosos conformados por trapos industriales con aceites generados de la limpieza de los equipos del taller.	
El almacenamiento primario del aserrín se realiza en un contenedor con rotulo de residuos peligrosos, no cumpliendo la NTP 900.058 2019.	



## b. Facultad de ciencias

### b.1. Ciencias Naturales

#### b.1.1. Química

Los laboratorios de química son de uso exclusivo para actividades académicas, los responsables o jefes de laboratorio son los encargados de almacenar los residuos de origen químico.

#### 4. Generación, recolección, transporte y almacenamiento interno

Los residuos peligrosos son generados principalmente en las prácticas de los laboratorios de química, dependiendo del estado son almacenados en envases de vidrio, plástico y cajas. Para realizar su disposición se tiene en cuenta la posibilidad de tratarlo o separarlo para finalmente disponerlo en recipientes correspondientes.







 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN</b> <b>ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS</b> <b>SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 78 de 92


Tabla 35. Residuos de los laboratorios de Química.



Residuos Municipales		
Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales		
Vidrios	x	Materiales de laboratorio de vidrio
Papel y cartón	x	Papel y cartón
Plástico	x	Botellas, bolsas
Orgánicos		
Residuos no municipales		
No reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Peligrosos	x	Químicos
No peligrosos		

Tabla 36. Descripción y evidencias de residuos sólidos de los laboratorios de química.

Descripción	Evidencia
El almacenamiento primario de las sustancias químicas, se realiza en recipientes de plástico, con sus respectivos rótulos, según la NTS 144-MINSA-2018	
El laboratorio de Química posee un almacenamiento primario de químicos caducos, en desuso o donaciones que no tendrán ninguna utilidad, estos se encuentran almacenados en los propios laboratorios.	
Los laboratorios de química poseen contenedores rojos para residuos peligrosos.	



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 79 de 92

Descripción	Evidencia
El transporte de los residuos peligrosos hacia el almacén central de residuos peligrosos que se encuentra en el Almacén Central de Residuos Peligrosos, se realiza en un carrito transportador de metal dentro de un contenedor de plástico.	
Se evidenció un contenedor rojo con recipientes químicos de vidrio y plástico en desuso.	

### b.1.2. Biológica

Los laboratorios de biología son de uso exclusivo para actividades académicas, los responsables o jefes de laboratorio son los encargados de almacenar los residuos de origen químico y biológico.

Tabla 37. Residuos de los laboratorios de Biología.

Residuos Municipales		
<i>Reaprovechables</i>		
<i>Tipo</i>	<i>X</i>	<i>Descripción</i>
Metales		
Vidrios	x	Materiales de laboratorio de vidrio
Papel y cartón	x	Papel y cartón
Plástico	x	Botellas, bolsas
Orgánicos		
Residuos no municipales		
<i>No reaprovechables</i>		
<i>Tipo</i>	<i>X</i>	<i>Descripción</i>
Peligrosos	x	Químicos, material biológico
No peligrosos		









 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 80 de 92

Tabla 38. Descripción y evidencia de Residuos Sólidos de Biología

Descripción	Evidencia
El laboratorio de biología dispone los residuos de sustancias químicas en recipientes de plástico para luego ser almacenados en un contenedor de plástico, asimismo las agujas y capilares son almacenadas en un recipiente rojo como se observa en la imagen.	
Las sustancias químicas volátiles son depositadas en recipientes de plástico para luego ser almacenados en un recipiente de vidrio.	
El laboratorio de biología posee vitrinas con vidrio para almacenar las sustancias químicas.	



**c. Facultad de Agropecuaria y Nutrición**


**c.1. Escuelas Agropecuaria y Desarrollo Sostenible e Industria Alimentaria y Nutrición.**

Las especialidades de agropecuaria y nutrición poseen laboratorios para uso académico, en la cual se generan diversos tipos de residuos los cuales se menciona a continuación:

Tabla 39. Residuos de los laboratorios de Agropecuaria y Desarrollo Sostenible e Industria Alimentaria y Nutrición.

Residuos Municipales Reaprovechables		
Tipo	X	Descripción
Metales		
Vidrios	x	Desperdicios de vidrios rotos y escorias de vidrios de materiales de cocina.
Papel y	x	Papel, cartón y productos del papel.




 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 81 de 92

<b>cartón</b>		
<b>Plástico</b>	x	Material de plástico como Botellas, bolsas, etc.
<b>Orgánicos</b>	x	Residuos de alimentos
<b>Residuos no municipales</b>		
<b>No reaprovechables</b>		
<b>Tipo</b>	<b>X</b>	<b>Descripción</b>
<b>Peligrosos</b>		
<b>No peligrosos</b>	x	Grasas y aceites comestibles de origen animal o vegetal

Tabla 40. Descripción y evidencia de la Facultad de Agropecuaria y Nutrición.

Descripción	Evidencia
La facultad cuenta con diversos talleres donde se realiza actividades que desechan aceites que son almacenados en recipientes de vidrios.	
Los talleres tienen tachos para residuos generales y peligrosos.	
En las áreas comunes de los talleres tienen tachos de 80 litros para segregar residuos comunes.	
La facultad en sus talleres tiene un punto ecológico para segregar residuos orgánicos, papeles y plástico.	



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 82 de 92

### 3.3.2. Residuos de las facultades generales y oficinas administrativas

Los residuos sólidos generados en las demás facultades se detallan a continuación:

Tabla 41. Tipos de residuos por facultad y áreas

N°	Facultades y Áreas	Residuos Municipales				
		Residuos Generales	Metales	Vidrio	Papel y Cartón	Plástico
1	Facultad de Educación Inicial	X		X	X	X
2	Facultad de pedagogía y cultura física	X		X	X	X
3	Facultad de ciencias sociales y humanidades	X		X	X	X
4	Oficinas Administrativas	X		X	X	X
5	Editorial	X		X	X	X

### 3.3.3. Residuos de pilas y baterías usadas

La universidad no cuenta con contenedores rojos para almacenar estos residuos peligrosos.

### 3.3.4. Cartuchos y toners de tinta


La universidad no cuenta con contenedores específicos para almacenar estos Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

### 3.3.5. Residuos del Almacén Central de Residuos Peligrosos

- Los residuos sólidos hospitalarios del Almacén Central de Residuos Peligrosos de la UNE están conformados por residuos biocontaminados, residuos especiales y residuos comunes.
  - Los residuos comunes se generan en las áreas administrativas y generales y no representan un peligro para la salud, teniendo similitud con los residuos municipales.
  - Los residuos biocontaminados y especiales son generados en las actividades relacionadas en las etapas de atención de salud.
- a) **Generación, recolección, tratamiento y almacenamiento temporal en el Centro Médico.**

Cada consultorio en el Centro Médico posee tachos con bolsas negras y rojas (Fig. 21), esto para depositar residuos comunes y biocontaminados respectivamente. Para segregar los objetos punzocortantes (agujas de las



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 83 de 92

jeringas) se utiliza cajas (Fig. 20) y envases de plástico para su almacenamiento (Fig. 18).

**Figura 32.** Tachos para residuos generales **Figura 33.** Tacho para punzocortantes



Tachos para residuos comunes de 80 litros en áreas comunes del Centro Médico.



Los contenedores de agujas de plástico se ubican en los consultorios.

**Figura 34.** Tachos para residuos generales en áreas comunes



Tachos para residuos comunes (negro) y patológicos o biocontaminados (rojo)

**Figura 35.** Tacho para punzocortante



Contenedores de agujas de material de cartón

#### b) Recojo, transporte y almacenamiento

Los residuos comunes son recogido, transportados y almacenados como residuos generales en el Centro de Acopio Temporal de la UNE, mientras que los residuos biocontaminados y especiales son llevados al Almacén Central de Residuos Peligrosos por un personal capacitado.

#### c) Recojo, transporte externo y disposición final

Los residuos biocontaminados y especiales son recolectados y trasladados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 84 de 92

Figura 36. Almacén intermedio.



Figura 37. Residuos biocontaminados.



Figura 38. Residuos radiactivos.

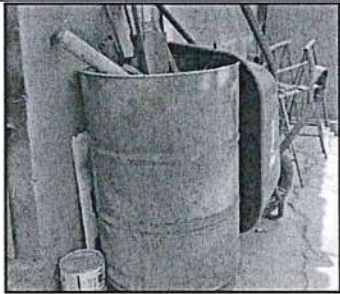



Los residuos biocontaminados y residuos especiales son ubicados en el Almacén Central de Residuos Peligrosos.


**3.3.6. Residuos de Mantenimiento (Maestranza)**





La Unidad de Servicios Generales es responsable de organizar, dirigir, cautelar y controlar los diferentes servicios, así como el mantenimiento del campus universitario, dentro de las áreas que realizan el mantenimiento se tiene las áreas de carpintería, soldadura, pintura, electricidad, construcción, gasfitería y servicios múltiples. Los residuos municipales generados son transportados al Centro de Acopio Temporal.

Tabla 42. Descripción y evidencia de Residuos Sólidos de Maestranza

Descripción	Evidencia
En el área de maestranza se identificó cilindros de metal donde segregan todo tipo de residuos sólidos, no posee rotulo ni color incumpliendo la NTP 900.058.2019.	
Se identificó el uso de envases de metal que utilizan para almacenar diversos tipos de piezas metálicas y plásticas obsoletas.	



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 85 de 92


Descripción	Evidencia
Se identificó cilindro metálico color plomo para almacenar envases de residuos especiales y fierros.	
El área de pintura en sus actividades desecha envases de pintura, las plásticas son donadas previo lavado, las de metal son desechadas en los residuos generales.	
El área de electricidad tiene un espacio donde almacena los fluorescentes obsoletos, no teniendo un correcto almacenamiento y disposición final	
En el área de mastranza se identificó neumáticos fuera de uso proveniente del mantenimiento de las unidades de transporte.	

### 3.3.7. Desmonte

#### a) Generación, recolección, transporte y almacenamiento interno

Los residuos de escombros son generados por actividades y procesos de construcción, rehabilitación, restauración y demolición de infraestructuras. En la universidad son generados por los talleres de construcción civil, contratistas y trabajos de mantenimiento.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 86 de 92

Los residuos sólidos generados por las empresas contratistas según el Decreto Supremo N°002-2022-VIVIENDA - Artículo 19: Generador de residuos sólidos de la construcción y demolición, son los generadores de los residuos sólidos de la construcción y demolición responsables del manejo de dichos residuos, así como de los impactos negativos al ambiente o a la salud que se pudieran generar.

Los residuos sólidos de la construcción y demolición generados por la Facultad de Tecnología y Unidad de Servicios Generales, no disponen de un contenedor de almacenamiento.

Los escombros son dispuestos al costado del Centro de Acopio Temporal y alrededores de la universidad, sin tener una disposición final adecuada.

*Figura 39. Escombros generados en el taller de construcción civil*



Los escombros de talleres y actividades de mantenimiento no tienen un almacenamiento ni disposición adecuada.

### 3.3.8. Residuos de las sedes de Posgrado y Ciencias empresariales

Para el caso de las dos sedes de la facultad de Ciencias Empresariales ubicado en Pio Sarobe N° 200 en el distrito del Rímac, y la Escuela de Posgrado ubicado en Calle Lo Agrícolas 280 las Acacias en el distrito de La Molina. Se realizó una visita programada en la cual se identificó lo siguiente:









 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 87 de 92





Tabla 43. Descripción y evidencia de Residuos Sólidos de Postgrado y Ciencias Empresariales

Descripción	Evidencia
<b>Facultad de Ciencias Empresariales</b>	
<p>Cumple con el uso de puntos ecológicos en todos los niveles de la facultad, cumpliendo la NTP 900.058. 2019.</p>	
<p>Tienen un taller de gastronomía, cuyos residuos orgánicos son segregados en tachos marrones con correcto rotulo.</p>	
<p>Su almacén intermedio se ubica al costado de la puerta de ingreso vehicular, la cual se recomendó que se reubique a un área más alejada. No teniendo inconvenientes debido a que el camión recolector recoge diariamente los residuos sólidos,</p>	
<p>Realizan el reciclaje de plástico mediante un envase metálico en forma de botella elaborado por los propios alumnos para el reaprovechamiento de los residuos generados en la facultad.</p>	





 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 88 de 92


Escuela de Posgrado	
<p>La escuela de Posgrado cuenta con puntos ecológicos en sus tres pisos.</p>	
<p>Posee un almacén intermedio para almacenar los residuos generales que se generan.</p>	
<p>No tiene un area definida para realizar reciclaje de papel y carton asi como plastico.</p>	
<p>El cafetín genera residuos orgánicos en cantidades mínimas que son dispuestas en tachos como se muestra en la imagen.</p>	



#### IV. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Caracterización de Residuos Sólidos Municipales de la universidad se realizó en el año 2023 en contexto de semi presencialidad, utilizando el procedimiento descrito en la Guía de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales aprobado por R.M N° 457-2018-MINAM.



 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 89 de 92

#### 4.1. Principales áreas que generan mayor cantidad de residuos sólidos.

##### Residuos de ámbito municipal

Tabla 44. Cantidad total de residuos generados durante el estudio realizado

Áreas	Residuos generados 7 días	Unidad
Comedor	150*4*7 = 4200	kg
Áreas comunes	174.398	kg
<b>Total</b>	<b>774.398</b>	<b>kg</b>

Nota. El comedor genera 4 bidones de residuos orgánicos diarios aprox.

##### Residuos de ámbito no municipal

Tabla 45. Cantidad total de residuos no municipales durante el tiempo de estudio

Áreas	Tipo	Residuos generados	Unidad
Construcción civil	Escombros	250	kg
Centro medico	Peligrosos	54	kg
	Radiactivos	100	kg
Facultad tecnología	Aceites	50	L
	Combustible	150	L
Editorial	Especial 1	8	L
	Especial 2	200	L

Nota. Especial 1 y Especial 2 son residuos peligrosos.


#### 4.2. Generación Per cápita

Tabla 46. Generación per cápita evaluada en el tiempo de estudio.

Variables	Per cápita (kg/hab./día)
N= 2146	
GRSD= 106.12	0.049

N= habitantes, GRSD= Promedio Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 90 de 92

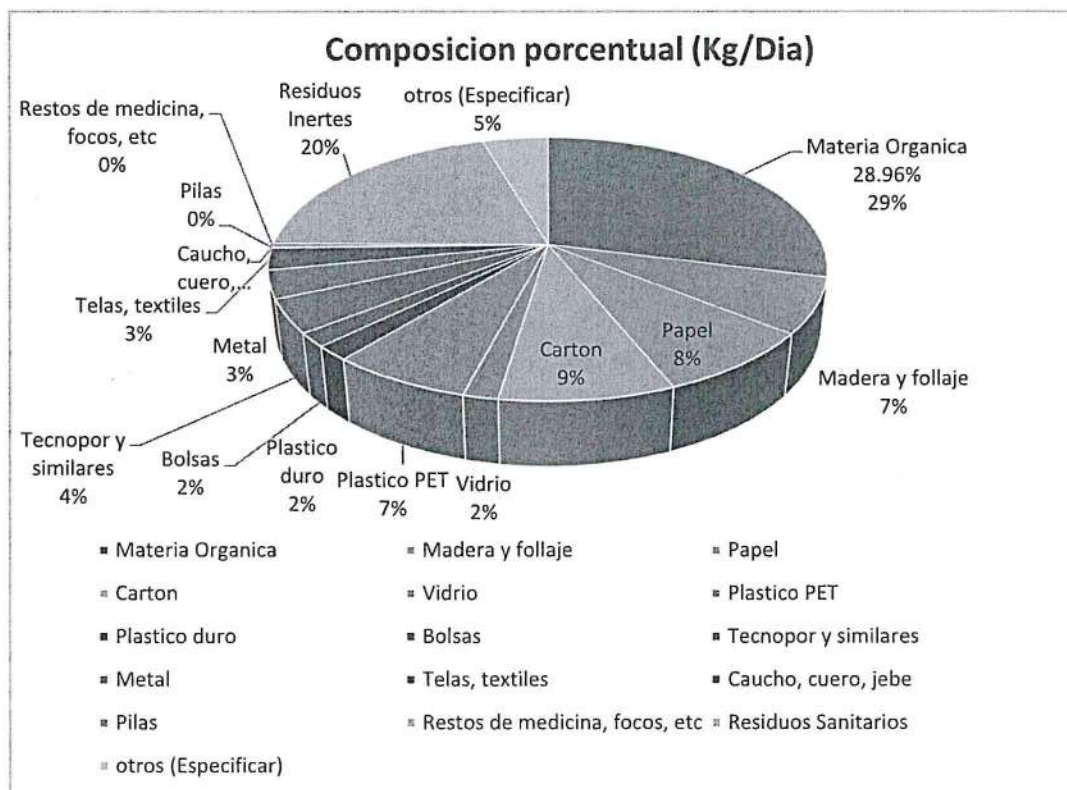
### 4.3. Densidad

Tabla 47. Densidad promedio de residuos generados en los días del estudio

Días	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )
1	409.70
2	370.61
3	333.63
4	664.74
5	1175.66
6	816.43
7	920.34
Densidad promedio (kg/m <sup>3</sup> )	670.16

### 4.4. Composición física de los residuos

Figura 40. Distribución porcentual de los residuos sólidos generados.




 UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE Alma Máter del Magisterio Nacional	DIAGNÓSTICO DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2024-2026	CÓDIGO: PLA-DIGA-002
		VERSIÓN: 1.0
		Página 91 de 92

Tabla 48. Clasificación de los residuos sólidos y su cantidad generada (kg/día)

Tipos de Residuos	Día de muestreo (kg)							Total	Composición porcentual (kg/día)	
	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7		Kg	%
Materia Orgánica	5	7	9	6	8.75	6.5	8.25	50.5	28.96%	
Madera y follaje	0	0	1.5	2	1	1.5	5.75	11.75	6.74%	
Papel	0.55	1.2	1.5	4.32	1	3.13	2.5	14.2	8.14%	
Cartón	0.53	0.4	0.5	3	5.5	1.25	3.75	14.93	8.56%	
Vidrio	0.45	0	0	1	0.35	0.26	0.95	3.01	1.73%	
Plástico PET	0.7	3	2	0.75	1.25	2.5	1.75	11.95	6.85%	
Plástico duro	0.6	0.2	0.1	0.75	0.8	0.25	0.38	3.08	1.77%	
Bolsas	0	0	0.3	0.63	0.75	0.5	0.75	2.93	1.68%	
Tecnopor y similares	0.4	0.4	0.75	0.32	4	0.75	0.5	7.12	4.08%	
Metal	0.1	0	0	0	5.75	0	0.075	5.925	3.40%	
Telas, textiles	0.05	0.1	0.1	0.3	4	0.038	0.1	4.688	2.69%	
Caucho, cuero, jebe	0	0	0.2	0	0	0	0	0.2	0.11%	
Pilas	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
Restos de medicina, focos, etc.	0	0	0	0.75	0	0	0.05	0.8	0.46%	
Residuos inertes	2	0	3	4.75	7.5	10.13	8	35.38	20.29%	
otros (Especificar)	0	1.8	0	0.86	4.5	0	0.775	7.935	4.55%	
<b>TOTAL</b>	<b>10.38</b>	<b>14.1</b>	<b>18.95</b>	<b>25.43</b>	<b>45.15</b>	<b>26.808</b>	<b>33.58</b>	<b>174.398</b>	<b>100.00%</b>	



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE</b> Alma Máter del Magisterio Nacional	<b>DIAGNÓSTICO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CÓDIGO: PLA-DIGA-002</b>
		<b>VERSIÓN: 1.0</b>
		Página 92 de 92

## V. CONCLUSIONES

El presente Diagnostico de Manejo de Residuos Sólidos se realizó en cumplimiento del Decreto Legislativo N°1278 Decreto Legislativo que aprueba la “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” así como su reglamento y modificatorias, de esta forma permitirá crear una fuente de información actualizada que sirva de línea base y oportunidad de mejora para la elaboración del Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos 2024-2026.

