

LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS

Seccional Bucaramanga
Sede Lagos del Cacique



UDES Verde
Campus Lagos del Cacique
Bucaramanga
Tel. (7) 6516500 Ext. 1230
2019

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	7
1. MARCO LEGAL	8
2. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES.....	9
2.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS.....	10
2.1.1 Biodegradables.....	10
2.1.2 Reciclables	10
2.1.3 Inertes.....	11
2.1.4 Ordinarios o comunes	12
2.2 RESIDUOS PELIGROSOS	12
2.2.1 Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico	12
2.2.2 Residuos Radioactivos.....	13
2.2.3 Residuos Químicos	13
3. GESTIÓN INTERNA	15
3.1 GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA.....	15
3.1.1 Aspecto organizacional.	15
3.1.2 Aspectos Funcionales	16
4. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE	18
4.1 CÓDIGO DE COLORES.....	18
4.1.1 Recipientes rígidos para residuos No peligrosos	18
4.1.2 Recipientes rígidos para residuos Peligrosos.....	19
4.1.3 Recipientes flexibles.....	20
4.2 RESIDUOS BIODEGRADABLES.....	20
4.2.1 Residuos de poda de prados y jardines.....	20
4.3 RESIDUOS ORDINARIOS E INERTES.....	21
4.4 RESIDUOS RECICLABLES	21
4.5 RESIDUOS ESPECIALES.....	21
4.6 RESIDUOS DE RIESGO BIOLÓGICO	22
4.7 RESIDUOS QUÍMICOS.....	23
4.8 RESIDUOS TECNOLÓGICOS.....	25
4.9 RESIDUOS POSCONSUMO	25
4.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RECIPIENTES.....	26
5. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS	27

5.1	RUTA SANITARIA	27
5.1.1	Recolección de residuos peligrosos.....	27
5.1.2	Recolección de residuos ordinarios	28
5.1.3	Recolección de residuos reciclables	28
6.	ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS	30
6.1	CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS ORDINARIOS.....	30
6.2	CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RECICLABLES.....	31
6.3	CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	32
7.	SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de Residuos Hospitalarios y Similares.	9
Figura 2. Clasificación de los residuos biodegradables generados en el Campus	10
Figura 3. Clasificación de los residuos reciclables generados en el Campus.	11
Figura 4. Movimiento Interno de Residuos	29

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco legal ambiental.....	8
Tabla 2. Integrantes del D.G.A.	16
Tabla 3. Código de colores de los recipientes flexibles.....	20
Tabla 4. Segregación de residuos de riesgo biológico que se generan en algunas dependencias.....	22
Tabla 5. Orden en la recolección de residuos peligrosos.....	27
Tabla 6. Manejo de Residuos.....	33

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1.	Código de colores, recipientes rígidos, residuos no peligrosos. ...	18
Imagen 2.	Código de colores, recipientes rígidos, residuos peligrosos.	19
Imagen 3.	Rótulos para los residuos peligrosos Universidad de Santander..	24
Imagen 4.	Código de colores, recipientes rígidos, residuos peligrosos.	26
Imagen 5.	Vehículo recolector para residuos peligrosos	28
Imagen 6.	Cuarto de almacenamiento de residuos ordinarios.....	30
Imagen 7.	Cuarto de almacenamiento de residuos reciclables.....	31
Imagen 8.	Cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos.	32

INTRODUCCION

El presente documento contiene los lineamientos establecidos por la Universidad de Santander – UDES para la gestión de los residuos generados en el campus UDES Bucaramanga, de manera que, en cumplimiento a lo exigido por la normatividad ambiental vigente relacionada con la gestión de residuos, se garantice un manejo integral en cada unidad generadora, asegurando la minimización de los efectos que puedan generar las diversas clases de residuos sobre la salud y el medio ambiente.

1. MARCO LEGAL

A continuación, se relaciona la normatividad colombiana aplicable a la Gestión Integral de Residuos.

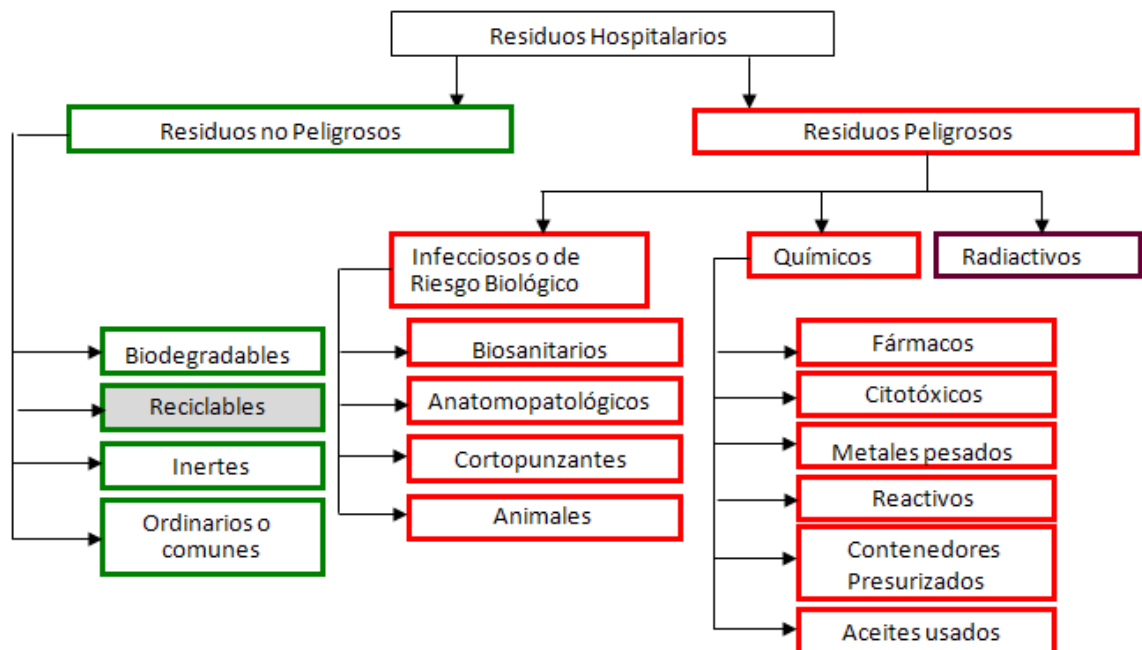
Tabla 1. Marco legal ambiental

NORMA	FECHA DE EXPEDICIÓN	QUIEN EXPIDE	CARACTERÍSTICA
Ley 9	Enero 24 de 1979	Ministerio de Salud	Ley Nacional Sanitaria.
Constitución Nacional de Colombia	1991	Asamblea Nacional Constituyente	Todo ser humano tiene derecho a gozar de un ambiente sano.
Resolución 1164	Septiembre 6 de 2002	Ministerio del Medio Ambiente y Salud	Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.
Decreto 4741	Diciembre 30 de 2005	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 1362	Agosto 2 de 2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Requisitos y el procedimiento para el Registro de los Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 de 2005.
Decreto 1299	Abril 22 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones .
Resolución 482	Marzo 11 de 2009	Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.
Decreto 2981	Diciembre 20 de 2013	Gobierno Nacional	Prestación del servicio público de aseo.

NORMA	FECHA DE EXPEDICIÓN	QUIEN EXPIDE	CARACTERÍSTICA
Resolución 631	Marzo 17 de 2015	Ministerio Ambiente de y Desarrollo Sostenible	Parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.
Decreto 1076 de 2015	Mayo 26 de 2015	Presidencia de la República	Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.

2. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES¹

Figura 1. Clasificación de Residuos Hospitalarios y Similares.



Fuente: Resolución 1164 de 2002.

¹ Numeral basado en la resolución 1164 de 2002.

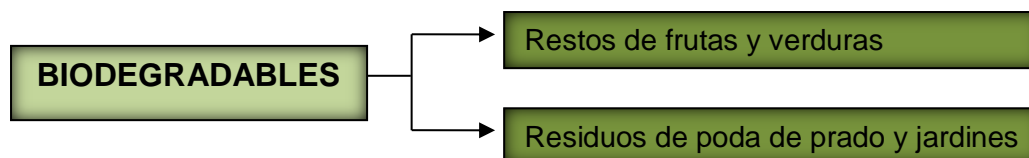
2.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presuma haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal.

2.1.1 Biodegradables

Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos se encuentran los vegetales. Residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

Figura 2. Clasificación de los residuos biodegradables generados en el Campus



Fuente: Autor

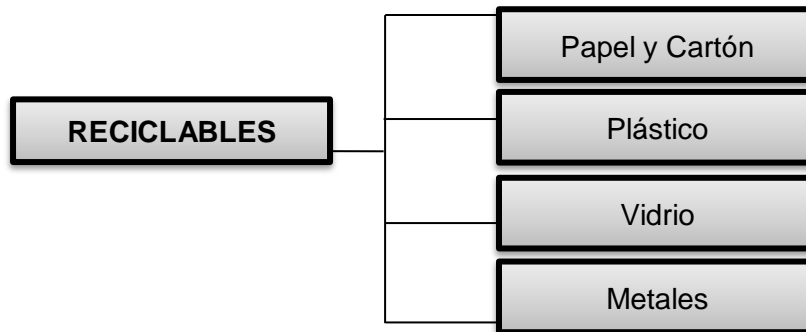
2.1.1.1 Restos de frutas y verduras: Hortalizas, cáscaras, granos entre otros; restos de alimentos preparados (lavazas). Degradables hasta en un 77.2%.

2.1.1.2 Residuos de poda de prados y jardines: Pasto, ramas, hojarasca, residuos verdes de cultivos. Degradabilidad 66%.

2.1.2 Reciclables

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

Figura 3. Clasificación de los residuos reciclables generados en el Campus.



Fuente: Autor

2.1.2.1 Papel y Cartón: material hecho con pasta vegetal molida y blanqueada que se dispone en finas láminas y se usa para escribir, dibujar, entre otros. Como ejemplos se pueden citar: papel periódico, papel de archivo (papel impreso o escrito), cartón, cartón paja, cartón corrugado y todo tipo de derivados del papel que no se encuentren mezclados con otro tipo de residuos.

2.1.2.2 Plástico: existen muchas clases de plásticos, siendo seis las de mayor uso. Todos los productos de plástico reciclable están identificados, en lugar visible, con el símbolo o anagrama internacional de reciclaje y dentro de éste se encuentra un número o las iniciales del tipo de plástico con que fue fabricado, lo que permite una fácil clasificación y segregación para su posterior reutilización.

2.1.2.3 Vidrio: se puede reciclar toda clase de vidrio. Siempre y cuando esté limpio y no está partido. Está representado principalmente por botellas de bebidas.

2.1.2.4 Metales: existen metales ferrosos (presencia de hierro) y metales no ferrosos (ausencia de hierro). Está representado principalmente por latas de bebidas y residuo metálicos de construcción.

2.1.3 Inertes

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo. Entre estos se

encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

2.1.4 Ordinarios o comunes

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

2.2 RESIDUOS PELIGROSOS

Aquellos que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas pueden causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

2.2.1 Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico

Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Cualquier residuo hospitalario y similar que haya estado en contacto con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación, por posible exposición con residuos infecciosos, debe ser tratado como tal. Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en: biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos humanos, de animales y material vegetal contaminado.

2.2.1.1 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 del paciente.

2.2.1.2 Anatomopatológicos humanos: son aquellos provenientes de restos de humanos, muestras para análisis y/o de humanos portadores de enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos.

2.2.1.3 Cortopunzantes: son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden lesionar y originar un accidente percutáneo infeccioso.

2.2.1.4 De animales: son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.

2.2.2 Residuos Radioactivos

Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones. Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radioactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso. Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biosfera, independientemente de su estado físico.

2.2.3 Residuos Químicos

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 pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

2.2.3.1 Residuos Citotóxicos

Excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

2.2.3.2 Metales pesados

Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc y Mercurio. Este último procedente del servicio

de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.

2.2.3.3 Reactivos

Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos sustancias o residuos, generan gases, vapores humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorio, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.

2.2.3.4 Contenedores presurizados

Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.

3. GESTIÓN INTERNA

3.1 GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA

La gestión interna consiste en la planeación e implementación articulada de todas y cada una de las actividades realizadas al interior de la Universidad de Santander – UDES incluyendo las actividades de generación, segregación en la fuente, movimiento interno, almacenamiento y entrega de los residuos al prestador del servicio especial de aseo, sustentándose en criterios técnicos, económicos, sanitarios y ambientales.

La Universidad de Santander – UDES, en su componente de gestión ambiental interna, cuenta con el Departamento de Gestión Ambiental - DGA, conformado por personal de la institución, cuyos cargos poseen la facultad de toma de decisión y los relacionados con el manejo de los residuos hospitalarios y similares.

El D.G.A fue creado en noviembre de 2012, fue inscrito ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), y fue creado bajo el expediente DG-0016 - 2012.

En julio de 2016 se realiza actualización del D.G.A mediante acta interna N°013, esta actualización fue radicada en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

3.1.1 Aspecto organizacional.

El D.G.A está conformado por el Rector General, Director administrativo y financiero, Directora del programa de Ingeniería Ambiental, Director de Bienestar Institucional, Jefe de Planta Física, Coordinadora de Seguridad y Salud en el trabajo, Coordinador de Laboratorios, Jefe Logística, Jefe de Compras, Interventor contrato Neurotrauma Center y Gestora Ambiental.

Las reuniones del Departamento de Gestión Ambiental son de carácter ordinario, con periodicidad bimestral o cada vez que sea necesario, dejando como constancia en acta de los temas tratados.

3.1.2 Aspectos Funcionales

3.1.2.1 Integrantes del Departamento de Gestión Ambiental - D.G.A

Tabla 2. Integrantes del D.G.A.

CARGO EN LA UDES	CARGO EN EL DGA
Rector general	Responsable
Director administrativo y financiero	Supervisor
Director de Bienestar Institucional	Gestor
Director ingeniería ambiental	Asesor
Gestor ambiental	Asesor y gestor
Jefe de planta física	Gestor
Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gestor
Coordinador de laboratorios	Gestor
Interventor contrato Neurotrauma Center	Gestor
Jefe de Logística	Gestor
Jefe de Compras	Gestor

3.1.2.2 Funciones Generales y específicas D.G.A

El Departamento de Gestión Ambiental cumple las siguientes funciones:

- Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- Incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de la universidad.
- Brindar asesoría técnica - ambiental al interior de la universidad.
- Establecer e implementar acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que generen.
- Planificar, establecer e implementar procesos y procedimientos, gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.
- Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa.
- Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la universidad.

- Liderar la actividad de formación y capacitación a todos los niveles de la universidad en materia ambiental.
- Mantener actualizada la información ambiental de la universidad y generar informes periódicos.
- Preparar la información requerida por el Sistema de Información Ambiental que administra el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.
- Las demás que se desprendan de su naturaleza y se requieran para el cumplimiento de una gestión ambiental adecuada.

3.1.2.3 Compromiso Institucional

La universidad cuenta con la política ambiental UDES Verde la cual se estipuló con el ánimo de trabajar en pro al medio ambiente basando su desarrollo sobre cinco líneas estratégicas estas son: investigación, educación ambiental, programas ambientales, extensión y seguimiento.

Consultar política ambiental en: <https://www.udes.edu.co/udes-verde/nosotros/politica-institucional>

4. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

La segregación en la fuente permite reducir y obtener una mejor calidad de los materiales, optimizar su aprovechamiento y por ende conservar los recursos naturales; disminuyendo los impactos negativos sobre el medio ambiente.

4.1 CÓDIGO DE COLORES

La Universidad de Santander – UDES, en su campus cuenta con un código de colores para la segregación de residuos, en el cual se incluyen tanto los residuos peligrosos, como los residuos no peligrosos. Este sistema fue diseñado específicamente para las necesidades de cada una de las áreas generadoras. Contará con los recipientes necesarios, tanto en cantidad como en características de color según el tipo de residuo generado, con el fin de poder realizar una segregación óptima. El código de colores adoptado para la Universidad de Santander, se expresa a continuación:

4.1.1 Recipientes rígidos para residuos No peligrosos




CLASE DE RESIDUO	ETIQUETA DEL RECIPIENTE	COLOR	CONTENIDO BÁSICO
NO PELIGROSO Ordinarios e Inertes	Residuos Ordinarios Servilletas Icopor Restos y Empaques de Comidas Collillas Tetrapak Papel Carbón		Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, collillas icopor, pitillos papel carbón, tela. Restos de alimentos y empaques no contaminados, vasos desechables.
NO PELIGROSO Reciclable	Reciclable Vidrio, Platico y Latas		Latas Bolsas de plástico, botellas plásticas ,Botellas de Vidrio.
NO PELIGROSO Reciclable	Reciclable Papel y Cartón		Cartón, papel, plegadiza, archivo y periódico seco.

Imagen 1. Código de colores, recipientes rígidos, residuos no peligrosos.

Adicionalmente, se cuenta con un recipiente blanco ubicado en el Departamento de Compras - Almacén, para disponer los tonners y los cartuchos y posteriormente ser entregados a Inyectintas para su aprovechamiento y disposición final.

4.1.2 Recipientes rígidos para residuos Peligrosos

A continuación, se ilustra el código de colores aplicable para los residuos peligrosos generados en la Universidad de Santander.

CLASE DE RESIDUO	ETIQUETA DEL RECIPIENTE	COLOR	CONTENIDO BÁSICO
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios	 Biosanitarios		Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, o cualquier residuo contaminado por 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
PELIGROSOS INFECCIOSOS Anatómo-patológicos animales	 Anatómo-patológicos		Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o parte de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas
CLASE DE RESIDUO	ETIQUETA DEL RECIPIENTE	COLOR	CONTENIDO BÁSICO
QUÍMICO	 Químicos		Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos.

Imagen 2. Código de colores, recipientes rígidos, residuos peligrosos.

4.1.3 Recipientes flexibles

La Universidad tiene establecido un código de colores para los recipientes flexibles (bolsas), los cuales deben coincidir con el color del recipiente rígido, con el fin de propender la buena segregación de los residuos.

Tabla 3. Código de colores de los recipientes flexibles.

CÓDIGO DE COLORES	TIPO DE RESIDUO
	Anatomopatológicos Biosanitarios Cortopunzantes Químicos
	Ordinarios Inertes Biodegradables
	Papel archivo Papel periódico Plegadiza Cartón
	Plástico Vidrio Latas

Fuente: Autor

4.2 RESIDUOS BIODEGRADABLES

Los residuos biodegradables generados en las diversas áreas de la Universidad, excepto en las cafeterías, se dispondrán en el recipiente verde, junto con los residuos ordinarios e inertes.

Los residuos biodegradables generados en las cafeterías de la UDES, deben ser adecuadamente segregados de otros tipos de residuos como, reciclables, ordinarios y/o inertes, infecciosos y químicos.

4.2.1 Residuos de poda de prados y jardines

Se debe evitar mezclar este residuo con material de escombros u otro tipo de residuos, por lo tanto, en las adecuaciones, arreglos o construcciones que se realicen al interior del campus es responsabilidad del contratista realizar una adecuada disposición de los escombros, de la misma forma es responsabilidad del departamento de planta física y del personal que trabaja o utiliza el campus, el no dejar otro tipo de residuos en los prados.

Los residuos de poda se dirigirán a la escombrera.

4.3 RESIDUOS ORDINARIOS E INERTES

Los residuos ordinarios e inertes una vez generados, deben ser descartados en bolsa verde dentro de una caneca verde identificada con el nombre: Residuos ordinarios e inertes. Como este tipo de residuos (ordinarios e inertes) no pueden ser recuperados y su destino final es el relleno sanitario, se emplea en la Universidad una misma bolsa para su segregación.

4.4 RESIDUOS RECICLABLES

Para hacer la correcta segregación en la fuente de residuos reciclables se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

No mezclar residuos reciclables con residuos peligrosos ya que estos se convierten inmediatamente en residuos peligrosos, disminuyendo de esta manera la cantidad de residuos que pueden entrar nuevamente a un ciclo productivo.

No mezclar los residuos reciclables con restos de alimentos, ya que los materiales pierden calidad y no pueden entrar en el proceso de reciclaje, convirtiéndose de esta forma en residuos ordinarios.

Los envases de vidrio, plástico y aluminio deben estar limpios para facilitar su proceso de reciclaje, para ello, al disponer dichos envases, deben estar sin contenido líquido y depositarlos en el contenedor azul, según el código de colores implementado por la UDES.

El papel no se debe arrugar o maltratar, pero, si se puede plegar y triturar. En áreas de oficinas e internas se contarán con recipientes de color gris para disponer el papel, son dos cajas plásticas grises, rotuladas de la siguiente manera: una como "Recicla Papel" y la otra como "Reutiliza Papel".

El vidrio debe separarse en canecas plásticas o cajas de cartón, para evitar accidentes.

4.5 RESIDUOS ESPECIALES

Los residuos especiales tal como escombros deben ser evacuados a una escombrera autorizada y entregar certificado de disposición a la oficina de gestión ambiental, esta actividad estará a cargo del contratista y el departamento de planta física.

Cuando se generen residuos de madera se debe hacer la solicitud de evacuación a la oficina de gestión ambiental la cual se encargará de hacer entrega al gestor autorizado.

Muebles dados de baja, estructuras metálicas, restos de sillas, escritorios o mesones; se deben separar y organizar adecuadamente, posteriormente debe comunicarse a la Sección de inventarios y este a su vez dar aviso a la oficina de gestión ambiental para realizar la venta y evacuación de los mismos con las empresas autorizadas.

Los residuos de podas de árboles, como ramas grandes, que no pueden ser incluidos en la planta de compostaje, se almacenarán en sitios exclusivos destinados por la universidad, y luego serán dispuestos en la escombrera autorizada.

4.6 RESIDUOS DE RIESGO BIOLÓGICO

La separación de los residuos desde la fuente de generación, se realizará según la clasificación establecida a continuación. Se pueden observar ejemplos de cada uno de los diferentes tipos de residuos infecciosos:

Tabla 4. Segregación de residuos de riesgo biológico que se generan en algunas dependencias.

TIPO DE RESIDUO	EJEMPLO
Anatomopatológicos humanos	Tejidos orgánicos procedentes de cadáveres de anfiteatro, partes y fluidos corporales (sangre, orina, materia fecal), que se remueven en otros procedimientos de laboratorio.
Anatomopatológicos animales	Tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales (sangre, orina, materia fecal), que se remueven durante necropsias, cirugías, biopsias u otros procedimientos, tales como placentas, cadáveres y camas de animales de zonas de cuarentena.
Cortopunzantes	Limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, tubos capilares y de ensayo.
Biosanitarios	Gasas, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, sondas, espéculos desechables. Guantes usados, tapabocas, gorros desechables, ropa, jeringas equipos de venoclisis.

Fuente: Autor

El generador de residuos infecciosos debe:

- Ubicar la caneca en un lugar visible e identificarla con el rótulo “Residuos Biosanitarios” o “Anatomopatológicos”, según la característica del residuo a desechar.
- Depositar los residuos en la caneca indicada a medida que los vaya generando, y mantener cerrada la caneca en todo momento. Por ningún motivo se pueden desechar en caneca que no tenga bolsa. La bolsa debe ser de color rojo y debe estar marcada con el anagrama de riesgo biológico y el nombre del tipo de residuo que contiene.
- Anudar la bolsa cuando se llene el 80% de su capacidad o su peso supere los 8kg.
- Disponer de los residuos cortopunzantes directamente en el guardián, introduciendo las agujas en las ranuras que posee éste, sin taparlas de nuevo con el capuchón y separándolas de la jeringa, que no debe ir en el guardián este debe ser evacuado al cuarto de residuos peligrosos cuando esté lleno en un 75%
- Descartar los residuos infecciosos líquidos (fluidos corporales o sangre) dentro de un recipiente plástico que no contenga en su composición cloro (que no sea de PVC). El recipiente debe estar tapado y bajo refrigeración.
- En caso de mezcla de residuos infecciosos con otro tipo de residuo, o se sospeche de haber estado en contacto con un residuo infeccioso, serán considerados como infecciosos, lo que incrementará el costo de recolección y tratamiento.

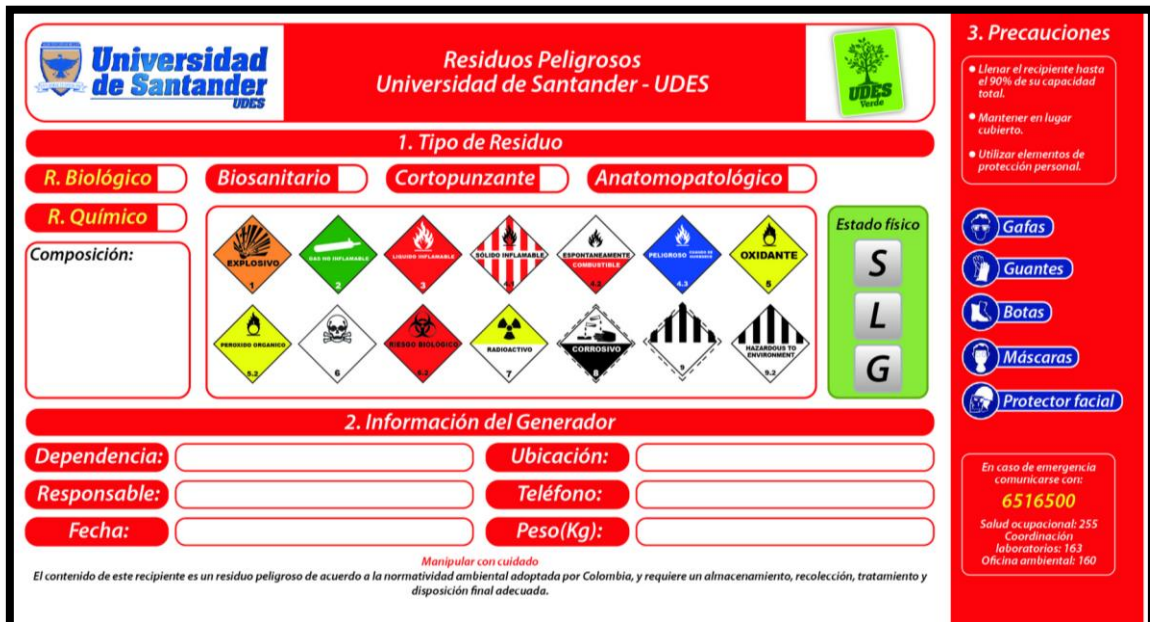
4.7 RESIDUOS QUÍMICOS

La unidad generadora debe identificar la naturaleza de los residuos producidos y su peligrosidad, al igual que los cuidados y las recomendaciones especiales para su manipulación.

El generador debe disponer de recipientes adecuados para contener los residuos químicos y darles un manejo adecuado. Los recipientes deben cumplir como mínimo con:

- Deben estar hechos de materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni formar con éste combinaciones peligrosas.
- Deben ser resistentes al esfuerzo mecánico requerido en su manipulación, no deben poseer defectos estructurales ni fugas aparentes. Los cierres o tapas de los recipientes deben ser adecuados para evitar cualquier pérdida de su contenido.
- Deben llenarse sólo hasta el 80% de su capacidad.
- Deben estar correctamente rotulados, indicando el tipo de residuo, datos de referencia de la unidad generadora, fecha en que se genera el residuo y fecha de entrega, peligrosidad indicada con el anagrama correspondiente, concentración aproximada del residuo, sustancias químicas en mayor proporción y observaciones.
- El rótulo debe ser claro y estar bien adherido al recipiente.

Imagen 3. Rótulos para los residuos peligrosos Universidad de Santander.



Universidad de Santander UDES

Residuos Peligrosos
Universidad de Santander - UDES

1. Tipo de Residuo

R. Biológico: Biosanitario Cortopunzante Anatomopatológico

R. Químico

Composición:

Estado físico: S, L, G

2. Información del Generador

Dependencia: Ubicación:

Responsable: Teléfono:

Fecha: Peso(Kg):

Manipular con cuidado
El contenido de este recipiente es un residuo peligroso de acuerdo a la normatividad ambiental adoptada por Colombia, y requiere un almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final adecuada.

3. Precauciones

- Llenar el recipiente hasta el 80% de su capacidad total.
- Mantener en lugar cubierto.
- Utilizar elementos de protección personal.

Gafas, Guantes, Botas, Máscaras, Protector facial

En caso de emergencia comunicarse con:
6516500
Salud ocupacional: 255
Coordinación laboratorios: 163
Oficina ambiental: 160

Fuente: Autor

Los residuos sólidos deben depositarse en bolsa roja debidamente rotulada, señalando en lo posible contenido, peligrosidad, etc. Si el residuo no puede estar en bolsa debido a sus características físicas o químicas, se puede usar

otro tipo de recipiente que no genere peligro para su manipulación y señalado de alguna manera con color rojo o el anagrama de tóxico.

Los reactivos en desuso, vencidos o en mal estado, se dejan en el recipiente original con su debido rótulo si aún lo posee, de lo contrario debe ponerse el rótulo correspondiente. Si no se conoce su contenido debe rotularse como residuo desconocido.

Los envases vacíos de plaguicidas deben colocarse en bolsa roja con su tapa para evitar derrames de remanentes dentro de la bolsa; además deben estar debidamente rotulados indicando el tipo de plaguicida que contenía y su peligrosidad.

Evitar mezclar residuos químicos con otro tipo de residuos, porque estos pasarían a ser considerados residuos químicos, incrementando así los costos de recolección y tratamiento.

4.8 RESIDUOS TECNOLÓGICOS

Para la Universidad de Santander UDES se tienen contemplados los siguientes residuos electrónicos:

- Circuitos integrados, cableado de red
- Pantallas, impresoras, mouse, toners y cartuchos
- Pilas o baterías de celular,
- Lámparas y bombillos fluorescentes

Actualmente lo que corresponde a circuitos integrados y parte de computador está a cargo del departamento de activos fijos, quienes tienen el compromiso de recoger el residuo en las diferentes dependencias, y posteriormente dar aviso a la oficina de gestión ambiental para que se proceda a entregar al gestor autorizado (LITO Ltda) quien entrega su respectivo certificado de disposición final.

4.9 RESIDUOS POSCONSUMO

La Universidad de Santander cuenta con un “Punto Verde”, ubicado en el primer piso del edificio Carare en el cual se tienen dispuestos recipientes de campañas pos consumo con los cuales se tiene convenio y son los siguientes:

- Lumina (residuos de luminarias)
- Pilas con el ambiente (pilas y baterías de uso doméstico)

- Recopila (pilas y baterías de uso doméstico)
- Punto azul (medicamentos vencidos y/o parcialmente consumidos de uso humano y sus empaques)
- Aprevet (medicamentos vencidos y/o parcialmente consumidos de uso veterinario y sus empaques)
- Cierra el ciclo (envases y empaques de insecticidas domésticos)
- Lito (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)
- Tapas para la fundación sanar
- Grasecol (aceite usado de cocina)



Imagen 4. Código de colores, recipientes rígidos, residuos peligrosos.

El punto verde está disponible durante todo el año para el uso tanto de la comunidad universitaria como de la comunidad en general.

4.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RECIPIENTES

Para el depósito de los residuos sólidos generados en cada una de las áreas de la Universidad, se cuenta requieren tanto recipientes rígidos, como recipientes flexibles (bolsas); para la estandarización de dichos recipientes se cuenta con un documento denominado “especificaciones técnicas de recipientes y bolsas” el cual se puede consultar en el siguiente enlace <https://www.udes.edu.co/udes-verde/programas-ambientales>.

5. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento central. Para esto se planean y establecen rutas internas que cubran la totalidad de la institución.

El traslado de los residuos se debe realizar en las horas de menor circulación de personal.

5.1 RUTA SANITARIA

La ruta sanitaria de la UDES se diseñó teniendo en cuenta las características de la infraestructura, los resultados del diagnóstico ambiental y sanitario, y los requerimientos exigidos en la resolución 1164 de 2002.

5.1.1 Recolección de residuos peligrosos

La recolección de los residuos peligrosos se hará dos veces al día, a partir de la 6:00 a.m hasta las 7:30 a.m; y desde la 1:00 p.m hasta las 2:30 p.m. La ruta sanitaria se realiza en el siguiente orden:

Tabla 5. Orden en la recolección de residuos peligrosos.

ORDEN	BLOQUE
1	Arhuaco
2	Motilón
3	Guane
4	Chibcha
5	Yariguíes
6	Muisca

Los residuos peligrosos son trasladados hasta el cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos, y son almacenados según el tipo de residuo en el área correspondiente, hasta la recolección por parte del gestor externo autorizado DESCONT S.A. E.S.P, quien recoge los residuos dos veces a la semana.

El movimiento interno de los residuos peligrosos desde su generación hasta el cuarto de almacenamiento central, se realiza mediante un carro recolector de uso exclusivo para este fin. El vehículo recolector cuenta con las siguientes características:

- Tipo rodante
- Material rígido
- Bordes redondeados
- Lavable
- Impermeable



Imagen 5. Vehículo recolector para residuos peligrosos

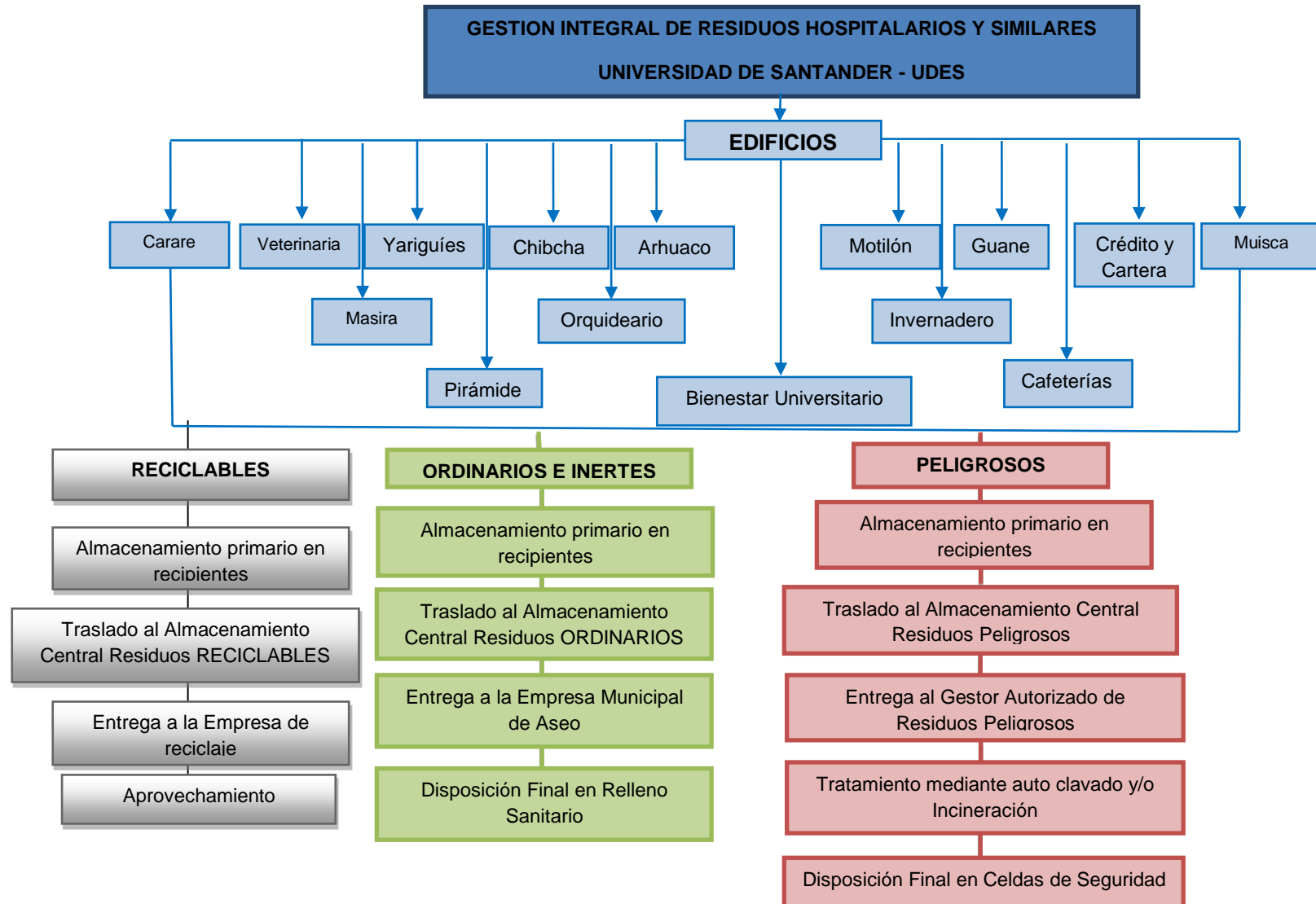
5.1.2 Recolección de residuos ordinarios

La recolección de los residuos ordinarios está a cargo del personal de servicios generales de la Universidad, en donde hay un responsable por cada bloque. Al hacer los procesos de aseo de cada piso del bloque, el responsable recoge los residuos ordinarios de cada uno de los recipientes ubicados en cada área, y los traslada hasta el cuarto de almacenamiento de residuos ordinarios, en donde debe pesar los residuos y diligenciar el formato de Control y Registro de Residuos Ordinarios. Estos residuos son recogidos por la Empresa Municipal de Aseo de Bucaramanga, quien los recoge tres veces a la semana.

5.1.3 Recolección de residuos reciclables

El responsable de cada bloque, se encarga de bajar al primer piso los residuos reciclables para que el encargado de la ruta sanitaria los recoja y los traslade hasta el cuarto de almacenamiento de residuos reciclables, y los almacene según el tipo de residuo en el área correspondiente, hasta la recolección por parte de la empresa de reciclaje ECORECICLA S.A.S E.S.P quien recoge estos residuos una vez al mes o antes si se requiere.

Figura 4. Movimiento Interno de Residuos



6. ALMACENAMIENTO CENTRAL DE RESIDUOS

Debido a que la Universidad de Santander - UDES es una institución que no genera más de 65 kg/día, no requiere almacenamientos intermedios y los residuos generados en las áreas son trasladados directamente a los Cuartos de Almacenamiento Central de Residuos. La Universidad de Santander cuenta con tres cuartos de almacenamiento de residuos, uno para residuos peligrosos, otro para residuos ordinarios, y por último para residuos reciclables.

6.1 CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS ORDINARIOS

El Cuarto de Almacenamiento Central de Residuos Ordinarios de la Universidad tiene las siguientes características:

- Señalizado.
- Fácil acceso de los carros recolectores.
- Ventilación.
- Iluminación.
- Acometida de agua.
- Paredes y pisos lavables.
- Extintor de incendios.
- Báscula para pesaje diario de los residuos.



Imagen 6. Cuarto de almacenamiento de residuos ordinarios.

6.2 CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RECICLABLES

El Cuarto de Almacenamiento Central de Residuos Reciclables de la Universidad tiene las siguientes características:

- Señalizado tanto al exterior como al interior.
- Acceso restringido.
- Fácil acceso al carro recolector.
- Ventilación.
- Iluminación.
- Protección de vectores y roedores.
- Acometida de agua.
- Sifón.
- Paredes y pisos lavables.
- Extintor de incendios.



Imagen 7. Cuarto de almacenamiento de residuos reciclables.

6.3 CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

El Cuarto de Almacenamiento Central de Residuos Peligrosos de la Universidad tiene las siguientes características:

- Señalizado tanto en el exterior como en el interior.
- Acceso restringido.
- Fácil acceso a los carros recolectores.
- Ventilación.
- Iluminación.
- Protección de vectores y roedores.
- Acometida de agua.
- Sifón.
- Paredes y pisos lavables.
- Esquinas media caña.
- Extintor de incendios.
- Contenedores con tapa para los residuos biosanitarios.
- Repisas para los guardianes con residuos cortopunzantes.
- Nevera para los residuos anatomopatológicos, con su respectivo control de temperatura.



Imagen 8. Cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos.

7. SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Para dar cumplimiento a lo que establece el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, la Universidad de Santander - UDES realiza el manejo de los residuos peligrosos tal como lo señala la siguiente tabla:

Tabla 6. Manejo de Residuos.

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN	RESPONSABLE
Biosanitarios	Autoclave	Relleno sanitario	Descont S.A E.S.P
Cortopunzantes	Incineración		Descont S.A E.S.P
Anatomopatológicos	Incineración		Descont S.A E.S.P
De animales	Incineración		Descont S.A E.S.P
Químicos			Descont S.A E.S.P
Industriales	Recuperación Incineración	Neutralización Celdas de seguridad	Campañas Pos consumo ANDI
Tecnológicos	Plan Pos consumo Inactivación	Reciclaje Relleno de seguridad	Campañas Pos consumo ANDI
Ordinarios, inertes y Biodegradables	Segregación	Relleno sanitario	EMAB S.A. E.S.P.
Reciclables	Reciclaje	Reincorporación a la cadena productiva	ECORECICLA S.A.S. E.S.P
Escombros	Segregación	Escombrera	Contratista de la obra
Poda de árboles	Segregación	Escombrera	Contratista
Residuos pos consumo	Segregación	Según aplique para cada tipo de residuo pos consumo	Programa pos consumo

Fuente: Autor