Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904

Sistema Integrado de Gestión para la Excelencia

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión 3

Código: SGA-PL-01

Proceso: Direccionamiento Estratégico
Subproceso: Sistema de Gestión Ambiental

ABRIL 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN 3
2. OBJETIVOS 3
3. INFORMACIÓN GENERAL 4
4. RESPONSABLES 10
5. MARCO NORMATIVO 12
6. ALCANCE 24
7. CONCEPTOS GENERALES 25
8. OBLIGACIONES 36
9. GESTIÓN INTERNA 43
9.1. Diagnóstico Cualitativo 43
9.2. Diagnóstico Cuantitativo. 76
9.3. Movilización interna de Residuos sólidos. 106
9.4. Análisis del cumplimiento de normatividad colombiana vigente 121
10. GESTIÓN EXTERNA 129
10.1. Recolección y transporte externo 129
10.2. Sistemas de Tratamiento de Residuos 129
10.3. Aprovechamiento externo 130
10.4. Disposición final 131
11. PROGRAMAS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN. 131
12. PLAN DE CONTINGENCIA 187

1. PRESENTACIÓN

Teniendo en cuenta la importancia del manejo adecuado de la gestión de los residuos, y del impacto que éste puede generar en el ambiente, La Universidad de Nariño, consolida un Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, que además de dar cumplimiento a la normatividad vigente que le aplica, garantiza la prevención, reducción, separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos generados a través de programas, guías y protocolos; que a su vez permitirá la mejora del bienestar de la comunidad universitaria y su actuación de ante emergencias en el componente de residuos.

2. OBJETIVOS

Objetivo General.

Gestionar de manera integral la totalidad de residuos generados en las instalaciones de la Universidad de Nariño

Objetivos Específicos.

- Evaluar la Gestión Integral de Residuos sólidos existentes en la Universidad de Nariño, en cumplimiento al marco normativo ambiental vigente.
- Consolidar programas, protocolos y guías que optimicen los componentes de la gestión integral de los residuos sólidos en el campus universitario, enmarcado en las etapas de prevención y minimización, generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

- Establecer medidas de actuación ante emergencias ocasionadas en el componente de gestión de residuos, para disminuir riesgos biológicos, físicos y químicos en la comunidad universitaria.

3. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1. Datos generales Universidad de Nariño.

DATOS GENERALES	
Nombre o Razón Social	Universidad de Nariño
Identificación de la Entidad	NIT número - 800118954-1
Representante Legal	Carlos E Solarte Portilla
Ubicación	**Dirección**
Torobajo – Pasto	Calle 18 Carrera 50 - Ciudadela Universitaria.
Las Acacias – Pasto	Carrera 33 No. 5-121 Las Acacias, Pasto, Nariño
Centro - Pasto	Calle 19 No. 22-109 y Carrera 22 No. 18-33
Teatro Imperial - Pasto	Carrera 26 No. 14-59
Granja Experimental Botana – Catambuco	Corregimiento Catambuco - Vereda Botana.
Granja Guamuéz	A 22 Km del municipio de Pasto – La Cocha
Granja La Quinta	Corregimiento de Bomboná, Municipio de Consacá
Granja Chimangual	Km 8 desde la Vereda El Espino (Municipio de Sapuyes), vía al mar
Granja Mar Agrícola	A 22.5 Km del Municipio de Tumaco
Extensión Tumaco	Barrio la Ciudadela Grupo I – 27B
Extensión Tuquerrés	Calle 24 No. 13B – 62 Barrio La Reconstrucción
Extensión Ipiales	Calle 1 No. 3-81 Barrio la Floresta
Teléfonos	**Página Web**
731 1449	http://www2.udenar.edu.co/

Misión.

La Universidad de Nariño, desde su autonomía y concepción democrática y en convivencia con la región sur de Colombia, forma seres Humanos, ciudadanos y profesionales en las diferentes áreas del saber y del conocimiento con fundamentos éticos y espíritu crítico para el desarrollo alternativo en el acontecimiento mundial.

Visión.

La Universidad de Nariño, entendida como un acontecimiento en la cultura, es reconocida por su contribución, desde la creación de valores humanos, a la paz, la convivencia, la justicia social y a la formación académica e investigativa, comprometida con el desarrollo regional en la dimensión intercultural.

Servicios ofrecidos

Universidad de Nariño - Torobajo y Las Acacias.

- **Servicios de Atención de Salud:** el Fondo de Seguridad Social en Salud en cumplimiento con las disposiciones legales es una IPS propia de primer nivel que cuenta con atención propia de medicina y odontología general, y servicios de apoyo diagnóstico, terapéutico, hospitalario y especializado mediante convenios de adscritos con los diferentes proveedores. Cabe resaltar, que los servicios son ofrecidos a los docentes de tiempo completo y pensionados de la Universidad de Nariño y su núcleo familiar.

Además, la Universidad de Nariño desde el Sistema de Bienestar Universitario y a través de las Unidades de Salud Estudiantil ubicadas en las sedes de Torobajo y Vipri, ofrece a sus estudiantes el servicio de medicina general, odontología general, procedimientos mínimos y psicología clínica.

- **Servicio de Educación:** Pregrado, Posgrados, Diplomados, Maestrías y cursos de idiomas y preuniversitarios.
- **Servicio Atención Veterinaria.** La Clínica Veterinaria Carlos Alberto Martínez Hoyos, como parte de la proyección social de la Universidad de Nariño, tiene como objetivo principal el bienestar y la salud de los animales, prestando un servicio integral con alta calidad en horarios de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12 m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. y los sábados de 9.00 a.m. a 12 m. Los servicios que presta son de: Consulta Externa, vacunas, laboratorio Clínico para diagnóstico, necropsias, cirugías, RX, ecografía, tratamientos, farmacia entre otros.
- **Servicio Laboratorio de Interacción Social.** La sección laboratorios y equipos de la universidad de Nariño es una unidad académica-administrativa que coordina y administra la prestación de los servicios de laboratorios. Su objetivo central es apoyar con calidad y compromiso social, los procesos misionales de docencia, investigación y proyección social. De esta forma, la sección integra la educación e investigación universitarias a las necesidades regionales y nacionales. Para cumplir este objetivo y para garantizar la calidad, seguridad y confiabilidad de sus servicios, la sección cuenta con la infraestructura necesaria y con el personal comprometido, calificado y experimentado.
- **Servicios de Análisis y ensayos de muestras:** Laboratorio de bromatología y abonos orgánicos, laboratorio de suelos e insumos agrícolas.

Laboratorio de histopatología, laboratorio de análisis químico y de aguas, laboratorio de cromatografía, laboratorio de microbiología de alimentos, laboratorio de materiales, suelos y pavimentos.

- **Servicio de Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana:** El Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana de la Universidad de Nariño se distingue por prestar servicios de diagnóstico COVID-19, apoyando de esta forma a entidades gubernamentales, tal como, el Instituto departamental de salud de Nariño (IDSN) en el reporte de casos diarios del departamento. El diagnóstico que se realiza en el laboratorio se basa en una prueba molecular (RT-PCR), que detecta el material genético del virus, ARN; y se caracteriza por ser una prueba sensible, especifica y de referencia, avalada por el instituto nacional de salud (INS) para su uso.

Universidad de Nariño – Centro

- **Servicio de Educación:** Pregrado, Posgrados, Diplomados, Maestrías, Cursos, etc. – Departamento de Música, y Facultad de Derecho (CIESJU).
- **Servicios de Consultorios Jurídicos y Centro de Conciliación:** desarrollo académico, técnico y humano de estudiantes; asesoría jurídica a los sectores vulnerables de la sociedad, aplicación de mecanismos alternativos de solución de conflictos, y colaboración a la Rama Judicial, órganos de control y proyección social.

Universidad de Nariño – Teatro Imperial

El Teatro Imperial de la Universidad de Nariño, declarado por el Ministerio de Cultura como “Bien de Interés Cultural de Carácter Nacional” de la Ciudad de Pasto, es un

recinto importante para la Universidad de Nariño, dado que le permite llevar a cabo diversos eventos culturales y académicos, tanto a la comunidad universitaria como al público en general.

Granjas

Las granjas de la universidad de Nariño, son generadores de ingresos adicionales derivados de una actividad agraria dentro de un marco de auto financiamiento con la venta de bienes obtenidos del proceso productivo de cada una de ellas.

- **Servicio de Capacitación:** Como uno de los objetivos es la proyección a la comunidad, uno de los canales es capacitar en la producción técnica de las diferentes especies agrícolas y pecuarias dependiendo del piso térmico y de los programas adscritos al fondo de granjas a todas las comunidades que así lo requieran
- **Servicio de Venta de pie de Cría:** Promover el conocimiento de especies y conservación de las mismas, a tenerse en cuenta en la conservación del medio ambiente como un aspecto importante en la influencia sobre la vida logrando una conciencia ecológica para preservarlo.
- **Servicio de pasantías:** Brinda la oportunidad a futuros profesionales de adquirir experiencia en el área de manejo de los procesos productivos de las diferentes especies agrícolas y pecuarias.
- **Vacaciones ecológicas:** Promover el conocimiento de especies y conservación de las mismas, a tenerse en cuenta en la conservación del medio ambiente como un aspecto importante en la influencia sobre la vida logrando una conciencia ecológica para preservarlo.

Por otro lado, las granjas de la Universidad de Nariño como apoyo a los procesos misionales, dispone de los siguientes programas productivos para la academia, investigación e interacción social:

- Programa Apícola: Posee nueve cámaras de cría, 21 colmenas, 96 Kg de abejas y 13 reinas
- Programa Cunícola: El galpón posee un área de 40 m2 con capacidad para 150 conejos, y se cuenta con los alojamientos y equipos para atender dicho número de animales.
- Programa Cuyes: Los galpones tienen un área aproximada de 700 m2, con una capacidad aproximada para alojar 3000 cuyes tanto en pozas como en jaulas de uno y dos pisos.
- Programa Ganadería de Leche y Carne: Se cuenta con el establo con un área aproximada de 400 m2 y los equipos y espacios necesarios para atender a 30 animales.
- Programa Porcícola: Posee un área de 670 m^2 aproximadamente, con capacidad para 300 animales, los equipos y espacios necesarios para dicho número de animales.
- Programas Psícolas: Cuenta con un área 100 m^2, y 36 jaulas flotantes para producción de trucha arco iris.
- Programas Agrícolas: Producción de uchuvas, rosas, hortalizas, cítricos, maracuyá, granadilla y cultivos transitorios como maíz, frijol entre otros.
- Programa Silvopastoriles: Hectáreas de cultivos de pasto con ganado especializado.
- Planta de Concentrados: Galpón con de 165 m2, con báscula, molino y mezcladora.

- Planta de Tecnología de Carnes. Elaboración de productos cárnicos en prácticas académicas

Extensiones de Ipiales, Túquerres y Tumaco

En las extensiones de Ipiales, Túquerres y Tumaco, la Universidad de Nariño, presta los servicios de pregrado, posgrados y diplomados.

4. RESPONSABLES

La Universidad de Nariño, en su Plan de Gestión Integral de Residuos, deberá contar con el apoyo del Comité de Gestión Ambiental y del Comité del PGIRASA, para garantizar el cumplimiento de los requisitos exigidos por las Autoridades y el manejo seguro tanto interno como externo de los residuos generados en cada una de las instalaciones.

COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL

Mediante la Resolución 1148 de 5 de Julio de 2018 el Comité responsable del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño, está integrado por:

1. Director de Oficina de Planeación y Desarrollo – Presidente del Comité
2. Director de División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación
3. Jefe de Control Interno
4. Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Coordinador Gestión Ambiental – Secretaría Técnica del Comité
6. Director de Granjas
7. Director de la Sección de Laboratorios y Equipos
8. Director de Fondo de Construcciones

El Comité de Gestión Ambiental contempla las siguientes funciones:

1. Comunicar y gestionar responsabilidades para los roles pertinentes y así, asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental cumple con el alcance y los requisitos vigentes de la norma.
2. Establecer acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental dentro de la Universidad.
3. Promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales.
4. Gestionar de manera apropiada los residuos generados en la Institución.
5. Aprobar las acciones de mejora propuestas por el equipo de trabajo del componente ambiental del Sistema Integrado de Gestión de Calidad de la Universidad.
6. Hacer seguimiento y evaluación a los programas de gestión ambiental.
7. Liderar estrategias para el fortalecimiento de la cultura ambiental en la Institución.
8. Rendir cuentas al Comité Coordinador del Sistema Integrado de Gestión de Calidad.

COMITÉ DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES - PGIRASA

El Comité del PGIRASA según Resolución 1652 de 30 de agosto de 2016 está conformado por:

a) Rector – Quien lo presidirá.
b) Vicerrector Administrativo o su Delegado.
c) Jefe de Servicios Generales o su Delegado.

d) Director del Fondo de Seguridad Social en Salud o su Delegado.
e) Director Clínica Veterinaria o su Delegado.
f) Director de Granjas o su Delegado.
g) Jefe de Unidad de Salud Estudiantil o su Delegado.
h) Jefe de Planeación o su Delegado.
i) Jefe de Laboratorios y Anfiteatro o su Delegado.
j) Director Departamento Unidad de Educación Ambiental o su Delegado.
k) Coordinador de Salud Ocupacional o su Delegado.
l) Director Escuela de Auxiliares o su Delegado.
m) Director Centro de Publicaciones o su Delegado.
n) Representante de Grupos de Investigación que Generen Residuos Peligrosos o su Delegado.
o) Coordinador de Planta Piloto o su Delegado.
p) Director de Bienestar Universitario o su Delegado.
q) Docente Educación Ambiental o su Delegado.

5. MARCO NORMATIVO

Aspectos legales frente al manejo de residuos sólidos no peligrosos

El marco normativo que reglamenta el manejo de los residuos sólidos por parte de los generadores, establece acciones encaminadas al adecuado manejo tanto interno como externo a través de las siguientes normas.

Tabla 2. Normatividad de Residuos sólidos no peligrosos.

Normatividad residuos sólidos no peligrosos		
Título de la norma	Descripción.	Artículo que aplica al cumplimiento de la norma en cuanto a manejo interno y externo de residuos sólidos.
Ley 9 de 1979	**Código Sanitario Nacional:** Reglamenta las actividades y competencias de Salud Pública para asegurar el bienestar de la población. Sin duda alguna la salud de los habitantes de una población determina su calidad de vida, esta ley dictamina las reglas más importantes para el funcionamiento de diversas entidades, producto o situaciones que influyen en las condiciones de vida de la comunidad.	**Título I de Protección del Medio Ambiente:** En el Artículo 22 hasta el 35 se reglamenta el adecuado manejo de los residuos sólidos teniendo en cuenta la segregación, recolección y el transporte. **Título IV de Saneamiento de edificaciones:** Este título de la presente ley establece las normas sanitarias para la prevención y control de los agentes biológicos, físicos o químicos que alteran las características del ambiente exterior de las edificaciones hasta hacerlo peligroso para la salud humana. En el Artículo 156 se clasifican las edificaciones para las que aplica la ley, en el cual se encuentra los establecimientos educativos. En los artículos 172 hasta el 174 se reglamenta los requisitos sanitarios mínimos que debe cumplir la cocina del establecimiento. En los artículos 198 hasta el 201 establece el manejo de las basuras, teniendo en cuenta los recipientes de almacenamiento y la protección contra roedores y otras plagas.
Resolución 541 de 1994.	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	**Artículo 2.** Se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales y elementos. En materia de disposición: La persona natural o jurídica, pública o privada que genere tales materiales y elementos debe asegurar su disposición final de acuerdo a la legislación sobre la materia. **Artículo 7:** Sanciones. Se consideran infracciones las violaciones de cualquiera de las regulaciones, prohibiciones y restricciones contenidas en la presente Resolución.

Normatividad residuos sólidos no peligrosos		
Título de la norma	Descripción.	Artículo que aplica al cumplimiento de la norma en cuanto a manejo interno y externo de residuos sólidos.
Decreto 838 de 2005	El presente decreto tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.	**Título I** Localización de áreas para la disposición final de residuos sólidos. **Título II** Consideraciones ambientales y técnicas de Planeación, construcción y Operación de rellenos sanitarios.
Directiva Presidencial No. 4 del 2012	**Para:** Ministros, directores de los departamentos administrativos, directores de entidades y organismos del sector central y descentralizado de la rama ejecutiva del orden nacional. **Asunto:** Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública.	**Lineamientos Generales:** **1.** Designar un líder de Eficiencia Administrativa y Cero Papel. **2.** Formular un Plan de eficiencia administrativa. **3** Identificar Buenas prácticas para reducir el consumo de papel. **4** Sustituir memorando y comunicados por soportes electrónicos. **5** Reutilizar papel.
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.	**Título I. Capítulo II Aspectos generales en la prestación del servicio de aseo.** **Artículo 3:** Se establecen los principios básicos para la prestación del servicio de aseo, teniendo en cuenta la prestación eficiente del servicio con continuidad, calidad y cobertura. **Título II**. **Capítulo I Actividades del servicio público de aseo.** **Artículo 14:** Se establecen las actividades que debe realizar el servicio público de aseo. **Capitulo II Almacenamiento y Prestación.** **Artículo 17:** Se establecen las obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la prestación de residuos sólidos. **Artículo 20:** Se establecen las características con las que debe cumplir una unidad de almacenamiento de residuos sólidos. **Artículo 24:** Se establecen las características de las cajas de almacenamiento, teniendo en

Normatividad residuos sólidos no peligrosos		
Título de la norma	Descripción.	Artículo que aplica al cumplimiento de la norma en cuanto a manejo interno y externo de residuos sólidos.
		cuenta su tamaño, capacidad y sistema de cargue y descargue. **Artículo 25:** Se determinan las características de los sitios de ubicación para las cajas de almacenamiento. **Capítulo III Recolección y Transporte.** En los artículos 27 hasta 40 Se reglamenta la recolección y transporte de los residuos por parte del prestador del servicio público de aseo.
Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015	Compila las disposiciones sobre servicio público de aseo. Señala que los escombros que no sean objeto de un programa de recuperación y aprovechamiento deberán ser dispuestos adecuadamente en escombreras cuya ubicación haya sido previamente definida por el municipio o distrito teniendo en cuenta lo dispuesto en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	**Capítulo II. Sección 1 Aspectos generales en la prestación del servicio de aseo.** **Artículo 2.3.2.2.1.2:** Se establecen los principios básicos para la prestación del servicio de aseo, teniendo en cuenta la prestación eficiente del servicio con continuidad, calidad y cobertura. **Sección 2. Subsección 1. Actividades del servicio público de aseo.** **Artículo 2.3.2.2.2.1.13:** Se establecen las actividades que debe realizar el servicio público de aseo. **Subsección 2. Almacenamiento y Prestación. Artículo 2.3.2.2.2.2.17:** Se establecen las obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la prestación de residuos sólidos. **Artículo 2.3.2.2.2.2.19:** Se establecen las características con las que debe cumplir una unidad de almacenamiento de residuos sólidos. **Artículo 2.3.2.2.2.2.23:** Se establecen las características de las cajas de almacenamiento, teniendo en cuenta su tamaño, capacidad y sistema de cargue y descargue. **Artículo 2.3.2.2.2.2.24:** Se determinan las características de los sitios de ubicación para las cajas de almacenamiento. **Subsección 3 Recolección y Transporte.** Art. 27 hasta 40 Se reglamenta la recolección y transporte de los residuos por parte del prestador del servicio público de aseo.

Normatividad residuos sólidos no peligrosos		
Título de la norma	Descripción.	Artículo que aplica al cumplimiento de la norma en cuanto a manejo interno y externo de residuos sólidos.
		Artículo. 2.3.2.2.2.3.27: Requisitos de la actividad de recolección. CAPITULO 3 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Subsección 2. Localización de áreas para la disposición final de residuos sólidos. **Subsección 3.** Consideraciones ambientales y técnicas de Planeación, construcción y Operación de rellenos sanitarios.
Ley 1801 de 2016	Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia	**Artículo 73.** Comportamientos de los organizadores que ponen en riesgo la vida e integridad de las personas. **Numeral 12**. No disponer de sistemas temporales de almacenamiento de residuos sólidos. **Artículo 94**. Comportamientos relacionados con la salud pública que afectan la actividad económica. **Numeral 2**. No separar en la fuente los residuos sólidos, ni depositarlos selectivamente en un lugar destinado para tal efecto. **Numeral 7.** No retirar frecuentemente los residuos de las áreas de producción o depósito y no evacuarlas de manera que se elimine la generación de malos olores, y se impida el refugio y alimento de animales y plagas. **Artículo 111.** Comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos y escombros y malas prácticas habitacionales. Numerales: 1. Sacar la basura en horarios no autorizados por la empresa prestadora del servicio o en sitio diferente al lugar de residencia o domicilio. 2. No usar los recipientes o demás elementos dispuestos para depositar la basura. 3. Arrojar residuos sólidos y escombros en sitios de uso público, no acordados ni autorizados por autoridad competente. 4. Esparcir, parcial o totalmente, en el espacio público o zonas comunes el contenido de las bolsas y recipientes para la basura, una vez colocados para su recolección. 5. Dejar las basuras esparcidas fuera de sus bolsas o contenedores una vez efectuado el reciclaje.

Normatividad residuos sólidos no peligrosos		
Título de la norma	Descripción.	Artículo que aplica al cumplimiento de la norma en cuanto a manejo interno y externo de residuos sólidos.
N GTC 24 Gestión ambiental Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente.	Brinda las pautas para realizar la separación de los materiales que constituyen los residuos no peligrosos en las diferentes fuentes de generación: doméstica, industrial, comercial, institucional y de servicios. Igualmente da orientaciones para facilitar la recolección selectiva en la fuente.	1. Criterios Para la separación en la fuente. 2. Instrumentos para facilitar la separación en la fuente. 3. Recipientes. 4. Infraestructura Urbanística. 5. Identificación de Materiales y Residuos 6. Entrega de los residuos al prestador del servicio de recolección.
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.	**Artículo 4.** Adóptese en el territorio nacional, el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente, asi: a) Color verde para depositar residuos orgánicos aprovechables. b) Color Blanco para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón. c) Color negro para depositar los residuos no aprovechables. A partir del 1 de enero de 2021, los municipios y distritos deberán implementar el código de colores para la presentación de los residuos sólidos en bolsas u otros recipientes, en el marco de los programas de aprovechamiento de residuos del servicio público de aseo, de acuerdo con lo establecido en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
Resolución 911 de 2020	Por la cual se establecen medidas regulatorias transitorias en el sector de agua potable y saneamiento básico, derivadas de la emergencia declarada por el Gobierno Nacional a causa del COVID-19	**Artículo 11. Incremento de frecuencia de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables y de barrido de limpieza de vías y áreas públicas.** Las personas prestadoras del servicio público de aseo en las actividades de recolección, barrido y limpieza de vías y áreas públicas deberán durante la aplicación de la presente resolución, incrementar las frecuencias de prestación cuando los entes territoriales establezcan que es necesario, como medida para afrontar la emergencia sanitaria del COVID-19.

Aspectos legales frente al manejo de residuos Sólidos Peligrosos:

La prevención y la minimización de la generación de residuos peligrosos constituyen la primera prioridad en todo sistema de gestión de residuos, por lo cual se establece acciones encaminadas al adecuado manejo tanto interno como externo a través de las siguientes normas.

Tabla 3. Normatividad Residuos Peligrosos

Normatividad residuos sólidos peligrosos		
Título de la norma	**Descripción**	**Artículo que aplica al cumplimiento de la norma en cuanto a manejo interno y externo de residuos sólidos**
Resolución 2309 del 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del [Título III de la Parte 4a. del Libro 1º del Decreto-Ley N. 2811 de 1974] y de los [Títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1979], en cuanto a Residuos Especiales.	**Capítulo I.** Definiciones y Disposiciones generales. **Capítulo II.** Criterios para identificar los residuos especiales. **Capítulo III.** Almacenamiento. **Capítulo IV.** Transporte. **Capítulo V.** Tratamiento. **Capítulo VI.** Disposición Sanitaria. **Capítulo VII.** Situaciones de emergencia. **Capítulo VIII.** Registro, autorizaciones sanitarias y planes de cumplimiento. **Capitulo IX.** Vigilancia, el control, las medidas de seguridad y las sanciones.
Resolución 1164 del 2002	Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.	**Artículo 1:** Adoptar el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y similares, MPGIRH, adjunto a la presente resolución, de acuerdo con lo determinado en los artículos 4° y 21 del Decreto 2676 de 2000. **Artículo 2:** Los procedimientos, procesos, actividades y estándares establecidos en el manual para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, serán de obligatorio cumplimiento por los generadores de residuos hospitalarios y similares y prestadores de los servicios de desactivación y especial de aseo, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2676 de 2000.
Decreto 1443 de 2004	El presente decreto tiene por objeto establecer medidas ambientales para el manejo de los plaguicidas, y para la prevención y el manejo seguro de los desechos o	**Capitulo III. De las responsabilidades por la generación y manejo de residuos peligrosos provenientes de los plaguicidas.** **Artículo 10 y Artículo 11.** Se establecen las responsabilidades del generador y receptor de residuos de plaguicidas.

	residuos peligrosos provenientes de los mismos, con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente. Lo anterior sin perjuicio de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente y demás normas concordantes. (Decreto unico reglamentario No. 1076, 2015)	**Capitulo IV. Del manejo integral de plaguicidas.** **Artículo 14 hasta el Artículo 16:** Se establecen las obligaciones de manejo ambiental por el consumo, por el almacenamiento y transporté de plaguicidas.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. En el marco de la gestión integral, el presente decreto tiene por objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. (Decreto unico reglamentario No. 1076, 2015)	**Capitulo II. Clasificación, identificación y prestación de los residuos o desechos peligrosos.** **Artículo 5:** clasificación de residuos peligrosos. **Artículo 6:** Características que confieren a un residuo peligroso. **Artículo 9: Presentación de los residuos peligrosos.** Se deben envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportan en armonía. **Capitulo IV:** **De la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa.** Los residuos peligrosos provenientes del consumo de productos o sustancias peligrosas están sujetos a los planes de Gestión de Devolución de Productos pos consumo.
Política ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos - 2005	El desafío que tiene esta política, es desarrollar esquemas que, al mismo tiempo que resuelven los graves problemas que conllevan la generación y el manejo inadecuado de los residuos peligrosos, atiendan la necesidad que tiene el país de un desarrollo sostenible, incluyente y equitativo, que reduzca los niveles de pobreza, que fomente la creación de fuentes de ingresos y de empleos, que	Este documento de Política comprende seis capítulos. **Primer capítulo:** se presenta un diagnóstico nacional de la situación actual sobre la generación y manejo de los residuos o desechos peligrosos; el cual se ha construido con los estudios e información disponibles en el país sobre el tema. **Segundo capítulo:** En el segundo capítulo se recogen los elementos conceptuales, legales e institucionales básicos para fundamentar los planteamientos y estrategias de esta política. **Tercero y Cuarto capítulo:** se plantean los objetivos y estrategias específicas bajo las cuales esta política orientará su desarrollo.

	eleve la competitividad de los sectores y que mejore el desempeño ambiental de todos los actores y sectores sociales que generan y manejan residuos peligrosos.	**Quinto capítulo:** presenta las estrategias generales que soportaran y contribuirán al éxito de los objetivos de la política. **Sexto capítulo:** presenta el plan acción a largo plazo 2006-2018 y el plan de acción en el corto plazo 2006- 2010.
Resolución 1362 del 2007	Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.	**Capítulo I** **Disposiciones generales sobre el registro de generadores** **Artículo 1.** Objeto. **Artículo 2.** Solicitud de Inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. **Artículo 3.** Número de Registro. **Artículo 4.** Información a ser diligenciada en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. **Artículo 5.** Actualización de la información diligenciada en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. **Artículo 6.** Sitio de inscripción, diligenciamiento de la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos y actualización.
Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones	**Capitulo II. Responsabilidad.** **Artículo 7:** Se determina que el generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. (Productos, subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal). **Artículo 9: Subsistencia de la responsabilidad.** La responsabilidad del generador subsiste hasta que residuos peligrosos sea dispuesto finalmente en depósitos diseñados. **Artículo 10. Responsabilidades del receptor.** El receptor asume la responsabilidad una vez el residuo se reciba por el transportador. **Capítulo III. Otras disposiciones.** **Artículo 12:** Se establecen las Obligaciones del generador del RESPEL. **Artículo 17:** Se establecen sanciones y medidas preventivas.
Resolución 371 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.	**Artículo 8: Centros de Acopio.** Se establece Las características y los requisitos necesarios para establecer un centro de acopio de medicamentos.

Resolución 372 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos - consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.	**Artículo 10.** Se establecen las prohibiciones en cuanto al manejo de residuos de baterías usadas plomo y acido.
Resolución 1297 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones	**Capítulo II** **De los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores.** **Artículo 11.** Acopio de residuos de Pilas y/o Acumuladores. Se establece Las características y los requisitos necesarios para establecer un centro de acopio de pilas y/o Acumuladores. **Artículo 12 y 13.** Se establece los requisitos de transporte y gestión de residuos de Pilas y/o Acumuladores. **Capítulo III** **Obligaciones.** **Artículo 16.** Obligaciones de los consumidores.
Resolución 1457 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.	**Capítulo III** **Obligaciones.** **Artículo 14.** Obligaciones de los consumidores.
Resolución 1511 del 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.	**Capítulo II De los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas.** **Artículo 11. Acopio de residuos de Bombillas.** Se establece Las características y los requisitos necesarios para establecer un centro de acopio de Bombillas. **Artículo 12 y 13.** Se establece los requisitos de transporte y gestión de residuos de Bombillas. **Capítulo III** **Obligaciones.** **Artículo 16.** Obligaciones de los consumidores.
Resolución 1512 del 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos	**Capítulo II** **De los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos.** **Artículo 11.** A**copio de residuos de Computadores y/o periféricos**. Se establece Las

	y se adoptan otras disposiciones.	características y los requisitos necesarios para establecer un centro de acopio de computadores y/o periféricos. **Artículo 12.** Se establece los requisitos de gestión de residuos de Computadores y/o periféricos. **Capítulo III** **Obligaciones.** **Artículo 15.** Obligaciones de los consumidores.
Ley 1672 de 2013	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una Política pública de gestión integral de residuos de aparatos electrónicos y eléctricos (RAEE), y se dictan otras disposiciones	**Capítulo I. Disposiciones preliminares.** **Artículo 5:** Clasificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. **Capitulo II. Responsabilidades y obligaciones.** Se establecen las obligaciones de lo gobierno, los productores, los comercializadores, los usuarios y los gestores que realicen el manejo y gestión integral de RAEE.
Resolución **1675 de 2013**	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de productos pos consumo de plaguicidas.	**Capitulo III. Obligaciones.** **Artículo décimo cuarto:** Obligaciones de los consumidores. **Capitulo IV. Disposiciones Finales.** **Artículo décimo séptimo:** Prohibiciones.
Decreto 351 de 2014	El presente decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	**Capitulo II. Clasificación de los residuos.** **Artículo 5:** En este se determina la clasificación de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. **Capítulo III. Obligaciones.** **Artículo 6 hasta el artículo 11** Se establecen las obligaciones para el generador, el transportador y el receptor de desechos o residuos peligrosos.
Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	**TITULO 6 Capitulo I. Sección 2. Clasificación, identificación y prestación de los residuos o desechos peligrosos.** **Artículo 2.2.6.1.2.1:** clasificación de residuos peligrosos. **Artículo 2.2.6.1.2.2.:** Características que confieren a un residuo peligroso. **Artículo 2.2.6.1.2.5.: Presentación de los residuos peligrosos.** Se deben envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportan en armonía. **Sección 4: De la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa.** Los residuos peligrosos provenientes del consumo de sustancias peligrosas están sujetos a los planes de Devolución de Productos posconsumo.

Política Nacional de Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - 2015.	El Gobierno Nacional, en cumplimiento de sus deberes constitucionales, es responsable de la elaboración, planificación, coordinación, ejecución y seguimiento de las acciones encaminadas al desarrollo de una gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), para lo cual deberá elaborar la Política Nacional de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).	Este documento de Política comprende seis capítulos. **Primer capítulo:** se presentan los antecedentes en materia de gestión de RAEE, los cuales brindan los lineamientos para la formulación de la presente política. S**egundo capítulo:** se presenta el marco de referencia en el cual se incluye el marco conceptual, normativo, de política, institucional y socioeconómico. **Tercer capítulo:** se expone el diagnóstico de la problemática de la gestión RAEE en Colombia, en materia de la generación estimada de los RAEE reportada tanto por estudios internacionales como locales, la identificación participativa por los actores involucrados de las causas y efectos de la problemática y una evaluación del desempeño de los programas pos consumo de RAEE actualmente regulados. C**uarto capítulo:** se plantean el objetivo general y los objetivos específicos bajo los cuales esta política orientará su desarrollo. **Quinto capítulo:** se presenta el plan acción que incluye las metas, estrategias, indicadores y responsables de las acciones planteadas que permitirán la implementación de la política. **Sexto capítulo:** presenta el sistema de seguimiento y evaluación de la política.
Decreto 780 de 2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social Resumen de Notas de Vigencia	**Título 10.** Gestión Integral de los residuos generados en la atención de salud y otras actividades. Artículo 2.8.10.6. Obligaciones del generador. Artículo 2.8.10.12 Tratamiento de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso Artículo 2.8.10.14. Otros residuos o desechos peligrosos Artículo 2.8.10.16 Régimen Sancionatorio.
Decreto 284 de 2018	Por el cual se adiciona el Decreto número 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y	**Artículo 2.2.7A.2.3.** De los usuarios o consumidores. Adicionado por el art. 1, Decreto Nacional 284 de 2018. En desarrollo de las obligaciones establecidas en el numeral 4 del artículo 6° de la Ley 1672 de 2013, los usuarios o consumidores de AEE deben: 1. Prevenir la generación de los RAEE mediante prácticas para la extensión de la vida útil de los AEE.

	Electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones	2. Realizar una correcta separación en la fuente de los RAEE y no disponer estos junto con los demás residuos. 3. Entregar los RAEE en los sitios o a través de los mecanismos que para tal fin dispongan los productores o terceros que actúen en su nombre o a través de los comercializadores. 4. No desensamblar o retirar los componentes de los RAEE previamente a la entrega de los mismos a los sistemas de recolección y gestión que se establezcan. 5. Seguir las instrucciones del productor o de las autoridades competentes, para una correcta devolución de los RAEE a través de los sistemas de recolección y gestión de RAEE que se establezcan. 6. Contribuir en la información y concientización de los demás consumidores mediante la difusión de los mecanismos de devolución y gestión ambientalmente adecuada de los RAEE.
Guía: Orientaciones para el manejo de residuos generados en la Atención en salud ante la eventual introducción del virus COVID -19 a Colombia, 2020	Establecer las recomendaciones y manejo de medidas de control relacionadas con normas de bioseguridad y aspectos relacionados con la gestión integral segura de los residuos generados en la atención en salud por el virus COVID-19 en los prestadores de servicios de salud	**Numeral 6.** Medidas generales para el manejo de residuos generados por la atención de pacientes por el virus COVID-19

6. ALCANCE

El presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos aplica para las instalaciones de la Universidad de Nariño, incluyendo unidades especiales como: Clínica Veterinaria, Fondo de Seguridad Social en Salud, Escuela de Auxiliares, Laboratorios, Anfiteatros, Unidades de Salud Estudiantil, etc.; en las que se generen residuos no peligrosos (biodegradables, reciclables, ordinarios, inertes), peligrosos

(infecciosos o de riesgo biológico, químicos) y de pos consumo (RAEE, envases de plaguicidas, pilas, baterías, luminarias, llantas, etc.).

Para la implementación de las rutas sanitarias, los protocolos de manejo, las normas y los programas establecidos en el Plan, la Institución acogerá a toda la Comunidad Universitaria (directivos, docentes, estudiantes, personal administrativo y de servicios operacionales), y/o grupos de interés que se encuentren en sus áreas físicas.

7. CONCEPTOS GENERALES

7.1. Definición de términos

Para la aplicación del siguiente plan, se tendrán en cuenta las definiciones establecidas en la normatividad colombiana vigente (Decreto 1443 de 2004, Decreto 4741 del 2005, Decreto 838 de 2005, Resolución 1164 de 2002, Resolución 371 de 2009, Resolución 1511 de 2010, Resolución 1512 de 2010, Resolución 1297 de 2010, Resolución 1457 de 2010, Resolución 2309 de 1986 y la Guía Técnica Colombiana GTC 24.):

Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma

eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

Centro de acopio. Instalaciones de almacenamiento transitorio de residuos, generalmente ubicadas en las instalaciones del generador, en los que una vez realizada la separación en la fuente se almacenan, seleccionan, y/o acondicionan para facilitar su aprovechamiento, tratamiento o recolección selectiva.

Compostaje. Proceso biológico controlado que permite la degradación y estabilización de la materia orgánica por la acción de microorganismos.

Cuarto de acopio interno de residuos: Es el sitio destinado para el almacenamiento temporal de los residuos tanto sólidos como líquidos generados en las diferentes áreas, antes de ser llevados al Cuarto de Almacenamiento Central de la Universidad

Disposición final de residuos sólidos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Generador. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

Gestión integral. Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales,

educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Manejo integral. Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

Minimización de residuos en procesos productivos. Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Plaguicidas en desuso. Aquellos plaguicidas y los residuos o desechos de estos, que ya no pueden ser usados, por cualquier causa, para su propósito original o para cualquier otro fin, por lo que deben ser eliminados de manera segura para la salud humana y el medio ambiente.

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

Reciclaje. Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos

productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

Recolección selectiva. Consiste en la evacuación de los residuos separados en las diferentes fuentes de generación, que se encuentran almacenados y presentados adecuadamente por el generador, con el fin de que se transporten hasta los centros de acopio y/o estación de transferencia y/o sitios de disposición final.

Residuo aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo de computador o periférico. Computador o periférico que es descartado o desechado por un consumidor.

Residuo de Pila o Acumulador. Una pila o acumulador portátil que es descartado o desechado por un consumidor.

Residuo no aprovechable. Es todo material o sustancia de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Residuo o desecho peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así

mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuo Radiactivo. Se entiende por residuo radiactivo, aquel que admite radiaciones en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo.

Residuo tóxico. Se entiende por residuo tóxico, aquel que por sus características físicas o químicas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, puede causar daño a la salud humana o al medio ambiente.

Residuos de alimentos o similares. Materiales sólidos o semisólidos de origen animal o vegetal que se abandonan, botan, descartan o rechazan y son susceptibles de biodegradación.

Residuos Especiales. Para los efectos de esta Resolución se denominan residuos especiales los objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan desechan, descartan o rechazan y que sean patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivos o volatilizables y los empaques y envases que los hayas contenido, como también los lodos, cenizas y similares.

Residuos hospitalarios y similares: son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador. De conformidad con la clasificación establecida en el decreto 2676 de 2000.

Residuos patógenos o infectocontagioso. Se entiende por residuo patógeno o Infectocontagioso, aquel que por sus características físicas, químicas o biológicas puede causar daño a la salud humana o animal por ser reservorio o vehículo de infección.

Residuos peligrosos de plaguicidas. Comprende los plaguicidas en desuso, es decir, los que se encuentran vencidos o fuera de especificaciones técnicas, envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes, subproductos de estos plaguicidas; el producto de lavado o limpieza de objetos o elementos que hayan estado en contacto con los plaguicidas tales como: Ropa de trabajo, equipos de aplicación, equipos de proceso u otros.

Reutilización. Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

Riesgo. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos en el sitio de generación para su posterior manejo.

Tratamiento. Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

Vía interior. Vialidad que permite el tránsito interno en un sitio de disposición final.

Vía principal. Vías que hacen parte de la red pública de transporte que permite la intercomunicación entre las entidades territoriales.

Vías de acceso. Vialidad que permite ingresar a un sitio de disposición final.

7.2. Definición y clasificación de los residuos generados

Teniendo en cuenta la norma GTC 24 de 2009 y la resolución 1164 de 2002 se determina la siguiente clasificación de residuos en la Universidad de Nariño:

Tabla 4. Clasificación de los residuos generados.

Tipo de residuos	Clasificación		Ejemplos
Residuos no peligrosos. **Son aquellos producidos por el generador en desarrollo de su actividad, que no presentan ninguna de las características de peligrosidad**	**Aprovechables.**	**Reciclables.** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.	Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico, carpetas).Vidrio (Botellas, recipientes), Plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas), Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases), Textiles (ropa, limpiones, trapos), Madera (aserrín, palos, cajas, guacales, estibas), Cuero (Ropa, accesorios),
	No Aprovechables	**Inertes.** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo.	Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios), Papeles encerados, plastificados, metalizados, Cerámicas, Vidrio Plano, Material de barrido, Colillas de cigarrillo, Materiales de empaque y embalaje sucios
	Orgánicos Biodegradables. Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente.		Madera, residuos de comida Cortes y podas de materiales vegetales hojarasca.
Residuos peligrosos: **Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración**	**Infeccioso o de riesgo biológico**	**Biosanitarios.** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales	Gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.
		Anatomopatológicos. Son los provenientes de restos humanos.	Biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, placentas, restos de exhumaciones entre otros.

Tipo de residuos	Clasificación		Ejemplos
como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.		**Cortopunzantes.** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso.	Limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.
		De animales.	Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.
	Químicos	**Residuos de Cito tóxicos.** Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación.	Jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.
		Reactivos. Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan sustancias químicas.	Grupo I: Disolventes Halogenados, Grupo II: Disolventes no Halogenados, Grupo III: Disoluciones Acuosas con Metales Pesados, Grupo III: Disoluciones Acuosas libre de Metales Pesados, Grupo IV: Ácidos, Grupo V: Aceites, Grupo VI: Sólidos orgánicos, Grupo VI: Sólidos inorgánicos, Grupo VII: Especiales.
		Fármacos Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento	Residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, vencidos, incluyendo sus empaques.
		Contenedores Presurizados	Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.
Residuos Especiales			Escombros, Llantas usadas, Colchones, Residuos de gran volumen como por ejemplo: muebles, estanterías.
Residuos de pos consumo			Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, bombillas, envases o empaques de plaguicidas, CD's, tóneres de impresoras.

7.3. Clasificación de los residuos peligrosos y no peligrosos en recipientes:

Según la resolución 1164 de 2002, la norma técnica colombiana GTC 24 de 2009 y la Resolución 2184 de 2019.

Tabla 5.Clasificación de los residuos peligrosos y no peligrosos en recipientes.

TIPO DE RESIDUO		DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DE COLORES	ROTULACIÓN
RESIDUOS NO PELIGROSOS	**BIODEGRADABLES**	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados.	VERDE	Aprovechable
	RECICLABLES Plástico	Bolsas de plástico, vajilla, garrafas, recipientes de polipropileno, bolsas de suero y polietileno sin contaminar y que no provengan de pacientes con medidas de aislamiento.	BLANCO	Plástico
	RECICLABLES Vidrio	Toda clase de vidrio.	BLANCO	Vidrio
	RECICLABLES Cartón y Similares	Cartón, papel, plegadiza, archivo, periódico y radiografías.	BLANCO	Cartón y Similares

TIPO DE RESIDUO		DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DE COLORES	ROTULACIÓN
	RECICLABLES Chatarra.	Toda clase de metales.	BLANCO	Chatarra
	Ordinarios e Inertes	Papel tissue, servilletas, residuos de comida procesada, vajilla de cerámica, chicles, empaques de comida que contengan aluminio, material de barrido, colillas, envases de poliestireno, vasos desechables, papel carbón, papel con adhesivo, cinta y tela.	NEGRO	No Aprovechables
RESIDUOS PELIGROSOS	**INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO Biosanitarios**	Residuos potencialmente contaminados con substancias biológicas al haber estado en contacto con pacientes o líquidos biológicos, como: cultivos, curas, yesos, ropas, gasas, tapabocas, guantes y material de un solo uso manchado de sangre u otro tipo de fluido biológico.	ROJO	**RIESGO BIOLÓGICO** Biosanitarios
	INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO Cortopunzantes	Residuos como agujas, bisturís y otras herramientas que cortan o penetran en la piel.	ROJO	**RIESGO BIOLÓGICO** Cortopunzantes
RESIDUOS	**INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO Anatomopatológicos**	Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales o parte de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas.	ROJO	**RIESGO BIOLÓGICO** Anatomopatológicos

	TIPO DE RESIDUO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DE COLORES	ROTULACIÓN
	INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO De Animales	Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.	ROJO	**RIESGO BIOLÓGICO** De Animales
	QUÍMICOS Fármacos, citotóxicos, reactivos, contenedores presurizados, radiactivos.	Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente	ROJO	**QUÍMICOS** *****Fármacos, reactivos, radiactivos, contenedores P. Para los reactivos se sigue un etiquetado de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado
POSCONSUMO	**POSCONSUMO**	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, bombillas, envases o empaques de plaguicidas, CD's, tóneres de impresoras.	ROJO	**POSCONSUMO**

8. OBLIGACIONES

A continuación, se darán a conocer las obligaciones de grupos de interés que se relacionan con el manejo seguro tanto interno como externo de los residuos que se genera en las instalaciones de la Universidad de Nariño.

Tabla 6 Obligaciones del generador

Obligaciones del generador	
No peligrosos	**Peligrosos**
Según el Decreto 2981 DE 2013 se establece: Artículo 17. Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos. **1.** Almacenar y presentar los residuos sólidos, de acuerdo a lo dispuesto en este decreto, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los municipios o distritos, en los respectivos programas para la prestación del servicio público de aseo, aspectos que deben estar definidos en el Contrato de Servicios Públicos. **2.** Realizar la separación de residuos en la fuente, tal como lo establezca el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del respectivo municipio o distrito para su adecuado almacenamiento y posterior presentación. **3.** Presentar los residuos sólidos para la recolección en recipientes retornables o desechables, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS de forma tal que facilite la actividad de recolección por parte del prestador. Preferiblemente la presentación de los residuos para recolección se realizará en recipientes retornables. **4.** Almacenar en los recipientes la cantidad de residuos, tanto en volumen como en peso, acorde con la tecnología utilizada para su recolección. **5.** Ubicar los residuos sólidos en los sitios determinados para su presentación, con una anticipación no mayor de tres (3) horas previas	**Artículo 10. Obligaciones del Generador.** **a)** Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera. **b)** Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante, lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental. **c)** Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7° del presente decreto, sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico-química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario. **d)** Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente. **e)** Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o

Obligaciones del generador	
No peligrosos	**Peligrosos**
a la recolección de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por el prestador. **7.** Presentar los residuos en área pública, salvo condiciones pactadas con el usuario cuando existan condiciones técnicas y operativas de acceso a las unidades de almacenamiento o sitio de presentación acordado.	desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad. **f)** Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del presente decreto. **g)** Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello. **h)** Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio. **i)** Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años. **j)** Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos. **k)** Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o

Obligaciones del generador	
No peligrosos	**Peligrosos**
	disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Tabla 7. Obligaciones del Transportador

Obligaciones del transportador	
Residuos no peligrosos	**Residuos peligrosos**
Según el Decreto 2981 DE 2013 se establece: **Artículo 78. Los vehículos empleados en la actividad de transporte a granel de los residuos sólidos deberán tener, entre otras las siguientes características**: **1.** Ser motorizados, y estar claramente identificados (color, logotipos, placa de identificación, iconos informativos, entre otras características). **2.** Estar provistos de equipo de comunicaciones, el cual se utilizará para la logística y coordinación con las otras actividades del servicio. **3.** Podrán o no tener incorporados elementos de compactación de los residuos, lo cual dependerá de las condiciones operativas, la capacidad de la unidad de almacenamiento, las restricciones viales, las condiciones del cargue y descargue de los residuos y la naturaleza física y química de los mismos. **4.** Cumplir con las normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito. **5.** En caso de contar con equipos de compactación, estos deberán tener un sistema de parada de emergencia que detenga totalmente y de forma inmediata la operación del mismo. **6.** Las unidades de almacenamiento de los vehículos destinados al transporte de los residuos sólidos, deberán ser estancos y	**Según el Decreto 1609 DE 2002 se establece:** **ARTÍCULO. 13.-Obligaciones de la empresa que transporte mercancías peligrosas:** **1.** Diseñar el plan de contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de transporte de mercancías peligrosas. **2.** Garantizar que el conductor del vehículo que transporte mercancías peligrosas posea el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores. **3.** Exigir al remitente o al contratante, la carga debidamente etiquetada y rotulada. **4.** Exigir al remitente la carga debidamente embalada y envasada. **5.** Garantizar que las unidades de transporte y el vehículo estén identificados. **6.** Cuando se transporte material radiactivo, se debe garantizar la evaluación de la dosis de radiación recibida por los conductores y el personal que estuvo implicado en su manejo. **7.** Garantizar que el vehículo, ya sea propio o vinculado, destinado al transporte de mercancías peligrosas, vaya dotado de equipos y elementos de protección para atención de emergencias. **8.** Elaborar y entregar al conductor, antes de cada recorrido, un plan de transporte en formato previamente diseñado por la empresa, el cual debe contener los siguientes elementos (registro de horas, teléfonos y ruta). **9.** Dotar a los vehículos propios y exigir a los propietarios de los vehículos vinculados para el transporte de mercancías peligrosas, un sistema de

Obligaciones del transportador	
Residuos no peligrosos	**Residuos peligrosos**
permitir su cierre o cubierta, de manera que impidan la fuga y descarga en la vía pública de los líquidos (lixiviados) durante el transporte, evitar el arrastre y la dispersión de residuos, de material particulado y de olores. **7.** Posibilitar el cargue y el descargue de los residuos sólidos almacenados de forma tal que se evite la dispersión de estos y la emisión de partículas. **8.** Estar cubiertos durante el transporte, de manera que se reduzca el contacto con la lluvia y el viento. **9.** Las especificaciones de los vehículos deberán corresponder a la capacidad y dimensión de las vías públicas. **10.** Cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios. **11.** Estar dotados con los equipos de carretera y de atención de incendios. **12.** Estar dotados de dispositivos de control de ruido. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deben determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el transporte a granel de los residuos transferidos. **Artículo 80.** Los vehículos empleados en la recolección y transporte de residuos aprovechables deberán tener entre otras, las siguientes características: **1.** Pueden contar con equipos para compactar algunas fracciones de los materiales recolectados dependiendo de su naturaleza. En caso de contar con tales equipos, estos deberán tener un sistema de emergencia que detenga de forma inmediata la operación de compactación. **2.** Los vehículos de transporte deberán ser motorizados, y estar claramente identificados	comunicación tal como: teléfono celular, radioteléfono, radio, entre otros. **10.** Comunicar inmediatamente al remitente, destinatario, organismos de socorro, cuerpo de bomberos y al comité local y/o regional para la prevención y atención de desastres, cuando se presenten accidentes que involucren las mercancías peligrosas transportadas. **11.** Garantizar que el conductor cuente con el carné de protección radiológica, cuando se transporte material radiactivo. **12.** Mantener un sistema de información estadístico sobre movilización de mercancías, el cual debe contenerla siguiente información: Vehículo: Placa del vehículo, tipo de vehículo y tipo de carrocería. Informar si es propio o vinculado. Carga: Clase de mercancía, nombre de la mercancía, número UN, cantidad, peso, nombre del contratante o remitente, municipio origen y municipio destino de la carga. **13.** Exigir al remitente y/o contratante, la tarjeta de emergencia. **14.** En caso de daño del vehículo y/o unidad de transporte, el operador y la empresa de transporte debe sustituirla, a la mayor brevedad, por otro que cumpla con los requisitos físicos y mecánicos para la operación. **15.** Asegurar que, en las operaciones de transbordo de mercancías peligrosas, cuando fueren realizadas en vía pública, sólo podrá intervenir personal que haya sido capacitado sobre la operación y los riesgos inherentes a su manejo y manipulación. **ARTÍCULO. 14.-Obligaciones del conductor del vehículo que transporte mercancías peligrosas.** **1.** Obligatorio de capacitación para conductores que transporten mercancías peligrosas. **2.** Antes de iniciar la operación debe inspeccionar el vehículo, verificando con especial atención que la unidad de transporte y demás dispositivos estén en óptimas condiciones. **3.** El conductor, durante el viaje, es el responsable de la conservación y buen uso de los equipamientos y accesorios del vehículo.

Obligaciones del transportador	
Residuos no peligrosos	**Residuos peligrosos**
3. Los vehículos y/o el personal operativo deberán estar provistos de equipo de comunicaciones **4.** Los vehículos deberán cumplir con las normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito. **5.** Las unidades de almacenamiento de los vehículos destinados al transporte de fracciones de residuos sólidos orgánicos biodegradables deberán tener depósitos estancos y permitir su cierre o cubierta, de manera que impidan la fuga y descarga en la vía pública de los líquidos resultantes. **6.** Los equipos deberán posibilitar el cargue y el descargue de los residuos sólidos almacenados de forma tal que se evite la dispersión de estos y la emisión de partículas. **7.** Los vehículos deberán estar cubiertos durante el transporte. **8.** Las especificaciones de los vehículos deberán corresponder a la capacidad y dimensión de las vías públicas. **9.** Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios. **10.** Deberán estar dotados con los equipos de carretera y de atención de incendios. **11.** Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina, así como de luces en la parte trasera del vehículo y elementos complementarios como cepillos, escobas y palas para la limpieza de la vía pública en los casos de dispersión de residuos. **12.** Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.	**4.** El conductor debe examinar regularmente y en un lugar adecuado, las condiciones generales del vehículo. **5.** Exigir al remitente, leer y colocar en un lugar visible de la cabina del vehículo las respectivas tarjetas de emergencia antes de comenzar el viaje. **6.** No movilizar simultáneamente con las mercancías peligrosas: personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores. **7.** Por ningún motivo el conductor y auxiliar deben abrir un embalaje, envase, recipiente, contenedor o contenedor cisterna que contenga mercancías peligrosas, salvo emergencia. **8.** Al conductor de un vehículo que transporte mercancías peligrosas le está terminantemente prohibido fumar en la cabina. **9.** El conductor no participará de las operaciones de carga, descarga y transbordo de las mercancías peligrosas, salvo que esté debidamente capacitado. **10.** No estacionar el vehículo en zonas residenciales, lugares públicos, áreas pobladas o de gran concentración de vehículos y zonas escolares. **11.** Cuando por motivo de emergencia, falla mecánica o accidente el vehículo se detenga en un lugar diferente de su destino, debe permanecer señalizado y vigilado por su conductor y/o autoridad local. **12.** Notificar cualquier incidente, accidente o avería que durante el transporte de la mercancía peligrosa se presente. **13.** Pedir al remitente y entregar al destinatario la documentación que le corresponda de acuerdo con lo establecido por el remitente y la empresa de transporte. **14.** Portar la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas. **15.** Para el caso de transporte de materiales radiactivos debe portar el carné de protección radiológica expedido por la autoridad nuclear.

Tabla 8. Obligaciones del Gestor o receptor de residuos peligrosos

Obligaciones del gestor o receptor de residuos peligrosos.
Según el Decreto 351 DE 2014 se establece Artículo 8°. *Obligaciones del gestor o receptor de desechos o residuos peligrosos.* Son obligaciones de las personas naturales o jurídicas que prestan los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de residuos o desechos peligrosos dentro del marco de la gestión integral, además de las contempladas en la normatividad vigente, las siguientes: 1. Obtener las licencias, permisos y demás autorizaciones de carácter ambiental a que haya lugar. 2. Dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar. 3. Expedir al generador una certificación indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratado. 4. Contar con personal que tenga la formación y capacitación para el manejo de los residuos o desechos peligrosos. 5. Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y personal capacitado para su implementación. 6. Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente. 7. Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y de residuos peligrosos que está autorizado a manejar. 8. Cumplir con las disposiciones establecidas en el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras actividades

Tabla 9. Obligaciones de las autoridades del sector salud

Obligaciones de las autoridades del sector salud para residuos peligrosos
Según el Decreto 351 DE 2014 se establece: **Artículo 9. Obligaciones de las autoridades del sector salud.** Las Direcciones Departamentales, Distritales y Locales de Salud, efectuarán la inspección, vigilancia y control de la gestión interna de residuos generados en las actividades de qué trata el artículo 2° del presente decreto a excepción de su numeral 7, en relación con los factores de riesgo para la salud humana. Las Direcciones Departamentales, Distritales y Locales de Salud que durante sus actividades de inspección, vigilancia y control de la gestión integral, encuentren incumplimiento de las disposiciones sanitarias en materia de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades, deberán adoptar las medidas a que haya lugar. Lo anterior sin perjuicio de las acciones pertinentes por parte de las autoridades ambientales competentes en relación con los factores de riesgo al ambiente. **Parágrafo 1°.** Las Secretarías de Salud Departamentales, Municipales y/o Distritales, según sea el caso, con base en los informes presentados por los generadores, realizarán la consolidación y el respectivo reporte de la información sobre la gestión de residuos en sus áreas de jurisdicción cada año a la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social o la que haga sus veces.

Parágrafo 2°. El informe remitido por la Dirección Departamental de Salud deberá incluir la información de los municipios de categoría especial 1, 2, 3, 4, 5 y 6 y presentarlo dentro del primer trimestre del año siguiente ante la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social o el que haga sus veces.
Parágrafo 3°. De acuerdo con las competencias relacionadas con las actividades de Inspección, Vigilancia y Control en plantas de beneficio animal establecidas en la Ley 1122 de 2007 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) efectuará la inspección, vigilancia y control de la gestión interna de los residuos generados en las plantas de beneficio animal y presentará un informe consolidado anual dentro del primer trimestre del año siguiente ante la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social o el que haga sus veces.
Parágrafo 4°. Para otorgar el certificado de cumplimiento de las condiciones del sistema único de habilitación de los servicios de salud, la autoridad sanitaria competente deberá verificar el cumplimiento de lo establecido en este decreto.
Parágrafo 5°. Las Secretarías de Salud Departamentales, Municipales y/o Distritales, según sea el caso, deberán mantener actualizado el censo de los establecimientos generadores de residuos sujetos al ámbito de aplicación del presente decreto.

Tabla 10. Obligaciones de la autoridad ambiental

Obligaciones de la autoridad ambiental
Las autoridades ambientales ejercerán la inspección, vigilancia y control de la gestión externa en el marco de la gestión integral de los residuos generados en las actividades de salud y otras actividades en relación con las autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Lo anterior sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de las autoridades del sector salud en relación con los factores de riesgo para la salud humana.

9. GESTIÓN INTERNA

La gestión interna consiste en el diagnóstico, la planeación e implementación articulada de todas y cada una de las actividades realizadas al interior de la Universidad de Nariño, con base en el PGIRS. Esta gestión incluye las actividades de generación, segregación en la fuente, desactivación, recolección interna, almacenamiento y entrega de los residuos al prestador del servicio de aseo, sustentándose en criterios técnicos, económicos, sanitarios y ambientales; asignando recursos, responsabilidades y garantizando, mediante su seguimiento.

De conformidad con la normatividad vigente sobre el manejo integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, del Ministerio del Medio Ambiente; la Universidad de Nariño establece a continuación los lineamientos para la gestión interna de los residuos sólidos generados, los cuales, a su vez, contarán con acciones de socialización, capacitación, seguimiento, control, evaluación y retroalimentación de en cada una de las áreas generadoras.

9.1. Diagnóstico Cualitativo

En la Tabla No. 11 se da a conocer las fuentes generadoras de los residuos sólidos que se producen en la Universidad, como consecuencia intrínseca de las diferentes actividades que en ésta se desarrollan, dicha caracterización se realizó teniendo en cuenta el decreto 4741 del 2005, la Resolución 1164 del 2002 y Norma Técnica Colombiana GTC - 24Tabla 11. Diagnóstico cualitativo Universidad de Nariño - Pasto.

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, envases poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes y papel filtro contaminados con sustancias químicas, muestras contaminadas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
ÁREAS ADMINISTRATIVAS	Actividades administrativas (Impresión de documentos, reuniones, actividades financieras, prestación de servicios de recaudo) y de servicios generales	X	X							X
AULAS DE CLASE	Área de estudio, actividades académicas (clases,sustentaciones y clases) y tránsito de personas.	X	X	X						X
CAFETERÍAS	Tránsito de personas, punto de encuentro, esparcimiento y alimentación.	X	X	X						X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e Inertes** Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, icopor, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos**. Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes y papel filtro contaminados con sustancias químicas, muestras contaminadas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido,	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
BIBLIOTECA	Tránsito de personas, puntos de encuentro y área de estudio.	X	X							X
UNIDAD DE SALUD ESTUDIANTIL	Tránsito de personas y prestación de servicios de salud tales como: odontología, medicina general e inyectología.	X	X		X	X	X	X		X
ESCUELA DE AUXILIARES	Desarrollo de prácticas académicas de enfermería y salud pública	X	X		X	X	X			X
CEPUN	Impresión de documentos, limpieza y mantenimiento de máquinas	X	X			X		X		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, envases poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes y papel filtro contaminados con sustancias químicas, muestras contaminadas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido,	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR PARA AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA	Tránsito de personas, puntos de encuentro y área de investigación	X	X		**X**					X
	Recepción de muestras para diagnóstico				X		X	X		X
	Desembalaje de muestras				X		X	X		X
	Registros de calidad de muestras				X		X	X		X
	Separación de las muestras				X		X	X		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO										
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO									
		NO PELIGROSO			PELIGROSO						
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, envases poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes y papel filtro contaminados con sustancias químicas, muestras contaminadas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido,	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR PARA AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA	Inactivación de muestras				X		X	X		X
	Extracción de material genético				X		X	X		X
	Preparación de la mezcla para RT-qPCR				X			X		X
	Diagnóstico COVID-19				X			X		X
	Investigación y pasantías académicas				X		X	X		X
	Actividades Administrativas (impresión de documentos, actas de reuniones, actividades financieras)	X	X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes.** Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE CROMATOGRAFÍA	Cromatografía líquida HPLC: Identificación de compuestos polares en el análisis de productos naturales, alimentos y análisis ambiental				X			X ** Disolventes no halogenados y disoluciones acuosas libres de metales pesados*		X
	Cromatografía de gases y espectrofotometría de masas: Identificación de compuestos no polares en el análisis de alimentos, productos naturales, materiales y análisis ambiental				X			X ** Disolventes no halogenados y halogenados, disoluciones acuosas libres de metales pesados y aceites*		X
LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar color, conductividad, turbidez, DBO^5, y pH en muestras				X			X ** Muestras de agua residual*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos volátiles y solidos disueltos				X			X ** Solidos inorgánicos (Kaolín) y Soluciones Acuosas Salinas (Cloruro de Sodio)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar sólidos			X ** Materia orgánica*						X
	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar acidez en muestras				X			X ** Disoluciones básicas (NaOH ≤ 500 mg/L)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar alcalinidad, sodio y nitrógeno total en muestras				X			X ** Disoluciones ácidas (H_2SO_4 ≤ 500 mg/L)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar cloruros, fosfatos en muestras				X			X ** Soluciones acuosas salinas (NaCl ≤ 10 mg/L y $AgNO_3$ ≤ 500 mg/L)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar nitritos en muestras				X			X ** Disoluciones ácidas (Ácido fosfórico), sólidos especiales I (filtros contaminados con matriz) y sólidos orgánicos (sulfanliamida, NED dihidrocloruo)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, crista papel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De pos consumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA	Desarrollo de técnicas analíticas para detergentes				X			X ** Sol. orgánicas (cloroformo)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para determinar muestras				X			*X* ** Disoluciones ácidas (H2SO4 < 500 mg/L) y soluciones acuosas salinas (BaSO4 < 100 mg/L)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para cloro en muestras				X			X ** Solventes orgánicos halogenados (Residuos HACH y Cloro) y Soluciones acuosas salinas (Fosfato de sodio*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para oxígeno disuelto				X			X ** Soluciones acuosas salinas*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para dureza total, dureza cálcica, dureza magnésica, potasio, calcio y magnesio				X			X ** Soluciones orgánicas (EDTA ≤ 500 mg/L)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para aluminio, hierro, níquel, manganeso, plomo, cobalto, cobre, amonio				X			X ** Compuestos metálicos (Residuos HACH)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA	Desarrollo de técnicas analíticas para cromo total				X			X ** Disoluciones ácidas (HNO3 y HeSO4)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para zinc				X			X ** Compuestos metálicos (Residuos HACH), residuos de cianuro (Cianuro de Potasio) y soluciones* acuosas salinas(Borato de Potasio)		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para cromo VI				X			X ** Soluciones acuosas salinas (Pirosulfato de Potasio) y compuestos metálicos (HACH)*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para fósforo total				X			X ** Disoluciones ácidas (HeSO4< 500 mg/L) y soluciones acuosas salinas* (Molibdato de amonio y cloruro estannoso)		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para fluoruros				X			X ** Solventes orgánicos halogenados (Residuos HACH)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes.** Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes**. Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA	Desarrollo de técnicas analíticas para DQO			X **Materia orgánica*	X			X ** Disoluciones ácidas (HeSO4), sales y soluciones de cromo (Cromo), Mercurio y sales de Mercurio (Mercurio) y compuestos metálicos*		X
	Desarrollo de técnicas analíticas para Grasas y Aceites			X ** Suelo*	X			X ** Aceites y grasas, solventes orgánicos no halogenados (Hexano), Sólidos especiales I (Filtros contaminados con Matriz) y Sólidos especiales II***		X
LABORATORIO DE SUELOS E INSUMOS AGRÍCOLAS	Preparación y Preservación de Muestras de Suelo para el Análisis			X **Suelo*	X					X
	Determinación del contenido de Humedad Higroscópica (%pw) del suelo a 105+-5°C			X **Suelo*	X					X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIOS DE SUELOS E INSUMOS AGRÍCOLAS	Determinación de pH del suelo relación Suelo-Agua 1:1 Método Potenciométrico- NTC 5264			X ** Suelo*	X					X
	Determinación del Carbono Orgánico Oxidable y de la Materia Orgánica en muestras de Suelo, Método Walkley Black Colorimétrico- NTC 5403				X			X **Residuos líquidos ácidos y residuos líquidos con metales pesados del grupo II*		X
	Determinación de Fósforo Disponible en muestras de Suelo, Método Bray II y Kurtz- NTC 5350			X **Suelo*	X			X ** Residuos Líquidos Ácidos del Grupo IV*		X
	Determinación de Azufre disponible en muestras de Suelo, Método Turbidimétrico- Extracción con Fosfato			X **Suelo*	X			X ** Residuos Líquidos con Metales Pesados del Grupo III*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes.** Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIOS DE SUELOS E INSUMOS AGRÍCOLAS	Determinación de Boro disponible en muestras de Suelo, Método Agua Caliente Azometina H-NTC 5404			X **Suelo*	X			X ** Residuos Líquidos con Metales Pesados del Grupo III*		X
	Determinación Bases Intercambiables en muestras de suelo, método extracción con Acetato de Amonio 1N, pH 7,0 - NTC 5349			X **Suelo*	X			X ** Residuos Líquidos Ácidos*		X
	Determinación de Elementos Menores en muestras de suelo			X **Suelo*	X			X ** Residuos Líquidos Neutros*		X
	Determinación de La Capacidad de Intercambio Catiónico NTC 5268			X	X			X		X
	Determinación de Acidez y Aluminio Intercambiable - NTC 5263			X	X			X		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y ABONOS ORGÁNICOS	Determinación de metabolitos secundarios, alcaloides		X		X			X ** Soluciones con halogenados (Soluciones con yodo-yoduro) y Disoluciones acuosas con metales pesados (Solución de Permanganato de potasio, Nitrato férrico nonahidratado, nitrato de plata, Ácido acético glacial, Acetato de potasio, Alcohol butílico terciario, Ácido clorhídrico, Ácido oxálico deshidratado, Solución con mercuriyoduro de potasio, Solución con complejos de subnitrato de bismuto)*		X
	Determinación de metabolitos secundarios, esteroles		X		X			X ** Disolventes halogenados grupo I (Soluciones con reactivo de Lieberman Burchard – Cloroformo, anhídrido acético y ácido sulfúrico)*		X
	Filtración de fibras				X			X ** Disolventes no halogenados grupo II (Acetona)*		X
	Determinación de capacidad de intercambio catiónico		X		X			X ** Disoluciones acuosas libres de metales pesados (Acetato de amonio en solución))*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y ABONOS ORGÁNICOS	Determinación de Fibra detergente ácido		X		X			X ** Disoluciones acuosas libres de metales pesados (Solución detergente neutro: Tetraborato de sodio decahidratado, EDTA sal disódica, Etilenglicol monoetil éter, Fosfato disódico hidrogenado anhidro, Lauril sulfato de sodio) y Ácidos grupo IV (Soluciones con Bromuro de cetil trimetil amonio en ácido sulfúrico 1N)*		X
	Determinación de Fibra cruda		X		X			X ** Disoluciones acuosas libres de metales pesados (Soluciones de NaOH 0,313 N) y Ácidos grupo IV (Soluciones con Ácido sulfúrico 0,255 N)*		X
	Titulación con naranja de metilo, rojo de metilo, verde de bromocresol, azul de bromotimol		X		X			X ** Disoluciones acuosas libres de metales pesados (Soluciones acuosas de colorantes)*		X
	Titulación de HNO_3 con Na_2CO_3 en determinación de energía		X		X			X ** Disoluciones acuosas libres de metales pesados (Solución de nitrato de sodio)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y ABONOS ORGÁNICOS	Determinación de Carbono orgánico oxidable y Carbono orgánico total		X		X			X ** Disoluciones acuosas con metales pesados (Dicromato de potasio)*		X
	Determinación de azúcares totales, método de Nelson		X		X			X ** Disoluciones acuosas con metales pesados (Solución de complejo arsenomolíbdico)*		X
	Determinación de metabolitos secundarios, fenoles		X		X			X ** Disoluciones acuosas con metales pesados (Soluciones con acetato de plomo)*		X
	Determinación grasa Gerber		X		X			X ** Ácidos grupo IV (Soluciones de Ácido sulfúrico con alcohol isoamílico)*		X
	Residuos determinación de Nitrógeno Kjeldahl		X		X			X ** Ácidos grupo IV (Soluciones de Ácido sulfúrico con catalizador - sulfato de cobre, sulfato de potasio selenio)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y ABONOS ORGÁNICOS	Residuos determinación de minerales, digestión		X		X			X ** Ácidos grupo IV (Soluciones con ácido nítrico, perclórico, clorhídrico)*		X
	Determinación de metabolitos secundarios, saponinas		X		X			X ** Ácidos grupo IV (Soluciones con Antrona sulfúrica y Soluciones con ácido tricloroacético)*		X
	Incineración fibras		X		X			X ** Sólidos inorgánicos grupo Vi (Lana de vidrio)*		X
	Determinación extracto etéreo		X		X			X ** Sólidos inorgánicos grupo Vi (Papel filtro corrugado)*		X
	Filtraciones ácidas		X		X			X ** Sólidos inorgánicos grupo Vi (Papel filtro con residuos ácidos)*		X
	Filtraciones de extractos etanólicos		X		X			X ** Sólidos inorgánicos grupo Vi (Papel filtro con carbón activado y tejidos vegetales)*		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y ABONOS ORGÁNICOS	Determinación de Cenizas, estándar		X		X			X ** Sólidos inorgánicos grupo Vi (Óxido de Zinc -ZnO)*		X
	Determinación de Materia seca, estándar		X		X			X ** Sólidos inorgánicos grupo Vi*		X
	Material de consumo, análisis, lavado de material		X			X ** Material de vidrio quebrado*		X ** Envases plásticos, de vidrio, metálicos, de reactivos puros*		X
	Determinación de Capacidad de intercambio catiónico		X		X			X ** Especiales grupo VII (Formaldehído y soluciones 1:1)*		X
JEFATURA DE LABORATORIOS	Tránsito de personas, ejecución de actividades de investigación e interacción social y gestión.	X	X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO QUÍMICA INORGÁNICA	Investigación y prácticas académicas	X	X		X			X		X
LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA	Tránsito de personas, investigación y ejecución de prácticas académicas	X	X		X			X		X
LABORATORIO BIOQUÍMICA ANALÍTICA	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas	X	X		X			X		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	ACTIVIDADES PRINCIPALES	DIAGNÓSTICO TOROBAJO								
		TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO DE BIOLOGÍA	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas	X	X		X	X				X
LABORATORIO DE FISIOLOGÍA MOLECULAR	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X		X	X				X
LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X			X				X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	ACTIVIDADES PRINCIPALES	DIAGNÓSTICO TOROBAJO								
		TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIOS INGENIERÍA AMBIENTAL CALIDAD AGUAS Y AIRE	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X		X	X		X		X
LABORATORIO DE COLECCIÓN HERPETOLÓGICA	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X		X	X				X
LABORATORIO MATERIALES FUNCIONALES Y CATÁLISIS	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X		X	X				X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
LABORATORIO BIOLOGÍA MOLECULAR	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X		X	X		X		X
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS	Prácticas académicas y estudios de investigación	X	X		X	X	X		X	X
ANFITEATRO	Desarrollo de prácticas académicas y estudios de investigación	X	X		X	X	X	X	X	X
BAÑOS	Tránsito de personas y servicios humanos básicos		X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO TOROBAJO										
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO									
		NO PELIGROSO			PELIGROSO						OTROS
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias	**RCD. Residuos de construcción y demolición**. Escombros, materiales pétreos y similares
LABORATORIO DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOGRAFÍA	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.		X							X	X
LABORATORIO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X							X	
LABORATORIO DE HIDRÁULICA	Tránsito de personas, área de investigación y prácticas académicas.	X	X		X			X		X	
PLANTA PILOTO FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	Tránsito de personas, y se llevan a cabo actividades de investigación y prácticas académicas.	X	X	X	X			X		X	
	Almacén	X	X			X				X	
	Oficinas	X	X							X	
	Baños				X					X	

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	ACTIVIDADES PRINCIPALES	DIAGNÓSTICO TOROBAJO								
		TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido	**Biodegradables.** Materia orgánica, suelo, hojas y tallos de árboles, y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, guantes desechables, tapabocas, filtros de máscaras, medios de cultivos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis	**Químicos tóxicos.** Residuos químicos de laboratorios (se especifican en la tabla de acuerdo al tipo de laboratorio de interacción social); y vidrio, papel filtro, recipientes plásticos, papel craft, cristapapel, papel aluminio y papel absorbente contaminados.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias
CLÍNICA VETERNARIA	Tránsito de personas, actividades administrativas, prestación de atención de salud a animales, y actividades	X	X		X	X	X		X	X
COLISEO ADRIANA BENÍTEZ	Tránsito de personas, puntos de encuentro, actividades administrativas y deportivas.	X	X							X
TALLERES FACULTAD DE ARTES	Actividades de investigación e interacción de: dibujo, pintura, escultura, maquetas, cerámica, metales, grabado y serigrafía, marroquinería, y joyería.	X	X				X	X		X
PUNTO DE ALIMETNTOS	Puntos de encuentro, preparación de alimentos, venta de alimentos.	X	X	X						X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO LAS ACACIAS									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes.** Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, icopor, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis.	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
BLOQUE 2 CENTRO DE IDIOMAS	Tránsito de personas, puntos de encuentro y actividades académicas y administrativas	X	X							X
BLOQUE 3	Tránsito de personas, puntos de encuentro, área de estudio	X	X							X
BLOQUE 4 FACULTAD DE EDUCACIÓN	Tránsito de personas, actividades académicas, asesoría de docencia y actividades relacionadas al programa radial de la Universidad.	X	X							X
BLOQUE 5	Tránsito de personas, asesoría, actividades del programa de TV Institucional y actividades administrativas	X	X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO LAS ACACIAS									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, icopor, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis.	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
DOCENCIA UNIVERSITARIA	Actividades administrativas, investigación y de asesoría	X	X							X
CAFETERÍA	Puntos de encuentro, preparación y expendio de alimentos	X	X	X						X
ASOC PENSIONADOS	Tránsito de personas y actividades administrativas	X	X							X
FONDO DE SALUD	Actividades administrativas, prestación del servicio de salud, atención a pacientes en odontología y medicina general	X	X		X	X	X	X		X
UNIDAD DE SALUD ESTUDIANTIL	Prestación del servicio de salud (atención a pacientes en odontología, medicina general e inyectología)	X	X		X	X	X	X		X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO CENTRO Y TEATRO IMPERIAL										
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO									
		NO PELIGROSO			PELIGROSO						
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, icopor, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
INST. ADMINISTRAT CENTRO	Actividades administrativas, investigación y de asesoría	X	X								X
AULAS ACADÉMICAS	Tránsito de personas, puntos de encuentro, área de estudio, actividades académicas	X	X								X
PARANINFO CENTRO	Tránsito de personas y actividades académicas	X	X								X
TEATRO IMPERIAL	Tránsito de personas y actividades académico - culturales	X	X								X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS	ACTIVIDADES PRINCIPALES	DIAGNÓSTICO FONDO GRANJAS TIPO DE RESIDUO NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradable.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
CASONA ADMINISTRATIVAS GRANJAS	Tránsito de personas, puntos de encuentro y actividades de tipo administrativo.	X	X							X
CAFETERÍAS	Puntos de encuentro, preparación y expendio de alimentos	X	X	X						X
BODEGAS GRANJAS	Tránsito de personas, almacenamiento de implementos, elementos e insumos de trabajo y limpieza y servicios básicos para visitas (apartamentos).	X	X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO GRANJA FONDO GRANJAS									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradable.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
PLANTA DE CONCENTRADOS BOTANA	Elaboración (báscula, molino y mezcladora) y almacenamiento de concentrados	X	X							X
MAQUINARIA GRANJAS	Almacenamiento y mantenimiento de maquinaria y equipo de trabajo.	X	X					X		X
PROGRAMA DE CUYES - BOTANA	Actividades académicas (asesoría y capacitación), almacenamiento de materiales e insumos y actividades de investigación	X	X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO FONDO GRANJAS									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradable.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
PROGRAMA PORCÍCOLA - BOTANA	Tránsito de personas, actividades administrativas, de investigación y académicas.	X	X		X	X				X
PLANTA DE TECN. DE CARNES - BOTANA	Elaboración de productos cárnicos en prácticas académicas		X			X			X	X
ESTABLO - BOTANA	Almacenamiento de materiales e insumos, prácticas académicas y actividades de investigación	X	X							X
PROGRAMA CUNÍCOLA - BOTANA	Prácticas académicas y actividades de investigación		X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO FONDO GRANJAS									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradable.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
PROGRAMA AVÍCOLA	Almacenamiento de materiales e insumos, prácticas académicas y actividades de investigación	X	X							X
LOTES DE INVESTIGACIÓN DE LAS GRANJAS	Prácticas académicas y actividades de investigación			X						X
EXTERIORES Y ACCESOS DE LAS GRANJAS	Tránsito de personal, puntos de encuentro, servicios humanos básicos y recreación	X	X							X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO FONDO GRANJAS										
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO									
		NO PELIGROSO			PELIGROSO						
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradable.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, medios de cultivos, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluídos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes contaminados con sustancias químicas, disolventes halogenados con agua, disolventes no halogenados con agua, soluciones acuosas con metales pesados, bromuro de etidio, formaldehido, entre otras sustancias químicas.	**De animales.** Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
PROGRAMA AGRÍCOLAS GRANJAS	Almacenamiento de materiales e insumos, prácticas académicas y actividades de investigación	X	X	X							X
SILVOPASTORILES	Prácticas académicas y actividades de investigación			X							X
PROGRAMAS PSÍCOLAS	Prácticas académicas y actividades de investigación	X	X		X						X

ÁREA GENERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	DIAGNÓSTICO EXTENSIONES TÚQUERRES, IPIALES Y TUMACO									
	ACTIVIDADES PRINCIPALES	TIPO DE RESIDUO								
		NO PELIGROSO			PELIGROSO					
		Reciclables. Bolsas y envases de plástico, papel, cartón, toda clase de vidrio, botellas PET, bolsas de polietileno y elementos de metal	**Ordinarios e inertes**. Papel tissue, papel plastificado, servilletas, cinta, material de barrido, envases poliestireno, vasos desechables y restos de alimentos preparados.	**Biodegradables.** Restos de comida que no haya pasado por procesos de cocción, hojas y tallos de árboles, grama y barrido de prado.	**Biosanitarios** Gasas, jeringas, drenes, baja lengua, guantes desechables, tapabocas, elementos infectados con fluidos biológicos	**Cortopunzantes.** Lancetas, agujas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, rotatorios ultrasónicos odontológicos, ampollas de vidrio	**Anatomopatológicos.** Tejidos, fluidos corporales, materia orgánica, tejido óseo y muscular, muestras de análisis,	**Químicos tóxicos.** Sólidos orgánicos, recipientes y papel filtro contaminados con sustancias químicas, muestras contaminadas, etc.	**De animales**. Restos de animales y vísceras	**De posconsumo** Aparatos electrónicos, pilas, aceite usado, tóneres, luminarias, envases o empaques de plaguicidas, fármacos
ÁREAS ADMINISTRATIVAS	Actividades administrativas (Impresión de documentos, reuniones, actividades financieras, prestación de servicios de recaudo) y de servicios generales	X	X							X
AULAS DE CLASE	Área de estudio, actividades académicas (clases, sustentaciones y clases) y tránsito de personas.	X	X	X						X
CAFETERÍAS	Tránsito de personas, punto de encuentro, esparcimiento y alimentación.	X	X	X						X
BAÑOS	Tránsito de personas y servicios humanos básicos		X							X

De acuerdo con la tabla anterior, las categorías de residuos sólidos corresponden a las siguientes:

Tabla 12 Residuos sólidos generados en la Universidad de Nariño.

RESIDUOS NO PELIGROSOS	**Residuos Ordinarios e inertes**
	Papel tissue, servilletas, residuos de comida procesada, elementos de poliestireno, vajilla de cerámica, chicles, material de barrido, cinta de pegar, empaques de comida que contengan aluminio, papel sucio y engrasado, papel carbón, papel con adhesivos, papel fotográfico, envases desechables, tela.
	Biodegradables
	Material resultante de jardinería, tallos, hojas de árboles, grama, barrido del prado, restos de alimentos sin preparar (cáscaras de frutas y vegetales), materia orgánica, envases biodegradables y muestras de suelo no contaminadas.
	Reciclables
	Todo tipo de papel (hojas impresas, sobres de papel, agendas, periódico, material bibliográfico, radiografías, etc.) y cartón en buen estado, bolsas de plástico, envases PET, garrafas, recipientes de polipropileno, bolsas de polietileno sin contaminar, envases y recipientes de vidrio, envases y elementos metálicos (chatarra).
RESIDUOS PELIGROSOS	**Biosanitarios**
	Gasas, apósitos, jeringas, aplicadores, algodón, drenes, baja lenguas, guantes desechables, láminas porta y cubre objetos, tapabocas, palillos, medios de cultivos, toallas papel, ropa desechable, elementos infectados con fluidos biológicos y mechas.
	Cortopunzantes
	Lancetas, material vidrio quebrado, alfileres, agujas, limas, tira nervios, láminas de bisturí, cuchillas, fresas, lijas metálicas, ampollas de vidrio.
	Anatomopatológicos
	Fluidos corporales y tejidos humanos
	De animales
	Tejidos animales, anexos (plumas, pelo, escamas, pieles), restos de animales, viseras y animales muertos.
	Químicos de bajo riesgo
	Citotóxicos: Crápulas de anestesia; fármacos.
	Químicos de alto riesgo - Reactivos
	Disolventes no halogenados, disolventes halogenados, disoluciones acuosas libres de metales pesados, aceites vegetales, muestras de agua residual, solidos inorgánicos (Kaolín), soluciones acuosas salinas (Cloruro de Sodio, NaCl < 10 mg/L, $AgNO_3$ < 500 mg/L, $BaSO_4$ < 100 mg/L, Fosfato de sodio dibásico, sal carboxilato, Tiosulfato de Sodio, Borato de Potasio, Pirosulfato de Potasio, Molibdato de amonio y cloruro estannoso),

	disoluciones básicas (NaOH < 500 mg/L), disoluciones ácidas (Ácido fosfórico, H2SO4 < 500 mg/L, , HNO3 y HeSO4 < 500 mg/L, ácido sulfúrico con alcohol isoamílico, ácido sulfúrico con catalizador de sulfato - cobre, sulfato de potasio selenio; solciones con bromuro de cetil timetil amonio en ácido sulfúrico, soluciones con antrona sulfúrica y soluciones con ácido tricloroacético), sólidos especiales I (filtros contaminados con matriz), sólidos orgánicos (sulfanliamida, NED dihidrocloruo), soluciones orgánicas (cloroformo, EDTA < 500 mg/L), solventes orgánicos halogenados (Residuos HACH y Cloro), compuestos metálicos (Residuos HACH y plata), residuos de cianuro (Cianuro de Potasio), sales y soluciones de cromo (Cromo), Mercurio y sales de Mercurio (Mercurio), aceites y grasas, solventes orgánicos no halogenados (Hexano) y Sólidos especiales II** (Cartuchos contaminados), residuos líquidos ácidos, residuos líquidos con metales pesados del grupo II, residuos líquidos ácidos del Grupo IV, residuos líquidos con metales pesados del grupo III, residuos líquidos neutros y sólidos inorgánicos, residuos especiales (formaldehido y soluciones 1:1).
	De pos consumo
	Aparatos electrónicos y aparatos eléctricos (RAAE), luminarias (tubos y bombillas), pilas, tóneres de tinta, envases o empaques de plaguicidas.

9.2. Diagnóstico Cuantitativo.

Generación de Residuos Sólidos No Peligrosos.

Se realizó un seguimiento de los residuos generados en el año 2019 tanto de residuos ordinarios como de residuos reciclables, todo a través del análisis y seguimiento de las cantidades registradas tanto en los certificados de disposición como en los recibos de pagos otorgados por EMAS SA ESP.

Tabla 13. Cuantificación de residuos ordinarios en la Universidad de Nariño.

Instalaciones	**PESO (Kg/mes)**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Torobajo	11806,14	12340,41	11990,32	12000,51	11736,42	11211,32	11120,68	12240,51	11990,32	12021,39	11990,48	11806,14
Centro	1537,77	1523,25	1535,45	1531,20	1525,98	1533,67	1531,53	1532,78	1531,127	1538,51	1540,872	1352,95
Las Acacias	2723,04	2725,6	2570,11	2623,39	2623,91	2625,63	2621,62	2729,50	2701,72	2599,38	2617,80	2723,04
Granjas	40,4	177,4	125,12	134,16	139,54	127,56	133,98	128,14	131,91	129,51	130,79	90,56

Tabla 14 Cuantificación de residuos reciclables en la Universidad de Nariño.

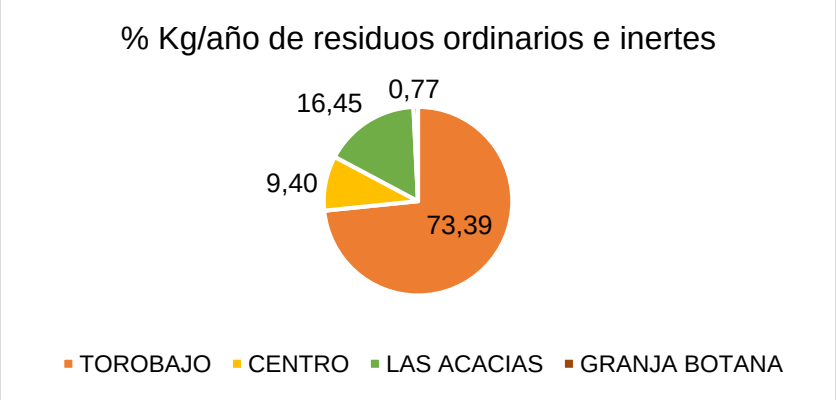
RESIDUOS RECICLABLES Aprovechados	**PESO (Kg/mes)**
Archivo	180
Cartón	52
Bolsa plástica	3
PET	18
Pasta	3
PET verde	2
Plegadiza	22
Aluminio	0,5
Revista	21
Vidrio	6
TOTAL	307,5

Fuente: Certificado de aprovechamiento CTA02219

Composición porcentual de los residuos sólidos no peligrosos, Universidad de Nariño.

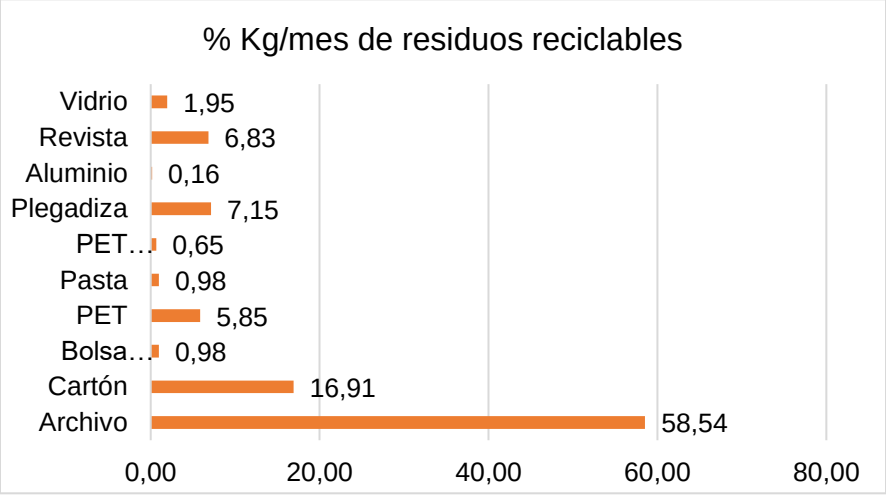
En la Universidad de Nariño, la generación de residuos sólidos no peligrosos es significativa, encontrándose en primer lugar como la mayor fuente generadora de residuos ordinarios e inertes principalmente, las instalaciones de Torobajo con un total de 142254,64 Kg/año (73,39%), siguiéndolas de forma descendente las instalaciones de Las Acacias con un total de 31884,74 Kg/año (16,45%), Centro con un total de 18215,09 Kg (9,40%) y Granjas con un total de 1489,07 Kg/año (0.77%); Ver Figura 1.

Figura 1 Porcentaje generación de residuos ordinarios e inertes - Universidad de Nariño



Por otro lado, en cuanto a la generación de residuos reciclables, mes a mes en la Universidad de Nariño se obtiene un total de 307,5 Kg; los cuales se encuentran distribuidos en: archivo (58,54%), cartón (16,91%), plegadiza (7,15%), revista (6,83%), PET (5,85%), vidrio (1,95%), bolsa plástica (0,98%), pasta (0,98%), PET verde (0,65%) y aluminio (0,16%).

Figura 2 Porcentaje generación de residuos reciclables - Universidad de Nariño



Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.

La información obtenida se logró gracias a las jornadas de caracterización y pesaje de residuos peligrosos biológicos registrados en el formato RH1 de cada una de las áreas generadoras: Unidad de Salud Estudiantil Torobajo, Unidad de Salud Estudiantil- Las Acacias, Fondo de Seguridad Social en Salud, Escuela de Auxiliares, Clínica Veterinaria, Granjas y Laboratorios (Interacción Social, de Docencia y Anfiteatros).

Cabe resaltar que dichos pesajes, se encuentran soportados a través de los certificados de disposición final de residuos peligrosos, entregados por EMAS SA ESP.

Tabla 15 Cuantificación de residuos peligrosos (biosanitarios, cortopunzantes, fármacos, animales, anatomopatológicos y citotóxicos) en la Universidad de Nariño.

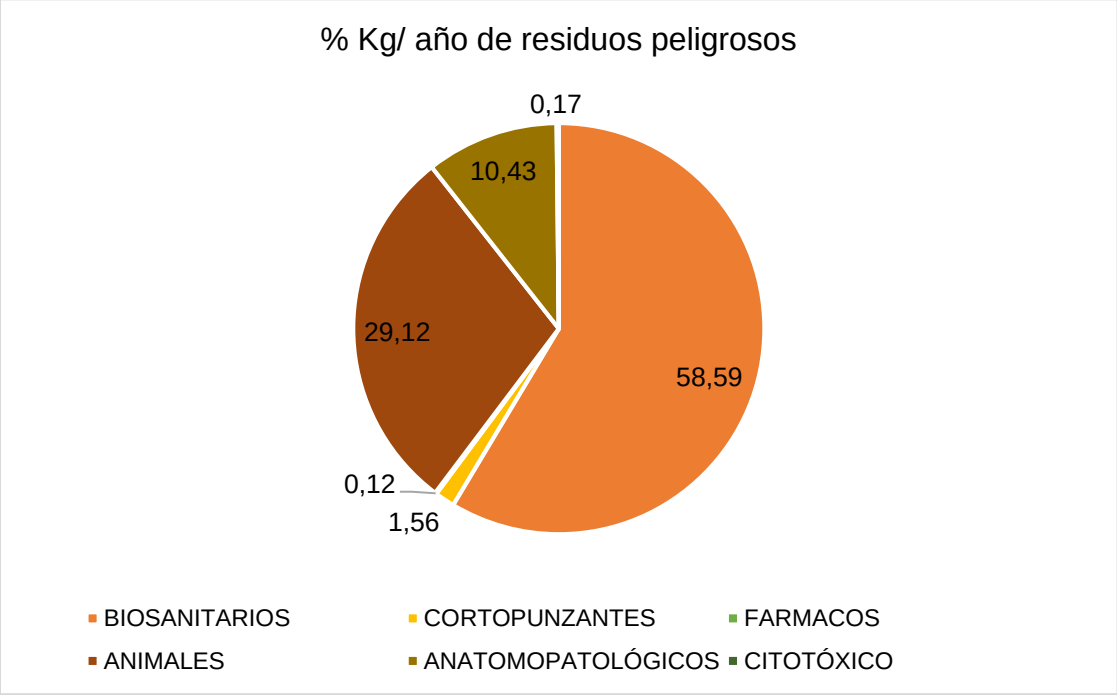
RESIDUOS PELIGROSOS	KG/MES RESIDUOS PELIGROSOS UNIVERSIDAD DE NARIÑO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OC	NOV	DIC
BIOSANITARIOS	81,2	197,2	130,5	206,2	240,2	185,2	7	75,1	219	214,3	151,4	-
CORTOPUNZANTES	3,3	1,3	0,6	1,1	7,1	1,5	1	1,3	14	12	1,2	1,2
FARMACOS	0,1	-	0,1	2	1	-	-	0,2	-	-	-	0,1
ANIMALES	91	90,5	52,5	129	57	152	-	10	39,5	182	39	6
ANATOMOPATOLÓGICOS	-	50	46	56	20	10	2	-	6	38	76	-
CITOTÓXICO	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1
TOTAL	175,6	339	229,7	394,3	325,3	348,7	10	86,6	282,5	446,3	267,6	8,3

Composición porcentual de residuos sólidos peligrosos: biosanitarios, cortopunzantes, fármacos, animales, anatomopatológicos y citotóxicos - Universidad de Nariño

En la Universidad de Nariño, la generación de residuos peligrosos es significativa, principalmente en la obtención de residuos biosanitarios y de animales, con

porcentajes de 58,59% y 29,12% respectivamente, en menor medida se presenta la generación de residuos anatomopatológicos (10.43%), cortopunzantes (1,56%), citotóxico (0,17%) y fármacos (0,12%), tal como lo indica la figura 3.

Figura 3 Porcentaje generación de residuos peligrosos - Universidad de Nariño



Generación de Residuos en el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana

El Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana es una unidad especial creada recientemente y por lo tanto no cuenta con registros históricos de los residuos generados en cada una de sus áreas.

Ante esta situación, se realizó una aproximación teórica del diagnóstico cuantitativo de residuos del laboratorio a través de un balance de masas (ver figura 4) del laboratorio, que permite analizar la relación entre las entradas y salidas de las actividades desarrolladas en el laboratorio y así obtener una cantidad en gramos de los residuos a generarse en sus instalaciones (ver tabla 16).

Figura 4 Balance de Masas Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana

Tabla 16 Cuantificación de residuos generados en Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana

CONSIGNACIÓN FLUJO DE MATERIALES						
INSUMOS Y/O MATERIALES			**RESIDUOS GENERADOS**			
N°	**Nombres**	**Und/mes**	**Clasificación**	**Und/mes**	**Factor peso residuo**	**Cantidad (g)/mes**
1	Tubos Eppendorf	2700	Riesgo biológico	2700	5.450	14715
2	Tubos Falcon	40	Riesgo biológico	40	16	640
3	Toallas	250	Riesgo biológico	240	20	4800
4	Batas desechables	240	Riesgo biológico	240	1360	326400
5	Tapabocas	240	Riesgo biológico	240	30	7200
6	Par de Guantes	660	Riesgo biológico	660	25	16500

CONSIGNACIÓN FLUJO DE MATERIALES						
INSUMOS Y/O MATERIALES			**RESIDUOS GENERADOS**			
N°	**Nombres**	**Und/mes**	**Clasificación**	**Und/mes**	**Factor peso residuo**	**Cantidad (g)/mes**
7	tubos qPCR	2700	Riesgo biológico	2700	2,7	7290
8	Tapas tubos qPCR	2700	Riesgo biológico	2700	2	5400
9	Crioviales	2700	Riesgo biológico	2700	14	37800
10	Puntas con filtro azules, amarillas y blancas	2700	Riesgo biológico	2700	0,35	945
11	Puntas sin filtro azules, amarillas y blancas	2700	Riesgo biológico	2700	0,35	945
12	Tubos muestras virales	1260	Riesgo biológico	1260	10	12600
13	Triple embalaje	30	Riesgo biológico	30	500	15000
14	Papel impresión	30	Reciclables	30	6,75	202,5

Generación de residuos peligrosos químicos de alto riesgo.

La información obtenida se obtuvo a través de la caracterización y registro de residuos peligrosos químicos de alto riesgo en el formato RH1 de unidades especiales como: Clínica Veterinaria, Fondo de Seguridad Social en Salud, Escuela de Auxiliares, Unidades de Salud Estudiantil, Anfiteatros y Laboratorios tanto de Interacción Social y de Docencia; todo esto soportado por las certificaciones de disposición recibidas por EMAS S.A. E.S.P en el año 2018.

Tabla 17 Clasificación de residuos químicos de alto riesgo en la Universidad de Nariño.

TIPO DE RESIDUOS QUÍMICOS UNIVERSIDAD DE NARIÑO	PESO Kg/año
Disoluciones acuosas con metales pesados	416
Compuestos orgánicos no halogenados	64,2

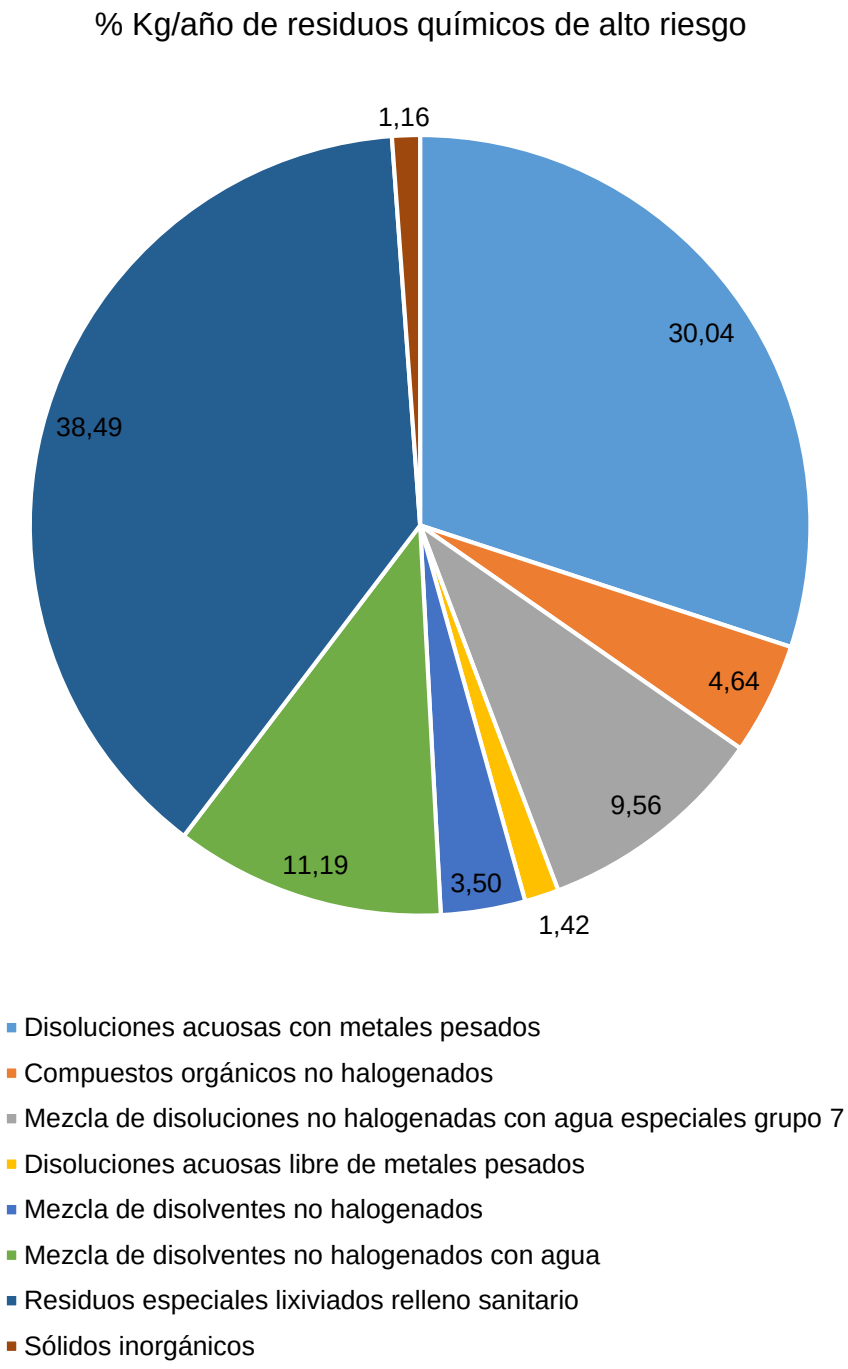
TIPO DE RESIDUOS QUÍMICOS UNIVERSIDAD DE NARIÑO	PESO Kg/año
Mezcla de disoluciones no halogenadas con agua especiales grupo 7	132,4
Disoluciones acuosas libre de metales pesados	19,6
Mezcla de disolventes no halogenados	48,4
Mezcla de disolventes no halogenados con agua	155
Residuos especiales lixiviados relleno sanitario	533
Sólidos inorgánicos	16
TOTAL	1384,6

Fuente: Certificación EMAS SA ESP AT-18083102

Composición porcentual de residuos peligrosos químicos de alto riesgo, Universidad de Nariño.

En la Universidad de Nariño, la generación de residuos peligrosos químicos de alto riesgo es significativa, principalmente en la obtención de residuos especiales lixiviados relleno sanitario y disoluciones acuosas con metales pesados, con porcentajes de 38,49% y 30,04% respectivamente; y en menor medida residuos como: mezcla de disolventes no halogenados con agua (11,19%), mezcla de disoluciones no halogenadas con agua especiales grupo 7 (9,56%), compuestos orgánicos no halogenados (4,64%), mezcla de disolventes no halogenados (3,5%), disoluciones acuosas libres de metales pesados (1,42%) y residuos especiales lixiviados relleno sanitario (1,16%). Ver figura 5.

Figura 5 Porcentaje generación de residuos peligrosos químicos de alto riesgo - Universidad de Nariño



Generación de residuos sólidos peligrosos de pos consumo.

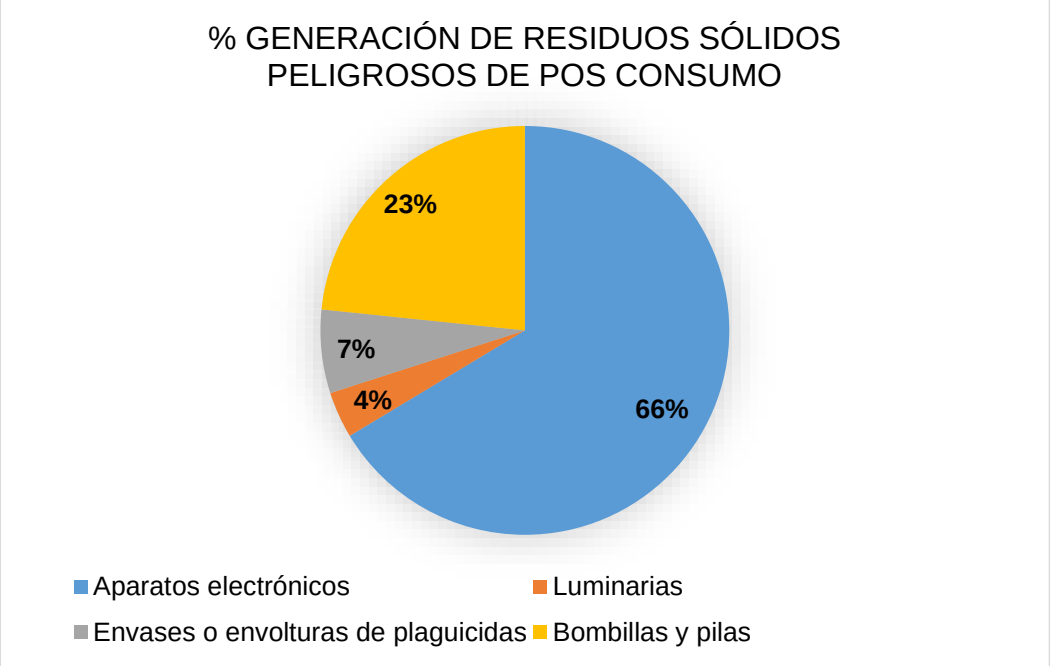
Los resultados obtenidos durante las jornadas de caracterización arrojaron importantes cifras de las cantidades (kg) de residuos sólidos de pos consumo de aparatos electrónicos, luminarias y envases o envolturas de plaguicidas que se están produciendo en la Institución. En el proceso de pesaje se calculó una generación mensual de 151,65 kg, los cuales se encuentran clasificados tal como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 18. Peso residuos sólidos de pos consumo Universidad de Nariño

RESIDUOS DE POS CONSUMO UNIVERSIDAD DE NARIÑO	**PESO (Kg) Mensual**
Aparatos electrónicos	100,66
Luminarias	5,56
Envases o envolturas de plaguicidas	10
Bombillas y pilas	35,43

En la Universidad de Nariño, la generación de residuos de pos consumo es significativa, principalmente en la producción de residuos electrónicos y bombillas y pilas con un porcentaje de producción de 66% y 23% respectivamente, en menor medida luminarias y envases o envolturas de plaguicidas; como se indica en la figura 6.

Figura 6 Porcentaje generación de residuos sólidos de pos consumo Universidad de Nariño.



Almacenamiento temporal inicial de residuos solidos

Manejo de residuos e Inventario puntos ecológicos y recipientes para el almacenamiento temporal inicial de residuos sólidos.

Las tablas No. 19, 20, 21 ,22, 23 y 24 dan a conocer que dentro de la Universidad existe un número suficiente de recipientes para la recolección de los diferentes residuos que en ésta se producen, sin embargo cabe resaltar que actualmente en Torobajo, de 990 canecas recolectoras, 606 son recipientes ordinarios sin rotulación (plásticos, madera y cartón) propensos al deterioro por estar expuestos a diferentes agentes externos, como el derrame de líquidos y el polvo**,** lo que quiere decir que el 61,21% de estos recipientes no se encuentran en óptimas condiciones para realizar

el adecuado proceso de segregación de los residuos, dichos recipientes se encuentran mayormente dentro de las aulas de clase.

En el caso de Las Acacias y Granja Experimental Botana, el 79,35% y el 37,5% respectivamente, son recipientes ordinarios sin rotulación. Se logró evidenciar que en las áreas de aulas de laboratorios el 100% de los recipientes son óptimos, cumplen con la rotulación y el código de colores estipulado en la Guía Técnica Colombiana GTC - 24, así mismo todos los recipientes encontrados en esta zona son de capacidad de 12 L, evidenciando que su tamaño es suficiente para la cantidad de residuos que en estos se producen.

Para el caso de los puntos ecológicos, la Universidad de Nariño cuenta con 57 puntos de los cuales 9 se encuentran en mal estado. En Torobajo, dentro de cada bloque se cuenta con un número suficiente de los cuales el 26,6% están en mal estado, para el área externa de la Universidad, se evidenció que no existe un número suficiente de puntos ecológicos, pues cuenta con 4 de los cuales 2 están deteriorados.

En las instalaciones de Las Acacias no se cuenta una cobertura suficiente, únicamente los bloques 3 y 7 tienen instalados estos puntos en cada pasillo, el área externa de la Universidad cuenta con 4 puntos ecológicos de los cuales 3 no se encuentran en óptimas condiciones.

En la Granja Experimental Botana, solo se cuenta con 2 puntos los cuales se encuentra deteriorados y además no cuentan con la capacidad suficiente para el almacenamiento de residuos observando rebose en los mismos.

El diagnóstico se basó teniendo en cuenta la siguiente normatividad colombiana:

> Ley 9 1979 – Articulo 199. Establece que los recipientes para almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provisto de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad.
>
> La Resolución 1164 de 2002, donde establece que para la correcta segregación de los residuos sólidos se deben ubicar los recipientes en cada una de las áreas y servicios de la institución, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados, igualmente esta determina las características con las que debe contar cada recipiente.

Cabe resaltar que la Universidad de Nariño, para dar cumplimiento a la Resolución 2184 de 2019 “Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones”, debe planificar la compra y adquisición de contenedores que cumplan el nuevo código de colores (blanco: reciclables, negro: ordinarios e inertes y verde: biodegradables) establecido por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, los cuales a su vez deben adaptar la rotulación en el presente PGIRS.

Tabla 19. Inventario de contenedores Universidad de Nariño - Torobajo.

CONTENEDORES UNIVERSIDAD DE NARIÑO – TOROBAJO										
ÁREAS	**Total verde**	**Capacidad**	**Total gris**	**Capacidad**	**Total rojo**	**Capacidad**	**Total azul**	**Capacidad**	**Total recipiente ordinarios sin rotulación (plásticos, madera, cartón)**	**TOTAL**
Bloque administrativo	1	55L	1	55L			1	55L	71	74
Bloque 2	4	10L	4	10L			4	10L	57	69
Bloque 3	3	10L	3	10L			3	10L	73	82
Bloque 4 facultad en producción acuícola	2	12L	2	12L	5	12L	1	12L	18	28
Bloque 5 laboratorios de ingeniería	2	12L	2	12L			2	12L	14	20
Bloque 6 facultad de ingeniería	3	55L	3	55L			3	55L	39	48
Bloque 7 facultad de medicina	6	12L	7	12L	4	12L	2	12L	26	45
Bloque 8 facultad de derecho	3	10L	3	10L			3	10L	24	33
Bloque 9 facultad de artes	5	55L	5	55L			5	55L	47	62
Bloque coliseo Adriana Benítez									15	15
Bloque veterinaria	25	10,12, 15 Y 55L	29	10,12,15 Y 55L	17	10, 12, 15 Y 55L	3	10,12 ,15 Y 55L	0	74

CONTENEDORES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO – TOROBAJO

ÁREAS	Total verde	Capacidad	Total gris	Capacidad	Total rojo	Capacidad	Total azul	Capacidad	Total recipiente ordinarios sin rotulación (plásticos, madera, cartón)	TOTAL
Bloque tecnológico	24	6 de 55L y 18 de 12L	25	6 de 55L y 19 de 12L	21	12L	8	6 de 55L y 2 de 12L	74	152
Bloque laboratorios	28	7 de 55L y 21 de 12L	25	7 de 55L y 18 de 12L	16	12L	19	7 de 55L y 12 de 12L	48	136
Bloque laboratorios especializados	3	1 de 55L y 2 de 12L	4	1 de 55L y 3 de 12L	8	12L	4	1 de 55L y 3 de 12L	16	35
Planta piloto agroindustrial	4	12L	3	12L	1	12L	2	12L	13	23
Unidad de salud estudiantil	9	12L	7	12L	7	12L				23
Biblioteca Alberto Quijano Guerrero									36	36
Cafeterías y áreas de venta alimentos	2	35L	2	35L			2	35L	20	26
Auditorio Luis Santander Benavides									9	9
TOTAL	124		125		79		62		606	**996**

Tabla 20. Inventario de contenedores Universidad de Nariño – Las Acacias

CONTENEDORES										
UNIVERSIDAD DE NARIÑO – LAS ACACIAS										
ÁREAS	**Total verde**	**Capacidad**	**Total gris**	**Capacidad**	**Total rojo**	**Capacidad**	**Total azul**	**Capacidad**	**Total recipiente ordinarios sin rotulación (plásticos, madera, cartón)**	**TOTAL**
Bloque 2	3	10L	3	10L	-	-	2	10L	94	102
Bloque 3 lingüística e idiomas	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26
Bloque 4 educación	-	-	-	-	-	-	-	-	27	27
Bloque 5 docencia universitaria	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Bloque 6 cafetería	2	35L	1	35L	-	-	-	-	1	4
Bloque 7 Las Acacias	6	10L	8	10L	-	-	5	10L	67	86
Bloque 8 asociación de pensionados	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Bloque 9 fondo de salud	14	12L	14	12L	5	12L	-	-	-	40
TOTAL	25		26		5		7		223	**293**

Tabla 21. Inventario de contenedores Universidad de Nariño – Granja Experimental Botana.

CONTENEDORES											
UNIVERSIDAD DE NARIÑO – GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA											
ÁREAS	**Total verde**	**Capacidad**	**Total gris**	**Capacidad**	**Total rojo**	**Capacidad**	**Total azul**	**Capacidad**	**Total recipiente ordinarios sin rotulación (plásticos, madera, cartón)**	**TOTAL**
Bloque 1 administrativo	2		1		0		1		5	9
Bloque 2 apartamento estudiantes y herramientas	-		-		-		-		3	3
Programa porcícola			2		3		2		0	7
Afueras del bloque	3		2		0		2		1	8
TOTAL	5		5	3		5			9	**27**

Tabla 22. Inventario de puntos ecológicos Universidad de Nariño - Torobajo.

PUNTOS ECOLÓGICOS						
Áreas	**Puntos ecológicos, capacidad 55L**	**Puntos ecológicos, capacidad 35L**	**Puntos ecológicos, capacidad 12L**	**Puntos ecológicos, capacidad 10L**	**TOTAL**	**Puntos ecológicos, deteriorados**
Bloque administrativo	**1**	**-**	**-**	**-**	**1**	**-**
Bloque 2	**1**	**-**	**3**	**-**	**4**	**-**
Bloque 3		**-**	**-**	**3**	**3**	**-**
Bloque 4 facultad en producción acuícola	**1**	**-**	**-**	**-**	**1**	**1**

PUNTOS ECOLÓGICOS						
Áreas	**Puntos ecológicos, capacidad 55L**	**Puntos ecológicos, capacidad 35L**	**Puntos ecológicos, capacidad 12L**	**Puntos ecológicos, capacidad 10L**	**TOTAL**	**Puntos ecológicos, deteriorados**
Bloque 5 laboratorios de ingeniería	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bloque 6 facultad de ingeniería	**3**	**-**	**-**	**-**	**3**	**-**
Bloque 7 facultad de medicina	**1**	**-**	**-**	**1**	**2**	**-**
Bloque 8 facultad de derecho	**-**	**-**	**-**	**2**	**2**	**-**
Bloque 9 facultad de artes	**5**	**-**	**-**	**-**	**5**	
Bloque coliseo Adriana Benitez	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bloque veterinaria	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bloque tecnológico	**6**	**-**	**-**	**-**	**6**	**-**
Bloque laboratorios	**7**	**-**	**-**	**-**	**7**	**-**
Bloque laboratorios especializados	**1**	**-**	**-**	**-**	**1**	**-**
Planta piloto agroindustrial	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Unidad de salud estudiantil	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**-**

PUNTOS ECOLÓGICOS						
Áreas	**Puntos ecológicos, capacidad 55L**	**Puntos ecológicos, capacidad 35L**	**Puntos ecológicos, capacidad 12L**	**Puntos ecológicos, capacidad 10L**	**TOTAL**	**Puntos ecológicos, deteriorados**
Biblioteca Alberto Quijano Guerrero	**2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Cafeterías y áreas de venta alimentos	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**
Auditorio Luis Santander Benavides	**3**	**-**	**1**	**-**	**4**	**2**

Tabla 23. Inventario de puntos ecológicos Universidad de Nariño – Las Acacias

PUNTOS ECOLÓGICOS						
Áreas	**Puntos ecológicos, capacidad 55 l**	**Puntos ecológicos, capacidad 35 l**	**Puntos ecológicos, capacidad 22 l**	**Puntos ecológicos, capacidad 10 l**	**Total**	**Puntos ecológicos deteriorados**
Bloque 2				3	3	**1**
Bloque 3 lingüística e idiomas						
Bloque 4 educación						
Bloque 5 docencia universitaria						
Bloque 6 cafetería		1			1	
Bloque 7 Las Acacias	3			3	6	**1**
Bloque 8 asociación de pensionados						

Bloque 9 fondo de salud						
Campus universitario	4					**2**

Tabla 24. Inventario de puntos ecológicos Universidad de Nariño – Granja Experimental Botana.

PUNTOS ECOLÓGICOS						
Áreas	**Puntos ecológicos, capacidad 55 l**	**Puntos ecológicos, capacidad 35 l**	**Puntos ecológicos, capacidad 22 l**	**Puntos ecológicos, capacidad 10 l**	**Total**	**Puntos ecológicos deteriorados**
Bloque 1 administrativo						
Bloque 2 apartamento estudiantes y herramientas						
Programa porcícola						
Afueras del bloque			2			2

Manejo de residuos Sólidos y segregación en la fuente en las diferentes áreas de la Universidad de Nariño.

- **Manejo de residuos sólidos en aulas de clase:** La clasificación y manejo de residuos en el proceso de segregación en la fuente no es la apropiada, evidenciando que, al no contar con los recipientes adecuados para realizar esta actividad, se mezcla todo tipo de residuos en un solo recipiente.
- **Manejo de los residuos sólidos en áreas administrativas:** La clasificación y manejo de residuos en el proceso de segregación en la fuente no es la apropiada, evidenciando que, al no contar con los recipientes adecuados para realizar esta actividad, se mezcla todo tipo de residuos en un solo recipiente, sin embargo cabe resaltar que en cuanto a procesos de reciclaje, en las oficinas se presenta tanto la reutilización de papel como su separación en la fuente, para ser entregados a los recuperadores que entran a la Institución.

- **Manejo de residuos sólidos en Laboratorios:** Se realiza un adecuado proceso de segregación en la fuente. Tanto de residuos no peligrosos como peligrosos generados, para estos últimos en esta área son separados de acuerdo a la naturaleza residuos biológicos, ya sean biosanitarios, cortopunzantes y/o de animales; depositándolos en el recipiente de riesgo biológico con bolsa plástica de color roja y adecuada rotulación para posteriormente ser llevados al centro de almacenamiento temporal.
  Así mismo se realiza una clasificación de los residuos químicos de alto riesgo, de acuerdo a la clasificación y etiquetado establecido por el Sistema Globalmente Armonizado; para que estos sean entregados a la organización con la que la Universidad mantenga un contrato para su disposición final.
- **Manejo de los residuos sólidos en los consultorios odontológicos y médicos:** Se realiza un adecuado proceso de segregación en la fuente. Los residuos peligrosos generados en esta área son manejados adecuadamente ya que los residuos biosanitarios son depositados en el recipiente de riesgo biológico con bolsa plástica de color roja y en el momento de su recolección, antes de anudar la bolsa, se inactivan los residuos rociando peróxido de hidrogeno al 30% y dejándolo actuar por 20 minutos; para que una vez cerrada se pueda realizar el transporte seguro de estos residuos al área de almacenamiento temporal de residuos.
  Así mismo el manejo de residuos cortopunzantes se realiza a través de los guardianes, los cuales se cierran herméticamente cuando su contenido ocupa las 3/4 partes y se inactivan con peróxido de hidrógeno al 30%; para posteriormente sean recolectados en bolsas de color rojo rotuladas, para ser almacenadas y entregadas al gestor correspondiente mensualmente.
  Nota. El pesaje de residuos peligrosos se registra en el formato RH1.
- **Manejo de residuos sólidos en quirófanos de Clínica Veterinaria:** Se realiza un adecuado proceso de segregación en la fuente. Los residuos peligrosos generados en esta área son manejados adecuadamente ya que los residuos son depositados en el recipiente de color riesgo biológico con bolsa plástica de color roja, y su respectiva rotulación; los cuales son llevados al centro de almacenamiento temporal.
- **Manejo de los residuos sólidos en los pasillos:** A pesar de que se cuenta con puntos ecológicos suficientes y adecuados en cuanto a capacidad,

rotulación y código de colores, la clasificación y manejo de residuos en el proceso de segregación en la fuente no es la apropiada, dado que en cada uno de los contenedores se depositan toda clase de residuos y mas no como lo establece su clasificación en este Plan.

- **Manejo de residuos sólidos en cafeterías:** A pesar de que se cuenta con puntos ecológicos suficientes y adecuados en cuanto a capacidad, rotulación y código de colores, la clasificación y manejo de residuos en el proceso de segregación en la fuente no es la adecuada.
- **Manejo de residuos sólidos en baños:** El manejo que se le da a este tipo de residuos en su totalidad no es el correcto, pues en algunos baños de la Universidad no existen contenedores aptos para su manejo inicial, evidenciando que muchos de éstos no cuentan con una adecuada rotulación.
- **Manejo de residuos sólidos de pos consumo (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, luminarias, pilas y envases de agroquímicos y pesticidas):** En cuanto a los aparatos electrónicos no se cuenta con bodegas que garanticen su almacenamiento para que una vez dados de baja, estos puedan posteriormente ser entregados a organizaciones avaladas por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable que lleven a cabo su disposición final. Para el caso de luminarias, pilas, envases de plaguicidas y otros residuos de pos consumo, la Universidad de Nariño, está gestionando la adquisición de puntos de recolección, que permitan su segregación y su posterior entrega a organizaciones avaladas para su tratamiento y/o disposición final.

Figura 7 Recipientes Clínica Veterinaria Universidad de Nariño.

Figura 8 Puntos ecológicos en buen estado de capacidad de 55 L, 12 L y 10 L Universidad de Nariño.

Recolección, almacenamiento y movilización interna.

La recolección de los residuos sólidos no peligrosos ordinarios está a cargo de los conserjes de cada bloque todos los días en dos horarios (7 a.m. y 2 p.m.), la Universidad entrega estos residuos a la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS SA ESP para la respectiva disposición final en el relleno sanitario ANTANAS de la ciudad de Pasto (Servicios Generales- UDENAR, 2015).

Así como la recolección interna de residuos reciclables se lleva a cabo por los recuperadores amigos de la Universidad de Nariño, quienes alrededor de 8:00 am y 9:00 am se trasladan por las unidades académico-administrativas para recibirlos y de esta manera llevarlos a la central de EMAS SA ESP de aprovechamiento; quiénes certifican la adecuada disposición a la Institución.

La recolección de los residuos sólidos peligrosos químicos y de riesgo biológico está a cargo de los conserjes de cada fuente generadora, la Universidad entrega los residuos biológicos a la empresa de aseo EMAS SA ESP.

Para el caso de los residuos de pos consumo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, cada unidad académico - administrativa de las diferentes instalaciones se comunican con la Sección de Almacén, para que estos sean dados de baja, una vez estos se encuentran dados de baja, se requiere llevarlo ya sea a una bodega de almacenamiento o a la central de almacenamiento de residuos de la Universidad de Nariño, y el Sistema de Gestión Ambiental, se encargará de garantizar su disposición adecuada, a través de rutas generales de recolección que llevan organizaciones avaladas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

En el caso de residuos de posconsumo de pilas, luminarias y envases de plaguicidas, estos se podrán depositar en los puntos de recolección adquiridos por la Universidad de Nariño a través del programa de posconsumo avalado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Sistema de almacenamiento temporal de residuos.

El almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos de las instalaciones de la Universidad de Nariño, se realiza en contenedores mecanizados esto debido a la ausencia de una central de almacenamiento temporal de residuos; actualmente la Universidad cuenta con 16 contenedores mecanizados y 1 rústico, los cuales se encuentran distribuidos como lo indica la tabla 25 *Caracterización de Contenedores Mecanizados.*

En cuanto a los residuos sólidos peligrosos de unidades especiales como: las Unidades de Salud Estudiantil, Fondo de Seguridad Social en Salud, Clínica Veterinaria, Anfiteatros, la Sección de Laboratorios y Equipos, y Granjas, cuentan en sus instalaciones con un cuarto para su respectivo almacenamiento, los cuales cumplen con los requisitos legales aplicables.

Tabla 25. Caracterización de Contenedores Mecanizados para almacenamiento temporal para residuos no peligrosos

SEDE TOROBAJO			
Tipo de contenedor	Ubicación	Estado y número de contenedores	Áreas generadoras de residuos solidos
Mecánico con capacidad de 770 L	Diagonal a la Facultad de Derecho	Se cuenta con 2 contenedores en buen estado, permitiendo realizar una adecuada recolección de los residuos generados en esta área.	-Bloque Administrativo -Facultad de Derecho -Biblioteca -Unidad de Salud Estudiantil
Mecánico con capacidad de 770 L	Frente a la Facultad de Ciencias Pecuarias	Se cuenta con 2 contenedores en buen estado, permitiendo realizar una adecuada recolección de los residuos generados en esta área.	-Bloque II -Bloque III -Facultad de Ciencias Pecuarias -Puntos de venta -Facultad Ciencias de la Salud
Mecánico con capacidad de 2 de 770 L y 2 de 660 L	Frente a la Facultad de Ingeniería	Se cuenta con 4 contenedores, de los cuales 2 de ellos se encuentran en buen estado permitiendo realizar una adecuada recolección de los residuos sólidos generados, los 2 restantes se encuentran deteriorados debido a que están expuestos a la intemperie, provocando el rebose de los residuos.	-Bloque Tecnológico -Bloque Laboratorios de Docencia -Facultad de Ingeniería -Laboratorios de Interacción Social -Planta Piloto -Cafeterías
Mecánico con capacidad de 770 L	Salida de los vehículos	Se cuenta con 1 contenedor, el cual se encuentra en óptimas condiciones	Áreas comunes cercanas

SEDE TOROBAJO			
Tipo de contenedor	Ubicación	Estado y número de contenedores	Áreas generadoras de residuos solidos
Mecánico con capacidad de 660L	Facultad de Artes	Se cuenta con 2 contenedores, en óptimas condiciones	-Facultad de Artes
Mecánico con capacidad de 240L	Clínica veterinaria	Se cuenta con 1 contenedor para residuos ordinarios, 1 contenedor para residuos peligrosos y 1 contenedor para residuos reciclables, todos en óptimas condiciones,	-Clínica veterinaria
Mecánico con capacidad de 770 L	Coliseo Adriana Benítez	Se cuenta con 1 contenedor, el cual se encuentra en óptimas condiciones	-Coliseo Adriana Benítez
SEDE LAS ACACIAS			
Tipo de contenedor	**Ubicación**	**Estado y número de contenedores**	**Áreas generadoras de Residuos Solidos**
Mecánico con capacidad de 770 L	Frente a la entrada vehicular	Se cuenta con 2 contenedores en buen estado, permitiendo realizar una adecuada recolección de los residuos generados en esta área.	Los residuos dispuestos en estos contenedores pertenecen a todos los bloques y cafeterías de la Instalaciones de la Universidad de Las Acacias

De acuerdo a la tabla anterior, en su mayoría los contenedores se encuentran en óptimas condiciones, lo que facilita la recolección temporal dentro del campus universitario; sin embargo, de acuerdo a las exigencias del decreto 2981 de 2013 los contenedores se encuentran propensos al deterioro por estar expuestos a los diferentes agentes climáticos y por tener un fácil acceso de plagas. Así mismo se pudo evidenciar que dichos contenedores no se encuentran rotulados o clasificados que faciliten la segregación de la totalidad de residuos generando, llevando a que estos se mezclen y los reciclables no se pueda aprovechar.

En siguiente figura se muestra el estado de los contenedores de la Universidad de Nariño.

Figura 9 Contenedores Universidad de Nariño.

Tabla 26. Almacenamiento temporal de residuos peligrosos

TOROBAJO	
Área	**Almacenamiento temporal**
Clínica Veterinaria	No cuenta con un área para almacenamiento temporal, el almacenamiento se realiza en un contenedor mecanizado con capacidad de 240 L para residuos biosanitarios y una nevera para los residuos de animales. En el momento se encuentra en proceso de construcción el centro de acopio para esta zona.
Unidad de salud	Cuenta con un área para almacenamiento temporal ubicada dentro de las instalaciones de la unidad de salud, los residuos son almacenados en un contenedor de 110 L con bolsa plástica de color roja.
Facultad de Ciencias Pecuarias	Los residuos anatomopatológicos y de animales son almacenados en una nevera que se encuentra ubicada en el anfiteatro de la facultad, los residuos biosanitarios y cortopunzantes son almacenados en el área generadora hasta hacer la respectiva entrega al centro temporal de laboratorios.
Laboratorios	Los residuos biosanitarios y de riesgo químico son almacenados en el centro de almacén temporal ubicado a 30 metros de los laboratorios Especializados.
Escuela de auxiliares	Los residuos biosanitarios y cortopunzantes son almacenados en el área generadora hacer la respectiva entrega a la empresa recolectora.
Residuos de pos consumo	Los residuos de pos consumo de aparatos electrónicos y luminarias, son almacenados temporalmente en bodegas ubicadas en la universidad de Nariño – Torobajo, para los envases de pesticidas se cuenta con un recipiente de 100 L en la Granja Experimental Botana

LAS ACACIAS	
Área	**Almacenamiento temporal**
Unidad de salud estudiantil	Cuenta con un área para almacenamiento temporal ubicada dentro de las instalaciones de la unidad de salud, los residuos son almacenados en un contenedor de 110 L con bolsa plástica de color roja.
Fondo de Seguridad Social en Salud	Cuenta con un área para almacenamiento temporal ubicada dentro de las instalaciones de la unidad de salud, los residuos son almacenados en un contenedor de 110 L con bolsa plástica de color roja.
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA	
Área	**Almacenamiento temporal**
Granja Experimental botana	Cuenta con un área para almacenamiento temporal de residuos, con adecuada iluminación, ventilación e infraestructura.

Figura 10 Almacenamiento Temporal Residuos Clínica Veterinaria Universidad de Nariño – Torobajo

Figura 11 Almacenamiento Temporal Residuos Unidad de Salud Universidad de Nariño – Torobajo

Figura 12 Almacenamiento Temporal Residuos Laboratorios Universidad de Nariño – Torobajo

Figura 13 Almacenamiento Temporal Universidad de Nariño Fondo de Seguridad Social en Salud – Las Acacias

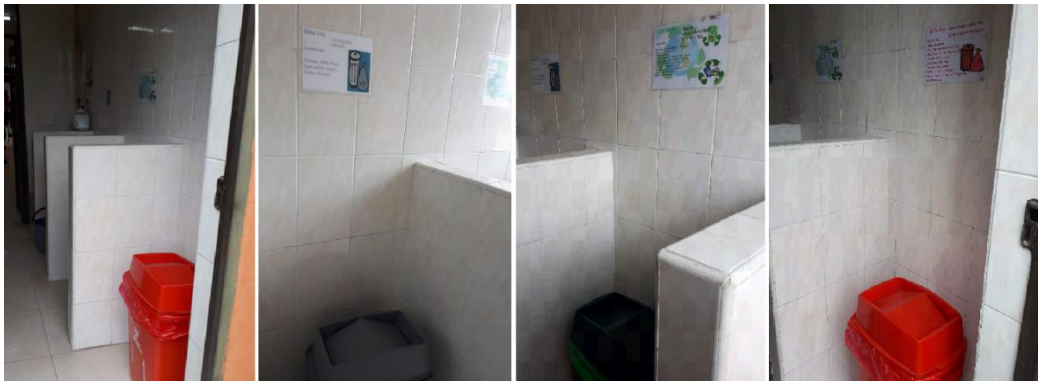


Figura 14 Almacenamiento Temporal Universidad de Nariño Unidad de Salud Estudiantil – VIPRI

Figura 15 Almacenamiento Temporal Universidad de Nariño Granja Experimental Botana.

9.3. Movilización interna de Residuos sólidos.

A continuación, se presentan las rutas internas de recolección de residuos en cada una de las fuentes generadoras y en las instalaciones de la Universidad de Nariño Torobajo para la disposición en la Central de Almacenamiento Temporal de Residuos – CATR.

Figura 16 Rutas generales de evacuación de residuos no peligrosos (ordinarios, orgánicos y reciclables) Universidad de Nariño - Torobajo

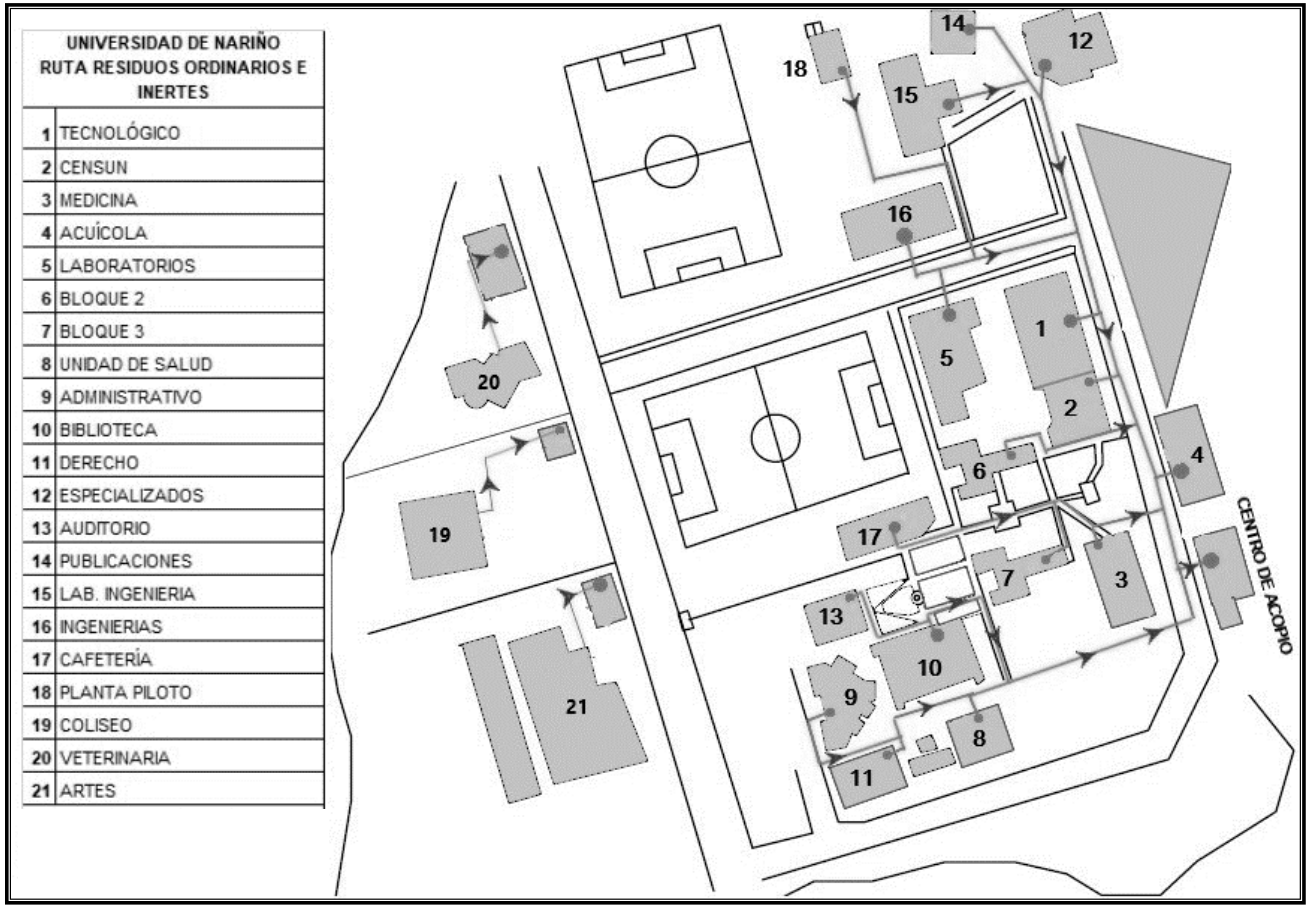


Figura 17 Rutas generales de evacuación de residuos peligrosos Universidad de Nariño - Torobajo

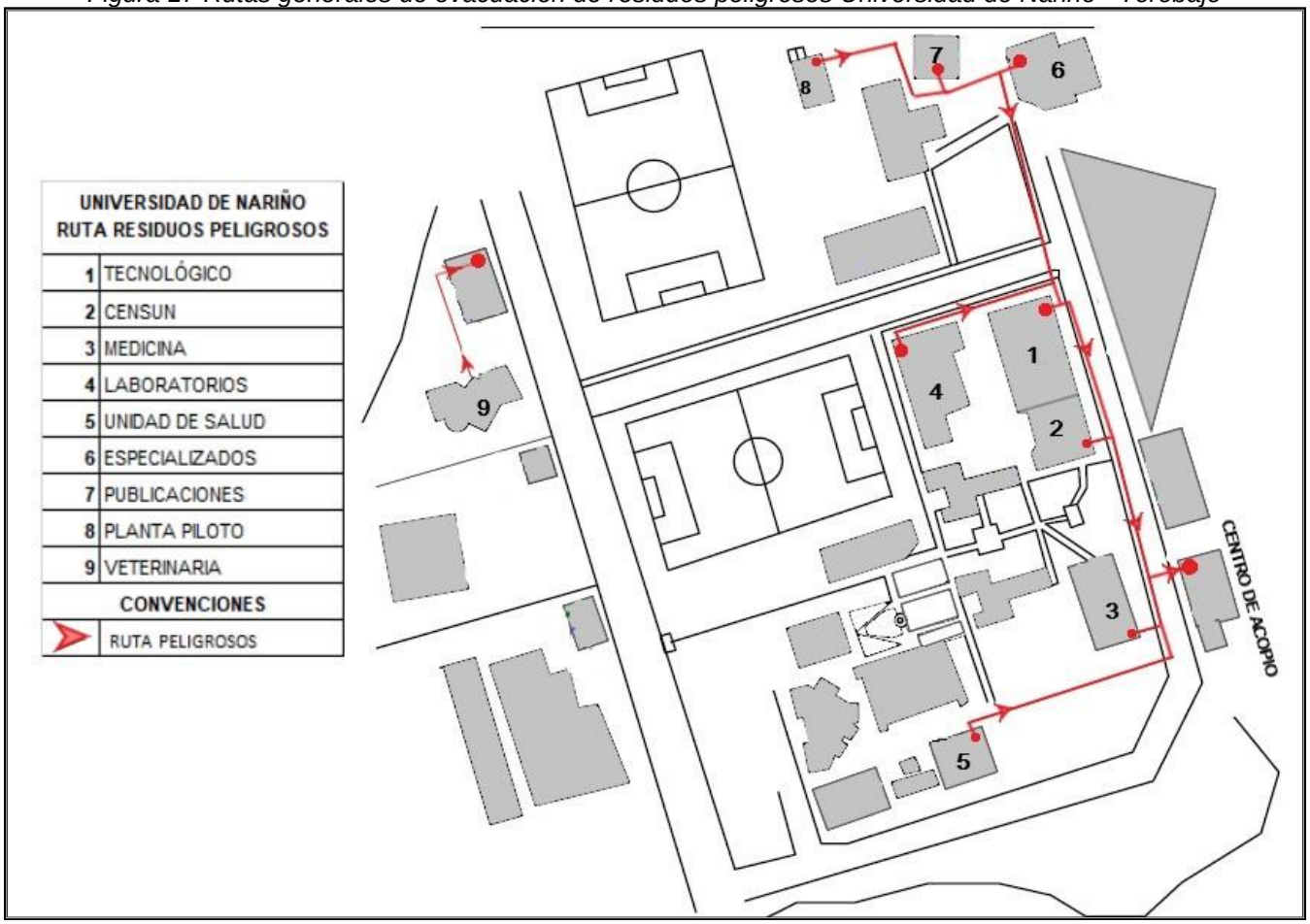


Figura 18 Ruta interna Unidad de Salud Estudiantil – Torobajo

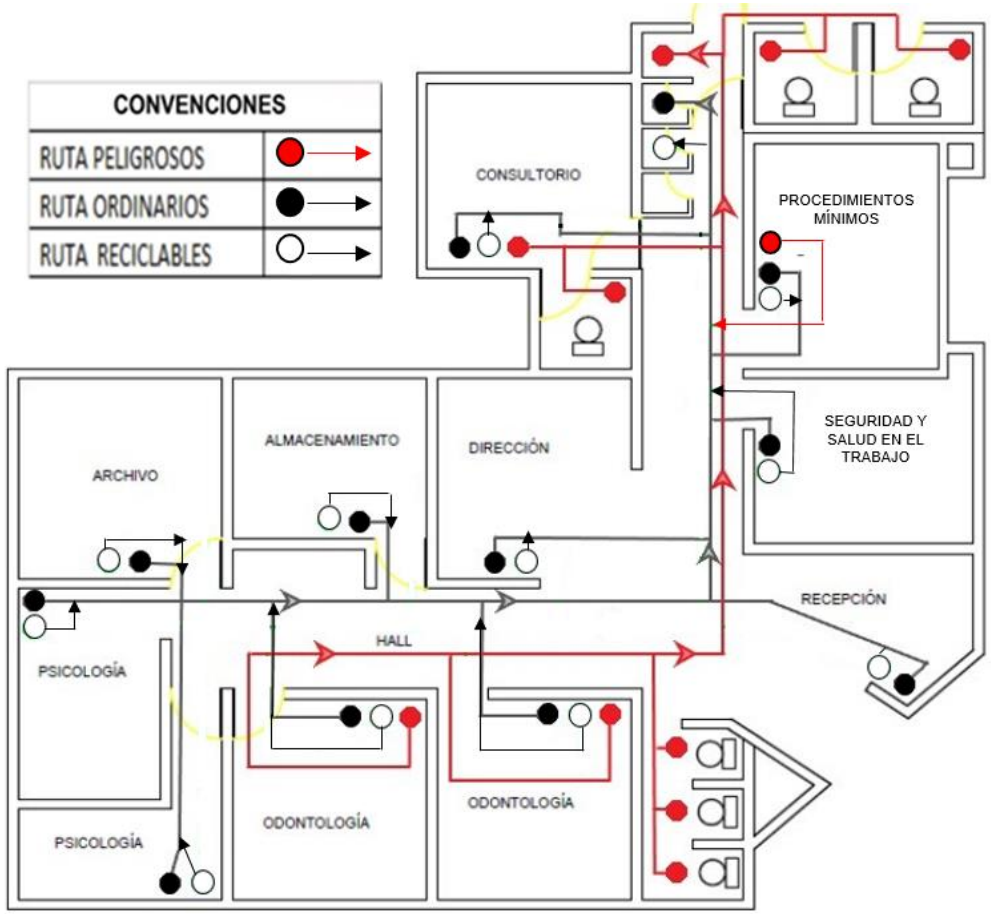


Figura 19 Ruta interna Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana – Torobajo

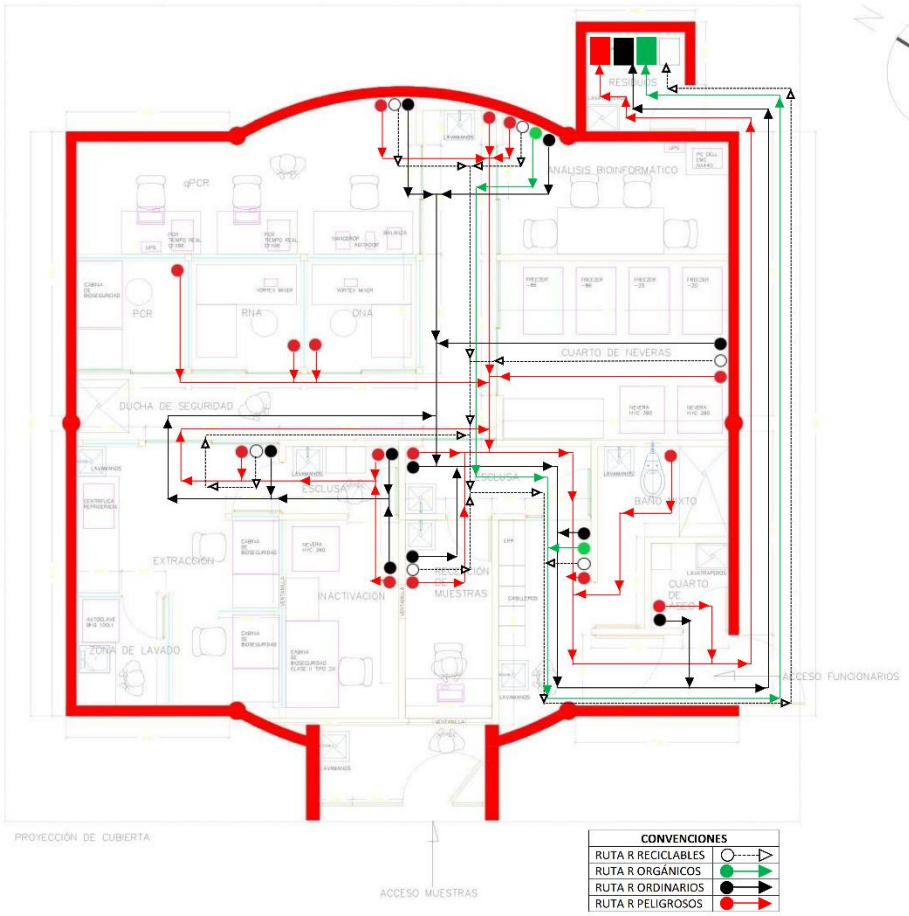


Figura 20 Ruta interna nivel 2 Escuela de Auxiliares de Enfermería

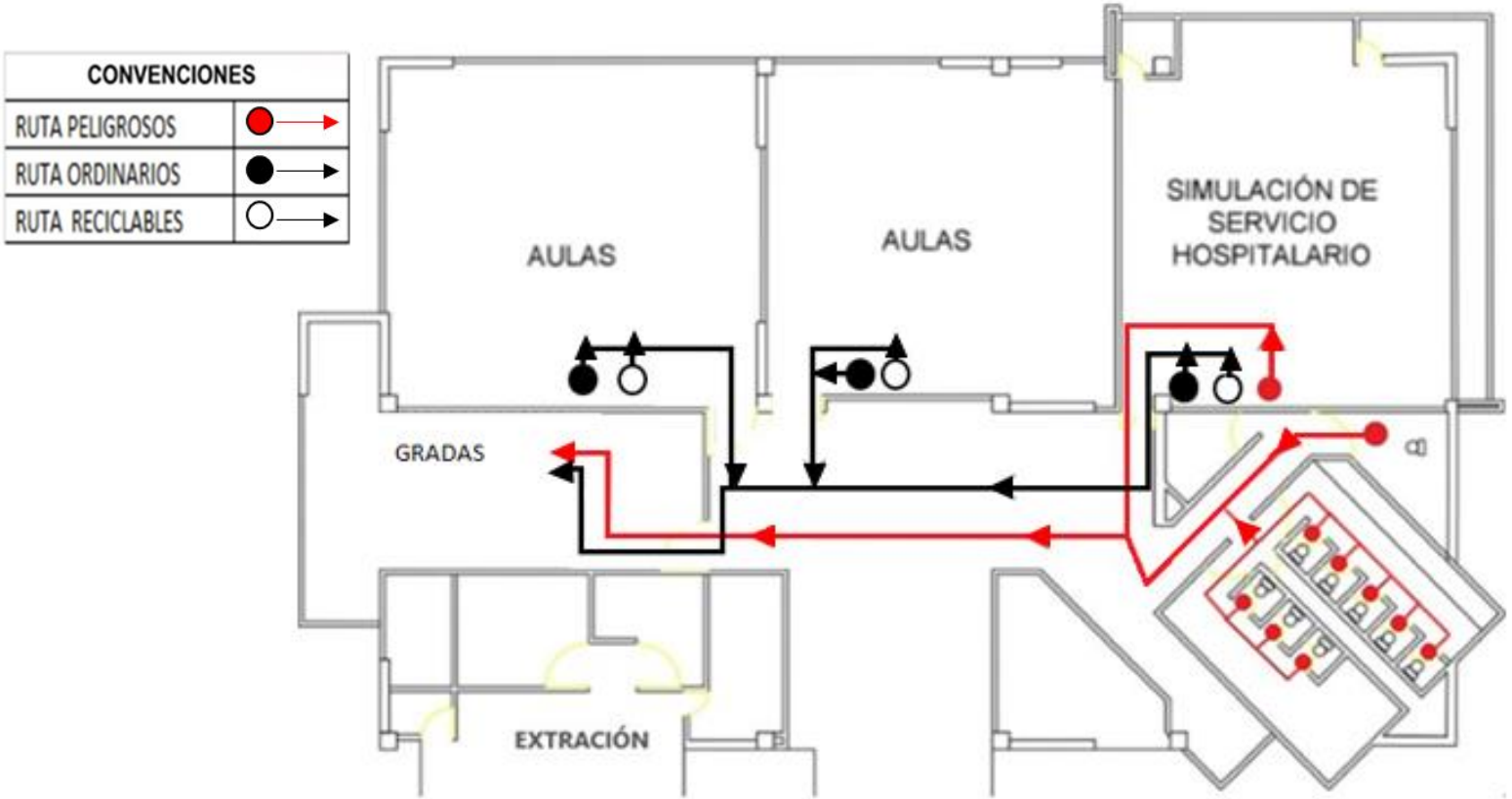


Figura 21 Ruta interna nivel 1 Escuela de Auxiliares de Enfermería

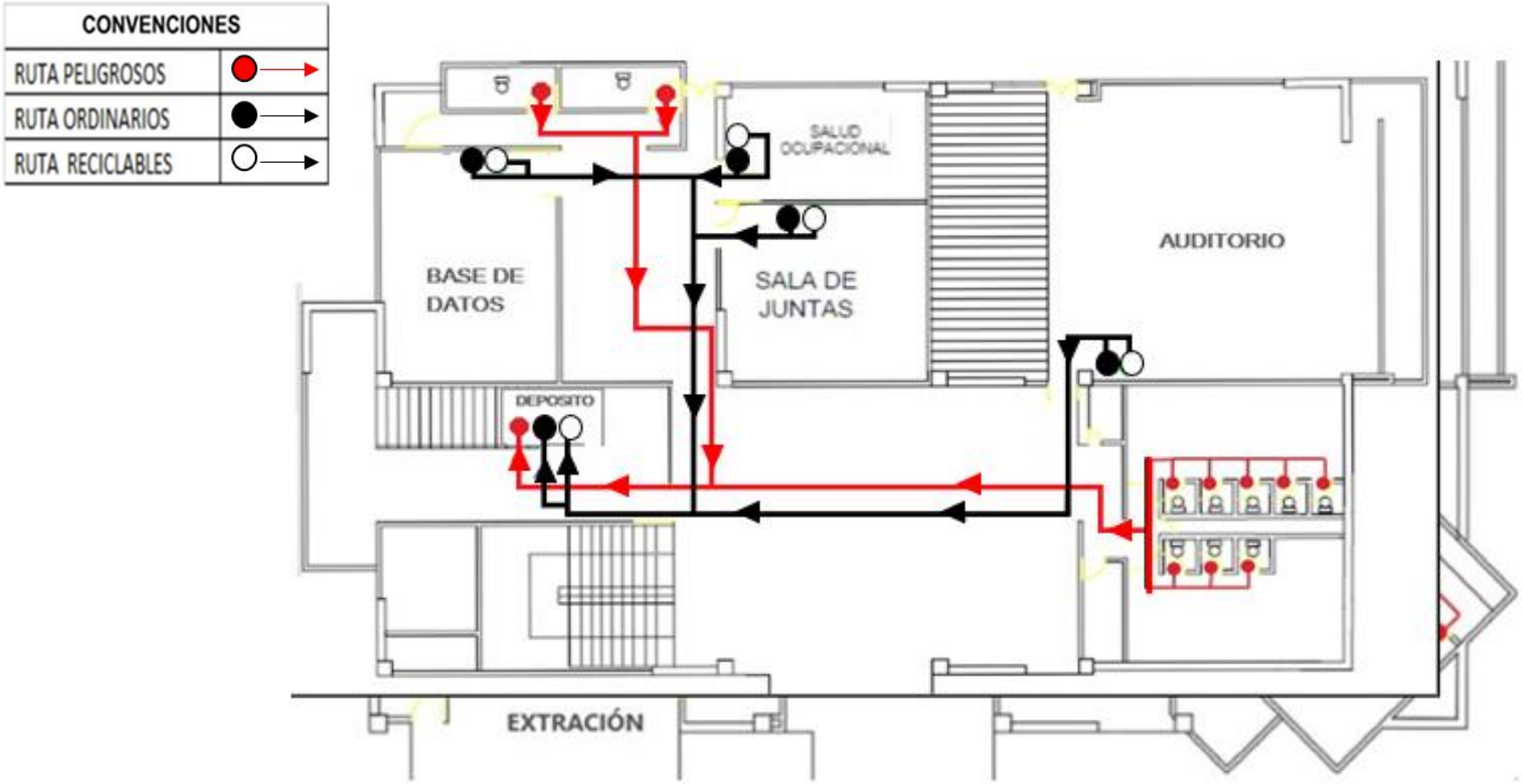


Figura 22 Ruta interna Clínica Veterinaria

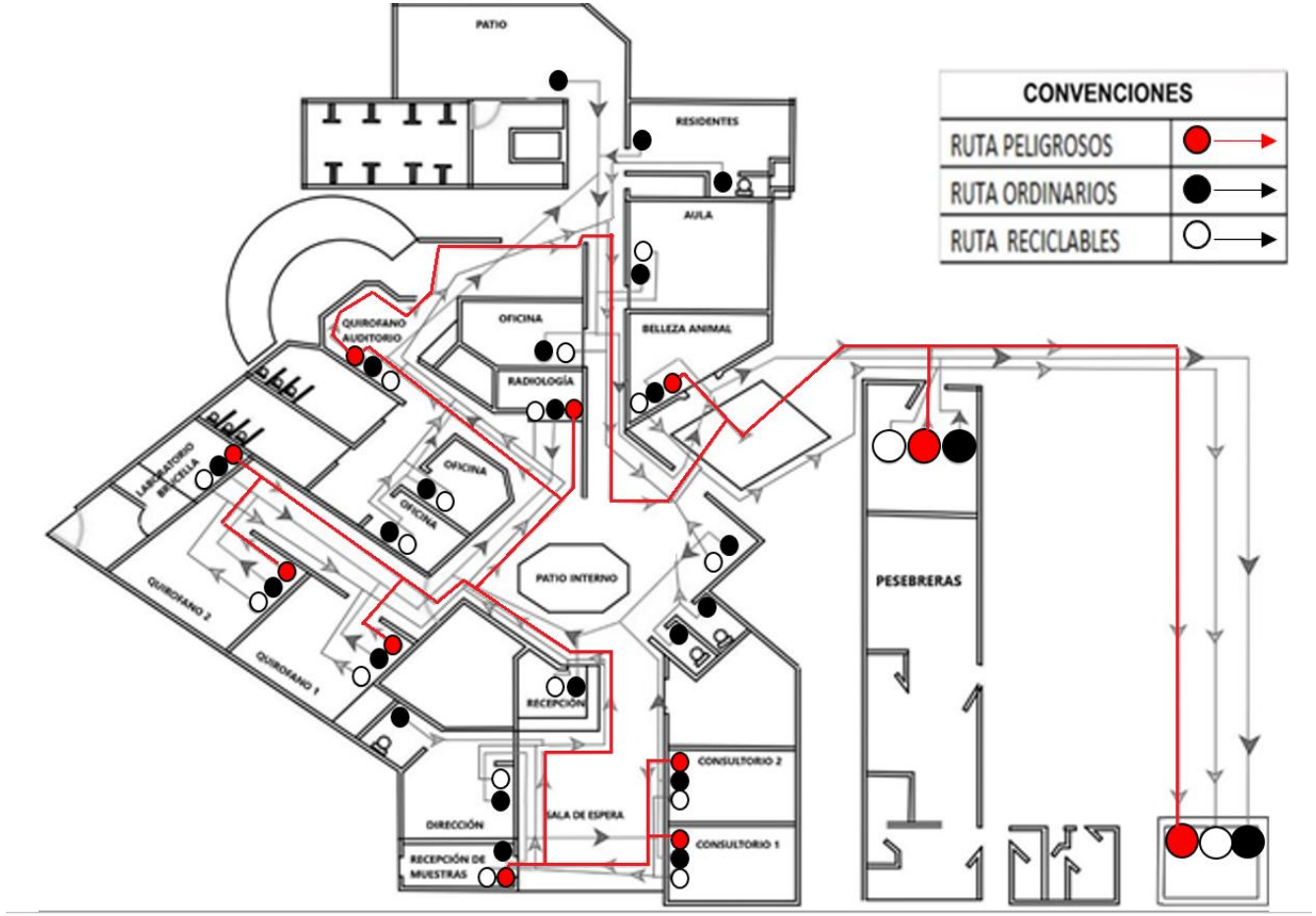


Figura 23 Ruta interna Nivel 2 Laboratorios de Interacción Social

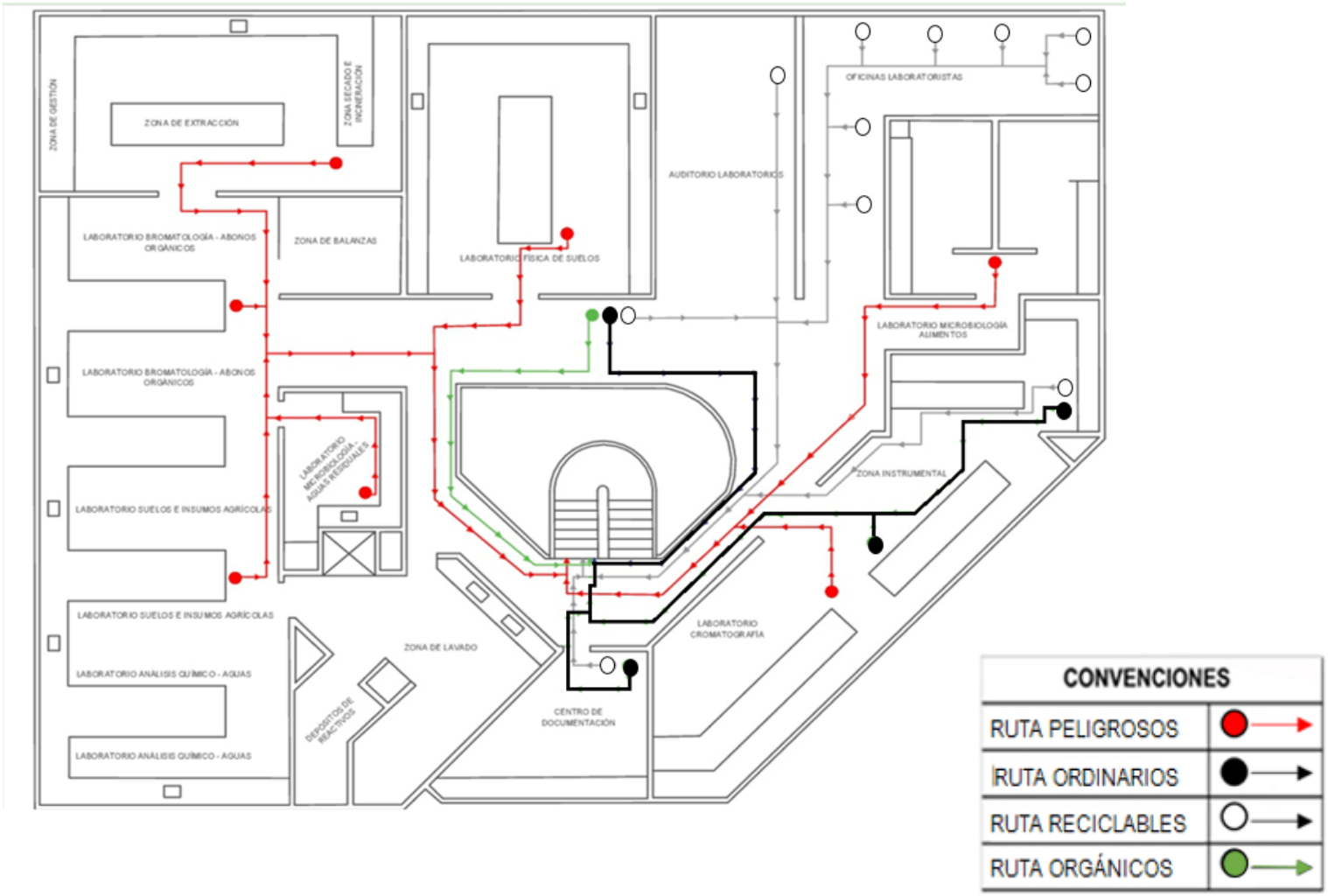


Figura 24 Ruta interna Nivel 1 Laboratorios de Interacción Social

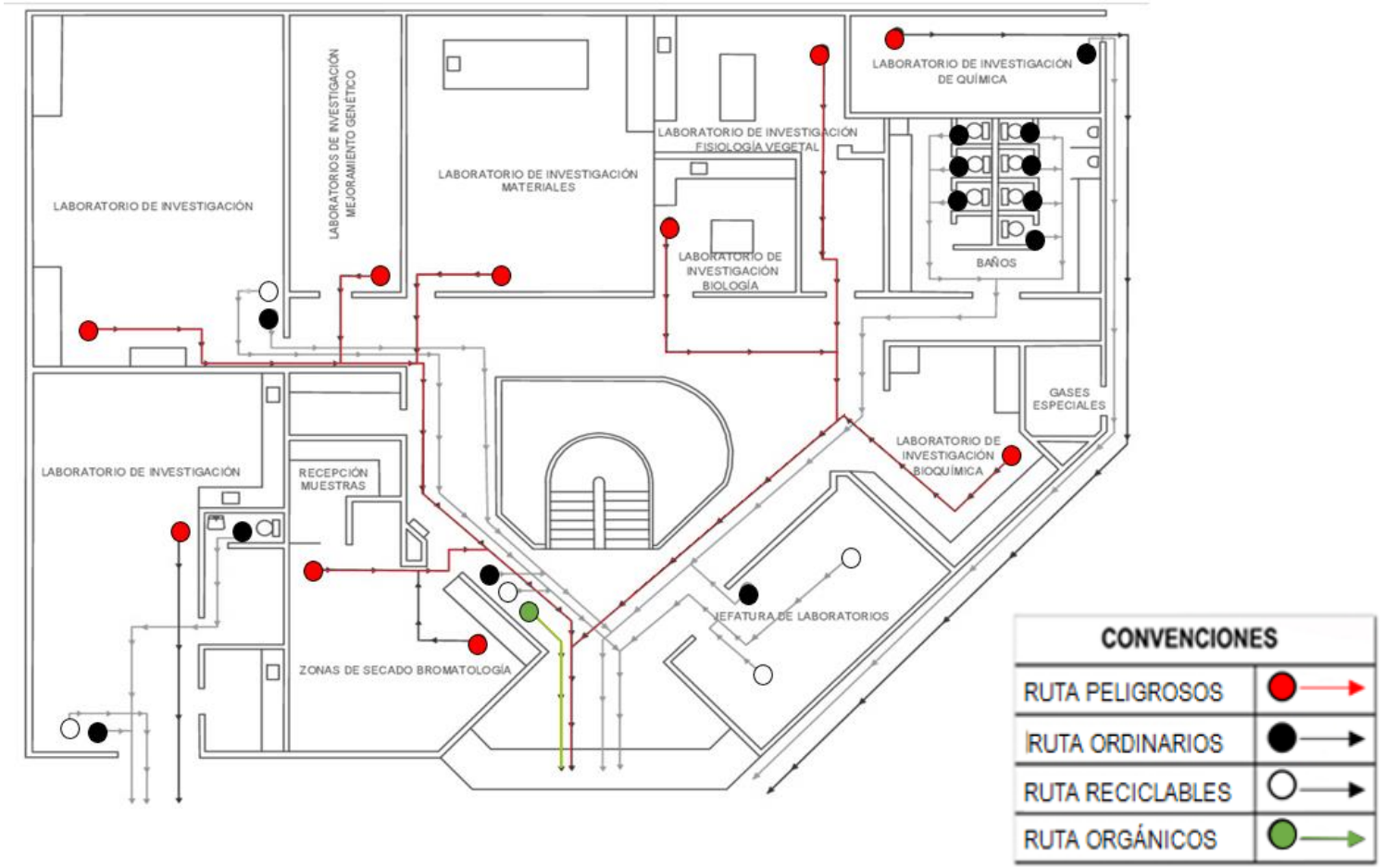


Figura 25 Rutas generales de evacuación de residuos no peligrosos (ordinarios, orgánicos y reciclables) Universidad de Nariño - Las Acacias

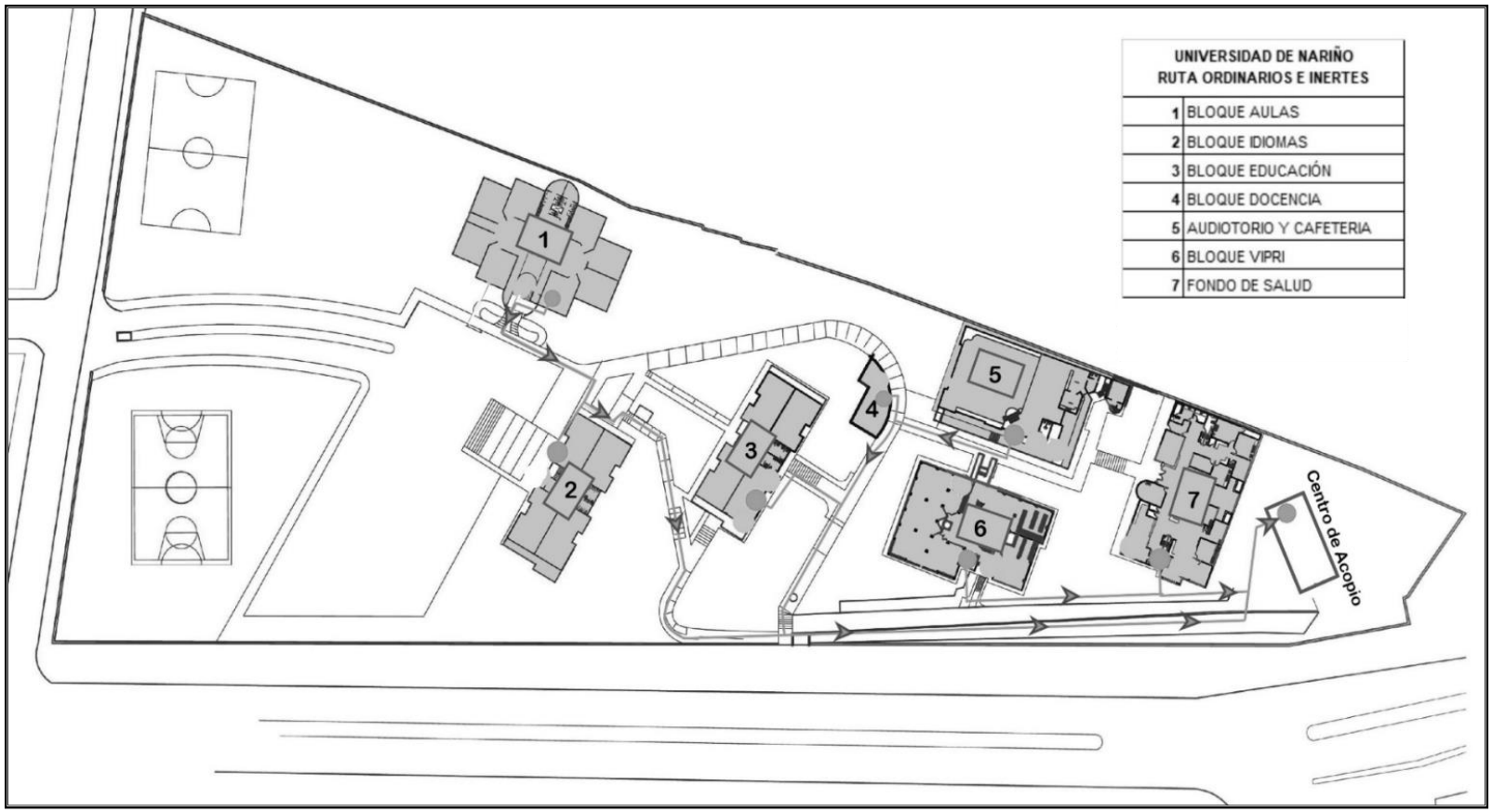


Figura 26 Rutas generales de evacuación de residuos peligrosos Universidad de Nariño - Las Acacias

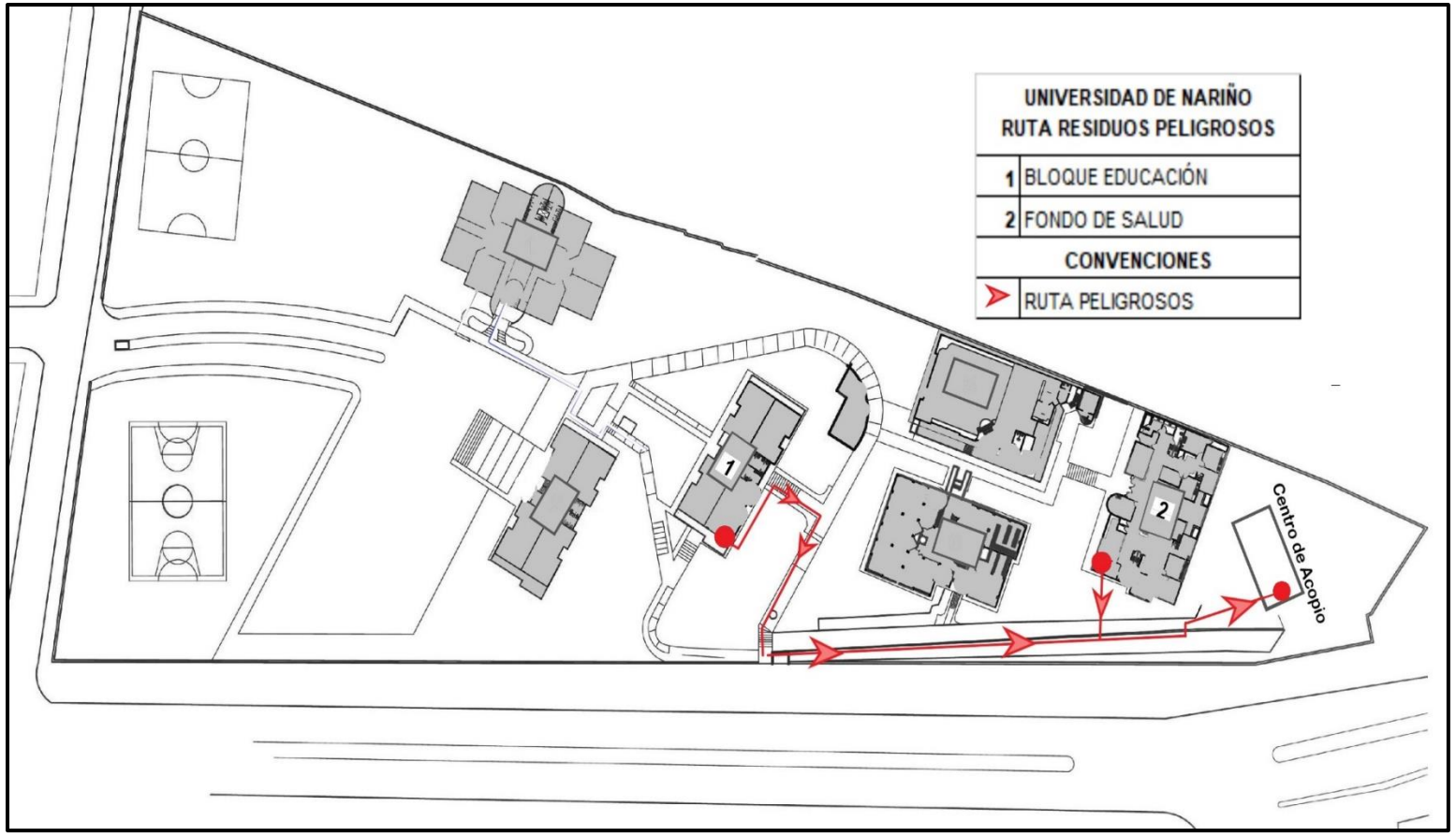


Figura 27 Ruta interna Unidad de Salud Las Acacias

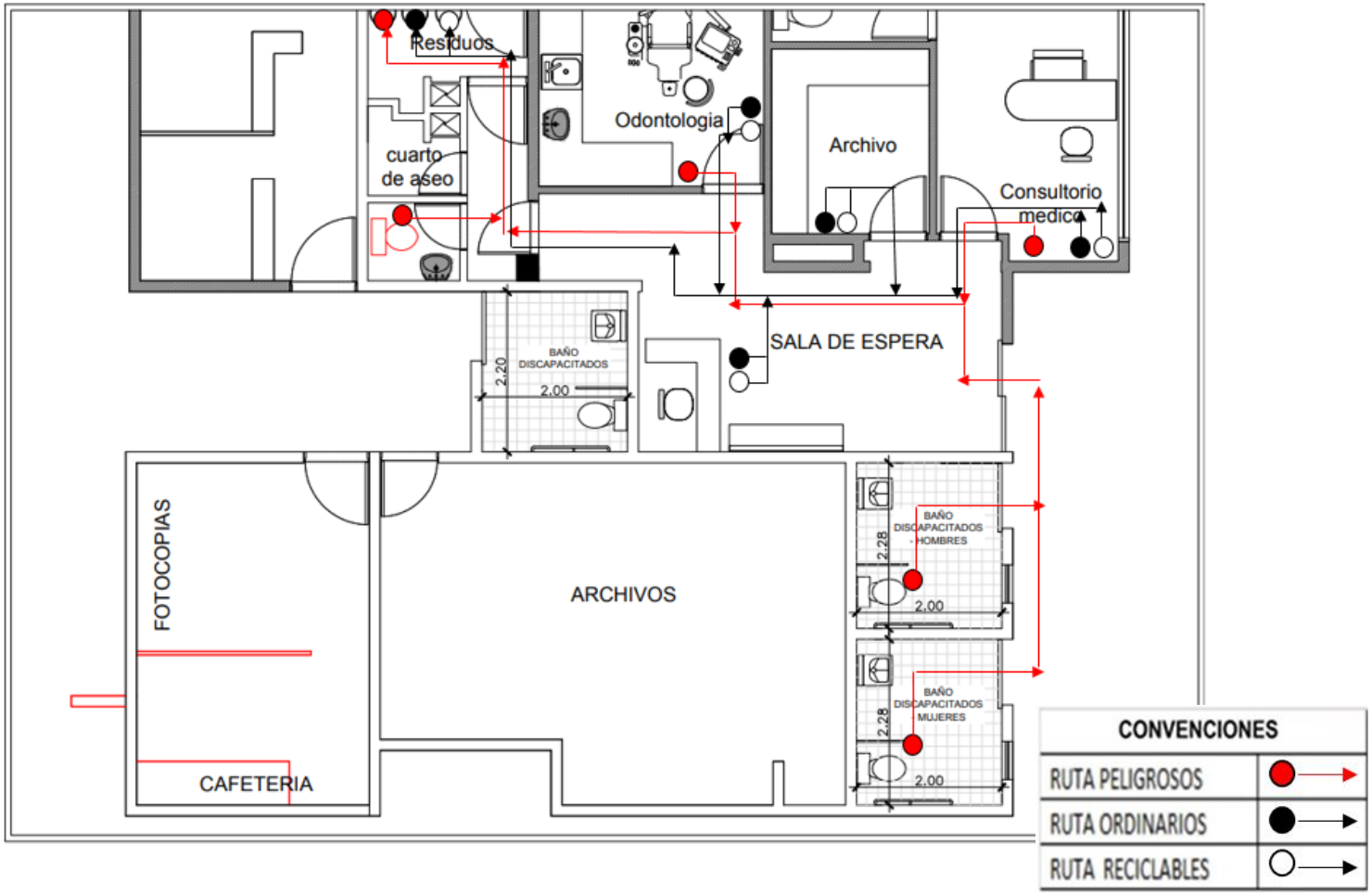


Figura 28 Ruta interna Fondo de Seguridad en Salud - Las Acacias

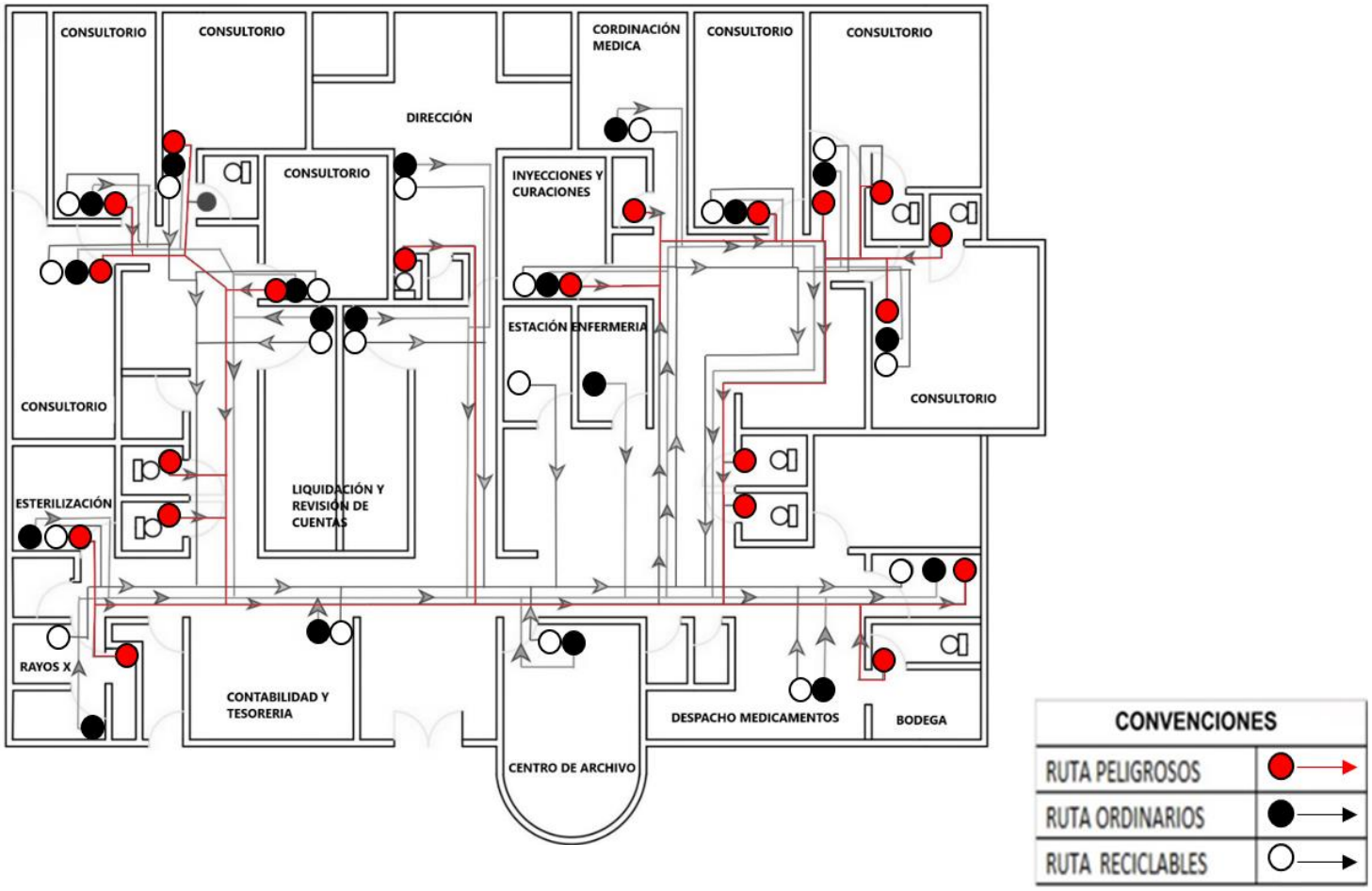


Figura 29 Rutas generales de evacuación de residuos no peligrosos (ordinarios, orgánicos y reciclables) Granja Experimental Botana

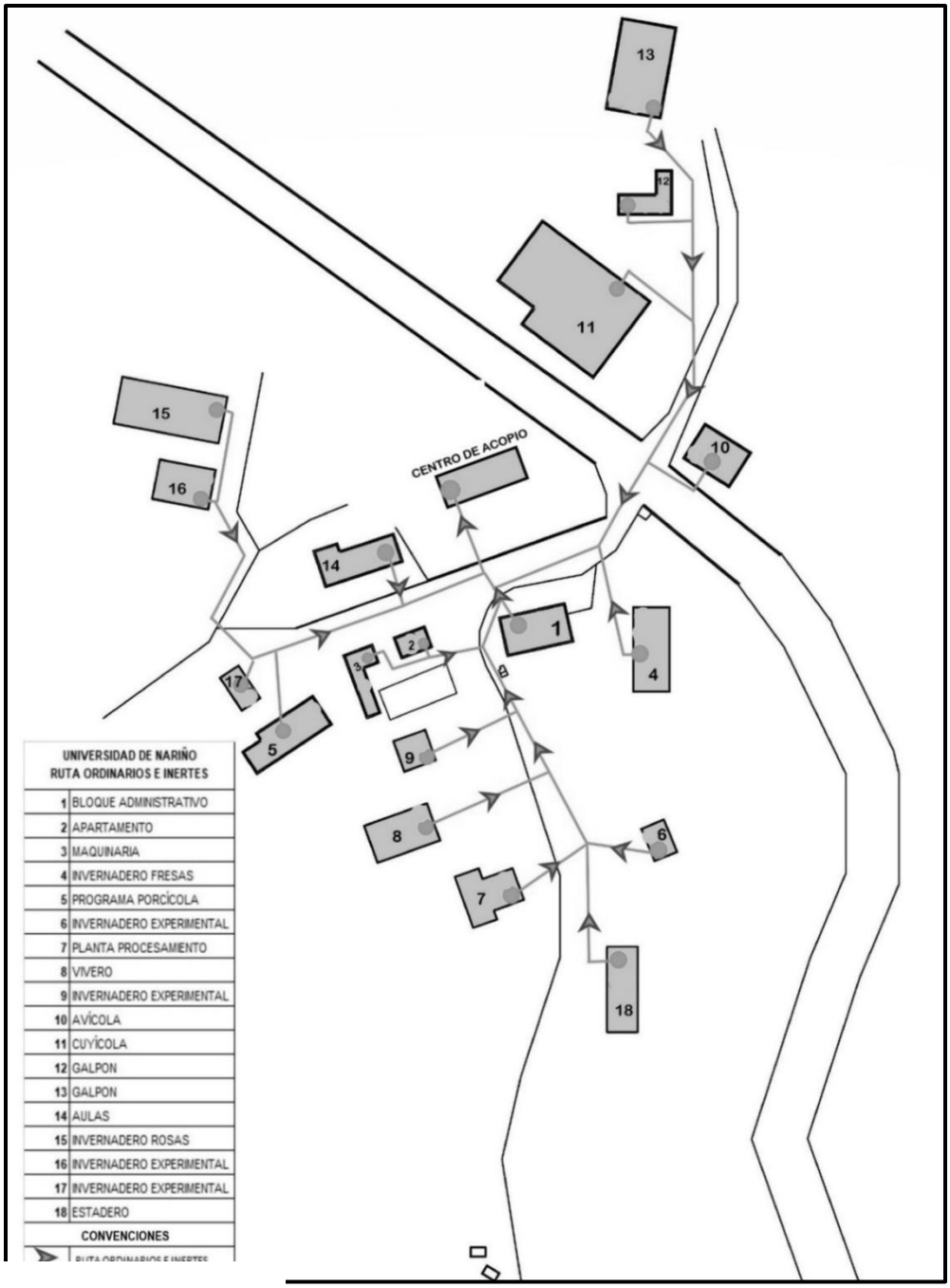
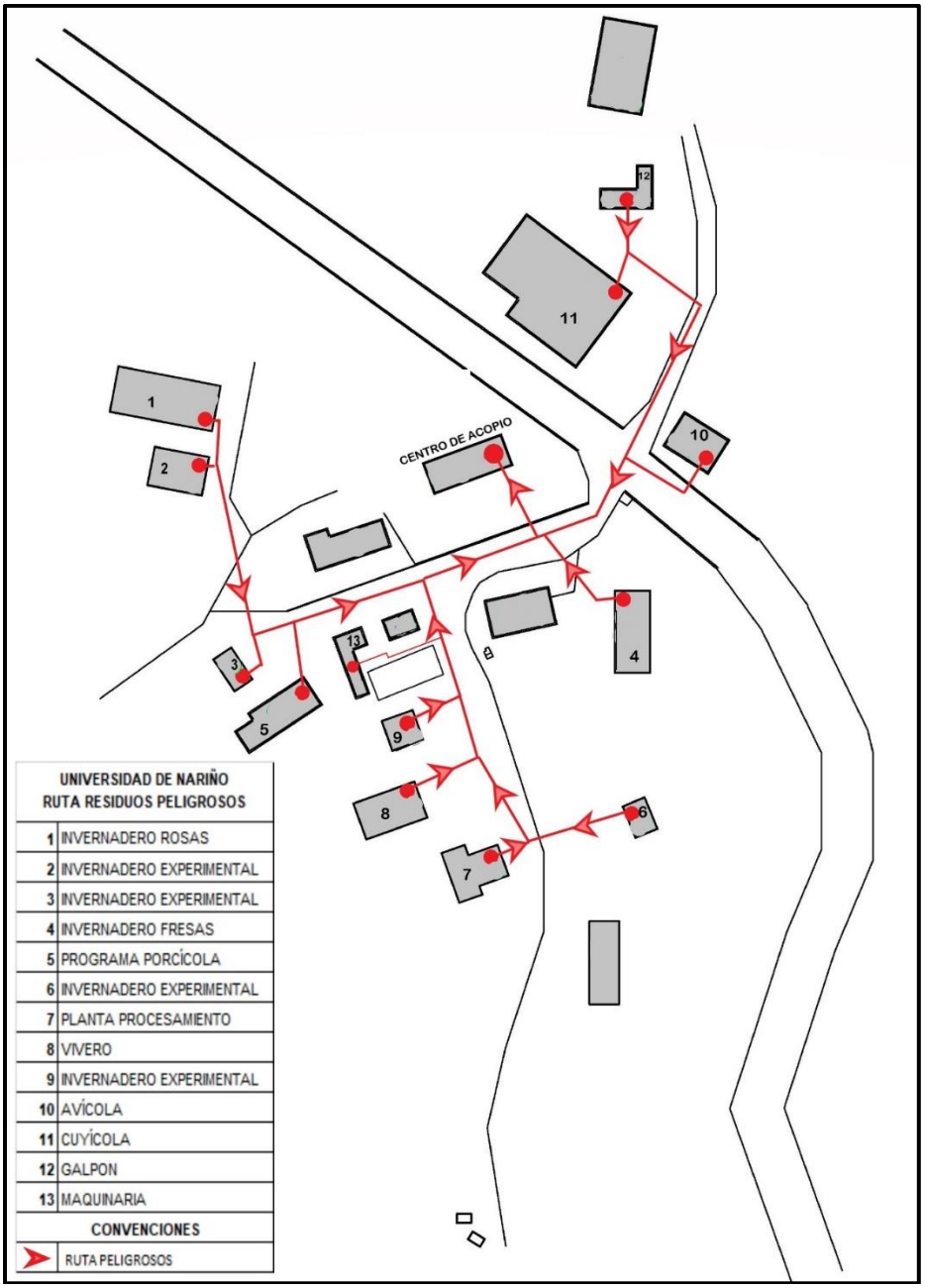


Figura 30 Ruta general de evacuación de residuos peligrosos - Granja Experimental Botana



9.4. Análisis del cumplimiento de normatividad colombiana vigente

Tabla 27 Revisión de la Norma 1164 de 2002 aplicada al PGIRS de la Universidad de Nariño

Revisión de la Norma 1164 de 2002 aplicándola al PGIRS de la Universidad de Nariño						
Gestión interna		C	N	CP	Observaciones	
1.	**¿Dentro del Plan se encuentra la constitución del grupo Administrativo de gestión sanitaria y ambiental?**	x			Existe un Comité que se encarga de tomar decisiones, coordinar y evaluar la ejecución del Plan.	
2.	**¿En el plan se encuentra consignado el diagnóstico ambiental y sanitario?** Identificación de las fuentes generadoras	x			Se identifican las fuentes generadoras de residuos peligrosos.	
	Caracterización Cuantitativa	x			Se realiza la caracterización cuantitativa de las áreas que producen residuos peligrosos y no peligrosos, a través del formulario RH1, y desde los indicadores manejados en el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño.	
	Caracterización Cualitativa	x			En el Plan se tiene en cuenta las características de los contenedores y del tipo de residuo generado.	
3.	**¿En el plan se encuentra consignado el Programa de Formación y Educación?**	x			Se establece el cronograma de conformación y capacitaciones teórico - prácticas PGIRS	
4.	**¿En el plan se evidencia que se está cumpliendo las numerales para realizar una adecuada segregación en la Fuente?** **Servicios de unidades especiales:** uso de recipientes separados e identificados, acordes al código de colores vigente.	x			Hay un cumplimiento total en la segregación en la fuente de unidades especiales generadoras de residuos peligrosas y en la clasificación y etiquetado de residuos químicos de alto riesgo. Sin embargo, es necesario establecer y fortalecer estrategias que garanticen la segregación en la totalidad de las instalaciones de la Universidad de Nariño.	
	Servicios de alimentación: uso de recipientes separados e identificados, acordes con el código de colores vigente.		x			
	Áreas administrativas: uso de recipientes separados e identificados, acordes con el código de colores vigente			x		
	Á**reas externas (jardines):** uso de recipientes separados e identificados, acordes con el código de colores vigente.			x		
	Otros residuos de tipo químico: uso de recipientes separados e identificados, acordes con el código de colores vigente	x				

5. ¿En el plan se encuentra consignado el proceso de desactivación?	Para realizar la manipulación segura de los residuos sólidos se realiza la desactivación de baja eficiencia.	x			Se establecen los protocolos de desactivación de residuos sólidos peligrosos en la Sección de Laboratorios y Equipos.
6. ¿En el plan se encuentra consignado el proceso de movimiento interno de residuos?	Se planeó y estableció rutas internas en la universidad.	x			Se establece la planeación y diagramas de rutas internas, teniendo en cuenta los movimientos internos de los residuos, el horario de recolección y la frecuencia de limpieza y desinfección.
	Las rutas establecidas cubren en su totalidad.			x	Se requiere elaborar rutas de instalaciones del centro de Pasto, y de las extensiones de la Universidad.
	Se elaboró un diagrama de flujo de residuos sobre el esquema de distribución	x			Se establecen protocolos de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.
	Se identificó las rutas internas de transporte y en cada punto de generación: el número, color y capacidad de los recipientes a utilizar, así como el tipo de residuo generado.	x			
7. ¿En el plan se encuentra la descripción de la unidad de almacenamiento de Residuos Hospitalarios y Similares?				x	No cuenta con centrales de almacenamiento temporal de residuos, sin embargo, hay diseños para su construcción
8. En el plan se encuentra descrito los procesos para el desarrollo del programa de seguridad industrial y plan de contingencia	Se desarrollan medidas de higiene y seguridad que contemplan aspectos de capacitación en procedimientos de bioseguridad y el trabajo, higiene personal y protección personal, entre otras y son complementarias a las condiciones del ambiente de trabajo.	x			Se establece los procesos de Seguridad e higiene industrial como también las medidas que se deben implementar. Se determina el Plan de Contingencia.
9. En el plan se encuentra consignado el proceso de Monitoreo al PGIRH - componente interno	Se establecen indicadores de g. interna	x			Los indicadores de seguimiento se encuentran establecidos y ejecutados. Para ser presentados a las autoridades ambientales competentes.
	Se establecen indicador de capacitación	x			
	Se establecen el indicador de beneficios	x			
	Indicadores estadísticos de accidentalidad	x			
	Se presentan informes a las autoridades ambientales sanitarias	x			

Tabla 28. Análisis de cumplimiento del PGIRS de acuerdo a la Normatividad Colombiana Vigente.

Norma		**Descripción de la legislación**	**Descripción del artículo**	**Cumplimiento**			**Observaciones**
				C	N	CP	
Medidas Sanitarias	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional. Título I De la Protección del Ambiente.	**Artículo 26:** Cualquier recipiente colocado en la vía pública para la recolección de basuras, deberá utilizarse y mantenerse en forma tal que impida la proliferación de insectos, la producción de olores, el arrastre de desechos y cualquier otro fenómeno que atente contra la salud de los moradores o la estética del lugar.			x	Algunos contenedores temporales de residuos de la Universidad de Nariño se encuentran deteriorados convirtiéndose en foco para la proliferación de roedores.
			Artículo 28: El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. Para este efecto, deberán seguirse las regulaciones indicadas en el Título IV de la presente Ley.	x			La frecuencia de recolección de los residuos es estandarizada por horarios, los cuales, organizaciones externas deben cumplir a través de un contrato.
			Artículo 31: Quienes produzcan basuras con características especiales, en los términos que señale el Ministerio de Salud, serán responsables de su recolección, transporte y disposición final.	x			La Universidad de Nariño cuenta con un contrato con EMAS SA ESP que garantiza la recolección, transporte y disposición de los residuos.
			Artículo 32: Para los efectos del artículo 31 se podrán contratar los servicios de un tercero el cual deberá cumplir las exigencias que para tal fin establezca el Ministerio de Salud o la entidad delegada.			x	La mayoría de grupos de investigación no tienen contrato con las empresas, que garantice su adecuada disposición.
		Código Sanitario Nacional. Título III Salud Ocupacional.	**Artículo 104:** Agentes químicos y biológicos: El control de agentes químicos y biológicos y en particular, su disposición deberá efectuarse en tal forma que no cause contaminación ambiental aun fuera de los lugares de trabajo, en concordancia con lo establecido en el Título 1 de la presente Ley.	x			Cada área generadora almacena sus residuos sin generar contaminación ambiental.

Norma		Descripción de la legislación	Descripción del artículo	Cumplimiento			Observaciones
				C	N	CP	
Medidas Sanitarias	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional. Título III Salud Ocupacional.	**Artículo 129** Saneamiento Básico: El tratamiento y la disposición de los residuos que contengan sustancias tóxicas deberán realizarse por procedimientos que no produzcan riesgos para la salud de los trabajadores y contaminación del ambiente, de acuerdo con las normas contenidas en la presente Ley y demás disposiciones sobre la materia.	X			Se realiza procesos de desactivación de baja eficiencia.
			Artículo 144 Plaguicidas: Los residuos procedentes de establecimientos donde se fabriquen, formulen, envasen o manipulen plaguicidas, así como los procedentes de operaciones de aplicación no deberán ser vertidos directamente a cursos o reservorios de agua, al suelo o al aire. Deberán ser sometidos a tratamiento y disposición de manera que no se produzcan riesgos para la salud.			X	En Granjas los residuos de envases y envolturas de plaguicidas, son depositados en cajas y almacenados en el cuarto de herramientas, sin tratamiento alguno. Se requiere adquirir un punto de recolección, para que estos se puedan disponer adecuadamente
		Código Sanitario Nacional. Título IV Saneamiento de Edificaciones	**Artículo 198:** Toda edificación estará dotada de un sistema de almacenamiento de basuras que impida el acceso y la proliferación de insectos, roedores y otras plagas.			X	No existe central alm. para residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, sin embargo se cuenta con especificaciones técnicas de éstas aprobadas por CORPONARIÑO para su construcción
			Artículo 199: Los recipientes para almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provistos de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad.	X			Se cuenta con contenedores de almacenamiento de gran capacidad.
Estación del servicio público de	Decreto 2981 de 2013	Reglamenta Prestación de servicio Titulo II Capitulo II. Almacenamiento	**Artículo 17** Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos.			X	Los residuos peligrosos se presentan de correctamente a la empresa recolectora, para los residuos NP el almacenamiento temporal se realiza en contenedores mecanizados, los cuales no facilitan su segregación.

Norma		**Descripción de la legislación**	**Descripción del artículo**	**Cumplimiento**			**Observaciones**
				C	N	CP	
Estación del servicio público de aseo	Decreto 2981 de 2013	Reglamenta Prestación de servicio Titulo II Capitulo II. Almacenamiento y prestación.	**Artículo 20** Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos; Todo usuario agrupado del servicio público de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento.			X	No existe central para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, sin embargo se cuenta con especificaciones técnicas de éstas aprobadas por CORPONARIÑO para su construcción
			Artículo 24 Características de las cajas de almacenamiento.			X	Se presentan cajas de almacenamiento deterioradas y se sobrepasa su capacidad.
			Artículo 25 Sitios de ubicación para las cajas de almacenamiento.			X	No se asegura las condiciones estéticas del entorno, no se cuenta con la señalización adecuada.
	Ley 55 de 1993	Seguridad en la Utilización de los P. Químicos. Capitulo IV. Responsabilidad de los empleadores	**Artículo 12: Exposición:** Se debe asegurar que los trabajadores no se hallen expuestos a productos químicos	X			El personal que manipula sustancias químicas, reciben capacitaciones del PGIRS y bioseguridad en la que se fomenta el control y prevención de accidentes e incidentes y el uso de elementos de protección personal. Así mismo los residuos se almacenan, clasifican y etiquetan de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado para su disposición final.
			Artículo 13: Control operativo: asegurar la protección de los trabajadores a través de medios apropiados.				
			Artículo 14: Eliminación: Los productos químicos peligrosos que no se usen más deberán ser manipulados o eliminados de manera que se eliminen o reduzcan al mínimo los riesgos para la seguridad y la salud.				
	Ley 1252 de 2008	Capitulo II. Responsabilidad.	**Artículo 7** La responsabilidad de generador se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación.	X			Se exige el uso de elementos de protección personal en la manipulación de residuos
			Artículo 9 La responsabilidad integral del generador, fabricante, importador y/o transportador subsiste hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto finalmente en depósitos o sistemas técnicamente diseñados que no represente riesgos para la salud humana y el ambiente.	X			La Universidad de Nariño tiene contrato con la empresa EMAS SA ESP para la recolección, almacenamiento, tratamiento y/o disposición de residuos Peligrosos.

Norma		Descripción de la legislación	Descripción del artículo	Cumplimiento			Observaciones
				C	N	CP	
Residuos peligrosos	Resolución 1362 de 2007	Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos	**Artículo 1:** La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligroso.	X			La Universidad se encuentra registrada como generadora de residuos peligrosos en las plataformas exigidas por las autoridades ambientales competentes; en la que a su vez se hace el respectivo seguimiento de los residuos generados
	DUR 1076 de 2015 – Decreto 4741 2005	Residuos peligrosos Capítulo 1. Sección 2.	**Artículo 2.2.6.1.2.1.** Clasificación de los residuos o desechos peligrosos.	X			En cada área generadora se clasifican y rotulan los residuos peligrosos.
			Artículo 2.2.6.1.2.5. Prestación de los residuos o desechos.	X			Los residuos son entregados clasificados y debidamente rotulados.
		Sección 3. De las obligaciones y responsabilidades	**Artículo 2.2.6.1.3.1.** Obligaciones del generador.	X			La Universidad cuenta con un PGIRS, el cual es implementado en las Instalaciones con el fin de garantizar el manejo seguro tanto externo como interno; así mismo el SGA de la Universidad lleva registros de las actividades implementadas.
			Artículo 2.2.6.1.3.2. Responsabilidades del generador				
		Título 6. Residuos peligrosos Capítulo 1. Sección 3.	**Artículo 2.2.6.1.4.1.** De los residuos o desechos peligrosos provenientes del consumo de productos o sustancias peligrosas. Estarán sujetos a un Plan de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo para su retorno a la cadena de producción-importación-distribución-comercialización.		X		La Universidad de Nariño no cuenta con un plan o programa de gestión de devolución de productos pos consumo.
Residuos de plaguicid		Capítulo 2. Plaguicidas en desuso Sección 1	**Artículo 2.2.7.2.1.6**. Responsabilidades del generador.		X		Las Granjas de la Universidad de Nariño no cuentan con un punto de recolección de plaguicidas.

Norma		**Descripción de la legislación**	**Descripción del artículo**	**Cumplimiento**			**Observaciones**
				C	N	CP	
Residuos de plaguicidas	DUR 1076 de 2015 – Decreto 1443 2004	Capítulo 3. Del manejo integral de plaguicidas Sección 1.	Artículo 2.2.7.3.1.2. Consumo de plaguicidas. Obligaciones de las personas naturales o jurídicas que utilicen plaguicidas.		X		No establece un plan o programa de devolución de plaguicidas
			Artículo 2.2.7.3.1.3. Almacenamiento de plaguicidas.		X		No cuenta con punto de recolección de plaguicidas.
Fármacos	Resolución 371 de 2009	Planes de Gestión de Devolución de Fármacos/ Medicamentos Vencidos	Artículo 8 Características de los Centros de Acopio.			X	La Universidad no cuenta con un punto de recolección para estos residuos, sin embargo, las áreas generadoras son encargadas de almacenarlos hasta que sean recogidos por la empresa que se encarga de su disposición, en este caso EMAS.
Baterías	Resolución 372 de 2010	Planes de gestión de devolución batería usada plomo ácido	Artículo 10 Prohibiciones.	X			Las baterías de los buses de la Universidad, en el procedimiento de mantenimiento y cambio, son entregadas al fabricante como residuos de pos consumo.
Residuos Demolición.	Resolución 541 de 1994	Escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos	Artículo 2 Disposición Final.	X			El contratista es el encargado de su disposición final y la Universidad realiza el control
Residuos pilas		Sistemas de Recolección Selectiva de Pilas y/o Acumulador	Artículo 16 Obligaciones de los consumidores.			X	Se almacenan temporalmente en recipientes las pilas que cumplieron su ciclo de vida, para posteriormente entregarlas. Se requiere establecer un convenio para su correcta disposición

Norma		Descripción de la legislación	Descripción del artículo	Cumplimiento			Observaciones
				C	N	CP	
	Resolución 1297 de 2010	Sistemas de Recolección Selectiva de Pilas y/o Acumulador	Artículo 11 Acopio de residuos de pilas y/o acumuladores.			X	No se cuenta con puntos de recolección apropiados para residuos de pilas
			Artículo 133 Gestión de Residuos			X	La Universidad está en proceso de adquirir los puntos de recolección y garantizar su adecuada disposición.
Residuos de bombillas	Resolución 1511 de 2010	Capítulo II y III De los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas.	Artículo 11 Acopio de residuos de bombillas.			X	No se cuenta con un punto de recolección apropiado para los residuos de luminarias, sin embargo se disponen en cajas para su adecuada entrega al gestor.
			Artículo 13 Gestión de Residuos de Bombillas.			X	Se requiere fortalecer el manejo interno y externo de residuos de bombillas
			Artículo 16 Obligaciones de los consumidores.				
Residuos RAEE	Resolución 1512 de 2010	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de Computadores y/o periféricos	Artículo 11 Acopio de residuos de computadores y/o periféricos.		X		No se cuenta con bodegas o una central que garantice su adecuado almacenamiento
			Artículo 12 Gestión de residuos de computadores y/o periféricos.		X		Sin poder de dar de baja a los computadores y/o periféricos, por la ausencia de un espacio para su almacenamiento, no se puede realizar la correcta gestión para su disposición.
			Artículo 15 Obligaciones de los consumidores.			X	Elementos que no requieren ser dados de baja, se disponen correctamente a través de organizaciones avaladas por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

10. GESTIÓN EXTERNA

10.1. Recolección y transporte externo

La gestión externa es realizada por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS Pasto S.A E.S.P. la cual cuenta con más de 20 años de servicio, posicionándose en la región por ofrecer a sus clientes una gran variedad de Soluciones Ambientales. La recolección de los residuos ordinarios se realiza todos los días para las instalaciones de la Universidad de Nariño, entre las 05:00 y 06:00 pm. En cuanto a los residuos peligrosos de riesgo biológico, la recolección se realiza de la siguiente manera:

- Unidad de Salud Estudiantil Las Acacias: miércoles de 7:30 am a 8:00 am
- Unidad de Salud Estudiantil TOROBAJO: martes de 7:30 am a 8:00 am
- Fondo de Seguridad Social en Salud Las Acacias: lunes, miércoles y viernes de 9:00 am a 10:00 am
- Clínica Veterinaria: lunes, miércoles y viernes de 6:00 am a 6:30 am
- Laboratorios: martes y viernes de 8:30 a 9:00
- Granja Experimental Botana: viernes de 2:00 pm a 2:30 pm
- Granja Lechera Chimangual: viernes de 8:00 am a 8:30 am

10.2. Sistemas de Tratamiento de Residuos

Los residuos peligrosos se someten a tratamiento mediante *celdas de seguridad, incineración* y *ecoesteryl*, dado que EMAS SA ESP al pertenecer al grupo VEOLIA, logra articularse con centrales que garanticen su disposición a través de tratamientos tecnológicos adecuados, tales como el Parque Tecnológico Ambiental de Occidente

(Residuos Biosanitarios), el Parque Tecnológico Ambiental la Esmeralda (Residuos Cortopunzantes, citotóxicos, fármacos, animales y anatomopatológicos) y Parque Tecnológico Ambiental de Mosquera (Residuos químicos), los cuales hace parte de la Organización TECNOLOGÍAS AMBIENTALES DE COLOMBIA (TECNIAMSA).

El sistema de tratamiento se realiza de la siguiente manera: se hace la recolección de residuos que se encuentran en el almacenamiento temporal de residuos sólidos de la Universidad de Nariño, se realiza el pesaje de los residuos, una vez pesados, son llevados hasta el vehículo, cargados y almacenados en el área destinada para ello, una vez finalizada la entrega, se elabora el manifiesto de recolección, posteriormente, estos residuos son almacenados en los cuartos de refrigerado de EMAS SA ESP a una temperatura inferior a los 4 °C.

Finalmente, se transportan a los parques tecnológicos ambientales correspondientes para ejecutar su respectivo tratamiento, dando cumpliendo así a la normatividad ambiental que le aplica; todo esto se certifica a través de acta a la Universidad de Nariño.

10.3. Aprovechamiento externo

Los residuos sólidos con potencial reciclable son aprovechados por EMAS SA ESP, a través de un convenio nominado “RECUPERADOR AMIGO”, en el cual todos los residuos de papel, cartón, plástico, vidrio y chatarra generados en las unidades académica-administrativas son entregados a los recuperados que frecuentan la Universidad de Nariño, quienes se encargan de venderlos a la central de aprovechamiento de EMAS SA ESP, y de esta forma asegurar su transformación; todo este procedimiento se certifica de acuerdo a la normatividad ambiental que le aplica.

10.4. Disposición final

Los residuos sólidos ordinarios e inertes son transportados al Parque Ambiental Tecnológico Antanas, para asegurar su disposición final, el cual se encuentra ubicado a 13 km de la ciudad de Pasto, sobre la vía Daza - Buesaco.

Tabla 29. Costos de tratamiento de residuos biológicos y otros.

COSTOS TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS		
Biológico	**Tratamiento y/o disposición**	**Valor Kg**
Biosanitarios	Ecoesteryl	$3.100
Cortopunzantes, anatomopatológicos, fármacos, de animales, citotóxicos, contenedores presurizados.	Incineración	$3.100
Químicos de alto riesgo	Celda de seguridad	$5.500
Tipo de residuo	**Característica del residuo**	**Valor Kg/por cada kg**
Residuos contaminados con Hidrocarburos Aceites Lubricantes usados, filtros de aceite y aceites vegetales,	Inflamable	$3.400
Guaipes, estopas, trapos impregnados con hidrocarburos		$3.400

11. PROGRAMAS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN.

El PGIRS de la Universidad de Nariño tiene como objetivo generar unos lineamientos base para la gestión integral de residuos sólidos. Estos van enfocados tanto interna (instalaciones) como externamente tomando en cuenta proveedores, empresas recolectoras de residuos, disposición final y aprovechamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, los siguientes programas requieren del compromiso de toda la comunidad universitaria, alumnos, profesores, personal de servicios operacionales y administrativo, directivos, entre otros grupos de interés, como: la empresa recolectora de residuos, las empresas de reciclaje de materiales y los concesionarios de las cafeterías (proveedores).

PROGRAMA 1: FORMACIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Inducción y reinducción de personal, estudiantes, docentes y demás grupos de interés de la Comunidad Universitaria; referente al manejo seguro de los residuos generados.	Contextualizar el PGIRS a la Comunidad Universitaria para fortalecer la ejecución de prácticas de manejo seguro de residuos en la Comunidad Universitaria
ACTIVIDADES	
1. Identificar los grupos de personas que recibirán inducción y reinducción en el año, referente al manejo seguro de residuos de la Universidad de Nariño. **2.** Recibir solicitudes de unidades académico – administrativas que plasman la necesidad de recibir actividades de inducción y reinducción referente al PGIRS. **3.** Programar las inducciones y reinducciones a desarrollar. **4.** Organizar logística para llevar a cabo las inducciones y reinducciones, la cual deberá ir acorde al contexto que acoge a la Universidad de Nariño, y así determinar la ejecución de ésta de manera presencial o virtual. **5.** Llevar a cabo inducciones y reinducciones que aborden temáticas como: prevención, reducción, reutilización, separación en la fuente, etiquetado y/o rotulación, acopio y/o almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento (en el caso que lo requiera), y disposición final; de los residuos generados en el área que llevan a cabo sus funciones. **6.** Evaluar el aprendizaje adquirido en la inducción, a través de formatos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental. **7.** Realizar seguimiento y fortalecimiento *in situ*, de las personas que recibieron la inducción y reinducción.	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Capacitaciones referentes al PGIRS de la Universidad de Nariño	Fortalecer los conocimientos y por ende las capacidades para la gestión integral de residuos en la Universidad.
ACTIVIDADES	
Anualmente se deben programar capacitaciones referentes a la gestión integral de residuos, a través del liderazgo del Equipo de Trabajo del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño, y con el acompañamiento de Programas Académicos de la Institución que otorguen estrategias innovadoras de lúdico-aprendizaje; así como de EMAS SA ESP, que fortalezcan técnicamente los programas del Plan de Gestión Integral de Residuos. Se recomienda que el cronograma a planificar de las capacitaciones de PGIRS a desarrollar anualmente, contemplen el siguiente orden (ver tabla), sin embargo, se considera la posibilidad de que estas se modifiquen para responder a los cambios y/o necesidades que atraviese la Universidad:	

Tabla 30 Cronograma de capacitaciones a emplear anualmente

Tema	Número de personas	Responsable	Fecha tentativa
Capacitación dirigida a todo el personal de trabajo de la Sección de Laboratorios y Equipos y Planta Piloto sobre el Plan de Gestión Integral de Residuos aprobado y actualizado.	60	Profesional del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño	Tres primeros meses del año
Capacitación dirigida a todo el personal de trabajo de la Unidad Estudiantil, Fondo de Seguridad Social en Salud, Escuela de Auxiliares sobre el Plan de Gestión Integral de Residuos aprobado y actualizado.	50	Profesional del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño	Tres primeros meses del año
Capacitación dirigida a todo el personal de trabajo de la Clínica Veterinaria sobre el Plan de Gestión Integral de Residuos aprobado y actualizado.	30	Profesional del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño	Tres primeros meses del año
Capacitación dirigida a todo el personal de trabajo de la Granja Experimental Botana sobre el Plan de Gestión Integral de Residuos aprobado y actualizado.	20	Profesional del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño	Tres primeros meses del año
Capacitación dirigida a todo el personal de Servicios Generales sobre el Plan de Gestión Integral de Residuos aprobado y actualizado.	120	Profesional del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño	Tres primeros meses del año
Capacitación a comunidad universitaria sobre la adecuada gestión de residuos en la Universidad de Nariño.	100	Equipo de Trabajo Sistema de Gestión Ambiental	Mayo
Capacitación a unidades especiales sobre la manipulación adecuada de residuos peligrosos	120	EMAS SA ESP	Tres últimos meses del año

Con el fin de determinar el grado de apropiación de los conceptos dados a conocer en las capacitaciones se hará que los asistentes diligencien un formato de evaluación de la capacitación.

PROYECTO	OBJETIVO
Dinamizadores ambientales para la gestión integral de residuos	Velar por el correcto manejo de residuos de la Universidad, así como por el fortalecimiento de las actividades de educación ambiental en el eje de residuos

Fortalecimiento del grupo de Dinamizadores Ambientales de la Universidad de Nariño, en el que además de hacer parte los conserjes de la Universidad como vigías de la correcta segregación en la fuente, se requiere la acción de integrantes en actividades lúdico pedagógicas que fomenten la

reducción, reutilización y separación de residuos en toda la Comunidad Universitaria. Todo esto articulado al Programa de Cultura Ambiental de la Universidad de Nariño,

FUNCIONAMIENTO

- **a.** El coordinador del Sistema de Gestión Ambiental acogerá propuestas y estrategias de estudiantes, docentes, personal y otras partes interesadas, referentes a la gestión integral de residuos; mediante convocatorias realizadas desde los medios de información de la Universidad de Nariño, y capacitaciones de contextualización; para que a través de un trabajo mancomunado se pueda facilitar su materialización.
- **b.** Realizar reuniones personalizadas con integrantes de cada estrategia o propuesta para coordinar la puesta en marcha, seguimiento y mejora de los proyectos o estrategias planteadas.
  Cabe resaltar que estas reuniones no requieren una frecuencia específica, dado que se irán programando de acuerdo al formato “Seguimiento a Programas y Planes de Gestión Ambiental”
- **c.** Facilitar conversatorios con dinamizadores ambientales (conserjes) para determinar los puntos críticos en la separación de residuos, y por ende la mejora a realizar.

Nota. Este programa de formación se encuentra totalmente articulado al Programa de Cultura Ambiental de la Universidad de Nariño.

PROGRAMA 2: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PARA LAS CAFETERÍAS Y PUNTO DE VENTA DE ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Inclusión de criterios en gestión integral de residuos sólidos en la administración de cafeterías y puntos de venta de alimentos	Lograr que los contratistas cumplan con los parámetros establecidos para el manejo de residuos sólidos en la Universidad

ACTIVIDADES

1. Establecer en los contratos de cada una de las cafeterías y puntos de venta de alimentos el compromiso y cumplimiento del manejo seguro de los residuos en las instalaciones de la Universidad de Nariño.

2. Velar por la infraestructura apropiada para el almacenamiento temporal de residuos sólidos en las cafeterías y puntos de venta de alimentos

3. Se recomienda establecer acciones para la reducción de residuos y su posible aprovechamiento, un ejemplo, es la obtención de residuos reciclables limpios y en buen estado que pueden ser entregados al recuperador amigo de la Universidad, así como el aprovechamiento de residuos orgánicos (restos vegetales y de alimentos) para la producción de abono orgánico.

4. El equipo de trabajo del Sistema de Gestión Ambiental hará seguimiento del cumplimiento de los requisitos establecidos en este proyecto.

5. Teniendo en cuenta las recomendaciones de la Guía Técnica Colombiana GTC 24 y del Código Sanitario Nacional, los residuos sólidos generados en las actividades de funcionamiento de las cafeterías y punto de venta de alimentos deberán ser depositados de forma separada en recipientes que cumplan con las siguientes especificaciones técnicas:

   - Deben ser de material impermeable, liviano y resistente, de fácil cargue, con protección del moho y la corrosión y preferiblemente en material plástico, de tal forma que facilite su transporte y se reduzca el impacto sobre el ambiente y la salud humana.
   - Deben proporcionar seguridad e higiene, dotados de tapa con buen ajuste que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección.
   - Permitir el aislamiento de los residuos con el entorno de modo que, estando sellados o tapados, no permita la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
   - Deben tener una capacidad y volumen proporcional al peso de los residuos generados.
   - A partir del diagnóstico de recipientes utilizados para la segregación de residuos sólidos en las cafeterías y puntos de venta de alimentos, se propone las siguientes modificaciones con el fin de garantizar una separación en la fuente adecuada.

6. Teniendo en cuenta el código de colores estandarizado para Colombia en la Resolución 2184 del 2019 se establece el siguiente color y rótulo para los residuos generados en cafeterías y puntos de venta:

   - Escudo de la Universidad de Nariño.
   - Categoría de residuos generados (Reciclables, Ordinarios, Orgánicos)
   - Pictograma
   - Subcategoría de residuos (papel y cartón, plástico, vidrio, no aprovechable, aprovechable)
   - Precauciones

7. Es importante que, en los rótulos, en la sección de precauciones se especifiquen los residuos que pueden disponer en el contenedor, de la siguiente manera:

   Residuos ordinarios e inertes: Depositar residuos de papel tissue, servilletas, residuos de comida procesada, elementos de poliestireno, vajilla de cerámica, chicles, material de barrido, cinta de pegar, empaques de comida que contengan aluminio, papel sucio y engrasado, papel carbón, papel con adhesivos, papel fotográfico, envases desechables, tela.

   Residuos orgánicos: residuos de cáscaras de frutas y verduras, alimentos no procesados; y envases biodegradables.

   Residuos reciclables – plástico, vidrio y chatarra: Depositar botellas plásticas, bolsas plásticas, vasos plásticos, envases de vidrio y de metal (latas).

   Residuos reciclables – papel y cartón. Depositar residuos en buen estado de bandejas de cartón (plegadiza), radiografías, cajas de cartón, envases tetrapack, papel, revistas, periódico.

8. Los rótulos deben ser solicitados al Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño, para la señalización de los contenedores de cafetería y puntos de venta, y de esta forma facilitar la separación en la fuente.

9. El aceite quemado obtenido en cafeterías y puntos de venta debe ser almacenado en recipientes de plástico o de un material resistente, los cuales deben estar sellados y rotulados apropiadamente, para ser almacenados en la central de almacenamiento temporal de residuos, y posteriormente ser entregados a organizaciones encargadas de su gestión, transformación y/o disposición final.

   Para corroborar su manejo seguro externo es necesario contar con un certificado que soporte su disposición final o tratamiento.

10. En el caso de residuos de posconsumo como luminarias, pilas, etc. estos deben ser depositados en puntos de recolección que hayan en las instalaciones de la Universidad.

RÓTULOS PARA LOS RESIDUOS GENERADOS EN CAFETERÍAS Y PUNTOS DE VENTA DE ALIMENTOS

FUNDADA EN **1904**

RESIDUOS ORGÁNICOS

APROVECHABLES

SGA

PRECAUCIONES

Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación.

Depositar madera, residuos de comida sin procesar, cortes y podas de materiales vegetales, hojarasca

FUNDADA EN **1904**

RESIDUOS ORDINARIOS

NO APROVECHABLES

SGA

PRECAUCIONES

Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación.

Depositar residuos de papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios), Papeles encerados, plastificados, metalizados, Cerámicas, Vidrio Plano, Material de barrido, Colillas de cigarrillo, Materiales de empaque y embalaje sucios

FUNDADA EN **1904**

RESIDUOS RECICLABLES

PLÁSTICO, VIDRIO Y CHATARRA

SGA	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar botellas plásticas, bolsas plásticas, vasos plásticos, envases de vidrio y de metal (latas)

FUNDADA EN **1904**

RESIDUOS RECICLABLES

PAPEL Y CARTÓN

SGA	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico, carpetas) en buen estado

RESIDUOS PELIGROSOS

ACEITE QUEMADO

Universidad de Nariño FUNDADA EN 1904 SGA	**Sede Universidad de Nariño:**	
	Cafetería-Punto de venta:	
	Responsable:	
	Fecha de recolección o envase:	

CONTENEDORES DE RESIDUOS A IMPLEMENTAR EN CAFETERÍAS Y PUNTOS DE VENTA DE ALIMENTOS

Zona Comedores

Cada cafetería que se encuentre en las instalaciones de la Universidad de Nariño, debe mantener un punto ecológico (negro, blanco y verde) en buen estado en sus zonas de comedores, los cuales deben ser rotulados con las etiquetas manejadas desde el Sistema de Gestión Ambiental, y cómo se lo plasma en este programa. La capacidad puede oscilar entre 25 L a 55 L, todo esto acorde al volumen de residuos generado en las instalaciones.

Cocinas

En las cocinas de las instalaciones de la Universidad de Nariño, se recomienda implementar para cada una de ellas, entre uno o dos puntos ecológicos con capacidad de 55 L, o el uso de los contenedores utilizados anteriormente para la disposición de todos los residuos, siempre y cuando estos cumplan con la rotulación establecida en este programa, y que garanticen la separación en la fuente de los residuos generados.

Zona de venta de alimentos:

Cada punto de venta de alimentos, debe implementar un contenedor negro para la disposición de residuos ordinarios y un contenedor blanco para la disposición de residuos reciclables; cada uno con la capacidad de 25 L. Los contenedores deben mantener la rotulación establecida en este programa.

NOTA: Para transportar los residuos producidos en las cafeterías hasta la central de residuos de la Universidad de Nariño, o hasta los contenedores de 1200 L, según corresponda; se recomienda adquirir un carro recolector por cada tipo de residuo generado.

Figura 31 Contenedores a implementar de acuerdo al código de colores estandarizado.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019

PROGRAMA 3: MANEJO INTERNO SEGURO DE RESIDUOS	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Sustitución de contenedores ordinarios sin rotulación o con rotulación o código de color no acorde a la normatividad vigente	Facilitar a la Comunidad Universitaria la clasificación de los residuos sólidos generados en aulas de clase y oficinas.

ACTIVIDADES

1. Teniendo en cuenta la guía técnica colombiana GTC 24, y en cumplimiento al Código Sanitario Nacional, para garantizar que los residuos sólidos generados en las aulas de clase, oficinas, pasillos, zonas verdes, zonas comunes se dispongan adecuadamente, la Universidad de Nariño debe implementar y/o mantener recipientes o contenedores que cumplan con las siguientes especificaciones técnicas:

- Material impermeable, liviano y resistente, de fácil cargue, con protección del moho y la corrosión y preferiblemente de plástico, de tal forma que facilite su transporte y reduzca el impacto sobre el ambiente y la salud humana.
- Proporcionar seguridad e higiene, dotados de tapa con buen ajuste.
- Permitir el aislamiento de los residuos con el entorno de modo que, estando sellados o tapados, no permita la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Capacidad y volumen proporcional al peso de los residuos generados.
- Cumplimiento del código de colores (blanco, negro y verde) establecido en la Resolución 2184 de 2019.

2. Es importante realizar un seguimiento semestral de los contenedores existentes en la Universidad de Nariño para que los que no cumplan con las anteriores especificaciones técnicas sean reemplazados paulatinamente.

De acuerdo al diagnóstico realizado por el Sistema de Gestión Ambiental, la totalidad de contenedores a reemplazar en la Universidad de Nariño es la siguiente:

TOROBAJO – **Unidades académico administrativas y aulas de clase:** 606 recipientes color negro (residuos ordinarios) con capacidad de 10 L y 408 recipientes color blanco con rotulación específica para cartón y papel, y de capacidad de 10 L.

- **Planta Piloto**. 3 recipientes color negro para la disposición de residuos ordinarios con capacidad de 35 L.

LAS ACACIAS – Unidades académico administrativas y aulas de clase: 215 recipientes color negro (residuos ordinarios) con capacidad de 10 L y 105 recipientes color blanco con rotulación específica para cartón y papel, y de capacidad de 10L.

CENTRO – Unidades académico administrativas y aulas de clase: 30 recipientes color negro (residuos ordinarios) con capacidad de 15 L y 25 recipientes color blanco con rotulación específica para cartón y papel, y de capacidad de 10L.

GRANJAS – Aulas de clases y oficinas: 12 recipientes color negro (residuos ordinarios) con capacidad de 10 L y 8 recipientes color blanco con rotulación específica para cartón y papel, y de capacidad de 10L.

EXTENSIONES: IPIALES, TUQUERRES Y TUMACO – Unidades académico administrativas y aulas de clase: 155 recipientes color negro (residuos ordinarios) con capacidad de 15 L y 25 recipientes color blanco con rotulación específica para cartón y papel, y de capacidad de 10L

Nota. Para disminuir costos en la adquisición de contenedores, se recomienda que estos sean teñidos con pintura epóxica de la siguiente manera:

- A los contenedores verdes existentes se le debe sustituir la rotulación de acuerdo a como se lo establece en este Plan
- Los contenedores grises deben ser pintados de color blanco, incluyendo la rotulación que le corresponde
- Los contedores azules deben ser pintados de color negro, incluyendo la rotulación que le corresponde.

3. En el caso de aquellos contenedores que cumplen con las especificaciones técnicas, pero no manejan el código de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019 por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo, se recomienda pintarlos con pintura epóxica de acuerdo al color que corresponde su clasificación de residuos y rotularlos de la siguiente manera:

- Escudo de la Universidad de Nariño.
- Categoría de residuos generados (Reciclables, Ordinarios, Orgánicos)
- Pictograma
- Subcategoría de residuos (papel y cartón, plástico, vidrio, no aprovechable, aprovechable)
- Precauciones

Nota. Es importante que, en los rótulos, en la sección de precauciones se especifiquen los residuos que pueden disponer en el contenedor, de la siguiente manera:

Residuos ordinarios e inertes: Depositar residuos de papel tissue, servilletas, residuos de comida procesada, elementos de poliestireno, vajilla de cerámica, chicles, material de barrido, cinta de pegar, empaques de comida que contengan aluminio, papel sucio y engrasado, papel carbón, papel con adhesivos, papel fotográfico, envases desechables, tela

Residuos orgánicos: Material resultante de jardinería, tallos, hojas de árboles, grama, barrido del prado, restos de alimentos sin preparar (cáscaras de frutas y vegetales), materia orgánica, envases biodegradables y muestras de suelo no contaminadas.

Residuos reciclables – plástico, vidrio y chatarra: Depositar botellas plásticas, bolsas plásticas, vasos plásticos, envases de vidrio y de metal (latas).

Residuos reciclables – papel y cartón. Depositar residuos en buen estado de bandejas de cartón (plegadiza), radiografías, cajas de cartón, envases tetrapack, papel, revistas, periódico.

RÓTULOS PARA CONTENEDORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

FUNDADA EN **1904**

RESIDUOS ORGÁNICOS

APROVECHABLES

SGA	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar madera, residuos de comida sin procesar, cortes y podas de materiales vegetales, hojarasca

FUNDADA EN **1904**

RESIDUOS ORDINARIOS

NO APROVECHABLES

SGA	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar residuos de papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios), Papeles encerados, plastificados, metalizados, Cerámicas, Vidrio Plano, Material de barrido, Colillas de cigarrillo, Materiales de empaque y embalaje sucios

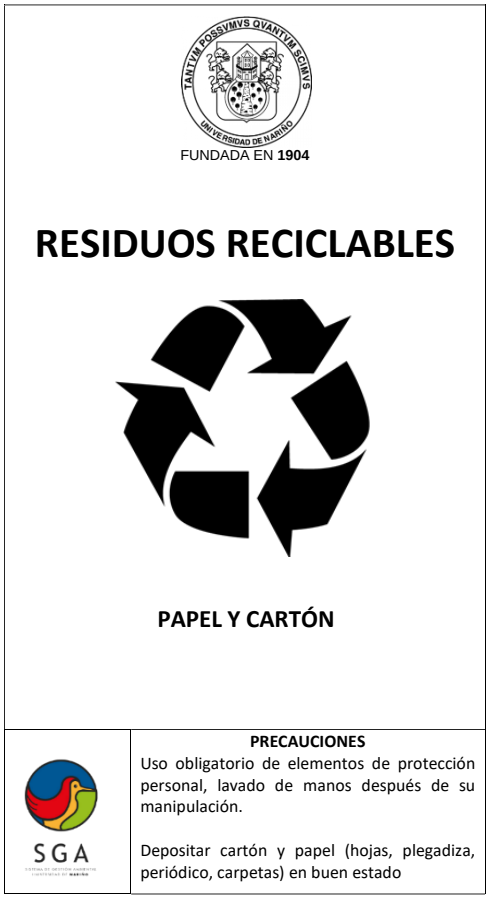


Figura 32 Contenedores de 10 L a sustituir en aulas de clase y unidades académico-administrativos

NOTA. Cada uno de los recipientes debe contar con bolsa plástica, puede ser del color correspondiente al recipiente u otro color; siempre y cuando ésta lleve el rótulo que le corresponde (ver proyecto de este programa: “Rotulación de bolsas para residuos”)

PROYECTO	OBJETIVO
Rotulación de bolsas para residuos	Evitar la mezcla de tipos de residuos tanto en la recolección como en su almacenamiento

ACTIVIDADES

1. Para la disposición de los residuos generados en la Universidad de Nariño, es necesario que los contenedores siempre cuenten con una bolsa correspondiente al código de color que identifica al residuo, y en caso de no contar con los tres tipos de colores (negro, blanco y verde), se permite hacer uso de un solo color de bolsas, siempre y cuando éstas tengan el siguiente rótulo:

2. Mantener la dotación de bolsas para todos los contenedores de la Universidad de Nariño
3. En el momento de la recolección, evitar el transvase de residuos de un contenedor a la bolsa, por lo tanto, se recomienda que para recolectar los residuos se amarre la bolsa del contenedor y se la saque de éste para ser transportada a la Centra de Almacenamiento Temporal de Residuos.
4. Verificar que los tamaños de las bolsas sean acordes a la capacidad del contenedor.

PROYECTO	OBJETIVO
Puntos ecológicos.	Facilitar a la Comunidad Universitaria la clasificación de los residuos generados en las instalaciones de la Universidad de Nariño.

ACTIVIDADES

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado se establecen las siguientes actividades para mejorar la segregación de los residuos en áreas exteriores de la Universidad de Nariño.

1. Se hará la instalación de puntos ecológicos garantizando el cumplimiento de las siguientes especificaciones:

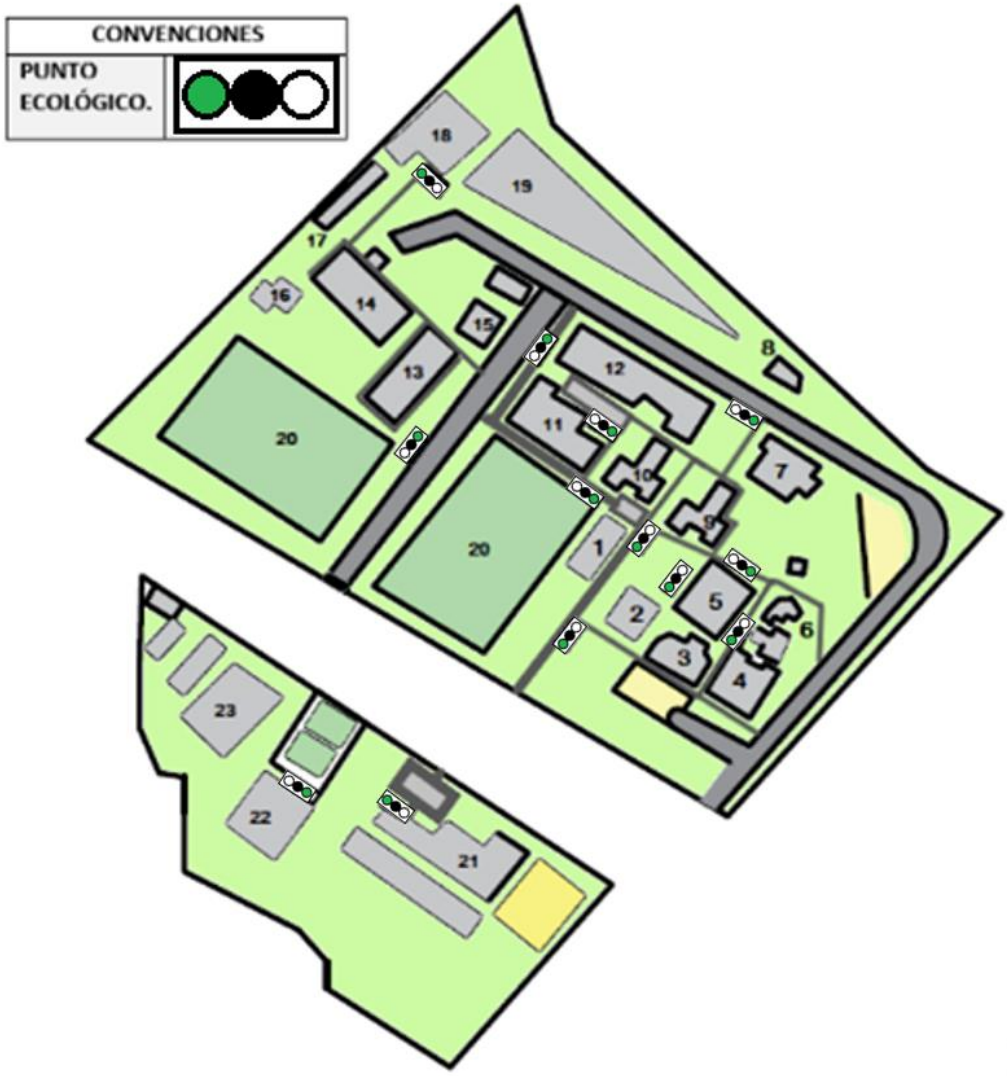
   - Deben ser de material impermeable, liviano y resistente, de fácil cargue, con protección del moho y la corrosión y preferiblemente en material plástico, de tal forma que facilite su transporte y se reduzca el impacto sobre el ambiente y la salud humana.
   - Deben proporcionar seguridad e higiene, dotados de tapa con buen ajuste que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección.
   - Permitir el aislamiento de los residuos con el entorno de modo que, estando sellados o tapados, no permita la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
   - Deben tener una capacidad y volumen proporcional al peso de los residuos generados.
   - Llevar la rotulación establecida en este programa.
   - Evitar ubicarlos en lugares expuestos a constantes lluvias y radiación solar.

Figura 33 Punto ecológico - Universidad de Nariño.

UBICACIÓN PUNTOS ECOLÓGICOS

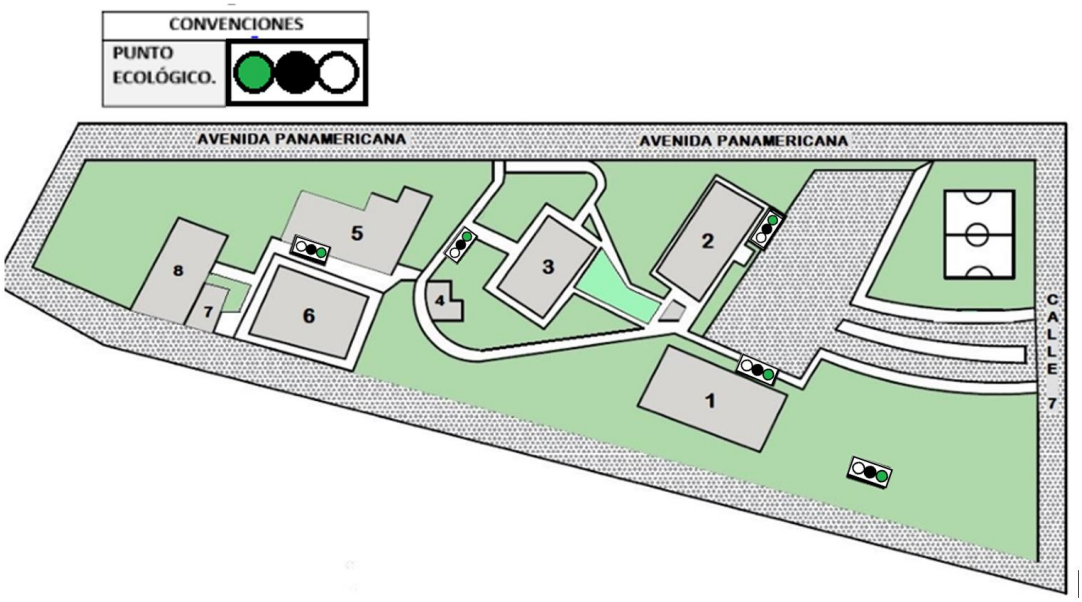
TOROBAJO: Se instalarán 13 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 34 Mapa para la ubicación de puntos ecológicos - Torobajo



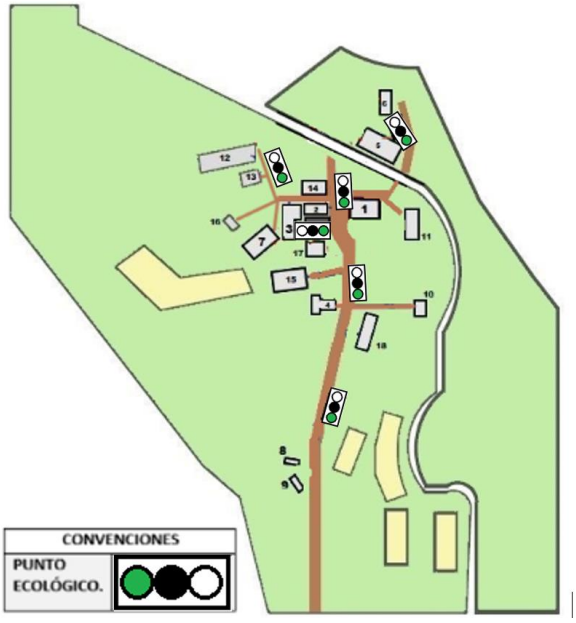
LAS ACACIAS: Se instalarán 5 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 35 Mapa para la ubicación de puntos ecológicos – Las Acacias



GRANJA BOTANA: Se instalarán 6 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 36 Mapa para la ubicación de puntos ecológicos – Granja Botana



GRANJA CHIMANGUAL: Se instalarán 2 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos.

EXTENSION TÚQUERRES: Se instalarán 6 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos.

EXTENSIÓN TUMACO: Se instalarán 10 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos.

EXTENSION IPIALES: Se instalarán 6 puntos ecológicos con una capacidad de 55 L para la disposición de los residuos.

Nota. *Los puntos ecológicos se ubicaron de forma estratégica en zonas de mayor circulación.*

PROYECTO	OBJETIVOS
Recolección y transporte de residuos	Garantizar una adecuada recolección y transporte de los residuos generados en la Universidad de Nariño

ACTIVIDADES

1. Adecuar en cada edificación de la Universidad de Nariño un cuarto para el almacenamiento de los carros recolectores.
2. Adquirir carros recolectores para el transporte de residuos ordinarios (negro), residuos reciclables (blanco) y residuos orgánicos (verde); para las siguientes edificaciones de la Universidad de Nariño:

Tabla 31. Edificaciones de la Universidad de Nariño generadoras de residuos

<table>
<tr><th colspan="3">UNIVERSIDAD DE NARIÑO</th></tr>
<tr><th colspan="3">BLOQUES GENERADORES DE RESIDUOS SOLIDOS</th></tr>
<tr><th>TOROBAJO</th><th>LAS ACACIAS</th><th>GRANJA BOTANA</th></tr>
<tr><td>BLOQUE ADMINISTRATIVO Y CORREDORES CERCANOS, BLOQUE BIBLIOTECA ALBERTO QUIJANO GUERRERO Y AUDITORIO LUIS SANTANDER BENAVIDES.</td><td rowspan="2">BLOQUE 2</td><td rowspan="4">BLOQUE 1 ADMINISTRATIVO Y CORREDORES CERCANOS</td></tr>
<tr><td>BLOQUE 2 Y CORREDORES CERCANOS</td></tr>
<tr><td>BLOQUE 3 Y CORREDORES CERCANOS</td><td rowspan="2">BLOQUE 3 LINGÜÍSTICA E IDIOMAS</td></tr>
<tr><td>BLOQUE 4 FACULTAD EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA</td></tr>
<tr><td>BLOQUE 5 LABORATORIOS DE INGENIERÍA.
y
BLOQUE 6 FACULTAD DE INGENIERÍA.</td><td rowspan="2">BLOQUE 4 EDUCACIÓN ,BLOQUE</td><td rowspan="2">BLOQUE 2 APARTAMENTO ESTUDIANTES Y HERRAMIENTAS</td></tr>
<tr><td>BLOQUE 7 FACULTAD DE MEDICINA.</td></tr>
</table>

BLOQUE 8 FACULTAD DE DERECHO.	5 DOCENCIA UNIVERSITARIA y BLOQUE 6 CAFETERÍA	
BLOQUE 9 FACULTAD DE ARTES.		BLOQUE 3 PROGRAMA PORCICOLA
BLOQUE TECNOLÓGICO		
BLOQUE LABORATORIOS DE DOCENCIA		
BLOQUE LABORATORIOS ESPECIALIZADOS	BLOQUE 7 VIPRI	BLOQUE 4 PROGRAMA CUYICULA.
BLOQUE PLANTA PILOTO	BLOQUE 8 ASOCIACIÓN DE PENSIONADOS	
BLOQUE UNIDAD DE SALUD	BLOQUE 9 FONDO DE SALUD	

3. Para el caso de las instalaciones del Centro (Pasto), Granja Chimangual, Granja Maragrícola, Granja La Quinta, Granja Guamuéz, la Extensión de Ipiales, Extensión de Tumaco y Extensión de Tuquerres se requiere el uso de 9 carros recolectores: 3 carros recolectores para residuos ordinarios (negro), 3 carros recolectores para residuos reciclables (blanco) y 3 carros recolectores para residuos orgánicos (verde)

4. Los carros recolectores deben llevar la rotulación establecida en este programa.

5. Se recomienda el siguiente modelo para los carros recolectores a adquirir:

Figura 37 Carro recolector para residuos sólidos.

PROGRAMA 4: CENTRAL DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Implementar centrales de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos.	Mejorar la gestión ambiental interna de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la institución.

ACTIVIDADES

NOTA. Para la implementación de centrales de almacenamiento de residuos se tienen en cuenta las recomendaciones establecidas en la Resolución 2309 de 1983, Resolución 1164 2002, la guía técnica colombiana GTC 24 y la Resolución 2184 de 2019.

1. Diseñar centrales de almacenamiento temporal de residuos, teniendo en cuenta las siguientes características:

   - Estructura con alta resistencia química-física y con equipos de emergencia adecuados.
   - Tener capacidad suficiente para contener los residuos que se espera almacenar más lo previsto para casos de acumulación o incrementos en producción.
   - Contar con adecuada señalización.
   - Permanecer en un estado de orden y aseo, para evitar olores ofensivos y condiciones que atenten contra la estética y la salud de las personas.
   - Contar con protección para aguas lluvias.
   - Contar con iluminación y ventilación adecuadas.
   - Tener dotación de agua.
   - Poseer paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros, lavables e incombustibles, con ligera pendiente al interior.
   - Poseer acometida de agua y drenaje para lavado.
   - Contar con equipos adecuados para extinción de incendios y con fecha de vencimiento válida.
   - Disponer de una báscula para establecer un control de generación.
   - Localizar el centro de acopio al interior de la institución, aislado de áreas de espacio público.
   - Contar con un sistema de control de olores.
   - Contar con contenedores por clase de residuo, de acuerdo a su clasificación.
   - Permitir el acceso de los vehículos recolectores.
   - Debe existir una nevera para el almacenamiento de residuos infecciosos con una temperatura no mayor de 4º C.
   - Estantería para residuos químicos en frascos de cristal
   - Estantería para medicamentos.
   - Debe existir 2 cuartos para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos y otro para el de residuos sólidos, de tal manera que tengan diferente entrada y salida.

SEÑALIZACIÓN EN LAS CENTRALES DE ALMACENAMIENTO:

1. Señalización externa

Figura 38 Señalización externa Central de Residuos

Figura 39 Señal externa - Acceso restringido

Figura 40 Señalización externa - Uso de EPP

Figura 41 Señal externa de advertencia

Figura 42 Señalización Interna sección residuos biosanitarios

Figura 43 Señalización Interna sección residuos cortopunzantes

Figura 44 Señalización interna sección residuos anatomopatológicos

Figura 45 Señalización Interna sección residuos de animales

Figura 46 Señalización interna sección residuos químicos - reactivos

Figura 47 Señalización interna sección residuos químicos - fármacos

figura 48 Señalización interna sección pos consumo

Figura 49 Señalización interna para la sección de residuos citotóxicos

Figura 50 Señalización interna sección de residuos de papel y cartón

Figura 51 Señalización interna sección de residuos de plástico

Figura 52 Señalización interna sección residuos de vidrio

Figura 53 Señalización interna residuos de chatarra

CENTRAL DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS TOROBAJO

La sección de residuos no peligrosos se debe adecuar a través de la adquisición y ubicación de los siguientes contenedores:

- Se necesitan 10 contendores plásticos de 1100 L de capacidad para la disposición temporal de los residuos sólidos no peligrosos, Estos contenedores se repartirán así: para reciclables se establecerán 5 contenedores de los cuales 2 para residuos plásticos y 3 para residuos de papel y cartón, para ordinarios e inertes se asignarán 2 contenedores, para biodegradables se establecerán 3.
- Cada recipiente debe contar con la señalización establecida anteriormente.

Según la resolución 1164 de 2002, la sección de residuos sólidos peligrosos se debe adecuar a través de la adquisición y ubicación de los siguientes contenedores:

- Se necesita dos o tres refrigeradores para mantener los residuos anatomopatológicos y de animales almacenados por debajo o igual de los 4^{o}C.
- Los residuos biosanitarios y cortopunzantes deben ser empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química. Por lo tanto se debe implementar un contenedor de 1100 L para residuos biosanitarios y un contenedor de 1100 L para residuos cortopunzantes.
- Para residuos de fármacos se debe instalar 1 estante.
- Para el almacenamiento de los residuos citotóxicos se deben hacer uso de un contenedor de 1100 L.
- Los reactivos se tiene que almacenar en 1 estante y hay que tener en cuenta sus etiquetas, fichas de seguridad de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado, y matriz de compatibilidad química.

La capacidad del centro de almacenamiento temporal de residuos, se distribuirá de la siguiente manera:

- Contenedor para residuos peligrosos 5.90m*2.34m*2.4m: este contenedor debe ser de color rojo y estar debidamente rotulado, especificando los residuos peligrosos generados en la Universidad (residuos de riesgo biológico, residuos químicos y residuos pos consumo).
- Contenedor para residuos ordinarios 5.90m*2.34m*2.4m: este contenedor debe ser de color negro y estar debidamente rotulado (Residuos ordinarios).
- Contenedor para residuos aprovechables 5.90m*2.34m*2.4m: este contenedor debe ser dividido en 3 secciones, así: Sección residuos reciclables de 2.7 m*2.4m*2.5m (color blanco y señalizado de acuerdo a los residuos reciclables de plástico, vidrio y metal), sección de residuos de cartón y papel de 2m*2.4m*2.59m (color blanco y señalizado) y sección residuos orgánicos de 1.3m*2.4m*2.5m (color verde y señalizado).

La central de almacenamiento temporal de residuos de la Universidad de Nariño, además cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas:

1. Contará con completa señalización externa e interna.
2. Para estar preparados en caso de derrames, se instalará una canaleta interior a un lado del contenedor (especialmente el lado en el que se encuentren los estantes de los residuos químicos) de residuos peligrosos, la cual será conducida a un contenedor de recolección externo.
3. Los contenedores tendrán una estructura en la parte superior para su cubierta, protegiéndose de esta forma de aguas lluvias
4. Cada contenedor en su parte posterior tendrá 3 rejillas para su respectiva ventilación, las rejillas serán de malla eslabonada de 1,2 m de alto x 0,9 m de ancho.
5. Además de contener un punto sanitario de 3" ubicado en la parte lateral del contenedor con tres sifones, cada contenedor tendrá red hidráulica de ½", un punto hidráulico y red sanitaria de 2".
6. La estructura interior de los contenedores estará cubierta de pintura epóxica de color blanco y con anticorrosivo.
7. La estructura externa de los contenedores estará cubierta de pintura anticorrosiva y con acabado en esmalte resistente a la intemperie.
8. Cada contenedor contará con iluminación LED (6 luces LED en cada contenedor) y conexiones eléctricas (2 tomacorrientes en cada contenedor).
9. Los contenedores tendrán piso en lámina alfajor HR antideslizante calibre 16, fijado a la base del contenedor.
10. Los contenedores tendrán guardapolvos y junquillos de media caña en PVC, para evitar la acumulación de residuos.
11. Para permitir y facilitar el acceso y salida de residuos, cada contenedor tendrá rampas al borde de sus puertas. El contenedor dividido tendrá tres puertas abisagradas con pasadores y candados, para el acceso a cada división; y los contenedores sin divisiones tendrán dos puertas corredizas con pasadores y candados.

CENTRAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS LAS ACACIAS

Cuarto de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos:

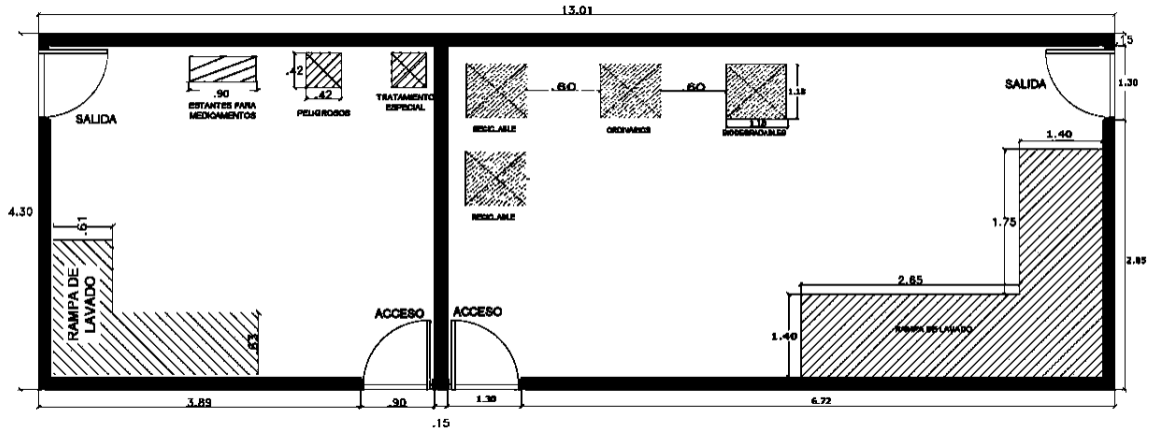
- Se necesitan 3 contendores plásticos de 1100 L de capacidad para la disposición temporal de los residuos sólidos no peligrosos, Estos contenedores se repartirán así: para reciclables se establecerán 2 contenedores 1 para residuos plásticos y 1 para residuos de papel y cartón, para ordinarios e inertes se establecerán 1 contenedor, para biodegradables se establecerán 1 contenedor.
- Cada recipiente debe contar con la señalización establecida anteriormente para residuos sólidos no peligrosos.

Según la resolución 1164 de 2002, la sección de residuos sólidos peligrosos se debe adecuar a través de la adquisición y ubicación de los siguientes contenedores:

- Se necesita dos o tres refrigeradores para mantener los residuos anatomopatológicos y de animales almacenados por debajo o igual de los 4ºC.
- Los residuos biosanitarios y cortopunzantes deben ser empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química. Por lo tanto se debe implementar un contenedor de 1100 L para residuos biosanitarios y un contenedor de 1100 L para residuos cortopunzantes.
- Para residuos de fármacos se debe instalar 1 estante.
- Para el almacenamiento de los residuos citotóxicos se deben hacer uso de un contenedor de 1100 L.

El centro de acopio diseñado tiene un área de 42,2825 m2, esto se puede observar en el siguiente plano:

Figura 54 Planos central de almacenamiento temporal de residuos Universidad de Nariño – Las Acacias.



Nota 1. En las centrales de almacenamiento de residuos se deben ubicar rampas de lavado para que los contenedores de residuos sean desinfectados y de esta forma evitar olores ofensivos y condiciones que atenten contra la estética y la salud de las personas.

Nota 2. Es necesario determinar personal encargado del almacenamiento de residuos en la central, dado que el acceso es restringido, esta decisión debe ser tomada ante el Comité PGIRASA de la Universidad de Nariño.

PROYECTO	OBJETIVO
Adecuación Cuarto de Almacenamiento Temporal de Residuos de la Sección de Laboratorios y Equipos	Garantizar el almacenamiento adecuado de los residuos generados en la Sección de Laboratorios y Equipos

ACTIVIDADES

Es importante que la Universidad de Nariño además de contar con una Central de Almacenamiento de Residuos, cuente y mantenga en adecuadas condiciones aquellos cuartos que facilitan el almacenamiento de residuos peligrosos de cada Unidad Especial, para que de esta manera se garantice una continua recolección de residuos peligrosos y se disminuya la exposición del personal a riesgos químicos y biológicos.

Por tal razón, y teniendo en cuenta las inspecciones y recorridos realizados, por autoridades de control, en las instalaciones de la Universidad de Nariño, teniendo en cuenta la normatividad que le aplica a este PGIRS, se determinaronlas siguientes especificaciones técnicas para el Cuarto de Almacenamiento Temporal de Residuos de la Sección de Laboratorios y Equipos:

1. Se localizará al interior de la Universidad de Nariño - Torobajo, aislado de áreas de espacio público y con fácil acceso para vehículos de transporte de residuos.

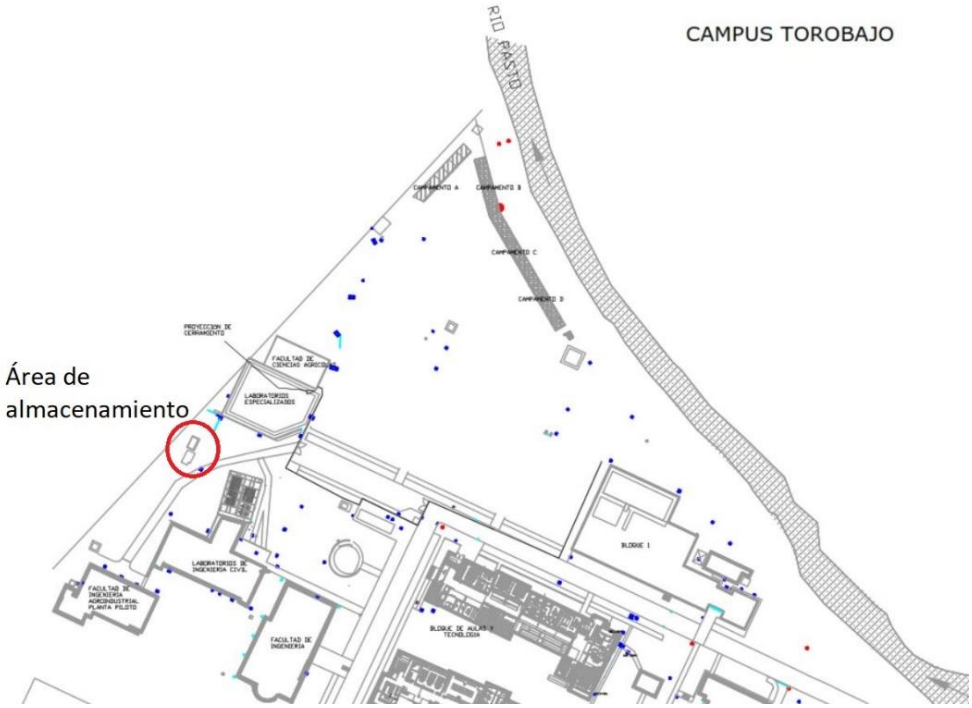


Figura 55. Ubicación área de almacenamiento temporal.

2. La capacidad del área de almacenamiento temporal de residuos, se distribuirá de la siguiente manera: Dos secciones de 2.5 m de ancho por 5 m de largo cada una. La primera será destinada para los residuos de riesgo biológico y la segunda para los residuos químicos. Estas estarán elaboradas en mampostería.

3. Cada una de estas secciones debe de tener el piso en cerámica de color claro y la pared lisa tinturada con pintura epóxica de color blanco y con anticorrosivo, para lograr una fácil limpieza.
4. Debe de tener un método de iluminación artificial, especialmente de tipo de led. Una luminaria para cada sección.
5. Las secciones tendrán guardapolvos y junquillos de media caña en PVC, para evitar la acumulación de residuos.
6. Las puertas deben de ser de reja de malla metálica con sus respectivas mallas anti insectos o, cualquier tipo de puerta que no tenga la posibilidad de entrada de plagas.
7. Se deberá tener un kit antiderrame que contenga: paños absorbentes, material inerte absorbente, barreras o almohadillas absorbentes, pala plástica, bolsas grandes para residuos peligrosos, cinta de demarcación, anteojos de seguridad, guantes de seguridad, trajes antifluidos, y tablero con leyenda “pisos mojados”.
8. Cada sección, en su parte posterior, tendrá 1 rejilla para su respectiva ventilación con las siguientes medidas: 2 m de largo por 0.3 m de ancho, además de la malla para la protección anti insectos.
9. Cada sección debe contener una salida de agua de ½”, ubicados en lugares que no impidan el acceso o que vayan a ser obstruidos por los residuos que se almacenen. También, debe poseer 1 sifón en cada una de estas, que permitirán el adecuado desalojo de los vertimientos de aseo.
10. Contar con la señalización interna y externa establecida en el Proyecto “Implementar centrales de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos” del Programa 4, del presente Plan de Gestión Integral de Residuos.
11. Al ser un área de acceso restringido, se debe determinar las personas que se responsabilizarán de la recolección y almacenamiento de los residuos, y, por ende, garantizar su formación a través de inducciones, reinducciones y/o capacitaciones brindadas por el Sistema de Gestión Ambiental.

Nota. Para el almacenamiento de residuos ordinarios y reciclables la Sección de Laboratorios y Equipos deberá transportar los residuos recolectados a la Central de Almacenamiento Temporal de Residuos de la Universidad de Nariño - Torobajo.

PROGRAMA 5. APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Aprovechamiento de los residuos reciclables que se generan en la Universidad de Nariño.	Promover la separación en la fuente en la Universidad de Nariño y contribuir a procesos de reciclaje externos

ACTIVIDADES

1. Promover a través de campañas de sensibilización y/o eventos lúdicos pedagógicos la reducción, reutilización y separación en la fuente de los residuos reciclables que se generan en la Institución.

2. Presentar en las unidades académico-administrativas los recuperadores que ingresan a la Universidad de Nariño, el convenio llevado a cabo entre la Universidad y EMAS SA ESP, para la entrega del material reciclable a los recuperadores, y la garantía de la Universidad de proyectarse socialmente y fortalecer conocimientos a través de campañas otorgadas por EMAS SA ESP.

3. Los conserjes de la Universidad, recolectarán los residuos de forma separada, para garantizar el buen estado de los residuos reciclables; y de esta forma almacenarlos adecuadamente en la central de almacenamiento temporal de residuos.

4. Entregar los residuos almacenados en la central, a los recuperadores de la Institución, los cuales previamente debes ser debidamente pesados, registrados en el formato institucional, y empacados.

5. Materializar estrategias o proyectos de investigación de aprovechamiento de residuos no contemplados en el convenio recuperador amigo, tal como, los residuos orgánicos; los cuales pueden ser transformados en abono orgánico o como forraje para el ganado de las granjas a través de un trabajo mancomunado con las diferentes facultades y programas de la Universidad de Nariño.

6. Apoyar la organización de eventos lúdicos y culturales, para la conmemoración de festividades tradicionales, articulando en éstas el uso de materiales reciclables y/o ideas innovadoras para el aprovechamiento de residuos que comúnmente se generen. Esta actividad se desarrollará en articulación al Programa de Cultura Ambiental de la Universidad de Nariño.

PROGRAMA 6: MANEJO SEGURO DE RESIDUOS PELIGROSOS	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Optimización de procedimientos de manipulación, segregación, recolección, transporte y almacenamiento de residuos peligrosos en laboratorios de docencia, anfiteatro y laboratorios de interacción	Garantizar el manejo seguro de residuos peligrosos en laboratorios de docencia, anfiteatro y laboratorios de interacción social de la Universidad de Nariño.

ACTIVIDAD

1. Alternativas de minimización de RESPEL

a. Para asegurar la gestión integral de residuos en laboratorios se debe prevenir y/o minimizar su generación, a través de las siguientes alternativas:

- Buenas prácticas de manejo. Corresponden a actuaciones sencillas del generador, tendientes a reducir pérdidas sistemáticas o accidentales, sin exigir mayores inversiones (sin hacer cambios en tecnología o materias primas), contribuyendo a importantes ahorros económicos, y al aumento de la productividad.
- Calibración de equipos de laboratorio
- Compra y uso de cantidades necesarias de materiales y reactivos para cada ensayo de análisis, evitando excedentes
- Llevar un inventario actualizado para el control de la rotación de las sustancias
- Adquisición de insumos reactivos mediante kits integrados
- Conciliar con proveedores la entrega progresiva de reactivos para evitar el vencimiento de los mismos
- Estandarizar el lavado de material de vidrio para evitar o disminuir el uso de material desechable en ensayos de menor riesgo
- Evitar mezclar RESPEL con residuos no peligrosos

b. Cambios o mejoras tecnológicas. Adecuación de equipos existentes y adquisición de nuevos equipos con el fin de evitar pérdidas sistemáticas y generación de residuos. Ejemplo: Adquisición de equipos de desactivación de alta eficiencia para los RESPEL generados

c. Cambios de materias primas e insumos. Consiste en reemplazar algunas materias primas o insumos (que contienen sustancias peligrosas), por otras ambientalmente amigables.

    - Verificar los tiempos de saturación de los filtros de las cabinas de bioseguridad
    - Reemplazo del bromuro de Etidio por SYBR green, orange o gold como alternativas para marcadores de ácidos nucleicos en procesos como la electroforesis en gel de agarosa y en diversas técnicas moleculares y citogenéticas.

2. Manejo interno de residuos peligrosos en laboratorios

2. Acondicionamiento de áreas

Los laboratorios de interacción social, de docencia y anfiteatros deben contar con contenedores apropiados para el manejo de los residuos generados por su funcionamiento; por lo tanto, para garantizar su respectivo cambio o implementación, se específica un esquema básico de los contenedores de residuos que deben permanecer en cada una de las áreas generadoras:

ÁREA DE TRABAJO	TIPO DE RESIDUOS GENERADOS	CONTENEDORES	PUNTOS ECOLÓGICOS
LABORATORIOS DE INTERACCIÓN SOCIAL	Reciclables	14 Contenedores de color gris de 25 L	2 Puntos de 35 L **Código de colores:** verde, azul y gris
	Ordinarios e inertes	15 Contenedores de color verde de 25 L	
	Biosanitarios	17 Contenedores de color rojo de 25 L	No Aplica
	Cortopunzantes	8 Guardianes rotulados	
	Químicos	Garrafas o recipientes herméticos debidamente rotulados.	
	Posconsumo	Contenedores aislados en centro de acopio	
	RAEE	Bodega de almacenamiento	
LABORATORIOS DE DOCENCIA	Reciclables	13 Contenedores de color gris de 35 L	7 Puntos de 35 L **Código de colores:** verde, azul y gris
	Ordinarios e inertes	42 Contenedores verdes de 25 L	
	Biosanitarios	31 Contenedores de color rojo de 35 L	No Aplica
	Cortopunzantes	20 Guardianes rotulados	
	Químicos	Garrafas o recipientes herméticos debidamente rotulados.	
	Posconsumo	Contenedores aislados en centro de acopio	
	RAEE	Bodega de almacenamiento	
ANFITEATRO	Ordinarios e inertes	1 Contenedor verde de 35 L	No Aplica
	Cortopunzantes	4 Guardianes rotulados	
	Biosanitarios	2 Contenedores de color rojo rotulados de 35 L	
	Anatomopatológicos	2 Contenedores de color rojo rotulados de 35 L	
	Químicos	Garrafas o recipientes herméticos debidamente rotulados.	
	Posconsumo	Contenedores aislados en centro de acopio	
	RAEE	Bodega de almacenamiento	

2.2. Código de colores y rotulación. Además del código de colores y rotulado establecido en el Programa 2 del presente Plan, en los laboratorios se debe tener en cuenta:

- **Etiquetado de residuos químicos.** Las garrafas o contenedores herméticos en los que se depositan los residuos químicos generados deben cumplir con las indicaciones dadas en el Presente Plan y acorde al programa de Manejo Seguro de Sustancias Químicas (Sistema Globalmente Armonizado).

- **Etiquetado de contenedores y bolsas que se generen residuos de riesgo biológico.** Dado que se maneja el código de color rojo tanto para residuos sanitarios como para anatomopatológicos, se debe diferenciarlos con etiquetas que representen su identidad; tal como lo representa la siguiente figura:

Figura 56 Etiquetado residuos de riesgo biológico

- **Contenedores, recipientes y bolsas en adecuadas condiciones.**

Tabla 32. Condiciones de contenedores, recipientes y bolsas

CONTENEDORES	BOLSAS
Dotados de tapas que impidan la entrada de agua, insectos o roedores	Deben ser resistentes de tal manera que soporten el peso de los residuos contenidos y su manipulación.
Elaborados de material resistente e impermeable	
Ser de fácil limpieza	Las bolsas deben ser de un calibre que evite el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan
Tener bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado	
Ser lavados con una frecuencia igual a la de la recolección desinfectándolos y sacándolos del almacenamiento temporal a la hora exacta establecida por la empresa encargada del destino final.	

2.3. Movilización interna. Los residuos se deben recolectar por separado, es decir, de acuerdo a su identidad, para que de esta forma en la recolección se envite la mezcla de los residuos ya segregados en la fuente. Todo esto con el fin de evitar accidentes e incidentes biológicos o químicos tanto al medio ambiente como a la Comunidad Universitaria.

Cabe resaltar que para su recolección y transporte se debe seguir las rutas de recolección determinadas en la sección “Gestión Interna” y las directrices del Protocolo 2 del PGIRS.

2.4. Almacenamiento temporal. Es indispensable que el área de almacenamiento temporal de residuos mantenga la especificaciones técnicas descritas en el Programa 4 del presente Plan, para que de esta manera se lleve a cabo un almacenamiento seguro de los residuos peligrosos generados de los Laboratorios de Interacción Social, Docencia y Anfiteatros.

Así mismo, es necesario que la Sección de Laboratorios haga uso de la Central de Almacenamiento de Residuos de la Universidad de Nariño – Torobajo para almacenar los residuos ordinaries y reciclables generados en sus instalaciones, siguiendo las directrices establecidas en el Protocolo 2 del Presente Plan.

Nota. Es importante que una vez almacenados los residuos tanto en la central como en el área de almacenamiento, se lleve un registro de la cantidad de residuos generados a través del formato “Registro de Cantidades” del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad.

2.5. Entrega y transporte de residuos. La persona responsable de la Gestión de residuos y asignada por la Jefatura de la Sección de Laboratorios y Equipos, debe entregar los residuos almacenados, haciendo uso de los elementos de protección personal correspondientes (traje anti fluidos, tapabocas, guantes, gafas, cofia y zapatos anti deslizantes) y en la periocidad acordada en el presente Plan.

PROYECTO	**OBJETIVO**
Manejo Seguro de Residuos Peligrosos generados en Unidades Especiales de Atención en Salud y Similares de la Universidad de Nariño	Orientar a Unidades Especiales de Atención en Salud y Similares de la Universidad de Nariño a manejar de forma segura los residuos peligrosos generados.

ACTIVIDADES

1. Las personas encargadas de manejo de residuos peligrosos, deben tener esquema de vacunación completo, este requisito es necesario que sea confirmado por el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. Para la disposición de residuos peligrosos en la Unidades Especiales de Atención en Salud y Similares, se debe mantener contenedores que cumplan las siguientes especificaciones:

- Deben ser de material impermeable, liviano y resistente, de fácil cargue, con protección del moho y la corrosión y preferiblemente en material plástico, de tal forma que facilite su transporte y se reduzca el impacto sobre el ambiente y la salud humana.
- Deben proporcionar seguridad e higiene, dotados de tapa con buen ajuste que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección.
- Permitir el aislamiento de los residuos con el entorno de modo que, estando sellados o tapados, no permita la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Deben tener una capacidad y volumen proporcional al peso de los residuos generados
- Llevar la rotulación establecida en este programa (ver figura 57).

Figura 57 Rótulo para contenedor de residuos peligrosos de riesgo biológico

Nota. Este rótulo se ajustará para cada unidad, indicado la subclasificación de los residuos de riesgo biológico a depositar (biosanitarios, anatomopatológicos y de animales).

3. Se recomienda que en las Unidades de Atención en Salud y Similares de la Universidad de Nariño se implementen contenedores de capacidad entre 15 L – 50 L; de acuerdo a la cantidad de residuos que se generen por cada área.

4. Se velará por que los contenedores estén dotados de bolsa, acorde a la capacidad del mismo y debidamente rotulada (ver figura 58).

Figura 58 Rótulo para señalización de bolsas de residuos de riesgo biológico

Figura 59Rótulo para señalización de bolsas de residuos de fármacos

Nota. Los rótulos para bolsas serán gestionados anualmente por el Sistema de Gestión Ambiental, los cuales posterior a su impresión serán entregados a cada Unidad.

5. La recolección de residuos se hará de acuerdo a las rutas internas establecidas la sección “Gestión Interna” del presente Plan, para ser almacenados en el área de almacenamiento temporal de residuos de cada Unidad.

6. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos de las Unidades en Atención en Salud y Similares deben cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

   - Piso en cerámica de color claro y la pared lisa tinturada con pintura epóxica de color blanco y con anticorrosivo, para lograr una fácil limpieza.
   - Iluminación artificial, especialmente de tipo de led.
   - Guardapolvos y junquillos de media caña en PVC, para evitar la acumulación de material particulado en los bordes del área de almacenamiento.
   - Las puertas deben de ser de reja de malla metálica con sus respectivas mallas anti insectos o, cualquier tipo de puerta que no tenga la posibilidad de entrada de plagas.
   - Contará con completa señalización externa e interna.
   - Tener disponible un kit antiderrame que contenga: paños absorbentes, material inerte absorbente, barreras o almohadillas absorbentes, pala plástica, bolsas grandes para residuos peligrosos, cinta de demarcación, anteojos de seguridad, guantes de seguridad, trajes antifluidos, y tablero con leyenda “pisos mojados”; para actuar ante emergencias.
   - Ventilación
   - Salida de agua en lugares que no impidan el acceso o que vayan a ser obstruidos por los residuos que se almacenen. Así como, deben poseer 1 sifón que permitan la evacuación de los vertimientos generados por el aseo del área.
   - Aplicar la señalización interna y externa establecida en el Proyecto “Implementar centrales de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos” del Programa 4, del presente Plan de Gestión Integral de Residuos.

7. Cada Unidad debe determinar las personas responsables para la recolección, almacenamiento y entrega de residuos, quién deberá estar dotada los elementos de protección personal correspondientes (traje anti fluidos, tapabocas, guantes, gafas, cofia y zapatos anti deslizantes) y frecuentemente capacitada.

8. Una vez se almacenen apropiadamente los residuos, estos deben ser pesados, para realizar un seguimiento de las cantidades de los residuos generados a través del formato “Registro de Cantidades”.

9. Tanto la recolección, manipulación, almacenamiento y entrega al gestor encargado de la disposición final de los residuos peligrosos generados, debe realizarse con los elementos de protección personal apropiados.

PROGRAMA 7: GESTIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS ANTE EMERGENCIA SANITARIA	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Clasificación de residuos a generarse en emergencia sanitaria	Dar conocimiento de los residuos a generarse en emergencia sanitaria en instalaciones de la Universidad de Nariño que no se generaban comunmente

ACTIVIDADES

En emergencia sanitaria en todas las instalaciones de la Universidad de Nariño se generan los siguientes residuos de riesgo biológico:

- Tapabocas
- Pañuelos de tela o desechables
- Guantes
- Envases desechables
- Todo elemento que haya tenido contacto con fluidos corporales

Nota. Antes de introducir los residuos anteriormente mencionado en el contenedor que le corresponde, se de procurar desinfectarlos por aspersión con solución desinfectante.

Por lo tanto, se requiere que toda la comunidad universitaria sea capacitada referente al PGIRS institucional para garantizar el manejo apropiado de los residuos de riesgo biológico que se generen.

PROYECTO	**OBJETIVO**
Buenas prácticas ante el manejo de residuos de riesgo biológico generados en tiempo de emergencia sanitaria	Cumplir con el protocolo de bioseguridad de la Universidad de Nariño “Resolución 0583 de 2020” y directrices establecidas por el Ministerio de Salud y Protección Social

ACTIVIDADES

Toda persona que manipule residuos de riesgo biológico en las instalaciones de la Universidad de Nariño, deberá:

1. Usar permanentemente Elementos de Protección Personal tales cómo: gorro quirúrgico, guantes, tapabocas, protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo, batas impermeables o trajes antifluidos y calzado de seguridad.
2. Aplicar técnicas de lavado de manos con agua y jabón, antes y después de manipular los residuos (recolección, almacenamiento y entrega de residuos).

3. Hacer uso de bolsas (polietileno de alta densidad) de color rojo y rotuladas (ver figura 60)

Figura 60 Rótulo para bolsas de residuos biosanitarios (COVID-19)

Nota. Es indispensable que, en el rótulo, en la sección origen se escriba COVID-19.

4. Procedimiento a seguir en la recolección de residuos de riesgos biológico - sanitarios:

   4.1. Aislar el área y señalizar
   4.2. Desinfectar la tapa del contenedor, sacar la tapa, y desinfectar con solución desinfectante de peróxido de hidrógeno al 30% la parte superior de la bolsa con residuos biológicos.
   4.3. Apretar y asegurar con nudo la bolsa de residuos
   4.4. Remover la bolsa de residuos del contenedor
   4.5. Desinfectar el exterior de la bolsa de residuos con solución desinfectante de peróxido de hidrógeno al 30%, a través de un aspersor.
   4.6. Ingresar la bolsa con residuos al carro recolector
   4.7. Desinfectar los guantes con la solución (peróxido de hidrógeno al 30%)
   4.8. Colocar la bolsa nueva en el contenedor
   4.9. Colocar la tapa en el contenedor
   4.10. Desinfectar con peróxido de hidrógeno al 30% el exterior del contenedor

5. Al finalizar la jornada, e inmediatamente después de haber entregado los residuos de riesgo biológico al gestor externo, se debe desinfectar la central de almacenamiento de residuos, contenedores e implementos de aseo con hipoclorito de sodio al 5.25% al 5000 ppm.

6. Mantener una capacitación, inducción y reinducción continua de lo establecido en el presente programa, el protocolo de bioseguridad ante emergencias sanitarias de la Universidad de Nariño (Resolución 0583 de 2020) y el Plan de Gestión Integral de Residuos.

7. Los elementos de protección personal utilizados en la manipulación de residuos, deberá ser retirada y dispuestos como residuos de riesgo biológico en una bolsa debidamente rotulada. Se prohíbe llevar a cabo actividades diferentes a la manipualción de residuos, con los elementos de protección personal utilizados.

PROYECTO	OBJETIVO
Contenedores para la disposición de residuos de riesgo biológico generados en emergencia sanitaria	Asegurar en todas las instalaciones de la Universidad de Nariño la disposición de residuos de riesgo biológico generados en emergencia sanitaria

ACTIVIDADES

1. Mantener en las Instalaciones de la Universidad de Nariño contenedores suficientes y con las siguientes especificaciones técnicas:

- Deben ser de material impermeable, liviano y resistente, de fácil cargue, con protección del moho y la corrosión y preferiblemente en material plástico, de tal forma que facilite su transporte y se reduzca el impacto sobre el ambiente y la salud humana.
- Deben proporcionar seguridad e higiene, dotados de tapa con buen ajuste que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección.
- Permitir el aislamiento de los residuos con el entorno de modo que, estando sellados o tapados, no permita la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Deben tener una capacidad y volumen proporcional al peso de los residuos generados
- Llevar la rotulación establecida en este programa (ver figura 61).

Figura 61 Rótulo para contenedor de residuos peligrosos de riesgo biológico

2. Adquirir y ubicar en todas las unidades académico-administrativas las siguientes cantidades de contenedores para la disposición de Residuos de Riesgo Biológico:

   TOROBAJO – **Unidades académico administrativas y aulas de clase:** 606 recipientes color rojo con rótulo de residuos de riesgo biológico – biosanitarios, con capacidad de 10 L a 20 L.

   LAS ACACIAS – Unidades académico administrativas y aulas de clase: 215 recipientes color rojo con rótulo de residuos de riesgo biológico – biosanitarios, con capacidad de 10 L a 20 L.

   CENTRO – Unidades académico administrativas y aulas de clase: 30 recipientes color rojo con rótulo de residuos de riesgo biológico – biosanitarios, con capacidad de 10 L a 20 L.

   GRANJAS – Aulas de clases y oficinas: 12 recipientes color rojo con rótulo de residuos de riesgo biológico – biosanitarios, con capacidad de 10 L a 20 L.

   EXTENSIONES: IPIALES, TUQUERRES Y TUMACO – Unidades académico administrativas y aulas de clase: 155 recipientes color rojo con rótulo de residuos de riesgo biológico – biosanitarios, con capacidad de 10 L a 20 L

PROYECTO	OBJETIVO
Recolección, almacenamiento y entrega al gestor externo de residuos de riesgo biológico generados en emergencia sanitaria	Evitar contaminación de áreas y comunidad en la recolección, almacenamiento y entega de residuos de riesgo biológico.

1. El almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y disposición final se deberá realizar en el menor tiempo posible, con el fin prevenir la exposición de los trabajadores al virus COVID-19.

2. Aplicar la siguiente ruta para la recolección de los residuos de riesgo biológico generados en las instalaciones de la Universidad de Nariño, asegurando así el menor riesgo de contaminación en el traslado interno de los residuos:

Figura 62 Ruta para la recolección de residuos de R. Biológico - Torobajo

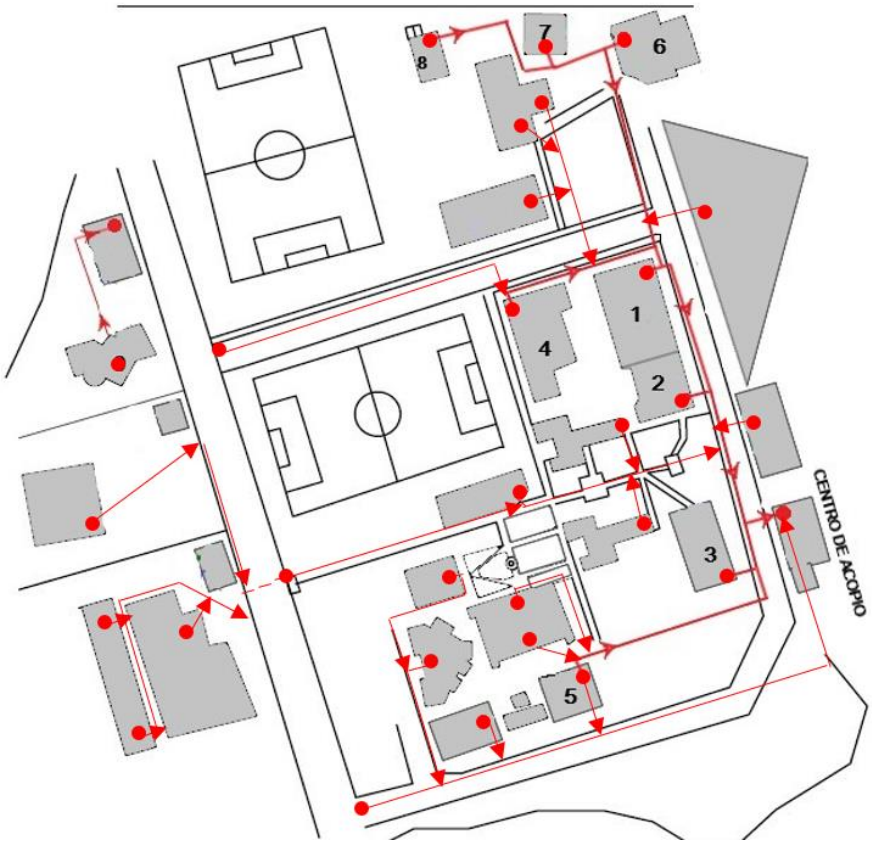


Figura 63 Ruta para la recolección de residuos de R. Biológico - Las Acacias

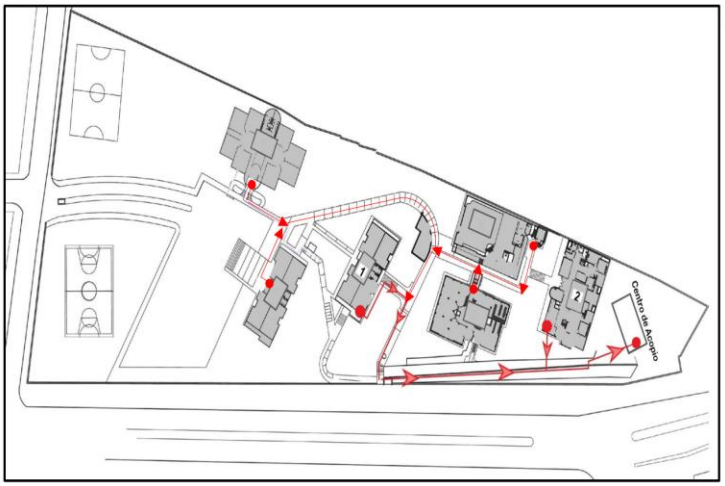
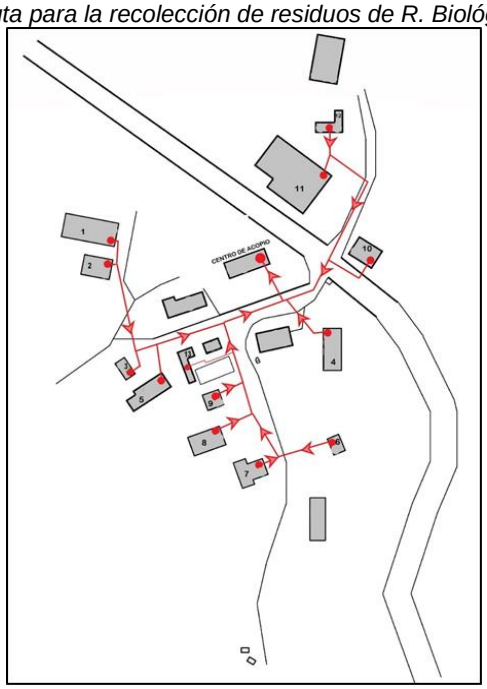


Figura 64 Ruta para la recolección de residuos de R. Biológico - Botana



3. Hacer uso exclusivo de contenedores de dos ruedas debidamente rotulados (ver figura 65), para la recolección de los residuos de riesgo biológico generados en cada instalación de la Universidad de Nariño; el cual debe ser desinfectado previamente a ejecutar las rutas plasmadas en el anterior numeral.

Figura 65 Contenedor para la recolección de residuos biosanitarios en la Universidad de Nariño

Nota. Es indispensable que por cada edificación de la Universidad de Nariño se cuente con un carro recolector para residuos de riesgo biológico biosanitarios.

4. En la recolección y almacenamiento de residuos se debe evitar mezclar residuos biosanitarios, con otros tipos de residuos generados (ordinarios, orgánicos, reciclables, químicos, o de pos consumo) en la Universidad de Nariño.

5. Almacenar los residuos de riesgo biológico en una sección estrictamente delimitada de la Central de Almacenamiento de Reiduos Peligrosos, con el fin de evitar sucesos de contaminación.

6. En la Sección establecida se deberá restringir el ingreso solo a personal autorizado contando con las medidas de protección respectivas de acuerdo con los procedimientos establecidos de bioseguridad y el acompañamiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7. Una vez se almacenen apropiadamente los residuos, estos deben ser pesados, para realizar un seguimiento de las cantidades de los residuos generados a través del formato “Registro de Cantidades”.

8. En la central de almacenamiento de residuos dse debe contar con 3 contenedores de 1100 L para el almacenamiento exclusivo de los residuos de riesgo biológico (COVID-19).

9. Coordinar un contrato y/o fortalecer el contrato existente para el tratamiento y la disposición de residuos peligrosos, con el fin de garantizar que todos los residuos de riesgo biológico (COVID 19) generados en la Universidad de Nariño sean gestionados apropiadamente.

10. Culminada la recolección de residuos por parte del gestor de residuos, los contenedores, vehículos de recolección interna, equipos e instalaciones empleados para la gestión deberán ser limpiados y desinfectados.

El presente programa fue elaborado a través de la adaptación de directrices establecidas en la guía “Orientaciones para el manejo de residuos generados en la atención en salud ante la eventual introducción del virus COVID-19 a Colombia”, del Ministerio de Salud y Protección Social.

PROGRAMA 8: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES GENERADOS EN EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR PARA AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA	
PROYECTO	**OBJETIVO**
Gestión Interna en el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana	Establecer acciones que garanticen la separación en la fuente, desactivación, recolección, almacenamiento temporal y seguimiento de los residuos generados.

ACTIVIDADES

1. **SEGREGACIÓN EN LA FUENTE:** Para la adecuada gestión interna de los residuos generados en el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana, es primordial que todas las áreas y servicios del laboratorio esten dotadas tanto de los contenedores como de las bolsas suficientes y correspondientes al tipo y cantidad de los residuos generados, dando cumplimiento al código de colores y a las especificaciones técnicas establecidas en el Programa 3 del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Universidad de Nariño.

   Por ende, el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana asegura el uso de los contenedores y guardianes, en tamaño, número y condición adecuada para cada zona generadora de residuos, donde anualmente se realizará la revisión correspondiente para sustituir los recipientes que presenten daño o deterioro, o que no cumplan con las directrices establecidas en el Programa 3 del Plan de Gestión Integral de Residuos y la Normatividad Ambiental Aplicable.

   Nota. Los contenedores del Laboratorio de Biología Molecular se deben limpiar y desinfectar frecuentemente teniendo en cuenta el plan de verificación de los procesos de desinfección, limpieza y vigilancia, y el Plan de Saneamiento Básico de la Universidad de Nariño SGA-PL-02.

   A continuación, se dará a conocer de manera detallada las características de los contenedores y bolsas a mantener en las áreas del Laboratorio para la adecuada disposición temporal y segregación de los residuos.

   ### 1.1. Contenedores para residuos peligrosos y no peligrosos

   Para el depósito temporal de residuos no peligrosos y peligrosos (a excepción de los residuos cortopunzantes) se hará uso de contenedores rígidos, reutilizables y que sean de fácil limpieza, que cuenten además con las siguientes características:

- Livianos, de fácil transporte y resistentes a la corrosión.
- De material rígido e Impermeable (imposibilita las filtraciones o derrames de líquidos)
- Material plástico, sin aristas internas y superficies lisas para facilitar la limpieza, resistentes a golpes y a la corrosión.
- Con tapa y ajuste de pedal, para evitar el roce de los residuos con los recipientes en especial en las áreas donde se producen residuos infecciosos.
- El recipiente tiene que estar ceñido al código de colores establecido y tiene que estar provisto de una bolsa del mismo color y marcado con su respectivo rótulo.
- Cumplir con la normatividad de colores: Rojo (residuos peligrosos), negro (residuos ordinarios), verde (residuos orgánicos) y blanco (residuos reciclabes).
- Etiquetado de acuerdo con lo establecido en el PGIRS (ver figura 66).
- Permanecen en las respectivas áreas y servicios asistenciales ubicados de forma vertical, bien sujetados o fijados.

Figura 66 Etiquetas contenedores de residuos

PRECAUCIONES Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación, tener cuidado con objetos cortopunzantes; y uso de un contenedor diferente para cada tipo de residuo biológico (biosanitario, anatomopatológico, cortopunzante y de animales)	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico, carpetas) en buen estado	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar residuos de papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios), Papeles encerados, plastificados, metalizados, Cerámicas, Vidrio Plano, Material de barrido, Colillas de cigarrillo, Materiales de empaque y embalaje sucios	**PRECAUCIONES** Uso obligatorio de elementos de protección personal, lavado de manos después de su manipulación. Depositar madera, residuos de comida sin procesar, cortes y podas de materiales vegetales, hojarasca

1.2. Bolsas

Las bolsas para el almacenamiento de los residuos son de polietileno, las cuales presentan las siguientes características:

- Color Rojo, Negro, Verde y Blanco: tamaño de 40 cm x 50 cm y con calibre de 1.4 a 1.6 milésimas de pulgada.
- Soportan la tensión ejercida por el peso de los residuos.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos debe ser de polietileno de alta densidad.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no excede los 8 kg.
- Las bolsas se deben amarrar cuando estás ya cumplan con el 70% de su capacidad, para de esta manera evitar el derrame de residuos y la contaminación de áreas.
- Todas las bolsas de residuos peligrosos y no peligrosos se deben rotular una vez son retiradas del recipiente, de la siguiente manera:
  - Nombres de la institución
  - Área o servicio
  - Fecha y hora

Teniendo en cuenta las especificaciones y la clasificación de residuos a generarse en las áreas del Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana, se recomienda mantener la siguiente cantidad de contenedores:

Tabla 33. Contenedores de residuos para el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana

ÁREA O SERVICIO		**COLOR DEL RECIPIENTE Y CANTIDAD**			
		Negro	**Blanco**	**Verde**	**Rojo**
Zona de ingreso del personal		**1**	**1**	**1**	**1**
Zona de esclusas casilleros y cambio de ropa	Esclusa 1 (Casilleros, Vestier)	**1**	**-**	**-**	**1**
	Esclusa 2	**1**			**1**
Baño		**-**	**-**	**-**	**1**
Zona de recepción de muestras		**1**	**1**	**-**	**1**
Zona de inactivación		**1**	**-**	**-**	**1**
Zona de extracción de ácidos nucléicos		**1**	**1**	**-**	**1**
Zona PCR:	PCR	**1**	**-**	**-**	**1**
	Adición de ADN	**-**	**-**	**-**	**1**
	Adición ARN	**-**	**-**	**-**	**1**
Zona qPCR		**1**	**-**	**-**	**1**
Zona de análisis genómico		**1**	**1**	**1**	**1**

2. **DESACTIVACIÓN DE BAJA EFICIENCIA:** Todos los residuos peligrosos antes de ser transportados al cuarto de almacenamiento temporal de residuos, deberán ser desactivados con métodos de baja eficiencia con el fin de neutralizar sus características infecciosas. En el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana y patógenos emergentes esta desactivación se realizará con métodos químicos por medio de la aspersión de desinfectantes tales como Glutaraldehído al 3% e Hipoclorito de Sodio (ver tabla 34).

   Los residuos cortopunzantes serán entregados al gestor externo de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos con el que la Universidad de Nariño ha adelantado un contrato de sus servicios, a través de recipientes herméticos resistentes

a ruptura por golpe, guardianes en su defecto, y no se les realizará desactivación de baja eficiencia, ya que el glutaraldehído y el hipoclorito de sodio generan la formación de agentes altamente tóxicos durante la incineración.

Tabla 34. Desinfectantes usados para la desactivación de baja eficiencia de residuos en el laboratorio

Reactivo	Función	Contraindicaciones	Concentración
Cloro – Hipoclorito de Sodio	Bactericida, virucida, fungicida	Requiere exposición prolongada para la eliminación de esporas. Es corrosivo y actúa como blanqueador. Vida útil: 24 horas en contacto con la luz y aire; 6 meses sellado y protegido de la luz.	1000 ppm (contaminación baja) 5000 ppm (contaminación alta)
Glutaraldehído	Bactericida, virucida, fungicida, esporicida. No presenta interferencia por materia orgánica. Generalmente no es corrosivo. Alto nivel de desinfección	Irritante Vida útil limitada: 14 días después de su preparación.	Glutaraldehído: 2-5 % con activador.

3. **DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS BIOSANITARIOS:** Los residuos biosanitarios en contacto con microorganismos de riesgo 2 y 3 serán desactivados por medio de autoclave, este es un método de desactivación físico de alta eficiencia que disminuye los riesgos infecciosos del personal que pueda entrar en contacto con dicho material. Posteriormente, el gestor externo contratado por la Universidad, se encargará del transporte, tratamiento con métodos de alta eficiencia y disposición final, de acuerdo a las directrices establecidas por la Normatividad Ambiental Vigente.

4. **RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS:** En el laboratorio se debe llevar a cabo una recolección frecuente de los residuos dispuestos temporalmente en los contenedores de cada una de las áreas de trabajo, generalmente se recomienda hacerlo mínimo dos veces en el día (a cargo de los conserjes del laboratorio, de lunes a viernes en dos horarios 7 am y 2 pm) y cada vez que se observe que los contenedores ya cumplieron con el 70% de capacidad, todo esto con el fin de evitar la acumulación de residuos en lás áreas del laboratorio y evitar riesgos para la salud de sus colaboradores.

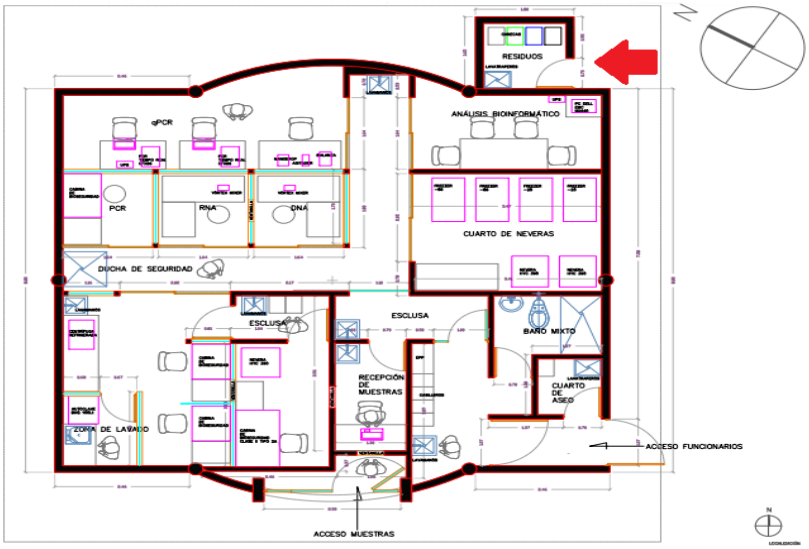
   Además, se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

   - Todos los contenedores deben vaciarse cuando su capacidad de almacenamiento de residuos rebase los ¾ totales (aprox. 70%).

- El contenido de cada bolsa debe corresponder a las indicaciones del rótulo y no debe ser mezclado con ninguna otra bolsa.
- En ningún caso se deben trasvasar los residuos de un contenedor a otro, esto aumenta el riesgo de infecciones.
- Todas las bolsas se deben encontrar en perfecto estado, deben etiquetarse y sellarse para su transporte por la ruta sanitaria (ver figura 19).
- Cada recolección interna debe seguir la ruta establecida en la figura 19 del presente Plan de Gestión Integral de Residuos, haciendo recorridos separados y aislados por cada tipo de residuos generado, se recomienda hacerlo en el siguiente orden: recorrido 1 – residuos peligrosos, recorrido 2 – residuos ordinarios, recorrido 3 – residuos orgánicos y recorrido 4 – residuos reciclables.
- Para los recorridos es necesario hacer uso de carros recolectores, dado que se prohíbe el cargue manual de las bolsas de residuos recolectadas, cabe resaltar que por cada recorrido se debe limpiar y desinfectar el vehículo con el que se hizo la recolección.

5. **ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS:** El Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana y patógenos emergentes de la Universidad de Nariño cuenta con un cuarto de almacenamiento temporal para residuos ordinarios, reciclables, orgánicos, de riesgo biológico y químico. A continuación, se presenta la ubicación de este cuarto en el plano del laboratorio, señalado en él con una flecha roja y cuyas dimensiones son de 1.65m de largo por 1.80m de ancho, lo que equivale a un área de 2.97m2.

Figura 67 Ubicación del cuarto de almacenamiento temporal de residuos del laboratorio



Este cuarto cuenta con los contenedores necesarios que cumplen con las especificaciones para el almacenamiento de residuos, acatando el código de colores y las directrices establecidas en el Programa 4 del Plan de Gestión Integral de Residuos de la Universidad de Nariño.

6. **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CUARTO DE ALMACENAMIENTO Y CONTENEDORES:** La limpieza y desinfección del cuarto de almacenamiento temporal de residuos y de los contenedores será realizada por los conserjes o personal de servicios generales, teniendo en cuenta el Plan de Saneamiento Básico de la Universidad de Nariño SGA-PL-02 y los siguientes lineamientos:

6.1 Responsables: Conserjes o personal de servicios generales.
6.2 Elementos de protección personal (EPP): Uniforme, monogafas, guantes industriales calibre 35, tapabocas, botas y delantal plástico.
6.3 Implementos: Detergente, desinfectantes, trapero, escoba, balde, mopa, cepillo y esponja.
6.4 Procedimiento:

- Debe usar todos los elementos de protección personal.
- Asegurarse que se entrega los residuos al transportador o personal responsable para disposición final de los residuos.

- Verificar durante la entrega el pesaje, que el transporte cumpla con los requerimientos necesarios y que el funcionario de la empresa cuente con los EPP.
- Se debe hacer lavado con abundante agua y detergente de los contenedores. Para la desinfección de los contenedores con hipoclorito al 5.25% a 5000 ppm.
- Para realizar el lavado y la desinfección del cuarto de residuos, recuerde que todas las superficies deben quedar limpias antes de realizar el proceso de desinfección.
- Aplique el desinfectante en todas las superficies limpias y deje actuar por el tiempo necesario, según las especificaciones técnicas del producto.
- Retirar el desinfectante con abundante agua y dejar secas todas las superficies del cuarto para evitar empozamientos y proliferación de microorganismos. Nota: Siempre verificar el estado del sistema de desagüe.
- Ubique los contenedores en su lugar respectivo.

PROYECTO	OBJETIVO
Gestión Externa del Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana	Definir acciones que aseguren la corresponsabilidad del Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana en las actividades de transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados

ACTIVIDADES

1. **ENTREGA DE RESIDUOS AL GESTOR EXTERNO:** el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana realizará la entrega de sus residuos ordinarios y peligrosos a la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS SA ESP, resaltando que para la entrega de residuos peligrosos se debe contar con un contrato que defina las cláusulas necesarias para el transporte, tratamiento y disposición final de éstos. Por otro lado, para el caso de los residuos reciclables el laboratorio debe hacer la respectiva entrega a los recuperadores amigos de la Universidad de Nariño, quiénes posteriormente los entregarán a la CEA de EMAS SA ESP para su aprovechamiento pertinente.

   En el caso de los residuos de posconsumo, estos se entregarán a gestores externos avalados por el programa de posconsumo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para ello, el laboratorio contará con el acompañamiento continuo del Sistema de Gestión Ambiental.

   Nota. Todos los residuos a entregarse deben contar con su registro de cantidades en el formato SGA-DIE-FR-17.

2. **HORARIO DE RECOLECCIÓN EXTERNA DE RESIDUOS.** La recolección externa de los residuos generados en las áreas del laboratorio se llevará de la siguiente manera:

    - Residuos ordinarios se entregarán en el horario en el que la Empresa Metropolitana de de Aseo EMAS SA ESP haga la recolección en las instalaciones de la Universidad, los cuales generalmente se dan de lunes a viernes de 05:00 pm a 06:00 pm.
    - Residuos reciclables, los recuperadores amigos de la Universidad de Nariño, pasarán de lunes a viernes entre las 8 am y 9 am por las áreas de la Universidad para recibirlos y de esta manera.
    - Residuos Peligrosos de riesgo biológico y químico se manejarán en un horario de lunes a viernes a las 6:30 am.
    - Residuos de Posconsumo: No se requiere de un horario fijo para la recolección interna de residuos de aparatos electrónicos y eléctricos; ni de pilas, luminarias y de envases de plaguicidas. Para esto, es necesario comunicarse con el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño.

3. **TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS:** El laboratorio contará con el acompañamiento del Sistema de Gestión Ambiental para mantener documentados todos los certificados de tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos que son entregados por los gestores externos, quiénes garantizan que:
    - La disposición final de residuos ordinarios se lleva a cabo en el relleno sanitario ANTANAS de la ciudad de Pasto.
    - El almacenamiento y aprovechamiento de residuos reciclables se realizará en la CEA de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS SA ESP, de acuerdo a todos los requisitos establecidos por la normatividad ambiental vigente.
    - Los residuos peligrosos serán transportados por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS SA ESP a las centrales de Veolia en Manizales para su tratamiento especializado por incineración y ecoesteryl, y disposición final.

PROYECTO	**OBJETIVO**
Seguimiento a la gestión de residuos en el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana	Realizar un oportuno seguimiento tanto de la gestión interna como externa del PGIRASA del Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana

ACTIVIDADES

1. **PRESENTAR INFORMES ANTE AUTORIDADES SANITARIAS Y AMBIENTALES COMPETENTES:** Se debe contar con la siguiente documentación para ser presentada ante las autoridades sanitarias y ambientales competentes, para que se verifique la implementación y cumplimiento del PGIRASA del Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana:
    - Formato RH1

- Indicadores de gestión (ver tabla 35)
- Registros de cumplimiento de actividades en la implementación del PGIRASA
- Registros y certificados de la disposición final de residuos
- Registros de procedimientos de limpieza y desinfección en los contenedores y cuarto de almacenamiento temporal de residuos del laboratorio.
- Cumplimiento de los periodos establecidos para la realización de las auditorías internas

2. **DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO RH1:** El formato RH1 del Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana y patógenos emergentes de la Universidad de Nariño está estipulado de acuerdo al formato SGA-DIE-FR-17 de la Universidad de Nariño, y el cuál se encuentra en formato Excel. Se llevará registro del formato de manera diaria, y se presentará su respectivo consolidado de manera semestral al Comité PGIRASA, para que el coordinador del Comité se encargue de realizar el cargue correspondiente del formato en la plataforma de la Secretaría de Salud de la Alcaldía de Pasto, y así tramitar su aval.
3. **CÁLCULO Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN:** El laboratorio contará con el acompañamiento del Sistema de Gestión Ambiental para el cálculo y análisis de los indicadores de gestión del PGIRS (ver tabla 35), los cuales cuentan con su respectivo manual.
4. **SEGUIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS.** El seguimiento para la gestión de residuos del laboratorio tiene como objetivo revisar cada una de las actividades y procedimientos definidos en el presente Programa, con la finalidad de verificar el desempeño y cumplimiento de los procesos en conjunto con la normatividad. Por lo tanto, dentro de los aspectos a evaluar se encuentra:
   a. Medidas de prevención (capacitaciones)
   b. Identificación de áreas críticas
   c. Cantidad de residuos generados
   d. Separación en la fuente
   e. Ruta de recolección
   f. Sitios de almacenamiento de residuos
   g. Gestión interna
   h. Gestión externa (Corresponsabilidad)

4.1. INSPECCIONES. Con la finalidad de tener un cumplimiento en la normatividad y veracidad de la gestión de residuos, el laboratorio debe de realizar inspecciones con el objetivo de verificar el cumplimiento del PGIRS ejecutado con los requisitos ambientales aplicables. Para esto se utilizará una lista de chequeo (SGA-DIE-FR-21) que, al comprender los aspectos importantes a evaluar, determinará cualquier

eventualidad que deba ser reportada o atendida con inmediatez, o alguna oportunidad de mejora a potenciar.

Nota. Los registros y las inspecciones deben de ser llevadas a cabo por el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Nariño.

4.2. AUDITORÍAS. Para determinar sí se esta llevando eficazmente el PGIRASA del laboratorio, se participará en las auditorías internas programadas en el Plan de Auditorías Institucional liderado por el Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad de Nariño. De igual manera el Sistema de Gestión Ambiental llevará a cabo auditorías a los proveedores de la gestión externa de los residuos para verificar si el transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos se están realizando en cumplimiento a la normatividad ambiental que le aplica.

5. ELABORACIÓN DE INFORMES Y REPORTES: De acuerdo a la gestión interna, estos informes componen uno de los instrumentos para el control y vigilancia de la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades. El Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana y patógenos emergentes de la Universidad de Nariño presentará informes cada doce (12) meses a la oficina de gestión ambiental de la Universidad de Nariño, junto con las autoridades ambientales y sanitarias competentes, el cual especificará sus correspondientes indicadores de gestión de acuerdo al contenido de este documento.

12. PLAN DE CONTINGENCIA

El presente Plan de Contingencia tiene como objetivo establecer un curso de acción organizado, planificado y coordinado que debe ser seguido en situaciones de emergencia que puedan poner en riesgo la salud de las personas que manipulan los residuos peligrosos y la Comunidad Universitaria en general.

12.1. Objetivo

Establecer los lineamientos necesarios para realizar un manejo seguro de los residuos peligrosos ante situaciones de emergencia.

12.2. Alcance

Este Plan está dirigido a todo el personal que participa directa o indirectamente en todas

las etapas del manejo de los residuos peligrosos generados en todas las instalaciones de la Universidad de Nariño.

12.3. Identificación de riesgos, actividades y situaciones de emergencia

a) Principales objetos de riesgo: Los principales objetos de riesgo asociados al manejo de residuos son:

- Áreas de Almacenamiento Temporal de residuos: Son áreas creadas con el fin de almacenar temporalmente los residuos peligrosos y no peligrosos que se generan en la Universidad de Nariño hasta el momento en que sean trasladados para su tratamiento y/o disposición final externa.
- Rutas y medios de transporte interno de residuos: Para la movilización interna de los residuos se utilizan contenedores mecanizados.

b) Principales actividades*:* Las principales actividades que se presentan durante el manejo de residuos son:

- Segregación de residuos en la fuente

Envasado del residuo peligroso químico generado en los correspondientes contenedores.

- Recolección y transporte interno de residuos peligrosos y no peligrosos

- Almacenamiento de residuos peligrosos dentro de las áreas de almacenamiento temporal y en las áreas de generación.

- Carga de los residuos peligrosos en los camiones de las empresas prestadoras de servicio de tratamiento y disposición final.

c) Principales situaciones de emergencia: Las principales situaciones de emergencia que pueden presentarse durante el manejo de residuos peligrosos son:

- *Derrames:* Consiste en el vertido accidental de residuos sobre el suelo.

- *Incendios:* Consiste en la reacción de oxidación rápida entre un combustible y un comburente (generalmente el oxígeno del aire). Un incendio en una instalación se manifiesta por llamas y humo.

- *Fugas:* Consiste en el escape accidental de sustancias (tóxicas o no) hacia el exterior del recipiente que las contiene. En el caso de gases y vapores, el efecto principal es la formación de una nube. El efecto en la población dependerá del producto, la concentración, la distancia, el tiempo de exposición y las condiciones meteorológicas.

- *Explosión:* Reacción producida a gran velocidad, con expansión muy violenta de gases. El efecto principal de las explosiones es la generación de ondas de presión, que pueden destruir construcciones cercanas. En el exterior pueden producirse roturas de cristales y daños materiales de menor magnitud. Otro efecto a tener en cuenta es la proyección de fragmentos.

Considerando la naturaleza de los residuos generados en la Universidad de Nariño, las principales situaciones de emergencia corresponden a derrames y a posibles incendios.

d) Principales consecuencias: Las principales consecuencias ante una emergencia con residuos peligrosos pueden afectar a:

1. Las personas

2. El medio ambiente

3. La infraestructura de la Universidad

12.4. Identificación y ubicación del personal que atenderá las emergencias

Ante situaciones de emergencia se contará con personal de operación normal

Personal de operación normal: Personal relacionado directamente con la fuente generadora de residuos, es decir, el personal encargado de todas las operaciones concernientes al manejo interno de los residuos peligrosos y no peligrosos como: el embalaje, rotulado y etiquetado, almacenamiento y movilización interna; ante una emergencia, son los primeros en reaccionar.

Personal de operación de emergencia: Personal encargado y capacitado de responder ante una situación de emergencia para todas las instalaciones de la Universidad de Nariño, estas personas se encuentran vinculadas en la Brigada de Emergencia de la Institución.

12.5. Procedimientos de prevención

Para evitar situaciones de emergencia, es necesario establecer herramientas que apoyen la prevención. Como medida básica para evitar situaciones de emergencia se presenta la implementación de contenidos de capacitación y entrenamiento, en el cual se presenten los cuidados, medidas de seguridad y equipos de protección personal necesarios para la manipulación de los residuos peligrosos y no peligrosos en todos los componentes del manejo interno.

12.6. Niveles de Alerta

Es de gran importancia tener claro el nivel de alerta (o gravedad) de cada emergencia, de esta manera no se genera pánico innecesario en el personal y se puede responder de la mejor manera ante cada incidente.

Con este objetivo se han propuesto tres niveles de emergencia:

Nivel 1. Nivel de emergencia que puede ser controlado por el personal de operación normal del área.

Nivel 2. Nivel para emergencias de mediana envergadura, las cuales necesitan apoyo de la Brigada de emergencia para ser controlada.

Nivel 3. Nivel para emergencias de gran envergadura, donde sólo se puede hacer cargo el personal especializado de bomberos.

12.7. Protección a la salud de los trabajadores que manejan residuos peligrosos y no peligrosos:

El personal involucrado en el manejo de residuos peligrosos tendrá en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.

- Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación establecido por Salud Ocupacional.

- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.

- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.

- Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir todo riesgo.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.
- Disponer de los elementos de primeros auxilios.
- Mantener organizada y en completo estado de limpieza las áreas y equipos de trabajo.
- Las personas que manipulen los residuos de riesgo biológico deben cambiar diariamente su ropa de trabajo y ducharse utilizando jabones desinfectantes.

El personal involucrado en el manejo de residuos no peligrosos tendrá en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.
- Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir todo riesgo.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.
- Disponer de los elementos de primeros auxilios.
- Mantener organizada y en completo estado de limpieza las áreas y equipos de trabajo

12.7.1. Recomendaciones de carácter personal

- Se deben utilizar todos los implementos de seguridad que según lo requiera o se recomiende en cada área.

- Acceso limitado al cuarto de almacenamiento temporal de residuos, permitiendo la entrada únicamente al personal autorizado.

- Establecer la prohibición expresa de comer, beber, fumar, usar cosméticos o guardar alimentos o bebidas en el cuarto de almacenamiento.

- Debe establecerse la prohibición expresa de fumar.

- No usar prendas sueltas ni objetos colgantes, no utilizar calzado destapado y llevar el pelo recogido.

- Es recomendable lavar siempre las manos al salir del cuarto de almacenamiento y al terminar la jornada laboral.

12.7.2. Elementos de protección

Es importante anotar que la utilización de un equipo equivocado puede crear un riesgo adicional al trabajador al inspirar en éste un falso sentido de seguridad. Por lo anterior, hay que consultar las cartas de seguridad y tener presentes las especificidades del equipo de protección, según la actividad y el tipo de material a manipular.

1. Protectores de las manos. Los guantes son las prendas de protección más empleadas, por ende, para asegurar su correcto uso es necesario que se tengan en cuenta las siguientes recomendaciones:

    - Las manos se deben lavar obligatoriamente después de quitarse los guantes.
    - Es inadmisible abrir puertas y ventanas con los guantes puestos.

- Cualquier tipo de guante no protege todo factor de riesgo, lo que significa que es preciso escoger el modelo según al que se está expuesto. Ejemplo: para protegerse frente al riesgo biológico son adecuados los guantes de látex y los de silicona y para protegerse de residuos químicos son adecuados los guantes de nitrilo.

2. Protectores de las vías respiratorias. Las mascarillas en general son útiles para protección frente al polvo (material particulado), aerosoles y todo tipo de químicos.

3. Protectores oculares. Durante el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos es necesario proteger la vista contra los peligros asociados a la recolección, transporte, manipulación y almacenamiento de los mismos; por lo tanto, siempre que se trabaje con residuos se debe hacer uso de las gafas de protección.

4. gafas o pantallas protectoras siempre que trabaje con agentes de riesgo.

5. Protectores corporales. Como parte del vestuario de protección se incluyen zapatos completamente cerrados, batas, overoles y cubre zapatos cuando se requiera.

12.7.3. Actuaciones en caso de emergencia primeros auxilios

Es necesario conocer tanto las actuaciones básicas generales frente a una emergencia, como las actuaciones específicas frente a agentes químicos, cancerígenos y biológicos que permitan controlar adecuadamente la situación. Se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- *Mantener la calma.* Para actuar con serenidad y rapidez, dando tranquilidad y confianza a los afectados y asegurar un tratamiento adecuado de la emergencia.

- *Evaluar la situación.* Antes de actuar se realiza una rápida inspección de la situación y su entorno

- *Conducta* PAS. Ante la situación de emergencia se debe poner en marcha la conducta de proteger, avisar y socorre

Proteger al accidentado. En caso de incendio, contacto, derrame, fugas, explosiones y contaminación por agentes químicos, cancerígenos o biológicos, se debe asegurar que tanto el accidentado como la persona que lo socorre estén fuera de peligro

Avisar. Se debe dar un aviso claro y conciso al personal de operación de emergencia, indicando el lugar exacto donde ha ocurrido la emergencia, las condiciones de especial riesgo que puedan concurrir en la Universidad, el tipo de emergencia presentado, los síntomas de la persona o personas afectadas y las precauciones a tener en cuenta.

Socorrer. Para poder socorrer a la persona o personas accidentadas, se debe iniciar con una evaluación primaria que dé respuesta a las preguntas: ¿Está consciente? ¿Respira? ¿Tiene pulso?, para posteriormente aplicar a los afectados la Resucitación Cardio-Pulmonar (RCP).

- *No mover.* Para proteger de los riesgos al afectado o afectados en el área que se presentó la emergencia no se debe mover al accidentado salvo que sea necesario.

- *No dar de beber ni medicar* al accidentado.

- En un lugar visible de cada una de las áreas en las que se manipulen y almacenen residuos, especialmente peligrosos, se debe presentar la información necesaria para la actuación en caso de accidente o emergencia: qué hacer, a quién avisar, números de teléfono del personal de operación de emergencia tanto interior como exterior (brigada de emergencias, seguridad y salud en el trabajo, servicios generales, bomberos), direcciones y otros datos que puedan ser de interés en caso de accidente, en especial los relativos a los agentes de riesgo presentes en el laboratorio y las normas específicas de actuación.

12.8. Emergencias Internas

12.8.1. En caso de derrame en la fuente

El derrame de residuos puede presentarse durante el almacenamiento, el traslado y el depósito en el Cuarto de Almacenamiento de Residuos

Es pertinente mencionar que, en todo centro de almacenamiento, además de existir un kit antiderrames que contenga: paños absorbentes, material inerte absorbente, barreras o almohadillas absorbentes, pala plástica, bolsas grandes para residuos peligrosos, cinta de demarcación, anteojos de seguridad, guantes de seguridad, trajes antifluidos, y tablero con leyenda “pisos mojados”; botiquín y extintor; el personal debe estar entrenado para actuar en caso de emergencia y en especial cuando se presentan derrames de sustancias peligrosas.

Recomendaciones

- En caso de vertidos o derrames de productos químicos debe actuarse con rapidez, recogiendo inmediatamente el producto derramado y evitando su evaporación y posibles daños sobre las instalaciones:

  Para los residuos químicos sólidos, debe evitarse el barrido y recogerse por aspiración, para no originar la dispersión del producto por la atmósfera del laboratorio.

  Para los residuos químicos líquidos, se debe proteger los desagües; debe tratarse con materiales adsorbentes y depositarse en recipientes adecuados para eliminarlo como residuo.

Nota. Cabe resaltar que adicionalmente, el procedimiento a emplear está en función de las características del producto: inflamable, ácido, álcali etc., generalmente haciendo uso de absorbentes y neutralizadores comercializados y siguiendo el procedimiento de actuación que se recoge en las fichas de seguridad.

A continuación, se mencionan recomendaciones específicas para el caso de derrames o vertimientos de algunos residuos químicos:

Líquidos inflamables. Recoger preferentemente con tierra, carbón activado u otros adsorbentes específicos que se pueden encontrar comercializados.

Mercurio. Depositar en contenedores plásticos que permitan cierre hermético y con glicerina en su interior para evitar la evaporación durante el proceso de envasado. Como el mercurio es fácilmente evaporable, debe evitarse la cercanía con focos de calor o la incidencia de luz solar.

Bromuro de etidio. El trabajador se protegerá con bata de laboratorio, guantes desechables de nitrilo, gafas de seguridad con protección ultravioleta y, en caso de derrames sólidos, mascarilla autofiltrante tipo FFP3 para partículas sólidas.

En primer lugar, si el derrame producido es de polvo, se limpiará cuidadosamente con paños húmedos; si se trata de líquido, se absorberá con paños secos.

A continuación, la zona se limpiará con agua y jabón, y después con alcohol al 70%.

La operación se repetirá varias veces y se comprobará si quedan residuos de bromuro de etidio utilizando una lámpara UV. Si el colorante persiste, se limpiará la zona con una disolución descontaminante, repitiendo la operación hasta que, con la fuente de luz UV, no se detecte contaminante.

Otros líquidos no corrosivos ni inflamables. Para vertidos de otros líquidos no inflamables que no presenten características de toxicidad, corrosividad ni inflamabilidad, se puede utilizar aserrín

- En líneas generales, la forma de proceder ante un derrame de residuos de riesgo biológico es la siguiente:

Con los elementos de protección personal y con sumo cuidado se retira del área los residuos biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes o de animales derramados, introduciéndolos en una bolsa o recipiente respectivamente rotulados.

Una vez puestos los residuos en la respectiva bolsa, se la introduce en el carro transportador de residuos o en el contenedor mecanizado, para dar de esta manera paso a la limpieza y desinfección del área y el respectivo traslado de los residuos al área de almacenamiento temporal.

- En el derrame de residuos no peligrosos, haciendo uso de los elementos de protección personal, se debe recoger todos los residuos e introducirlos en la bolsa rotulada de color correspondiente, para posteriormente llevarla al área de almacenamiento interno y realizar la respectiva limpieza y desinfección del área en la que se presentó el derrame.

- El equipo de protección personal para el control de emergencias debe estar disponible y en buen estado de funcionamiento, incluyendo para residuos no peligrosos: tapabocas, peto, guantes y utensilios de aseo; y para residuos peligrosos: respirador multipropósito, gafas de seguridad, traje enterizo impermeable, guantes de nitrilo, sustancias para contención, material absorbente, palas y bolsas.

- Tener en cuenta que los derrames y salpicaduras suelen producirse por pérdidas en los diferentes envases, generalmente porque se encuentran mal cerrados o rotos.

- Cuando se presente la eventualidad del derrame, se debe limitar al mínimo el número de personas expuestas durante la intervención de emergencia y la persona o personas que atiendan la emergencia deben hacer uso del equipo de protección personal para el control de emergencias.

- Si se han producido salpicaduras o el derrame ha afectado a algún trabajador, se procederá, con carácter general a lavar abundantemente con agua la zona afectada (manos, ojos,etc.), retirar la ropa que haya entrado en contacto con el derrame e informar de manera inmediata lo ocurrido a la Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo.

12.8.2. En caso de ruptura de bolsa

Si al momento de sacar la bolsa del recipiente que contenga residuos peligrosos se encuentra rota, se deberá hacer lo siguiente:

- Hacer uso del equipo de protección personal para el control de emergencias (guantes calibre 25, monogafas, peto, etc.), antes de iniciar el procedimiento de actuación ante emergencias. Los elementos a usar del equipo deben seleccionarse de acuerdo al residuo (peligroso y no peligroso) que se quiera manipular.

- Acordonar o señalizar el área donde ocurrió el incidente, para evitar el tránsito de personas sobre esta área.

- Retirar del área el contenedor con la bolsa rota de residuos, trasladándolo al almacenamiento temporal de residuos.

- En el almacenamiento temporal de residuos sacar la bolsa rota del contenedor.

- Colocar la bolsa rota dentro de otra bolsa en buen estado.

- Disponer la bolsa en los contenedores de mayor volumen para su almacenamiento temporal.

- Lavar el recipiente con agua y jabón.

- Desinfectar el recipiente con hipoclorito al 5.25% a 5000 ppm durante 30 minutos.

- Retirar el hipoclorito con abundante agua y dejar las superficies lo más secas posibles para evitar la proliferación de microorganismos.

- Proceder de igual manera con el área en la que se presentó la emergencia y los implementos utilizados durante la limpieza y desinfección.

- Informar al jefe inmediato sobre el incidente ocurrido para darle el trámite respectivo.

12.8.3. En caso de contenedores de residuos en mal estado.

Si se observan los contendores en mal estado, se deben retirar los residuos que estos contienen con elementos de protección personal, introducirlos en una bolsa rotulada del código de color respectivo, transportarlos al área de almacenamiento temporal y por último hacer su respectivo o cambio por uno en buenas condiciones. Por último, el contenedor en mal estado se debe limpiar y desinfectar, para que de esta manera se lo pueda almacenar temporalmente en el área de residuos no peligrosos y así entregarlo a empresas que puedan ejecutar en él procesos de reciclaje y valorización.

12.8.4. En caso de derrame durante el transporte interno

Si durante el transporte interno de los residuos ocurre un derrame, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Hacer uso del equipo de protección personal para el control de emergencias (guantes calibre 25, monogafas, peto, etc.), antes de iniciar el procedimiento de actuación ante emergencias. Los elementos a usar del equipo deben seleccionarse de acuerdo al residuo (peligroso y no peligroso) que se quiera manipular.

- Acordonar o señalizar el área donde ocurrió el incidente, para evitar el tránsito de personas sobre esta área.

- En caso de que el derrame haya sido de residuos sólidos, se debe depositar el residuo en otra bolsa del código de color respectivo y sellarla.
- En caso de que el derrame haya sido de residuos líquidos, utilizar el kit antiderrames para absorber el residuo, depositar el material inerte contaminado en un recipiente, sellarlo y rotularlo.
- Trasladar la bolsa o el recipiente hasta al sitio de almacenamiento temporal.
- Lavar el área en la que se presentó el derrame con agua y jabón.
- Desinfectar el área con hipoclorito al 5.25% a 5000 ppm dejándolo actuar durante 30 minutos.
- Retirar el hipoclorito con abundante agua y secar las superficies para evitar la proliferación de microorganismos.
- Desinfectar los elementos utilizados en el proceso y enjuagar con abundante agua.
- Informar al jefe inmediato sobre el incidente ocurrido para dar paso al respectivo trámite.

Nota: Cuando se presenten derrames de residuos cortopunzantes nunca deben de recogerse con la mano sino con los elementos apropiados como pinzas y depositarlos en un nuevo guardián.

12.8.5. En caso de emanación de gases por Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en mal estado

Cuando en bodegas o en áreas de almacenamiento temporal de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se observe emanación de gases, se debe con las organizaciones autorizadas para su disposición final, para que, de esta manera en el menor tiempo posible, se asegure la salida de estos residuos del área; cabe resaltar que en la manipulación y entrega de residuos se debe hacer uso de elementos de protección personal para evitar cualquier accidente o enfermedad laboral.

12.8.6. En caso de presentarse un accidente de riesgo biológico durante la manipulación de residuos.

El procedimiento a seguir en caso de presentarse accidente de riesgo biológico varía de acuerdo al lugar de exposición y en todos los casos debe realizarse de forma inmediata.

- Exposición en mucosas: Lavar con abundante agua.
- Exposición en la piel: Lavar con agua y jabón, no frotar con esponja para no causar laceraciones.
- Exposición en ojos: Realizar lavado en la conjuntiva con abundante agua o con solución salina.
- Exposición en boca: La persona afectada debe escupir y enjuagar bien cada parte de la boca con abundante agua.
- Exposición en heridas y pinchazo: Permitir el libre sangrado y lavar con abundante agua.

Recomendación: Se debe realizar el respectivo reporte de accidente de trabajo ante la Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo.

12.8.7. En caso de derrames de fluidos corporales.

Al presentarse un derrame de residuos peligrosos, tales como fluidos corporales, se debe desactivar de inmediato aplicando directamente una solución de peróxido de hidrógeno al 30%, con tal cuidado, de que en la aplicación no se produzcan salpicaduras. Posteriormente se coloca sobre la mezcla del residuo con la solución desinfectante, papel absorbente y se deja actuar 20 minutos.

Finalmente se recoge, se dispone el residuo en el recipiente de residuos peligrosos de biosanitarios, y teniendo en cuenta las normas de bioseguridad, se realiza tanto la limpieza con agua y jabón, y la desinfección pertinente con Hipoclorito de Sodio al 5.25% a 5000 p.p.m.

12.8.8. En caso de incendio

En caso de incendios se deben cumplir las siguientes medidas preventivas:

- Mantener el lugar de almacenamiento temporal de residuos y los contenedores de residuos de los puntos de generación alejados de las fuentes de calor.
- No arrojar fósforos encendidos al piso, ni dejar velas o cigarrillos encendidos que puedan causar incendios.
- Almacenar en estantes de manera apropiada y dando cumplimiento a la matriz de compatibilidad los residuos químicos y peligrosos.
- Contar con extintores en adecuadas condiciones.
- Contar con señalización adecuada de los cuartos de Almacenamiento de Residuos.
- Conocer la ubicación de los extintores tanto en los sitios de trabajo como en las áreas de almacenamiento temporal de residuos, el uso correcto de éstos, las salidas de evacuación y puntos de encuentro.
- Evitar descarga de líquidos inflamables en alcantarillas porque pueden ocasionar incendios o explosiones por acumulación de gases.
- En áreas de almacenamiento temporal y manipulación de residuos peligrosos, evite hacer chispas, encender fósforos o cualquier punto de ignición.
- Evitar la acumulación de papeles, basuras y sólidos combustibles en sitios donde se pueda crear y propagar el fuego.

Recomendaciones a tener en cuenta en caso de presentarse el incendio

<table>
<tr><th>DURANTE</th><th>DESPUÉS</th></tr>
<tr><td>Evacúe inmediatamente</td><td rowspan="2">Reúnase con sus compañeros en el punto de encuentro</td></tr>
<tr><td>Llame inmediatamente al número de emergencias del cuerpo de bomberos y a la brigada de emergencias de la Institución</td></tr>
<tr><td>Maneje el extintor si conoce la manera correcta de usarlo o usar las redes húmedas contra incendios presentes en las instalaciones</td><td>No regrese al lugar del incendio hasta que le den la orden los bomberos o personas autorizadas.</td></tr>
<tr><td>Evite el pánico, no corra ni cause confusión.</td><td rowspan="2">Atienda las indicaciones de los brigadistas o de los grupos de apoyo.</td></tr>
<tr><td>En caso de presentarse el incendio en laboratorios de docencia utilizar las rampas y escaleras, nunca el ascensor.</td></tr>
<tr><td>Si el lugar está lleno de humo en la parte superior, salga agachado, preferiblemente gateando, cubriéndose la nariz y la boca con un paño húmedo.</td><td rowspan="3">Informe al coordinador de Seguridad y Salud en el trabajo sobre personas lesionadas o la ausencia de algún otro compañero.</td></tr>
<tr><td>Si su ropa se incendia no corra, en un sitio seguro arrójese al suelo y dé vueltas sobre su cuerpo.</td></tr>
<tr><td>No salte de los pisos superiores, espera ayuda.</td></tr>
</table>

12.9. Emergencias Externas

12.9.1. Recomendaciones en caso de interrupción del servicio de acueducto

Se debe garantizar la limpieza y desinfección del cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos cada vez que son evacuados los residuos por la empresa especial de aseo. En caso de un racionamiento o corte en el servicio de acueducto, se recomienda hacer uso de los tanques de almacenamiento de agua, desinfectar únicamente con amonio cuaternario y en caso de no ser suficiente, se debe informar a la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pasto EMPOPASTO, para que provean el agua necesaria mediante carro tanque hasta solucionar el inconveniente.

Durante racionamientos largos, se debe fomentar en la Universidad a través del Comité de Gestión Ambiental y el Comité del PGIRASA, la optimización en el uso del agua, restringir aquellos servicios sanitarios que no son críticos y dar prioridad a la limpieza de áreas con mayor riesgo de contaminación, por ejemplo:

- Reducir el consumo de agua
- Las áreas de Almacenamiento de Residuos, los contenedores de residuos y los utensilios de aseo deben desinfectarse con amonio cuaternario.
- Uso de jabones microbicidas que no requieren agua en baños y áreas de trabajo.

12.9.2. Recomendaciones en caso de corte de energía eléctrica

Durante un racionamiento eléctrico, es importante garantizar el funcionamiento de la nevera de almacenamiento de residuos infecciosos anatomopatológicos y de animales, debido a su rápida descomposición, para lo cual las instalaciones de áreas de almacenamiento de residuos peligrosos deben contar y hacer uso de mecanismos de energía alternativa, acometidas de red eléctrica y plantas generadoras de energía.

12.9.3. Recomendaciones en caso de interrupción o corte del servicio del gestor externo de residuos

Ante la falta de la recolección de residuos por parte del gestor externo, el coordinador del Sistema de Gestión Ambiental o su delegado y/o el director o jefe del área generadora deberá comunicarse con la empresa responsable para indagar la causa de la suspensión de actividades, es importante garantizar que el cuarto de acopio de residuos peligrosos cuente con una capacidad de almacenamiento de hasta siete (7) días adicionales a la frecuencia establecida con el gestor de RESPEL contratado (EMAS SA ESP), tiempo en el cual deberán solucionarse las dificultades que ocasionó la suspensión del servicio; si la razón del corte del servicio es ajeno a la empresa, debe avisarse a la autoridad ambiental y sanitaria competente.

En caso de continuar la suspensión por un tiempo igual o superior a 7 días procederá a seleccionarse la empresa gestora de RESPEL que previamente se haya contactado para apoyar cualquier eventualidad. Es importante diseñar conjuntamente con el comité del PGIRASA planes de contingencia específicos en caso de fallas en la prestación del servicio y dejar evidencia escrita de las medidas preventivas acordadas.

13. METAS, INDICADORES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

Tabla 35. Metas, indicadores e instrumentos de medición.

Programa	Meta	Plazo años	Indicador	instrumento de medición
Formación, educación y sensibilización para la gestión integral de residuos sólidos	Incluir en los contratos de cafeterías en un 70% los criterios en gestión integral de residuos solidos	Anual	No. de contratos con criterios de gestión integral de residuos sólidos/No. de contratos totales * 100	Revisión de contratos
	Capacitar al 70% de unidades especiales en el tema de manejo de residuos solidos	Semestral	N° de unidades capacitadas/No. total de unidades especiales * 100	Listas de asistencia
	Capacitar al 70% del personal aseo en la gestión integral de residuos sólidos	Anual	No. de personas capacitadas/No. total de personas de SG* 100	Listas de asistencia
Segregación en la fuente.	Sustituir el 70% de los contenedores con inadecuadas condiciones.	2 años	No. de contenedores adecuados/No. total de contenedores *100	Documento de inventario de la Universidad
Central de almacenamiento temporal de residuos sólidos	Implementar una central de almacenamiento de residuos en cada una de las sedes de la Universidad de Nariño	12 años	No. de centrales/No. total de centrales a implementar * 100	Documento de proyecto ejecutado
Aprovechamiento de residuos reciclables	Aumental el 4% de aprovechamiento de los residuos reciclables que se generan en la Universidad de Nariño	Anual	No. residuos reciclables aprov periodo actual /N de residuos reciclables aprovechados periodo de ref * 100	Formato de pesaje y certificaciones
Disminución de residuos ordinarios	Disminuir en un 0.2% la generación de residuos ordinaries en la Universidad	Anual	No. residuos ordinarios periodo actual /No. residuos ordinarios periodo de ref * 100	Formato de pesaje y certificaciones
Diposición de residuos peligrosos	Cumplir con el 80% de disposición de los residuos peligrosos generados	Anual	No. residuos peligrosos dispuestos periodo actual /No. residuos peligrosos periodo actual * 100	Formato de pesaje y certificaciones
Contingencia	Atender 100% las situaciones adversas que se presenten.	Durante del desarrollo del PGIRS	No. de situaciones adversas solucionadas / No. de situaciones adversas totales *100	Informes semestrales.

14. PRESUPUESTO PROGRAMAS PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN.

Tabla 36. Presupuesto programas del plan de gestión integral de residuos sólidos.

	Programa	Proyecto	Actividad	Rubro	Descripción del Rubro	Valor unitario	Cantidad	Subtotal	Total
1	Formación, educación y sensibilización para la gestión integral de residuos sólidos.	Inclusión de criterios en gestión integral de residuos sólidos a contratos de cafeterías y puntos de venta de alimentos.	Rotulación de contenedores y adquisición de nuevos recipientes.	Materiales, insumos y documentación	Rótulo adhesivo con impresión full color para exteriores en acrílico.	4500	33	148500	2.255.240
					Punto ecológico de 55 L	199000	3	597000	
					Punto ecológico de 25 L	104990	6	629940	
					Carro de Transporte	149900	2	299800	
		Educación Ambiental para la comunidad universitaria.	Capacitación a estudiantes nuevos.	Capacitación y participación en eventos	Refrigerio	3000	Por definir	Por definir	
					Posters	8000	5	40000	
				Capacitación y participación en eventos	Posters	8000	10	80000	
					Refrigerio para ponentes.	3000	Por definir	Por definir	
			Realización de campañas	Talento Humano	Grupos artísticos: teatro, cuenteros, zanqueros, mimos, malabaristas, etc-	300000	Por definir	300000	
		Capacitación y formación del personal	Capacitación a personal de aseo	Materiales, insumos y documentación	Folletos, lista de asistencia.	40000	2	80000	
				Capacitación y participación en eventos	Refrigerios	3000	Por definir	Por definir	
			Capacitación personal administrativo	Materiales, insumos y documentación.	Formatos evaluación, lista de asistencia.	40000	2	80000	

				Capacitación y eventos	Refrigerios	3000	Por definir	Por definir	
2	Segregación en la fuente.	Sustitución de los recipientes ordinarios sin rotulación.	Remplazar los recipientes de las áreas generadoras de residuos solidos	Materiales, insumos y documentación.	Rótulo adhesivo con impresión full color para exteriores en acrílico.	4500	1658	7461000	38.250.600
					Recipientes color verde y azul 10 L	12000	1658	19896000	
		Puntos ecológicos	Instalación de puntos ecológicos en el campus universitario.	Materiales, insumos y documentación.	Rótulo adhesivo para exteriores	4500	72	324000	
					Punto ecológicos capacidad 55 L	199000	24	4776000	
				Infraestructura.	Caballete forte blanco	41400	24	993600	
					Estructura metálica	200000	24	4800000	
		Materiales e insumos para la segregación en la fuente	Dotar en todas las instalaciones de la Universidad de Nariño los insumos y materiales necesarios para la	Elementos de Protección Personal	Guantes de caucho	2.500	100	250.000	5.747.300
					Tapabocas caja x 50	7.000	50	350.000	
					Delantal plástico	20.000	20	400.000	
					Botas de caucho	30.000	30	900.000	
					Gorro paquete x12	2.400	100	240.800	
				Insumos	Bolsa verdes pequeña	2.800	135	378.000	
					Bolsa blanca pequeña	2.800	270	756.000	
					Bolsas rojas pequeñas	3500	135	472.500	
					Bolsas verdes grandes	1000	500	500.000	
					Bolsa blanca grande	1000	1000	1.00.000	
					Blosa roja grande	1000	500	500.000	

3	Centro de almacenamiento temporal de residuos sólidos.	Implementar el centro de acopio para los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Diseñar centro de acopio de residuos solidos	Materiales, insumos y documentación.	Fichas de señalización	3000	30	90000	9.034.100
					Botiquín	60000	6	360000	
					Manguera de incendios		6	0	
					Equipo de extinción de incendios		6	0	
					manguera lavado de contenedores	159900	6	959400	
					bascula 50 kg residuos peligroso	35000	3	105000	
					bascula 300 Kg residuos no peligroso	219000	3	657000	
					Rótulo adhesivo con impresión full color para exteriores en acrílico.	4500	25	112500	
					Contenedores de 1100 L	225000	16	3600000	
					Contenedores de 240L	180000	3	540000	
					Contenedores de 110 L	104600	4	418400	
					Neveras	999900	2	1999800	
					Estantes	64000	3	192000	
			Capacitar a todo el personal encargado de la recolección dentro del proceso de gestión interna.	Capacitación y participación en eventos	Refrigerio		por definir		
TOTAL									$55.287.240

15. PROTOCOLOS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS:

En la Gestión Interna de los Residuos, de la Universidad de Nariño se tienen en cuenta los procedimientos, formatos y registros que permiten ejercer el control sobre las diferentes actividades relacionadas, con la generación, segregación, transporte, almacenamiento temporal y entrega a Gestor externo.

PROTOCOLO No. 01
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INFECCIOSOS

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROTOCOLO

Objetivo: Proporcionar información clara y precisa a operarios y técnicos sobre los procedimientos necesarios para asegurar la adecuada gestión de los residuos infecciosos peligrosos en la Universidad de Nariño, orientada a disminuir la degradación del medioambiente.

Documentos de Referencia:
Decreto 351 de 2014 de la Presidencia de la Republica: Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Resolución 01164 de 2002 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Salud y Protección Social: Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares. Decreto 4741 de 2005 de la Presidencia de la Republica: por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Alcance: El presente protocolo aplica para el manejo y disposición final de los residuos infecciosos generados en la Universidad de Nariño sede Pasto.

Condiciones Generales:
Todas las personas de la comunidad Universitaria que manejen residuos infecciosos deben estar capacitados para esta actividad y deben utilizar el equipo de protección personal que informe la División de seguridad y salud en el Trabajo.

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
Provisión de bolsas y guardianes para residuos infecciosos	La Sección de almacén y suministros será la encargada de proveer el material (bolsas rojas y guardianes) necesario para la recolección de residuos peligrosos infecciosos, se hará entrega de estos a cada uno de los laboratorios y áreas de atención de salud.	Almacén y suministros.	NA
Generación de residuos peligrosos infecciosos y segregación en la fuente	Los residuos infecciosos se deben descartar en bolsa roja, todas las bolsas deben ser rotuladas y su peso debe ser consignado en el formato de registro de cantidades y RH1 por cada unidad especial. Las bolsas se deben marcar así de acuerdo a lo establecido en los programas del presente Plan	Conserjes de Unidades Generadoras.	Formato registro de cantidades

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
Generación de residuos peligrosos infecciosos y segregación en la fuente	Seguir consideraciones especiales según tipo de residuos: **ANATOMOPATOLÓGICOS.** Los residuos de muestras parafinadas, los elementos contaminados con fluidos y los tubos de sangre se pueden disponer directamente en la bolsa roja con su correspondiente anagrama. **DE ANIMAL.** Los cadáveres deben ser correctamente despostados y todas las partes de animales deben estar contenidas en la bolsa roja. **CORTOPUNZANTES.** Deben disponerse en guardianes de un material rígido, con tapa, de color rojo, con la etiqueta de residuos de riesgo. Los guardianes se deben llenar como máximo hasta la línea de nivel y no deberán estar en la unidad generadora más de un (1) mes. Para la eliminación de los guardianes, estos deben ser sellados con cinta y se depositan en una bolsa diferente. **BIOSANITARIOS.** La bolsa roja debe ubicarse dentro de una caneca de color rojo, con anagrama de residuo infeccioso y de un volumen acorde con el generado en la unidad. La bolsa roja debe cubrir hasta la mitad del exterior de la caneca y no se puede reembolsar.	Conserjes de Unidades Generadoras	Formato registro de cantidades y RH1
Recolección Interna en áreas generadoras.	Esta recolección se realizará por medio de un carro recolector de color rojo, con el anagrama y la tapa, todos los días al terminar las jornadas de trabajo. Por ningún motivo se debe realizar la recolección y transporte de las bolsas de riesgo biológico en la mano, estos residuos serán almacenados en cuartos pequeños de almacenamiento, ubicados en cada unidad generadora.	Servicios generales	NA
Cuartos de acopio en cada unidad.	Los cuartos de acopio de residuos infecciosos deben tener acceso restringido, con elementos de señalización, cubierta para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuada, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior. No se deben ubicar las bolsas en el suelo del centro de acopio. **Nota.** Los recipientes de los residuos peligrosos, se deben lavar semanalmente y se deben desinfectar con hipoclorito de sodio al 5.25% a 5.000 ppm	Servicios generales	NA
Recolección de residuos infecciosos para transportarlos a la central de almacenamiento de residuos	Los operarios de servicios generales darán cumplimiento a la programación establecida los días Martes (9:00 am A 12:00 pm) para la recolección de los residuos en cada cuarto de acopio de las áreas generadoras. Estos deben constatar las buenas condiciones de entrega del residuo, pesar y registrar el peso en el formato de registro de cantidades, según el día de recolección.	Servicios generales	Formato registro de cantidades y RH1

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
La central de almacenamiento temporal de residuos	La central de almacenamiento temporal de residuos tiene acceso restringido, con elementos de señalización, cubierta para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuada, paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior, equipo de extinción de incendios, acometida de agua y drenajes para lavado, elementos que impiden el acceso de vectores, roedores, etc. Las bolsas se ubicarán dentro de un carro de color rojo con anagrama y con tapa. No se podrán ubicar las bolsas en el suelo de la central. Los operarios de servicios generales deben encargarse de mantener el centro de acopio en condiciones óptimas de limpieza y desinfección. Además, de llevar el control de cuando se presente alguna anormalidad con los equipos usados para la recolección y almacenamiento de los residuos infecciosos.	Servicios generales	NA
Entrega de los residuos infecciosos a gestores externos	La Sección de servicios generales debe velar que los residuos se entreguen al gestor externo, en la periodicidad adecuada. Los operarios deben entregar los residuos en los días de recolección asignados por el gestor externo. Si la empresa prestadora del servicio desea pesar los residuos, deberá utilizar una balanza calibrada para dicho fin, igualmente la Universidad contará con una balanza para corroborar peso. Finalmente se llenará el formato de entrega de residuos, el cual será anexado a los formatos de registro de cantidades. El personal verificará la información registrada en el manifiesto y firmará.	Servicios generales	Formato registro de cantidades y RH1
Digitalización de residuos infecciosos generados.	El Sistema de Gestión Ambiental enviará los formatos de registro de cantidades para que los conserjes responsables de la entrega diligencien la cantidad de residuos infecciosos y, recibirá los manifiestos correspondientes. Cada Unidad Generadora debe desiganr a un miembro u operario para que se encargue los procesos de registro de cantidades de residuos generados.	Comité PGIRASA	NA
Seguimiento y control	El equipo de trabajo del SGA en acompañamiento del comité PGIRASA, debe realizar actividades para el seguimiento y control al manejo de residuos infecciosos generados en la Universidad de Nariño.	Comité PGIRASA	Programas de mejora

PROTOCOLO No. 02
MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS GENERADOS EN LOS LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROTOCOLO

Objetivo: Proporcionar información clara y precisa a grupos técnicos de análisis y ensayos, a estudiantes, laboratoristas y docentes sobre los procedimientos necesarios para asegurar la adecuada gestión de los residuos químicos peligrosos generados en todos los laboratorios de la Universidad de Nariño.

Documentos de Referencia: Propuesta para el Manejo de Residuos Químicos en los Laboratorios de Química de la Universidad de Nariño. Ley 1252 de 2008. Decreto 4741 de 2005.

Alcance: El presente protocolo aplica para el manejo y disposición final de los residuos químicos generados en laboratorios de docencia, laboratorios de interacción social y anfiteatro de la Universidad de Nariño sede Pasto.

Condiciones Generales: La manipulación incorrecta de los residuos químicos puede liberar sustancias toxicas y nocivas para el entorno afectando al medio ambiente y a las personas, por lo tanto el generador está en la obligación de gestionarlos, identificarlos, segregarlos, almacenarlos y entregarlos apropiadamente

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
Clasificación de los residuos químicos	Teniendo en cuenta el decreto 4741 de 2005 los residuos químicos generados durante el análisis y ensayo de muestras en laboratorios de interacción social; y durante las practicas académicas y procesos de investigación en laboratorios de docencia, se clasifican por grupos así: Grupo I: Disolventes Halogenados. Grupo II: Disolventes no Halogenados. Grupo III: Disoluciones Acuosas con Metales Pesados. Grupo III: Disoluciones Acuosas libre de Metales Pesados. Grupo IV: Ácidos. Grupo V: Aceites. Grupo VI: Sólidos orgánicos. Grupo VI: Sólidos inorgánicos. Grupo VII: Especiales.	Laboratorista, docente y/o encargado del manejo de residuos peligrosos.	NA
Etiquetado de recipientes para residuos químicos	Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos químicos deben contar con cierre hermético para evitar fugas y derrames. Los envases y cierres deben ser resistentes y sólidos para que sean seguros a la hora de manipularlos y se mantengan en buenas condiciones. Los residuos químicos generados durante las prácticas académicas serán envasados en recipientes de vidrio o plástico reciclados por el mismo laboratorio, provenientes de los reactivos utilizados, de la siguiente manera: Para lo que son residuos químicos líquidos los envases deben ser de vidrio con capacidad de 2,5 L y 4 L; y para los residuos sólidos químicos el envase será de plástico con capacidad de 1 Kg.	Laboratorista encargado en cada práctica y procesos de investigación. Encargado del manejo de residuos delegado por el comité PGIRS.	NA

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Etiquetado de recipientes para residuos químicos	Las etiquetas para la rotulación deben tener la siguiente información (ANEXO 5): Identificación del grupo, procedencia del residuo, pictograma de peligrosidad, responsable del residuo, ficha de inicio de llenado del contenedor, fecha de llenado del contenedores (hasta el 80%), volumen de llenado en litros y lista de los reactivos que pueden segregarse en el recipiente de acuerdo a sus características químicas. Las etiquetas deben ser de alta resistencia, de tal manera que no sufran decoloración o deformación y deben estar adheridas al envase de residuos peligrosos, que tengan fácil visibilidad.	Laboratorista encargado en cada práctica y procesos de investigación. Encargado del manejo de residuos, delegado por el comité PGIRASA.	NA
Tratamiento y segregación de los residuos químicos.	**Tratamiento de residuos químicos:** Los residuos químicos tienen diferentes características y se producen en diferentes cantidades, por lo que se recomiendan los siguientes tratamientos para su eliminación (PROTOCOLO 3): - Internamente: Según sus características químicas, vertimiento al **Segregación de residuos químicos:** Los residuos químicos se separan de acuerdo con su peligrosidad en los recipientes respectivos. Cuando se realice el proceso de segregación en los recipientes no se debe superar el 80% de su capacidad para evitar salpicaduras o derrames. En el caso de laboratorios de docencia los docentes y laboratoristas tienen la tarea de orientar a los estudiantes en la adecuada clasificación, segregación y manipulación de los residuos generados en las prácticas de laboratorio. Todo el equipo de trabajo de laboratorios de interacción social debe saber los procedimientos a seguir para la clasificación, manejo y segregación de residuos. **Mezclas incompatibles.** **Acetona:** cloroformo en presencia de una base. **Ácido nítrico:** bases, hipoclorito de sodio, peróxido de hidrogeno. **Ácido nítrico:** ácido o anhídrido acético. **Ácido pícrico:** sal de metal pesado (Pb, Hg, Ag) Aldehídos: ácidos, ácido hidroclórico, clorhexidina. **Hipoclorito de sodio, peróxido de hidrógeno. Alcoholes (metanol y etanol):** hipoclorito de calcio, hipoclorito de sodio, nitrato de plata, peróxido de hidrógeno, potasio. **Amoníaco soluciones acuosas:** cloro, bromo, yodo. Cloroformo o tetracloruro de carbono: aluminio o magnesio en polvo.	Laboratorista encargado en cada práctica y procesos de investigación. Encargado del manejo de residuos delegado por el comité PGIRASA	NA

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Tratamiento y segregación de los residuos químicos.	**Dietiléter: cloro Éter:** oxígeno, hipoclorito de sodio, peróxido de sodio. **Fenol:** hipoclorito de sodio, peróxido de hidrógeno, aldehídos, álcalis. Hipocloritos: ácido nítrico, ácido acético, alcoholes, aldehídos, fenol, peróxido de hidrógeno. **Óxido de plata:** amoníaco + etanol. **Peróxido de hidrógeno:** ácidos y álcalis concentrados, alcoholes, aldehídos, fenol, hipoclorito de sodio, yodo, soluciones con metales	Laboratorista o Encargado del manejo de residuos delegado por el comité PGIRS.	N/A
Manipulación adecuada de residuos químicos.	Cuando se vaya a trasvasar un residuo, hay que tener en cuenta si el recipiente está debidamente etiquetado y es el correcto; se debe utilizar gafas y guantes a la hora de este proceso. Hay que tener en cuenta que todos los recipientes deben estar cerrados y se deben abrir únicamente el tiempo imprescindible para introducir algún residuo. Si se desconoce la clasificación del residuo y su reacción con otros componentes, informar al laboratorista y no agregarlo en ningún recipiente. Al realizar el trasvase de residuos en el recipiente debe hacerse de forma controlada; si se observa producción de gases o un incremento de la temperatura el procesó debe ser interrumpido. Dentro del laboratorio, los envases se mantendrán alejados de cualquier fuente de calor. Se recomienda no manipular residuos en solitario. Los residuos sólidos nunca se compactarán.	Laboratorista encargado en cada práctica y procesos de investigación. Encargado del manejo de residuos delegado por el comité PGIRS.	N/A
Recolección y Transporte de los residuos químicos	El encargado de la recolección de residuos químicos será el designado por la jefatura de laboratorios, este operario debe portar obligatoriamente elementos de protección personal, seguir la ruta interna de transporte de residuos y tener conocimiento de las características de los residuos con los que trabaja para que responda adecuadamente en el caso de derrame o algún tipo de accidente. Todos estos procesos deben ser reportados a jefatura de laboratorios y al comité del PGIRS. Para la recolección y transporte de residuos químicos se debe emplear el carro de transporte, adicional a este se debe usar un contenedor secundario para evitar que las botellas se golpeen entre sí con el movimiento. La recolección y transporte de estos residuos se realizará cuando la capacidad del recipiente se encuentre en el 80%.	Encargado del manejo de químicos delegado por el comité PGIRS.	N/A

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Almacenamiento Temporal	El centro de acopio de residuos químicos peligrosos deben tener acceso restringido, con elementos de señalización, cubierta para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuada, equipo de extinción de incendios, acometida de agua y drenajes para lavado, elementos que impiden el acceso de vectores, roedores, etc. El operario encargado de este centro de acopio debe mantenerlo en condiciones óptimas de limpieza y desinfección. Además, de llevar el control de cuando se presente alguna anormalidad con los reactivos. Se debe tener un registro de los residuos que ingresan y salen y esto se debe consignar en el formato RH1.	Operario del centro de acopio.	Formato RH1
Disposición final	El operario debe velar por que los residuos se entreguen al gestor externo, en la periodicidad adecuada. Si la empresa prestadora del servicio desea pesar los residuos, deberá utilizar una balanza calibrada para dicho fin, igualmente la Universidad contará con una balanza para corroborar el peso. Finalmente se llenará el formato de entrega de residuos, el cual será anexado a los formatos de entrega de residuos químicos consolidado. El personal verificará la información registrada en el manifiesto y firmará.	Operario del centro de acopio.	Certificados EMAS
Seguimiento y control.	El equipo del comité PGIRS debe realizar actividades para realizar seguimiento y control al adecuado manejo de residuos infecciosos generados en la Universidad de Nariño.	Comité PGIRS	Informes semestrales.

PROTOCOLO No. 03
TRATAMIENTO DE RESIDUOS QUÍMICOS EN LABORATORIOS

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROTOCOLO

Objetivo: Proporcionar información clara y precisa a grupos técnicos de análisis y ensayos, a estudiantes, laboratoristas y docentes sobre los tratamientos a ejecutar para la eliminación de residuos químicos en todos los laboratorios de la Universidad de Nariño.

Documentos de Referencia: Propuesta para el Manejo de Residuos Químicos en los Laboratorios de Química de la Universidad de Nariño. Ley 1252 de 2008. Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por medio del cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos y desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.

Alcance: El presente protocolo aplica para el tratamiento de los residuos químicos generados en laboratorios de docencia, laboratorios de interacción social y anfiteatro de la Universidad de Nariño sede Pasto.

Condiciones Generales: La manipulación y vertido incorrecto de los residuos químicos puede liberar sustancias toxicas y nocivas para el entorno afectando a los organismos vivos (flora, fauna, personas).
Es así como la normatividad colombiana en cuanto a residuos peligrosos establece que el generador está en la obligación de dar un tratamiento y almacenamiento apropiado para su destino final y/o entrega a empresa autorizada para su gestión.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS QUÍMICOS

Act.	**Descripción**		**Responsable**	
			Dependencia	**Soporte**
Tratamiento y vertido	**Tipo de RESPEL**	**Tratamiento y vertido**	Laboratorista, docente y/o encargado del manejo de residuos químicos peligrosos.	Informe de tratamiento
	Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua. Verter al desagüe.		
	Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir $Na_2 CO_3$. Neutralizar. Verter al desagüe		
	Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua. Verter al desagüe.		
	Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar. Verter al desagüe.		
	Sales inorgánicas	Añadir un exceso de $Na_2 CO_3$ y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M). Verter al desagüe.		
	Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar. Verter al desagüe		
	Reductores	Añadir $Na_2 CO_3$ y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar. Verter al desagüe		
	Cianuros	Tratar con $(ClO)_2$ Ca (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h). Verter al desagüe.		
	Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h). Verter al desagüe.		
	Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar ($H_2 SO_4$). Verter al desagüe.		
	Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar. Verter al desagüe		
	Hidruros	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCI6M) y decantar. Verter al desagüe. Residuo de arena: depositarlo en contenedor de residuos inertes		
	Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4 OH 6M). Verter al desagüe.		

<table>
<tr><th colspan="5">TRATAMIENTO DE RESIDUOS QUÍMICOS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Act.</th><th colspan="3" rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Responsable</th></tr>
<tr><th>Dependencia</th><th>Soporte</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Tratamiento y vertido</td><td colspan="2">Tipo de RESPEL</td><td>Tratamiento y vertido</td><td rowspan="6">Laboratorista, docente y/o encargado del manejo de residuos químicos peligrosos.</td><td rowspan="6">Informe de tratamiento</td></tr>
<tr><td colspan="2">Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)</td><td>Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de $Na_2 CO_3$ y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar. Verter al desagüe.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peróxidos inorgánicos</td><td>Diluir. Verter al desagüe</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sulfuros inorgánicos</td><td>Añadir una disolución de Fe Cl_3 con agitación. Neutralizar (Na_2 CO3). Verter al desagüe.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Carburos</td><td>Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido: depositarlo en contenedor de residuos inertes.</td></tr>
<tr><td colspan="3">(*) Estas sustancias o sus residuos también pueden almacenarse para posteriormente ser entregados a la empresa responsable de su eliminación por incineración. Se debe dejar soporte por escrito del procedimiento ejecutado.</td></tr>
<tr><td rowspan="22">Almacenamiento y entrega para incineración</td><td colspan="2">Tipo de RESPEL</td><td>Almacenamiento y entrega para incineración</td><td rowspan="22">Laboratorista, docente y/o encargado del manejo de residuos químicos peligrosos</td><td rowspan="22">RH1 y Certificados de disposición de EMAS</td></tr>
<tr><td rowspan="17">Químicos</td><td>Aldehídos</td><td rowspan="20">Los residuos peligrosos resultantes de los procedimientos ejecutados en laboratorios deben de almacenarse en el recipiente adecuado y con su correspondiente etiqueta, de la siguiente manera:

Etiquetas. Las etiquetas de los residuos deben mantenerse en buen estado, ser legibles y contener la información necesaria sobre la identidad, el almacenamiento, símbolos de peligrosidad, riesgos y consejos de seguridad. Ver Anexo 3, 4 y 5.

Contenedores. Se debe respetar el material del envase seleccionado por el fabricante de la sustancia química para embalar sus productos, es así como los trasvases de los residuos, en especial los químicos, deben de procurarse en recipientes del mismo material.

Se deben inspeccionar los contenedores, verificando que no presentes fisuras, que estén totalmente sellados, bien cerrados y sin abombamientos.</td></tr>
<tr><td>Alcalinos, alcafinotérreos, alquilos, alcóxidos</td></tr>
<tr><td>Clorhidrinas, nitroparafinas</td></tr>
<tr><td>Compuestos orgánicos halogenados</td></tr>
<tr><td>Acidos orgánicos sustituidos (**)</td></tr>
<tr><td>Aminas aromáticas</td></tr>
<tr><td>Aminas aromáticas halogenadas, nitrocompuestos</td></tr>
<tr><td>Aminas alifáticas (**)</td></tr>
<tr><td>Fosfatos orgánicos y compuestos</td></tr>
<tr><td>Disulfuro de carbono</td></tr>
<tr><td>Mercaptanos, sulfuros orgánicos</td></tr>
<tr><td>Éteres</td></tr>
<tr><td>Hidracinas (**)</td></tr>
<tr><td>Hidruros (**)</td></tr>
<tr><td>Hidrocarburos, alcoholes, fenoles, cetonas, esteres</td></tr>
<tr><td>Amidas orgánicas</td></tr>
<tr><td>Ácidos orgánicos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Biosanitarios</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cortopunzantes</td></tr>
<tr><td colspan="3">(**) Estas sustancias o sus residuos también pueden eliminarse mediante un procedimiento de tratamiento y vertido</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">TRATAMIENTO DE RESIDUOS QUÍMICOS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Act.</th><th rowspan="2" colspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Responsable</th></tr>
<tr><th>Dependencia</th><th>Soporte</th></tr>
<tr><td>Almacenamiento y entrega para incineración</td><td colspan="2">Una vez se almacenan los residuos en sus respectivos contenedores, siguiendo la ruta interna establecida, éstos deben ser transportados al centro de acopio o almacenamiento temporal del área generadora para que sean organizados de la siguiente forma:

a.Uso de contenedores o estantes para la separación de residuos, de acuerdo a las características de su rotulación y a la matriz de compatibilidad.
b. Hacer uso de diques o estibas colectoras plásticas, para contener posibles derrames
c. Mantener los residuos en área de acceso restringido, con aireación y luz natural pero protegido de la luz directa del sol
d. Señalización de estantes y contenedores con mensajes de prohibición, cuidado e informativos
e. Mantener ordenada y limpia el área de almacenamiento temporal para evitar accidentes
f. El almacenamiento temporal debe estar dotado de extintores, elegidos de acuerdo con las características de los productos que se almacenan, kits de material absorbente para atender fugas o derrames, también con ducha de emergencia y fuente lavaojos (donde existe riesgo de salpicaduras.

Después de ser almacenados los residuos de manera apropiada en el centro temporal, y de acuerdo a la frecuencia de recolección externa, se hace entrega de los residuos a la empresa EMAS S.A. E.S.P. para que su respectiva eliminación por incineración.</td><td>Laboratorista, docente y/o encargado del manejo de residuos químicos peligrosos</td><td>RH1 y Certificados de disposición de EMAS</td></tr>
<tr><td>Recuperación</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Tipo de RESPEL</th><th>Almacenamiento y entrega para incineración</th></tr>
<tr><td>Desechos metálicos</td><td>Recuperar y almacenar</td></tr>
<tr><td>Mercurio meta</td><td>Aspirar, cubrir con polisulfuro cálcico y Recuperar.</td></tr>
<tr><td>Mercurio compuestos</td><td>Disolver y convertirlos en nitratos solubles. Precipitarlos como sulfuros. Recuperar</td></tr>
<tr><td>Arsénico, bismuto, antimonio</td><td>Disolver en HCL y diluir hasta aparición de un precipitado blanco (SbOCl y BiOCl). Añadir HCl 6M hasta redisolución. Saturar con sulfhídrico. Filtrar, lavar y secar.</td></tr>
<tr><td>Selenio, teluro</td><td>Disolver en HCl. Adicionar sulfito sódico para producir SO_2 (reductor). Calentar. (Se forma Se gris y Te negro). Dejar en reposo (12h). Filtrar y secar.</td></tr>
<tr><td>Plomo, cadmio</td><td>Añadir HNO3 (Se producen nitratos). Evaporar, añadir agua y saturar con H_2S. Filtrar y secar</td></tr>
<tr><td>Berilio</td><td>Disolver en HCl 6M, filtrar. Neutralizar (NH_4 OH 6M). Filtrar y secar</td></tr>
<tr><td>Estroncio, bario</td><td>Disolver en HCl 6M, filtrar. Neutralizar (NH_4 OH 6M). Precipitar (Na_2 CO_3). Filtrar, lavar y secar.</td></tr>
<tr><td>Vanadio</td><td>Añadir a Na_2 CO_3 (capa) en una placa de evaporación. Añadir NH_4 OH 6M (pulverizar). Añadir hielo (agitar). Reposar (12h). Filtrar (vanadato amónico) y secar</td></tr>
<tr><td>Otros metales (talio, osmio, deuterio, erbio, etc.)</td><td>Recuperación</td></tr>
<tr><td>Disolventes halogenados</td><td>Destilar y almacenar.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Con la recuperación se pretende reducir la cantidad de residuos químicos entregados para su destino final (incineración o celdas de seguridad).</td></tr>
</table></td><td>Laboratorista, docente y/o encargado del manejo de residuos químicos peligrosos</td><td>Informe de tratamiento</td></tr>
</table>

PROTOCOLO N° 04
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS BIODEGRADABLES.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROTOCOLO

Objetivo: Proporcionar información clara y precisa a los operarios y técnicos sobre los procedimientos necesarios para asegurar la adecuada gestión de los residuos biodegradables generados en la Universidad de Nariño, orientada disminuir la degradación del medioambiente.

Alcance: El presente protocolo aplica para el manejo y aprovechamiento de los residuos biodegradables generados en la Universidad de Nariño

Referencias: Guía Técnica colombiana 53-7, guía para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos no peligrosos

Condiciones Generales: Los residuos que se generan no deben estar contaminados con sustancias químicas o agentes patógenos para poder ser compostados.
Los residuos biodegradables deben desecharse sin ningún elemento (servilletas, cubiertos, plástico, cartón) que contamine el material y que impida el proceso de compostaje.

SEDE PASTO, TUMACO, TUQUERRES E IPIALES

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	**Soporte**
Generación de residuos biodegradables y separación en la fuente.	Las áreas generadoras de residuos biodegradables de la Universidad deben realizar correctamente el proceso de segregación de dichos residuos teniendo en cuenta los contenedores de colores (verdes) establecidos en los programas del presente Plan, con su respectiva rotulación.	Administrador de cafeterías	NA
Recolección de residuos biodegradables y Transporte.	Los residuos biodegradables generados en la Universidad de Nariño serán transportados por cada operario del área generadora, en un carro recolector. El transporte de estos se llevara a cabo 2 veces en el día (en la mañana a las 11:50 a.m. y en la tarde a las 5:50 p.m.).	Servicios Generales	NA
Central de almacenamiento de residuos	La central de almacenamiento de residuos debe tener acceso restringido, con elementos de señalización, cubierta para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuada, paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior, equipo de extinción de incendios, acometida de agua y drenajes para lavado, elementos que impiden el acceso de vectores, roedores, etc. Los residuos biodegradables generados se almacenaran en la sección que le corresponde de la central, en contenedores con el anagram y respectiva tapa. Los operarios de servicios generales deben encargarse de mantener la central condiciones óptimas de limpieza y desinfección.	Servicios Generales	NA

SEDE PASTO, TUMACO, TUQUERRES E IPIALES			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Entrega de los residuos biodegradables a gestores externos	La Sección de Servicios Generales en acompañamiento del SGA, debe velar que los residuos se entreguen al gestor externo, en la periodicidad adecuada. Los operarios deben entregar los residuos en los días de recolección asignados por el gestor externo. Si la empresa prestadora del servicio desea pesar los residuos, deberá utilizar una balanza calibrada para dicho fin, igualmente la Universidad contará con una balanza para corroborar el peso. Finalmente se llenará el formato registro de cantidades de residuos.	Servicios Generales	Formato – recibo de entrega.
Digitalización de residuos biodegradables generados.	El Sistema de Gestión Ambiental enviará los formatos de registro de cantidades para que los conserjes responsables de la entrega diligencien la cantidad de residuos biodegradables generados, estos formas cada mes se consolidarán en un formato y se solicitará los manifiestos correspondientes.	Servicios Generales, SGA y Comité PGIRASA	Informes
GRANJAS			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Generación de residuos biodegradables y separación en la fuente.	Las granjas deben deben realizar correctamente el proceso de segregación de dichos residuos teniendo en cuenta los contenedores de colores (verdes) establecidos en los programas del presente Plan, con su respectiva rotulación. En cuanto a los residuos biodegradables generados en las camas de los animales, estos serán almacenados en el área designada por el delegado del comité del PGIRS en granjas.	Servicios generales	NA
Recolección y transporte de residuos biodegradables.	Los residuos biodegradables generados en las cafeterías y en las camas de animales serán llevados en un carro recolector hasta el área asignada para el manejo del compostaje. El transporte de los residuos de cafetería se hará todos los días a las 4 p.m. de la tarde y el de las camas de animales en horas de la mañana a las 7 a.m. En caso de establecerse proyectos de investigación o de trabajo que requieran el aprovechamiento de los residuos biodegradables generados en granjas, se deberán disponerse tal cómo se establezca en la metodología del Proyecto.	Área de Almacén	NA

GRANJAS			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Pesaje en el área del compostaje.	En la Granja Botana una vez realizada la recolección y transporte de los residuos biodegradables se deben pesar y registrar los datos en el formato registro de cantidades.	Conserjes Granjas.	Formato de pesaje de residuos biodegradables.
Administración del área de compostaje de residuos biodegradables	La planta de compostaje será administrada por un representante del comité PGIRASA, contando con asesoría del SGA, y operada por un operario de la Sección de Servicios Generales (Conserjes). El equipo de trabajo del SGA deberá velar por la eficiencia ambiental en el proceso: • Control de olores. • Capacidad de procesamiento sea de 100% de residuos biodegradables. • Calidad del compost. El operario se encargara del proceso de pesaje y compostaje. El representante del comité del PGIRASA se encargara del seguimiento del compostaje.	SGA - Granjas	NA
Procesamiento de los residuos biodegradables-	El procesamiento de los residuos biodegradables en la compostera se determina según el tipo de compost a implementar. Este proceso estará a cargo del operario de servicios generales o a quien delegue el comité del PGIRS.	Operario del compostaje.	NA
Uso del compost generado en área de compostaje.	El compost generado en primera instancia se puede utilizer ya sea para la venta o para su uso en áreas que se requieran de las Instalaciones de la Universidad de Nariño.	SGA	NA
Seguimiento y control	El SGA y Comité PGIRASA deben realizar actividades de seguimiento y control al adecuado manejo de residuos biodegradables generados en la Universidad de Nariño.	SGA- Comité PGIRASA	Programas de mejora

PROTOCOLO No. 05

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS GENERADOS EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROTOCOLO

Objetivo: Proporcionar información clara y precisa a los operarios sobre los procedimientos para el manejo adecuado de los envases de plaguicidas producidos en la Universidad de Nariño

Documentos de Referencia:

Identificación de alternativas para la disposición final de los envases de plaguicidas de uso agrícola Guia para la gestión ambiental responsable de los plaguicidas químicos de uso agrícola en Colombia.

Alcance:

El presente protocolo aplica para el manejo y disposición final de los envases de plaguicidas generados en la Universidad de Nariño

Condiciones Generales:

Los efectos por el uso incorrecto de plaguicidas reflejados en la salud de los usuarios directos, de la población expuesta indirectamente y los daños al ambiente, han planteado la urgente necesidad de formular este protocolo para establecer las medidas adecuadas de manejo de los envases vacíos de plaguicidas.

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	**Soporte**
Generación de Residuos de envases de plaguicidas.	Los residuos de envase de plaguicidas producidos en los cultivos de investigación y los de producción, se deben almacenar en costales, de manera separada sin mezclar los recipientes plásticos con metálicos y con las bolsas de agroquímicos. Todo se tiene que separar. Realizar un registro de los cultivos existentes y del uso que se les da a los plaguicidas	Agricultores e investigadores	Lista de cultivos vigentes.
Recolección y Transporte de envases y tapas	Los residuos de envases de plaguicidas y agroquímicos generados en la Universidad de Nariño sede granja botana serán transportados por cada operario del área generadora, en una carretilla buggy hasta el centro de acopio. El transporte de estos se llevara a cabo dependiendo de la eliminación y generación de estos residuos.	Operarios encargados de cada cultivo.	NA
Centro de Acopio	El centro de acopio debe tener acceso restringido, con elementos de señalización, cubierta para protección de aguas lluvias, iluminación y ventilación adecuada y elementos que impiden el acceso de vectores, roedores, etc. Los residuos generados se almacenaran en contenedores con el anagrama y con tapa. Los operarios de servicios generales deben encargarse de mantener el centro de acopio en condiciones óptimas de limpieza y desinfección.	Servicios generales	NA

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Lavado de envases	Una vez los residuos se encuentren dentro del centro de acopio estos deberán ser lavados teniendo en cuenta la práctica de triple lavado, que consiste en remover el producto que se quedó en las paredes de los envases de esta manera: 1. Llene el envase con agua limpia hasta 1/4 de la capacidad de su volumen total. 2. Coloque la tapa al envase y cierre firmemente. 3. Agite el envase por 30 segundos. 4. vierta el agua en un tanque pulverizador y mantenga el envase en posición de descarga por 15 segundos. 5. Repita este procedimiento dos veces más. 6. Perfore la base del envase, sin dañar la etiqueta y guárdelo en el lugar correspondiente	Servicios generales operario a cargo de residuos de plaguicidas	NA
Entrega de los residuos de plaguicidas a gestores externos	El encargado del manejo de plaguicidas debe velar por que los residuos se entreguen al gestor externo, en la periodicidad adecuada. Los operarios deben entregar los residuos en los días de recolección asignados por el gestor externo. Si la empresa prestadora del servicio desea pesar los residuos, deberá utilizar una balanza calibrada para dicho fin, igualmente la Universidad contará con una balanza para corroborar peso. Finalmente se llenará el formato de entrega de residuos, el cual será anexado a los formatos de entrega de residuos de plaguicidas consolidados. El personal verificará la información registrada en el manifiesto y firmará.	Servicios generales operario a cargo de residuos de plaguicidas	Recibo de entrega
Digitalización de residuos de plaguicidas generados.	El encargado del manejo de plaguicidas debe enviar los formatos de entrega de residuos de plaguicidas y los manifiestos al comité del PGIRS, este debe designara a un miembro u operario para que se encargue los procesos de digitalización y elaboración de informes a los que haya lugar. Para realizar el pago por la disposición final de los residuos el comité debe revisar la facturación que emita la empresa gestora externa.	Servicios generales operario a cargo de residuos de plaguicidas	Informes y Facturas.
Seguimiento y control	El comité del PGIRS debe realizar actividades para realizar seguimiento y control al adecuado manejo de residuos de plaguicidas generados en la Universidad de Nariño sede Granja Botana	Comité PGIRS	NA

PROTOCOLO No. 06
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS RECICLABLES

INFORMACIÓN GENERAL

Objetivo: Establecer las actividades requeridas con el fin de asegurar la adecuada gestión de los residuos reciclables generados en la Universidad de Nariño

Alcance: El presente protocolo aplica para el adecuado manejo y entrega al personal reciclador de los residuos reciclables generados en la Universidad de Nariño

Documentos de referencia: GTC 24 Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente. Decreto 351 del 2014 y Decreto 2184 de 2019

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS RECICLABLES

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
Generación de residuos y separación en la fuente	Toda la comunidad universitaria deberá realizar el proceso de segregación en la fuente de forma correcta, depositando cada residuo en el contenedor designado de color blanco, y respectivamente rotulados con la clasificación de residuos, de esta manera • Contenedor blanco 1: Reciclables – plástico, vidrio y chatarra • Contenedor blanco 2: Reciclables – papel y cartón	Comunidad Universitaria	NA
Reutilización de residuos	Toda la comunidad universitaria deberá reutilizar los residuos. Se toma como ejemplo las impresiones de documentos, las cuales se realizarán por las dos caras del papel, las impresiones que estén por un solo lado y estén listas para desechar, deberán ser rayadas con una X para reutilizar la otra cara de la hoja.	Comunidad Universitaria	NA
Recolección de residuos	El personal encargado de la recolección deberá realizar dicha actividad de manera adecuada, sin mezclar los residuos reciclables con otro tipo de residuo, evitando las inadecuadas condiciones de los mismos. Para garantizar una recolección apropiada, la Sección de Servicios Generales deberá mantener en cantidades suficientes los contenedores recolectores, así como dar a conocer los horarios y rutas, para lo ultimo tendrá el acompañamiento del SGA.	Sección de Servicios Generales	NA
Almacenamiento temporal de residuos	Una vez culminado el proceso de recolección, los residuos reciclables recolectados, con la ayuda del contenedor portátil, serán transportados a la central de almacenamiento de residuos para ser pesados y depositados tanto en la sección como en el contenedor de 1100 L asignado. **Nota.** Los recipientes se deben lavar semanalmente y desinfectar con hipoclorito de sodio al 5.25% a 5.000 ppm	Personal del centro de acopio	Formato de registro de cantidades

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS RECICLABLES			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Registro de residuos generados.	Consignar en el formato designado los resultados del pesaje de los residuos reciclables que ingresan diariamente a la central de residuos, dicha información deberá ser entregada mensualmente a la persona encargada del Sistema de Gestión Ambiental y al Comité PGIRASA para la posterior digitalización y elaboración de informes.	Servicios generales	Formato de registro de cantidades
Entrega de los residuos a personal externo	El personal de servicios generales encargado en la central de residuos debe velar que los residuos sean entregados a los recuperadores amigos pertenecientes al convenio realizado como EMAS SA ESP, en la periodicidad adecuada. El almacenamiento de los residuos no deberá sobrepasar el 70% de su capacidad.	Servicios generales	Formato de registro de cantidades
Seguimiento y control	El equipo de trabajo del SGA, en compañía del Comité PGIRASA, deberá desarrollar actividades para el seguimiento y control del manejo de residuos reciclables generados en las instalaciones de la Universidad de Nariño.	Comité PGIRASA	Programas de mejora

PROTOCOLO No. 07
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS ORDINARIOS E INERTES

INFORMACIÓN GENERAL

Objetivo: Establecer las actividades requeridas con el fin de asegurar la adecuada gestión de los residuos ordinarios e inertes generados en la Universidad de Nariño

Alcance: el presente protocolo aplica para el manejo adecuado de los residuos ordinarios e inertes generados en la Universidad de Nariño

Documentos de Referencia: GTC 24 Gestión ambiental. Guía para la separación en la Fuente, Decreto 2184 de 2019.

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS ORDINARIOS E INERTES

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
Generación de residuos y separación en la fuente	Toda la comunidad universitaria deberá realizar el proceso de segregación en la fuente de forma correcta, depositando cada residuo en el contenedor designado, estos residuos por lo tanto serán depositados en los contenedores de color negro, rotulados con el nombre de ORDINARIOS E INERTES.	Comunidad Universitaria	NA
Recolección de residuos	El personal encargado de la recolección deberá realizar la recolección de manera adecuada, no podrán mezclar los residuos reciclables con otro tipo de residuo, evitando episodios de contaminación y riesgos a la salud y bienestar de la comunidad. Para garantizar una recolección adecuada, la Sección de Servicios Generales deberá mantener la cantidad suficiente de contenedores recolectores, así como dará a conocer los horarios y rutas establecidad, con el acompañamiento del SGA.	Servicios generales	NA
Almacenamient o de residuos ordinarios e inertes	Una vez culminado el proceso de recolección, los residuos ordinarios e inertes recolectados, con la ayuda del contenedor portátil, deben llevar los a la central de almacenamiento de resiudos para ser pesados y depositados en la caja de almacén designada. **Nota.** Los recipienteS, se deben lavar semanalmente y desinfectar con hipoclorito de sodio al 5.25% a 5.000 ppm	Servicios generales	NA
Registro de residuos ordinarios e inertes generados.	Consignar en el formato designado los resultados del pesaje de los residuos ordinaries que ingresan diariamente a la central de residuos, dicha información deberá ser entregada mensualmente a la persona encargada del SGA y del comité PGIRASA para la posterior digitalización y elaboración de informes.	Responsable Central de Almacenamiento de Residuos	Formato de registro de cantidades
Entrega de los residuos ordinarios e inertes a EMAS SA ESP	El personal de servicios generales encargado en el centro de acopio debe velar por que los residuos se entreguen a la empresa recolectora EMAS en la periodicidad adecuada. El almacenamiento de los residuos no deberá sobrepasar el 70% de su capacidad.	Seccción de Servicios Generales	Formato de registro de cantidades
Seguimiento y control	El equipo de trabajo del SGA, en compañía del Comité PGIRASA, deberá desarrollar actividades para el seguimiento y control del manejo de residuos ordinarios e inertes generados en el campus universitario	Comité PGIRASA	Programas de mejora

PROTOCOLO No. 08
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS POS CONSUMO

INFORMACIÓN GENERAL

Objetivo: Establecer las actividades requeridas con el fin de asegurar la adecuada gestión de los residuos de pos consumo generados en la Universidad de Nariño

Alcance: El presente protocolo aplica para el adecuado manejo de los residuos de pos consumo generados en la Universidad de Nariño

Resolución 1511 del 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones. Resolución 1512 del 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones. Resolución 1297 del 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS POS CONSUMO

Actividad	Descripción	Responsable	
		Dependencia	Soporte
Generación de residuos de pos consumo	Cada área generadora deberá empacar el residuo preferiblemente en cajas, evitando que durante la recolección se pierdan partes del aparato a disponer, así mismo evitar el derramamiento o salida de las sustancias químicas contenidas en el interior de los residuos,	Comunidad Universitaria	N/A
Solicitud de recolección de pos consumo	Cada área generadora deberá contactarse con el área de almacén para solicitar la recolección de los residuos. Para el caso de los residuos de pilas y bombillos se deben disponer los contenedores designados para este tipo de residuo.	área generadora del residuo	Carta o correo de solicitud
Recolección de residuos pos consumo	El personal encargado del área de almacén debe dar cumplimiento a la programación asignada para la recolección de los residuos.	Área de almacén	N/A
Almacenamiento de residuos pos consumo	Una vez se realice la recolección, los residuos pos consumo, estos se deben llevar a la bodega de almacenamiento temporal, lugar donde se deberá registrar el peso del residuo, para posteriormente ser entregados a los gestores autorizados.	Área de almacén	Registro fotográfico
Registro de residuos pos consumo generados.	Consignar en el formato designado los resultados del pesaje de los residuos de pos consumo que ingresan a la bodega de almacén, dicha información deberá ser entregada mensualmente a la persona encargada del área de gestión ambiental del comité del PGIRS para la posterior digitalización y elaboración de informes.	Comité del PGIRS	Formatos para digitalizar el peso del residuo

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS POS CONSUMO			
Actividad	**Descripción**	**Responsable**	
		Dependencia	**Soporte**
Definir gestores externos para la disposición de los residuos pos consumo	Una vez se encuentre una cantidad considerable de residuos, se procederá a realizar el sistema de subasta, definiendo así el gestor externo encargado de retirar los residuos.	Área de almacén	N/A.
Seguimiento y control	El comité del PGIRS debe desarrollar actividades para realizar seguimiento y control al adecuado manejo de residuos pos consumo.	Comité del PGIRS	Programas de mejora

	ELABORADO POR:	**REVISADO POR:**	**APROBADO POR:**
CARGO:	Asesora SGA – Oficina de Planeación y Desarrollo	Profesional División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación	Director Oficina de Planeación y Desarrollo
	Equipo de Trabajo Laboratorio Biología Molecular COVID-19	Integrantes del COMITÉ PGIRASA de la Universidad de Nariño	
NOMBRE:	Carolina Cabrera Luna	Iván Mauricio Mera	Edinson Ortiz Benavides
	Diana Carolina Tusso William David Tobón Kathereen Gonzalez José Rafael Peña Mónica Liliana Guerrero Stephany Rosero Milena Guerrero	María Eugenia Bastidas Sofía Moncayo Amparo Guevara Verónica Jarrín	
FIRMA:	ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO
FECHA:	2021-04-22	2021-04-22	2021-04-22

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	**Fecha de Aprobación**	**Descripción del Cambio**
1	2018-10-12	Creación del Documento.
2	2020-05-27	Ajuste del diagnóstico del PGIRS, en referencia a lo ejecutado en el 2018 y 2019; modificación de programa y cambios en la estructura, en referencia a la Resolución 2184 de 2019.
3	2021-04-22	Articulación de la gestión integral de residuos de atención en salud y otras actividades requerida por el Laboratorio de Biología Molecular para Agentes Biológicos de Alto Riesgo para la Salud Humana; y ajuste de tabla de indicadores.