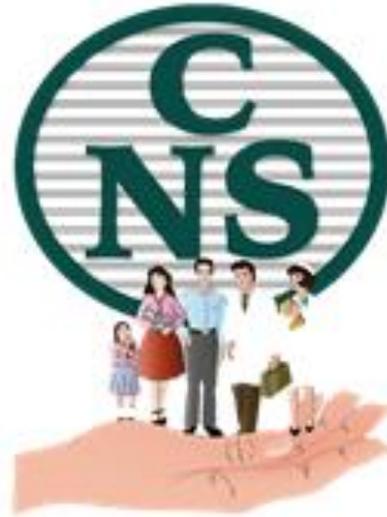




# **GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

**CÓDIGO** G- MRS- 001  
**PÁGINA** 1 / 21  
**VERSIÓN** 0  
**VIGENTE DESDE** 02/2020

Versión: 01



# **GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS**

**REGIONAL LA PAZ  
CAJA NACIONAL DE SALUD  
LA PAZ 2020**



# **GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

**CÓDIGO** G- MRS- 001  
**PÁGINA** 2 / 21  
**VERSIÓN** 0  
**VIGENTE DESDE** 02/2020

Versión: 01

## **Elaborado por:**

### **EQUIPO EPIDEMIOLOGIA Y GESTION DE CALIDAD**

Dra. Paola Andrea García Pando  
Dra. Tania Mollo Tapia  
Dra. Eliana Fernández Trigoso  
Dra. Mirka Zúñiga Rivera  
Dra. María Julia Lara Arratia  
Dr. Félix Miguel Ángel García Mendoza  
Dra. Silvia Paz Zambrana  
Dra. Roció Martínez Rodríguez



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 3 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## INDICE

1. Objetivo .....	3
2. Alcance.....	3
3. Responsabilidades.....	3
4. Documentos aplicables.....	3
5. Terminología .....	3
6. Actividades del procedimiento.....	5
6.1. Clasificación de los residuos sólidos.....	5
6.2. Código de colores .....	6
6.3. Residuos sólidos generados en la Caja Nacional de Salud.....	6
6.4. Caracterización de los Residuos Sólidos.....	7
6.5. Separación desde el origen.....	8
6.6. Recipientes para la recolección de residuos sólidos .....	10
6.6.1. Bolsas.....	10
6.6.2. Recipientes para cortopunzantes .....	10
6.6.3. Etiquetado de bolsas .....	11
6.7. Tratamiento de los residuos .....	11
6.7.1. Alternativas de tratamiento para los residuos infecciosos .....	11
6.7.2. Tratamiento para residuos anatómo-patológicos de humanos. ....	12
6.7.3. Tratamiento de residuos especiales (farmacéuticos).....	12
6.8. Recolección y transporte. ....	12
6.8.1. Recolección y transporte interno.....	12
6.9. Almacenamiento interno. ....	14
6.9.1. Almacenamiento inicial .....	14
6.9.2. Almacenamiento intermedio .....	15
6.9.3. Almacenamiento final .....	16
6.10. Almacenamiento externo .....	16
6.11. Recolección y transporte externo.....	17
6.12. Limpieza y desinfección de contenedores y ambientes de residuos sólidos.....	17
7. Registros .....	18



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 4 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

8. Modificaciones del documento .....	18
---------------------------------------	----



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 5 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS REGIONAL LA PAZ- CAJA NACIONAL DE SALUD

### 1. Objetivo

Establecer los insumos y mecanismos para el adecuado manejo de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final en los Establecimientos de salud de la Regional La Paz –CNS

### 2. Alcance

Es de aplicación en todos los establecimientos de salud de la Caja Nacional de Salud.

### 3. Responsabilidades

- **Comité de Bioseguridad del establecimiento de salud:** capacitar al personal sobre el procedimiento de manejo de residuos sólidos y supervisar el adecuado cumplimiento.
- **Administrador de establecimiento de salud:** dotar del material necesario para el adecuado manejo de residuos sólidos.
- **Personal de limpieza:** realizar el adecuado manejo de residuos sólidos de acuerdo al procedimiento descrito.

### 4. Documentos aplicables

Reglamento para la aplicación de la “Norma Boliviana de Bioseguridad para los establecimientos de salud” elaborado por el Ministerio de Salud y Deportes e Instituto Nacional de Seguros de Salud (INASES).

Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud (Resolución Ministerial No. 0131, 14 de marzo de 2002) y las Normas Bolivianas:

NB 69001 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Terminología.

NB 69002 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Caracterización.

NB 69003 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Almacenamiento

NB 69004 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Recolección

NB 69005 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Tratamiento

NB 69006 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Disposición Final

NB 69007 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Residuos Especiales Clase B (Subclase B-2)



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 6 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## 5. Terminología

- a) Almacenamiento: es el guardado temporal de residuos debidamente clasificados e identificados dentro un Establecimiento de Salud.
- b) Análisis de riesgo: estudio relativo al proceso de identificación del peligro y estimación del riesgo.
- c) Bolsa plástica de bioseguridad: es una bolsa plástica con el logotipo de bioseguridad con micronaje específico y que tiene coloraciones de acuerdo al residuo a destinarse.
- d) Contenedor: recipiente de gran capacidad generalmente metálico con el logotipo de bioseguridad, de uso exclusivo y selectivo a una clase de residuo utilizarlo para acopiar bolsas o recipientes de residuos en los almacenamientos secundarios o finales de Establecimiento de Salud.
- e) Cremación: proceso de destrucción de partes orgánicas y residuos patológicos mediante la combustión.
- f) Disposición final: es el confinamiento definitivo de residuos, debe ser realizado bajo normas de diseño y operación específicos para cada categoría de residuo, que minimice los riesgos y los impactos a la salud humana, animal y al medio ambiente en general.
- g) Establecimiento de Salud: establecimiento público o privado donde se preste cualquier nivel de atención a la salud humana o animal, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y otros similares o afines, ejemplo: hospitales, clínicas, centros de salud, postas médicas, enfermerías, consultorios médicos, clínicas dentales, veterinarias, laboratorios clínicos, centros de medicina nuclear, centros de diagnóstico por imagen y rayos X, bancos de sangre, universidades (Facultad de medicina, odontología, etc.), instituciones de enseñanza y de investigación biomédica y otros similares o afines.
- h) Gestión de residuos sólidos: es el conjunto de actividades que comprenden las fases de generación, clasificación, selección en los establecimientos de salud, según su clase y características, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos de acuerdo a sus características, para proteger la salud humana, animal, los recursos naturales y el medio ambiente.
- i) Principio de precaución: significa que se realizarán acciones o actividades cuyas consecuencias directas o indirectas (en tiempo y espacio), no son conocidas o controladas por las prácticas habituales de manejo en ese lugar y momento por el sistema de bioseguridad de cada establecimiento, por tanto se presumirá que se pueden generar riesgos para las personas, el medio ambiente y los bienes. Toda persona natural o colectiva, pública o privada que realice actividades con residuos de establecimientos de salud (RES) está obligada a guardar este principio.
- j) Recipiente de basura: lugar de depósito de residuo seleccionado según su clase y lugar de origen.
- k) Recolección: acción de recoger, cargar los residuos al medio de transporte y trasladarlos hasta los lugares de almacenamiento, tratamiento o a los sitios de disposición final.
- l) Relleno Sanitario: instalación destinada a la disposición de residuos domésticos y los asimilables a esta categoría ubicada en un sitio con condiciones hidrogeológicas, topográficas y climatológicas adecuadas y que es operada según normas y procedimientos que eviten o minimicen los daños y riesgos para la salud y el ambiente.
- m) Residuo Sólido: cualquier material sólido o semisólido, cuya calidad no permite usarlo nuevamente en el proceso que lo generó, por lo cual su generador se desprende o del que tiene la intención o la obligación de desprenderse. Los residuos pueden ser objeto de tratamiento y/o valoración.
- n) Residuo Peligroso: tienen propiedades físico químicas peligrosas para la salud y el medio ambiente



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 7 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

por que presentan las siguientes características: corrosividad, explosividad, inflamabilidad, radiactividad, reactividad y toxicidad. Se clasifican en tres sub categorías: radiactivos, fármacos y sustancias químicas.

o) Residuos Patógenos o Bio-Infeciosos: son residuos contaminados que contienen microorganismos o toxinas capaces de originar o favorecer el desarrollo de enfermedades.

Se clasifican en seis sub categorías: biológicas del paciente (bacterias, virus, parásitos y hongos), de laboratorio (sangre, fluidos y hemoderivados), anatómicos, restos contaminados, punzo cortantes y animales muertos.

p) Residuo Doméstico: Son residuos orgánicos resultantes de la alimentación de los pacientes internados o ambulatorios, no tienen ninguna de las características de las categorías de residuos bio-infecciosos y peligrosos.

q) Residuo Contaminante: Todo residuo que presente o que potencialmente pudiera presentar características infecciosas, corrosivas, reactivas, tóxicas, explosivas, inflamables, irritantes y/o radiactivas y que pueda en consecuencia constituir un riesgo para la salud o para el ambiente.

r) Residuos Patológicos: Son tejidos, órganos y fluidos que han sido extraídos de cuerpos humanos o generados en prácticas veterinarias, ya sea mediante intervención quirúrgica, autopsias u otros procedimientos médicos.

s) Residuo Radiactivo: Son de carácter líquido o sólido de baja y media radiación, que se desecha por no ser utilizable.

t) Tratamiento: Conjunto de técnicas o mecanismos que permiten transformar los residuos contaminantes para anular o minimizar las características peligrosas inherentes a los residuos tratados o bio-infecciosos.

u) Plan de Contingencias: Es prever trabajos para evitar impactos ambientales negativos, por acción antropogénica, natural y/o inducido.

Ejemplo: Establecer procedimientos para cuando ocurra algún imprevisto, planes que minimizan efectos negativos en contra de los usuarios de un bien existente.

v) Plan de Gestión: Es organizar actividades que permiten manejar los pasos de un proceso para llegar a un objetivo o meta planteada anteriormente.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 8 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## 6. Actividades del procedimiento

### 6.1. Clasificación de los residuos sólidos.

Clase	Sub-clase	Tipo de Residuo
<b>Residuos Infecciosos</b>	A-1	Biológico
<b>Clase A</b>	A-2	Sangre, hemoderivados y fluidos corporales
	A-3	Quirúrgico, anatómico, patológico
	A-4	Cortopunzantes
	A-5	Cadáveres o partes de animales contaminados
	A-6	Asistencia a pacientes de aislamiento
<b>Residuos Especiales</b>	B-1	Residuos radiactivos <sup>1</sup>
<b>Clase B</b>	B-2	Residuos farmacéuticos
	B-3	Residuos químicos peligrosos <sup>1</sup>
<b>Residuos Comunes</b>		Residuos Comunes
<b>Clase C</b>		

<sup>1</sup> No se contemplan en el presente manual por estar incluidos en otra norma.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

**CÓDIGO** G- MRS- 001  
**PÁGINA** 9 / 21  
**VERSIÓN** 0  
**VIGENTE DESDE** 02/2020

Versión: 01

## 6.2. Código de colores.

Color	Subclase
<b>Rojo</b>	Biológico (A-1) Sangre, hemoderivados y fluidos corporales (A-2) Quirúrgico, Anatómico, Patológico (A-3) Cortopunzante (A-4) Cadáveres o partes de animales contaminados (A-5) Asistencia de pacientes de aislamiento (A-6)
<b>Azul</b>	Residuos farmacéuticos (B-2)
<b>Negro</b>	Comunes ( C )

## 6.3. Residuos sólidos generados en la Caja Nacional de Salud.

Los residuos sólidos que son generados en los establecimientos de salud de la Caja Nacional de Salud se clasifican en:

CLASE	SUBCLASE	RESIDUOS
<b>CLASE A RESIDUOS INFECCIOSOS</b>	<b>A -1 BIOLÓGICOS</b>	Cultivos, vacuna vencidas o inutilizadas, muestras biológicas almacenadas
	<b>A – 2 SANGRE, HEMODERIVADOS Y FLUIDOS CORPORALES</b>	Sangre de pacientes, paquetes globulares, plaquetas, plasma. Torundas de algodón, gasas, apósitos, manchados con sangre u otro fluido
	<b>A – 3 ANATOMO – PATOLÓGICO</b>	Tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas.
	<b>A – 4 CORTOPUNZANTES</b>	Agujas hipodérmicas, bisturís, cristalería rota contaminada.
	<b>A – 5 CADAVERES O PARTES</b>	----



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 10 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

	DE ANIMALES CONTAMINADOS	
CLASE – B RESIDUOS ESPECIALES	B – 2 RESIDUOS FARMACEÚTICOS	Fármacos vencidos, rechazados o devueltos Retirados del mercado, drogas mutagénicas, citotóxicas.
	B – 3 RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS	Productos utilizados para el revelado de radiografías, pilas, termómetros rotos. Productos utilizados en imprenta.
RESIDUOS COMUNES	C COMUNES	Papel, cartón, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos y residuos de la limpieza de patios y jardines, en este grupo también se incluyen residuos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas

#### 6.4. Caracterización de los Residuos Sólidos.

La caracterización o pesaje debe realizarse cada 6 meses o cuando exista un cambio significativo que influye en la cantidad y/o calidad de los residuos generados.

La caracterización de los residuos debe realizarse por los Comités de Bioseguridad, en coordinación con los diferentes servicios y aplicando el Registro para la “Determinación de la cantidad de Residuos sólidos generados en un día”.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 11 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## REGISTRO 1

### DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS EN UN DÍA (MUESTRA DE 24 HORAS)

Establecimiento de salud:

Fecha:

Responsable/es:

AREA DE GENERACION	Nº DE PACIENTES (A) *	TURNO DE TRABAJO	RESIDUOS						
			INFECCIOSOS		ESPECIALES		COMUNES		
			PESO	INDICE PESO/A	PESO	INDICE PESO/A	PESO	INDICE PESO/A	
<b>TOTAL (Kg)</b>									

\*Kg/cama ocupada/día (hospital)

\*Kg/paciente atendido/día (consultorio)

#### 6.5. Separación desde el origen.

Los residuos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en el que se originan.

En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, internos, farmacéuticos, dietistas, etc.

La separación tiene las siguientes ventajas:

- Aísla los residuos peligrosos tanto infecciosos como especiales, que constituyen, de esta forma, las precauciones deben tomarse solo con este pequeño grupo y el resto es manejado como basura común, por tanto, disminuyen los costos del tratamiento y disposición final.
- Reduce el riesgo de exposición para las personas que están en contacto directo con la basura: personal de limpieza de los establecimientos de salud, trabajadores municipales, escombros de basura, etc., ya que el peligro está en la fracción infecciosa y especial, que se maneja en forma separada.
- Permite disponer fácilmente de los materiales que pueden ser reciclados y evita que se contaminen al entrar en contacto con los residuos infecciosos.
- Evita que determinados residuos reciban un tratamiento fuera del establecimiento de salud que no les corresponda.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 12 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

- La clasificación y separación es una de las fases fundamentales para permitir el cumplimiento de los objetivos de un sistema eficiente de manejo de residuos y consiste en identificar a la clase de residuo sólido y separar o seleccionar apropiadamente.
- Esta operación se debe realizar en la fuente de generación u origen.
- En cada uno de los servicios especializados, los responsables de la prestación (médicos, enfermeras, laboratoristas, auxiliares, etc.) generan materiales de desecho (algodones, jeringas usadas, papeles, muestras de sangre, etc.). Dichos materiales deben ser clasificados y separados en recipientes para cada tipo de residuos.

## Separación de cortopunzantes

- Los objetos cortopunzantes, inmediatamente después de ser utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o metal con tapa, con una apertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos. El recipiente debe tener una capacidad no mayor de 2 litros. Preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si ya están llenos en sus 3/4 partes.
- Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, etc. En este caso se debe decidir si el material y la forma son los adecuados para evitar perforaciones, derrames y facilitar el transporte seguro.
- Los contenedores tendrán la leyenda: Peligro: desechos cortopunzantes.
- Existirá un contenedor por cada cama en las áreas de aislamiento y cuidados intensivos, y una por cada cuarto en las otras áreas.
- No es necesario tapar la aguja con el protector.
- Las jeringuillas se colocan directamente sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes.
- En caso de emergencia, cuando sea necesario tapar la aguja, hay que hacerlo con una sola mano. La tapa o protector permanece en la mesa, y puede sujetarse con un esparadrapo.
- La eliminación de material cortopunzante debe ser inmediatamente después de realizado el procedimiento •
- La caja de eliminación de material cortopunzante se debe desechar cuando esté ocupado en tres cuartos de su capacidad b •
- Al retirar la caja de cortopunzantes el personal encargado debe sellarla, con cinta engomada de papel y roturarla y depositarla en el área sucia para su retiro en carro especial destinado exclusivamente a este uso b •
- No se debe eliminar líquidos libres en la caja para cortopunzantes
- Para prevenir la utilización futura de estos envases pueden ser sometidos a aglutinación o encapsulación. Esto no es necesario cuando son tratados con autoclave ya que las jeringas quedan convertidas en una masa plástica firmemente unida al recipiente.

Considere los siguientes puntos para utilizar la técnica de una sola mano:

- Coloque la tapa con una superficie plana que puede ser incluso el borde de la cama.
- Dirija la jeringa hacia la tapa de forma que la aguja se introduzca completamente; en ese momento cambie la dirección de la jeringa de la posición horizontal a la vertical, evitando la caída de la tapa. Solo entonces se utiliza la otra mano para fijar la tapa mediante presión.
- Recuerde que antes de cambiar a la posición vertical debe asegurarse que la tapa cubra completamente la aguja.
- Para desechar las agujas de doble punta que son usadas en el laboratorio con los tubos al vacío y en odontología con las ampollas de anestesia existen algunas posibilidades. En estos casos



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 13 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

el equipo o jeringa es reusable y solo la aguja debe desecharse, por tanto hay que desprender la aguja para colocarla en el recipiente de cortopunzantes.

Los métodos recomendados son:

- Tapar la aguja con la técnica de una sola mano.
- Utilizar una pinza (mosquito): se sujeta y asegura con la pinza la base plástica de la aguja y se procede a desprenderla mediante el giro respectivo.
- Luego se coloca la pinza sobre la abertura del recipiente de cortopunzantes, se abre la pinza y se deja caer la aguja dentro del recipiente

## 6.6. Recipientes para la recolección de residuos sólidos.

- a. Los recipientes para el almacenamiento inicial en cada uno de los servicios especializados de un centro de atención de salud, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos cortopunzantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, identificación.
- b. El material para residuos infecciosos y comunes debe ser de plástico, de fácil lavado con tapa. Para residuos especiales cajas de cartón con boca angosta. Los recipientes para cortopunzantes, son de plástico, paredes rígidas, boca tipo alcancía.
- c. Características para el manejo de los recipientes del almacenamiento inicial:
  - Se debe ubicar los recipientes para cada subclase de residuos en sus puntos de generación.
  - Identificar el recipiente y la pared donde se ubicará este, con letreros acrílicos.
  - En cada recipiente se colocará una bolsa de plástico, fijándola para evitar que resbale y con una parte de la bolsa fuera de los mismos.
  - Retirar la bolsa una vez que se haya alcanzado el 80% de su capacidad total, anudarla en más de una ocasión, colocarle una etiqueta con la leyenda y el símbolo de Riesgo Biológico.
  - Depositar las bolsas anudadas y etiquetadas en los contenedores del almacenamiento intermedio o externo.

### 6.6.1. Bolsas

Excepto los recipientes de almacenamiento intermedio y final, todos los otros recipientes deben contener las bolsas de plástico, respetando el código de colores.

Las bolsas deben tener, entre otras, las siguientes características:

- a. Ser de polietileno de baja densidad para un solo uso.
- b. Impermeables a fin de impedir la introducción o eliminación de líquidos de los residuos.
- c. Espesor de 60 micrones a 120 micrones.
- d. Color opaco para impedir la visibilidad del contenido.
- e. Sin roturas e imperfecciones.
- f. Resistencia, para facilitar sin riesgos la recolección y el transporte.
- g. Acondicionar la bolsa en el recipiente, se debe dejar aproximadamente 15 centímetros en la parte externa con la finalidad de cubrir la boca y facilitar el anudado antes de su eliminación.

### 6.6.2. Recipientes para cortopunzantes

- a. Los residuos cortopunzantes requieren de un embalaje rígido, generalmente se utilizan recipientes y frascos de tamaño pequeño y de materiales de plástico, cartón o metal con tapa con una abertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 14 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

- b. No es necesario tapar la aguja con el protector, las jeringuillas se colocan directamente sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes. Los recipientes para los residuos cortopunzantes, deben ser llenados hasta las 3/4 partes de su capacidad.
- c. Una vez llenos y/o cerrados los recipientes no serán abiertos o vaciados.

## 6.6.3. Etiquetado de bolsas

- a. Todas las bolsas o recipientes rojos y amarillos tienen que ser etiquetados con la leyenda que indique “**PELIGRO, RESIDUOS INFECCIOSOS**” y con el símbolo universal de Riesgo Biológico.
- b. Los recipientes azules para residuos farmacéuticos tienen que ser etiquetado e identificado según sea el tipo de residuo (tipo de medicamento o vacuna).

## 6.7. Tratamiento de los residuos.

Posterior a la separación de los residuos infecciosos, se debe realizar el siguiente tratamiento antes de su eliminación.

### 6.7.1. Alternativas de tratamiento para los residuos infecciosos.

RESIDUO	MANEJO INICIAL	MANEJO FINAL
Aplicadores Baja lenguas Palillos contaminados	Colocar en frasco con hipoclorito de sodio al 1% durante 30 minutos	Decantar el hipoclorito al desagüe, dejar correr agua, Desechar los elementos como residuos infecciosos.
Cultivos Cepas Productos biológicos	Esterilizar en autoclave a 121°C por 30 minutos	Colocar los residuos en recipientes de infecciosos.
Sangre total Coágulos Plasma Suero	Inactivar en frasco de boca ancha con hipoclorito de sodio al 1% durante 30 minutos	Coágulos: - Decantar y colocar en bolsa roja Líquidos: - Decantar en el desagüe, dejar correr abundante agua.
Cortopunzantes	Al recipiente que contiene los cortopunzantes, SELLAR.	Tapar el recipiente herméticamente y colocar en bolsa roja.
Espustos	1. Esterilizar en autoclave a 121°C por 30 minutos 2. Al frasco que contiene el esputo, añade la misma cantidad de cal viva, mezclar si fuese posible, cerrar herméticamente el	Desechar en bolsa roja.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 15 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

	frasco y depositar al recipiente de residuos infecciosos que contiene bolsa roja.	
--	---	--

## 6.7.2. Tratamiento para residuos anatómo-patológicos de humanos.

- Colocar el residuo en bolsa roja
- Añadir cal viva en cantidad suficiente para cubrir completamente
- Colocar en una segunda bolsa roja
- Anudar
- Trasladar hasta el almacenamiento final

## 6.7.3. Tratamiento de residuos especiales (farmacéuticos).

Los recipientes vacíos de medicamentos, deben ser colocados directamente a las cajas de cartón sin ningún tratamiento previo.

En caso de tener cantidades importantes de medicamentos en desuso, vencidos o deteriorados, estos deben ser eliminados de acuerdo a procedimiento de eliminación de residuos especiales ó realizar la consulta al Comité regional o distrital de Bioseguridad.

## 6.8. Recolección y transporte.

### 6.8.1. Recolección y transporte interno.

Consiste en la recolección y el traslado de los residuos de forma segura y rápida desde los sitios de generación hasta el almacenamiento intermedio o final.

El personal de limpieza de cada servicio de los diferentes establecimientos de salud de la CNS, realizará el recojo de residuos, utilizando los elementos de protección individual, cuando los recipientes contengan hasta las  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad.

El uso simultáneo de los elevadores y de los corredores por parte de los visitantes, el personal médico e incluso de los coches de los alimentos no constituyen riesgo adicional de contaminación si los desechos están contenidos adecuadamente en los recipientes del carro transportador. Sin embargo, existe un problema estético y de percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios, por lo que se aconseja establecer horarios diferentes.

Pasos para el recojo:

- Anudar la bolsa de residuos dentro del propio recipiente, eliminado el exceso de aire, evitando inhalar o exponerse al flujo de aire.
- No compactar los residuos con la mano o el pie.
- El personal auxiliar debe asegurarse que, una vez retirada la bolsa conteniendo los residuos, el recipiente se encuentre limpio e inmediatamente acondicionar otra bolsa para su uso posterior.
- Trasladar la bolsa de residuos alejada al cuerpo.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 16 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## Horario

Los establecimientos de salud de la Caja Nacional de Salud deben elaborar un horario de recolección y transporte, que incluya rutas y frecuencias para evitar interferencias con el resto de actividades de los servicios y que los residuos permanezcan mucho tiempo en cada uno de los servicios, debiéndose tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- La recolección se efectuará de acuerdo al volumen de generación de desechos y al nivel de complejidad del establecimiento de salud; se realizará 2 o 3 veces al día y con mayor frecuencia en áreas críticas.
- De preferencia será diferenciada, es decir que se operará de acuerdo al siguiente esquema.
  - NO en horas de comida
  - NO en horas de visitas médicas.
  - Preferentemente NO en horas de visita del público
- Señalizar apropiadamente las rutas de recolección, utilizando siempre aquella destinada para los servicios de limpieza del establecimiento de salud.
- La recolección deberá ser diferenciada, en función de las clases de residuos a manejar; esta recolección no debe coincidir con los horarios de visita (médicos - familiares) ni con los de reparto de alimentos.
- Está prohibido el uso de ductos internos ya que éstos pueden esparcir patógenos o sustancias tóxicas.

La recolección de residuos se puede realizar de dos maneras:

### a. Recolección Manual

- Realizarla en unidades médicas de menor complejidad, tales como: establecimientos de salud de I nivel de atención y a veces de II nivel, consultorios médicos, odontológicos, laboratorios clínicos, de patología, etc.
- En la recolección manual se usarán recipientes pequeños para facilitar su manejo, evitar derrames y para prevenir que el exceso de peso pueda provocar accidentes y enfermedades laborales en el personal de limpieza.
- La recolección manual es hecha por personal de limpieza que debe llevar la indumentaria de protección adecuada.
- No se deben arrastrar las bolsas o recipientes por el suelo, ni cargarlos a la espalda.

### b. Recolección por medio de carros

- La recolección por medio de carros, se debe realizar en establecimientos de salud más complejos, como son los de III nivel de atención.
- Los carros de recolección interna deben cumplir con lo siguiente:
  - Ser de tracción manual, con amortiguación apropiada y llantas de goma, preferentemente, para asegurar rapidez y silencio en la operación.
  - Contar con un diseño que asegure impermeabilidad y estabilidad a fin de evitar accidentes por derrames de los residuos, choques o daños a la población del establecimiento de salud.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 17 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

- La caja del carro debe tener juntas redondeadas para facilitar su limpieza; así como puertas laterales debidamente identificadas con símbolos de seguridad, de acuerdo al tipo de residuo a transportar.
  - Su diseño deberá prever el manipuleo de las bolsas y los contenedores, así como el fácil tránsito dentro de la instalación.
  - Los carros deben lavarse y desinfectarse al final de cada operación, en el área de limpieza del almacenamiento externo.
  - Deben contar con un mantenimiento preventivo permanente.
  - Su uso debe ser exclusivo para la recolección y traslado de los residuos de establecimientos de salud.
- Las principales recomendaciones que se deben observar en el manejo de los carros de recolección son:
- No dejar los carros en los pasillos ni cruzarse con las operaciones de diagnóstico, terapéuticas, de visitas y de otros servicios tales como lavandería y cocina para evitar riesgos de contaminación.
  - Los carros de recolección no deben llevar residuos por encima de su capacidad.
  - Tampoco se recomiendan los carros que generen ruido y cuyo mantenimiento sea complejo.
  - La recolección debe ser diferenciada, es decir se operará por rutas y horarios diferentes según el tipo de residuo.
  - Los carros para la recolección interna deben lavarse y desinfectarse al final de la operación.
  - Deben tener mantenimiento preventivo.

## 6.9. Almacenamiento interno.

Los residuos, debidamente clasificados se colocan en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

Deberían existir por lo menos tres tipos de recipientes en cada área, claramente identificados: para los residuos comunes, para los infecciosos y para los cortopunzantes.

De acuerdo al nivel de complejidad y al tamaño de los establecimientos de salud se establecerán los siguientes tipos de almacenamientos:

- Almacenamiento inicial
- Almacenamiento intermedio
- Almacenamiento final

### 6.9.1. Almacenamiento inicial

Es el que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos: habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, etc.

Para el almacenamiento inicial se deben contar con: recipientes de plástico, bolsas de polietileno, recipientes rígidos para elementos cortopunzantes



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 18 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## Tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacenamiento inicial

Para todos los niveles de atención la permanencia de los residuos sólidos en el almacenamiento inicial deberá ser el siguiente:

### a. Residuos infecciosos (A):

- No rebasará las 24 horas y se realizará en función del cambio de turno.
- Los cortopunzantes podrán permanecer en el almacenamiento inicial siete (7) días como máximo.

### b. Residuos farmacéuticos (B-2):

- Deberá ser de 90 días como máximo, después de que han caducado, al cumplirse esta fecha, se trasladaran directamente al almacenamiento externo, donde pueden permanecer hasta 15 días.

### c. Residuos comunes (C):

- Deberá ser menor a 24 horas, retirándose en relación con los cambios de turno.

## 6.9.2. Almacenamiento intermedio

El almacenamiento intermedio consiste en seleccionar un ambiente apropiado donde se centralizará el acopio de los residuos en espera de ser transportados al almacenamiento final, se depositan bolsas plásticas cerradas y señalizadas provenientes del almacenamiento inicial.

El almacenamiento intermedio debe cumplir con las siguientes características:

- Estar ubicado estratégicamente en las áreas de servicios generales, cercanos a los accesos de cada piso o nivel.
- Construidos de tal forma que permitan un acceso rápido, fácil y seguro para los vehículos de recolección interna.
- Se dimensionará de acuerdo al volumen de los residuos que se generan.
- Debe contar con rutas señalizadas y espacio adecuado para la movilización de los carros durante las operaciones.
- El ambiente designado debe ser utilizado solamente para el almacenamiento intermedio de los residuos sólidos; por ningún motivo se deben almacenar otros materiales.
- Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada tipo de residuos.
- Estos sitios deben estar identificados con la prohibición del acceso a personas ajenas al establecimiento.
- El ambiente debe contar con buena iluminación y ventilación, debe tener pisos y paredes impermeabilizados.
- Debe contar con un sistema de abastecimiento de agua, con presión apropiada, como para llevar a cabo las operaciones de limpieza rápida y eficiente, y un sistema de desagüe apropiado.
- Las bolsas con los residuos deben colocarse debidamente cerradas e identificadas en el recipiente correspondiente.
- No deberán mezclarse los residuos de Clase C con los de Clase A, ya que los podrían contaminar y convertirlos en Clase A.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 19 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

## a. Etiquetado de recipientes

Todos los contenedores del almacenamiento intermedio deben ser identificados con el color de las bolsas o recipientes que vayan a contener. Los contenedores para los residuos infecciosos deben ser etiquetados con la leyenda que indique “PELIGRO, RESIDUOS INFECCIOSOS” y con el símbolo universal de Riesgo Biológico.



## b. Recipientes para el almacenamiento intermedio

Todos los contenedores deben ser de plástico rígido o reforzado con fibra de vidrio, con tapa y paredes interiores lisas.

## c. Tiempo de permanencia de los residuos sólidos en almacenamiento intermedio

La permanencia de los residuos sólidos deberá ser el siguiente:

- Para residuos infecciosos (A) hasta 24 horas
- Para residuos comunes (C) hasta 24 horas

### 6.9.3. Almacenamiento final

Es el lugar donde se depositan temporalmente los residuos, en el que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento o hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

El ambiente destinado debe tener las siguientes características:

- Exclusivo y debidamente señalizado
- Acondicionado con: carros con ruedas para el depósito de residuos infecciosos, comunes, cortopunzantes y especiales.
- Tiene acceso de agua.
- Tiene material para la limpieza frecuente.

### 6.10. Almacenamiento externo.

#### a. Características del almacenamiento externo

El almacenamiento externo debe ser seguro, reunir condiciones de construcción que impidan que la acción climática ocasione daños al ambiente y sus contenedores.

Debe cumplir con las siguientes características básicas:

- Estar techado y ubicado donde no haya riesgo de inundación.
- Evitar la posibilidad de la existencia de vectores (moscas, cucarachas, ratas, etc.).
- Ser de fácil acceso a los servicios de recolección.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 20 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

- Contar con paredes perimetrales.
- Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos en lugares y formas visibles.
- Tener una capacidad mínima, de tres (3) veces el volumen promedio de residuos que se generan diariamente.
- Revestimiento impermeable tanto en el piso como en las paredes laterales.
- Contar con una buena iluminación y ventilación, debe tener pisos y paredes con acabados interiores lisos, impermeables, lavables de ángulos oblicuos y de colores claros, preferentemente blanco.
- Contar con un sistema de abastecimiento de agua fría, con presión apropiada como para llevar a cabo operaciones de limpieza rápida y eficiente, tanto del ambiente como de los contenedores y un sistema de drenaje apropiado que vaya al sistema de alcantarillado sanitario.
- Estar ubicado en zonas alejadas de las salas del establecimiento de salud, en lo posible debe estar alejado del depósito de alimentos y la cocina, y cerca de las puertas de servicio, a fin de facilitar las operaciones de recolección y transporte externo y con el espacio suficiente para que pueda maniobrar el vehículo de recolección especial.
- En casos de difícil acceso, se construirá un ambiente con todo lo especificado, dando a la vía pública.
- Debe estar dividido por paredes (desde el piso hasta el techo), de tal manera que permita separar los residuos sólidos de Clases A, B (B-2) y C.

## b. Características de los contenedores de almacenamiento externo

Todos los contenedores deben ser identificados señalando el tipo de residuos que contienen. Además deben ser cerrados, tener tapa y ser de fácil aseo.

Los contenedores para los residuos infecciosos deben ser móviles con dimensiones máximas de 1,10 m x 1,60 m x 1,00 m y capacidad volumétrica máxima de 1,5 m<sup>3</sup>. Las paredes con recubrimiento impermeable al interior, para evitar la corrosión deben ser de plancha negra calibre 18 (1/64”), o bien plástico reforzado con fibra de vidrio.

Los contenedores para los residuos especiales (Subclase B-2), deben ser rígidos y resistentes a fracturas.

### 6.11. Recolección y transporte externo.

Debe coordinarse con la empresa de recolección de residuos, el horario de recolección y definirse la ruta.

### 6.12. Limpieza y desinfección de contenedores y ambientes de residuos sólidos.

Recipientes de almacenamiento inicial:

- De forma diaria o cuando se encuentren visiblemente sucios.

Limpieza y desinfección de ambientes de almacenamiento intermedio y final:

- Retirar los recipientes del ambiente de almacenamiento.
- Lavar las paredes con agua y detergente utilizando cepillo.
- Lavar el piso utilizando agua y detergente.



# GUIA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CÓDIGO G- MRS- 001  
PÁGINA 21 / 21  
VERSIÓN 0  
VIGENTE DESDE 02/2020

Versión: 01

- Desinfectar el ambiente con solución de hipoclorito de sodio al 1%.

## 7. Registros

Registro 1: Determinación de la cantidad de residuos generados en un día (muestra de 24 horas)