



## Contenido

|  |    |
|--|----|
| 1. OBJETIVO .....  | 2  |
| 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....  | 3  |
| 3. ALCANCE .....   | 3  |
| 4. DEFINICIONES .....  | 3  |
| 5. RESPONSABILIDADES .....   | 5  |
| 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO .....  | 5  |
| 6.1 ETAPAS DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN .....   | 5  |
| 6.2 LIMPIEZA .....   | 5  |
| 6.2.1. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS: .....   | 7  |
| 6.2.1.1. SACUDIR. ....   | 7  |
| 6.2.1.2. LAVAR. ....   | 7  |
| 6.2.1.3. BARRER. ....  | 8  |
| 6.2.1.4. BARRIDO CON CEPILLO (ESCOBAS PLATICAS DE CERDAS FINAS)<br>/ESCOBAS (CERDAS GRUESAS). .... | 8  |
| 6.2.1.5. TRATAMIENTO DEL EQUIPO DE TRABAJO. ....   | 9  |
| 6.2.1.6. LAVADO DE MANOS: .....  | 9  |
| 6.2.1.6.1. PROCEDIMIENTO: .....  | 9  |
| 6.2.1.7. LIMPIEZAS ESPECÍFICAS: .....  | 10 |
| 6.2.1.7.1. VENTANAS Y VIDRIOS. ....  | 10 |
| 6.2.1.7.2. PUERTAS. ....   | 11 |
| 6.2.1.7.3. TECHOS. ....  | 11 |
| 6.2.1.7.4. PAREDES O MAMPARAS. ....  | 12 |
| 6.2.1.7.5. PISOS. ....   | 13 |
| 6.2.1.7.6. ALFOMBRAS .....   | 14 |
| 6.2.1.7.7. ESPACIOS EXTERIORES. ....   | 14 |
| 6.2.1.7.7.1. RECURSOS MATERIALES: .....  | 14 |
| 6.3. DESINFECCION: .....   | 17 |
| 6.4. Transporte: .....   | 17 |
| 6.5. Recolección y transporte interno. ....  | 18 |
| 6.5.1. Procedimiento. ....   | 20 |



|          |  |    |
|----------|--|----|
| 6.6.     | Almacenamiento final.....  | 21 |
| 6.6.1.   | Almacenamiento de desechos químicos peligrosos. ....   | 22 |
| 6.6.2.   | Almacenamiento de desechos radiactivos.....  | 24 |
| 6.6.3.   | Almacenamiento de desechos de dispositivos médicos con mercurio Para el almacenamiento de desechos de dispositivos médicos con mercurio se deberá seguir el siguiente procedimiento: ..... | 26 |
| 6.7.     | Manejo de derrames. ....   | 26 |
| 6.7.1.   | Manejo de derrames de mercurio.....  | 28 |
| 6.8.     | Procedimiento para la recolección de residuos. ....  | 30 |
| 6.8.1.   | Limpieza y desinfección en la gestión de los desechos. ....  | 32 |
| 6.8.1.1. | Limpieza de los almacenamientos, recipientes y contenedores. ....  | 32 |
| 6.8.1.2. | Desinfección de los almacenamientos, recipientes y contenedores.....   | 32 |
| 6.9.     | Disposición de residuos en caso de sospechas de COOVID-19. ....  | 34 |
| 6.9.1.   | ¿Cuánto tiempo puede sobrevivir el virus en los residuos según su composición? .34   |    |
| 6.9.2.   | ¿Qué debemos hacer para prevenir el contagio de recicladores y operarios del servicio de aseo?.....  | 35 |
| 7.       | . DIÁLOGOS Y ENTRENAMIENTOS.....   | 35 |
| 8.       | DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO. ....   | 35 |
| 9.       | LEGISLACIÓN APLICABLE Y NORMATIVA UTILIZADA.....   | 36 |
| 10.      | Anexos.....  | 37 |
|          | Anexo 1. Clasificación y especificación de desechos y recipientes.....   | 37 |
|          | Anexo 2. Etiquetado.....   | 43 |
|          | Anexo 3. Guía de cálculo para el tamaño de contenedores y áreas para el almacenamiento final de desechos sanitarios.....   | 49 |
|          | Anexo 4. Indicaciones para preparar soluciones de hipoclorito de sodio para desinfección en los establecimientos de salud.....   | 51 |
|          | Anexo 5. Características de los principales grupos de desinfectantes químicos.....   | 52 |
|          | Bibliografía.....  | 53 |

## 1. OBJETIVO



Establecer las acciones necesarias de limpieza y desinfección para garantizar los equipos, utensilios y las instalaciones se encuentren limpios y desinfectados antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener ambientes limpios y desinfectados.

## 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explicar los procesos de limpieza y desinfección de instalaciones, y equipos.
- Disponer de un documento de consulta permanente para todos los Auxiliares de Servicio, Conserjes, que laboran en la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Establecer dosificación de detergentes y agentes desinfectantes para la adecuada realización de los protocolos de limpieza y desinfección de las instalaciones.

## 3. ALCANCE


Este procedimiento únicamente es aplicable a las actividades de “Limpieza y Desinfección” de las instalaciones Universitarias. Por lo tanto, es de aplicación a todas las actividades de limpieza de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH).

## 4. DEFINICIONES

- **Residuo:** Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.
- **Residuo Peligroso:** Residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las siguientes características señaladas en el artículo 11 del Reglamento sobre **Residuos Peligrosos** (D.S. 148 Ministerio de Salud): Toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad o corrosividad.
- **Lugar de Recogida:** Lugar de acumulación temporal de residuos en la empresa.
- **Residuos peligrosos:** Acopio en Bodega de servicios en contenedores especificados para este fin.
- **Residuos no peligrosos:** Acopio en patio de Bodega.
- **ASEPSIA:** literalmente significa ausencia de bacterias, pero esto es muy difícil de mantener durante mucho tiempo.
- **ANTISEPSIA:** Se entiende por ello las acciones sanitarias que se toman para combatir e impedir la infección y contaminación.



- **Limpieza.** Procedimiento por el cual se logra la remoción física de la materia orgánica y/o suciedad. Se utiliza fundamentalmente para remover y no para matar. Se puede diferenciar una limpieza diaria de rutina, de una limpieza de mantenimiento que se planifica semanal o mensualmente de acuerdo a las necesidades.
- **Desinfección:** Consiste en la destrucción de las bacterias ya sea por medios físicos o químicos aplicados directamente, pero no contempla a las esporas. Puede ser parcial o altamente efectiva, dependiendo de la cantidad de gérmenes y la concentración del producto utilizado.
- **Esterilización:** Es el proceso por el cual se destruye cualquier forma de vida: virus, bacterias y sus esporas, hongos, que estén contenidos en líquidos, instrumentos, utensilios o dentro de diversas sustancias.  
Control de vectores y reservorios. Procedimientos por medio de los cuales se logra controlar piojos, pulgas, moscas, mosquitos, cucarachas, ratas, ratones . Se dan en llamar desinsectación y desratización.
- **MANEJO:** Se entiende por manejo las operaciones de recolección, envasado, etiquetado, almacenamiento, re uso y/o reciclaje, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos, incluida la vigilancia de los lugares de disposición final.
- **Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.
- **Riesgo laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.
- **Puesto de trabajo:** Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.
- **Equipos de protección personal:** Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.
- **Desinfección:** Es el conjunto de operaciones que tiene como objetivo la reducción temporal del número total de microorganismos vivos y la destrucción de los patógenos y alterantes; sin embargo , la esterilización busca la obtención definitiva de un medio completamente exento de gérmenes
- **Desinfectante:** Cualquier agente que limite la infección matando las vegetativas de los microorganismos.
- **Detergente:** Material tensoactivo diseñado para remover y eliminar la contaminación indeseada de alguna superficie.
- **Higiene :** Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad
- **Limpieza:** Es el conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos

|   |   |         |                |
|---|---|---------|----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                |
|   | <b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0              |
|   |   | Página: | Página 5 de 53 |

detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se deposita.

## 5. RESPONSABILIDADES

El presente procedimiento es elaborado por el Supervisor de Seguridad y Limpieza y el Técnico en Gestión Ambiental, Revisado por el Coordinador de la Unidad de Riesgos Laborales, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental y aprobado por la Máxima Autoridad.

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

### 6.1 ETAPAS DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La limpieza y la desinfección tienen como fin asegurar una buena higiene, tanto a nivel de los locales, los materiales, el personal y el ambiente. La limpieza regular y periódica permite mantener una flora microbiana ambiental reducida necesaria y suficiente para ciertas actividades. A continuación se menciona el proceso de limpieza y desinfección debiéndose hacer en el orden antes mencionado:

### 6.2. LIMPIEZA

Pasos generales para realizar una correcta limpieza de las baterías sanitarias y/u otras instalaciones:

#### 1. Aseo Personal

- Se mantienen las uñas cortas y limpias.
- Se utiliza el uniforme completo y limpio.
- Se lavan y desinfectan las manos asiduamente durante el proceso. El uso de guantes no exime del lavado de manos y estos deben mantenerse limpios y en buenas condiciones de uso.



## 2. Colocación de ropa y equipo de protección personal

- Mandil u overol.
- Botas de caucho.
- Guantes de caucho.
- Mascarilla.
- Delantal de plástico (obligatorio personal de baterías sanitarias).
- Los uniformes se usan siempre limpios y con buena presentación, y se mantienen en buen estado durante las operaciones.

## 3. Verificación de materiales e insumos para limpieza

- Escoba.
- Trapeador.
- Recogedor.
- Balde.
- Franela.
- Espátula.
- Desinfectante.
- Recoger y desechar los residuos del producto, polvo o cualquier otra suciedad presentes en el lugar a limpiar.
- Humedecer con suficiente agua potable el lugar o superficie que se va a limpiar
- Preparar la solución de detergente que se va a usar.
- Enjabonar la superficie por limpiar, esparciendo la solución de detergente con esponja o cepillo.
- Restregar la superficie fuertemente con ayuda de un paño o cepillo, eliminando toda la suciedad posible.
- Dejar la solución de detergente aplicada por un tiempo corto para que este actúe
- Enjuagar con suficiente agua asegurándose de que todo el detergente se elimine
- Observar detenidamente el lugar que se limpió para verificar que haya sido eliminada toda suciedad.



## 6.2.1. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS BÁSICOS:

### 6.2.1.1. SACUDIR.

Es el procedimiento mediante el cual se remueve el polvo depositado sobre las superficies. Puede realizarse con un paño seco o un paño humedecido sólo con agua Se dobla el paño en una serie de cuadros para proporcionar mayor cantidad de caras limpias. Se realizan pasadas rectas tanto en sentido horizontal como vertical, desde los extremos hasta el centro, comenzando por la parte más alta. No sacudir nunca el paño con el cual se quita el polvo Ej. Escritorio: primero los objetos que están encima, luego, la parte de arriba del escritorio, continuar por sus laterales y por último sus patas.

En un área administrativa se comienza por el mobiliario más cercano a la puerta, se recorre todo el ambiente y se finaliza donde se comenzó.

En caso de que a posteriori se use un producto para dar lustre, debe volcarse el producto en el paño y jamás sobre la superficie a trabajar.

### 6.2.1.2. LAVAR.

Es el procedimiento mediante el cual se remueve la suciedad con agua y detergente.

La operación de lavar consiste en:


- a) quitar la suciedad mediante lavado.
- b) enjuagar.
- c) secar.

Para lavar debe utilizarse el paño previamente escurrido, evitando así salpicar, realizando movimientos circulares o lineales superponiendo las pasadas.

Para el enjuague y secado realizar movimientos superponiendo las pasadas, cubriendo así toda el área, luego secar con un paño seco.

Al finalizar controlar la tarea asegurándose que no quedaron manchas o franjas sin limpiar o secar.

El cambio de agua varias veces nos asegura una limpieza adecuada.

|   |   |         |                |
|---|---|---------|----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0              |
|   |   | Página: | Página 8 de 53 |

### 6.2.1.3. BARRER.

El barrido es el procedimiento mediante el cual se remueve del piso los residuos y el polvo.

En las áreas asistenciales (Departamento Médico – Odontológico) el “barrido” no se realiza con escoba o cepillo, sino con un trapeador humedecido, que permite recoger residuos grandes (papeles, etc.) sin levantar o movilizar el polvo.

El barrido al inicio de la tarea nos permite, además de arrastrar la suciedad, una recorrida por el área observando las condiciones de ésta, para así planificar mejor el trabajo.

El barrido con el trapeador se comienza humedeciéndolo, introduciendo las puntas en un balde con agua sola, trabajando desde los extremos más alejados del área hacia el centro y luego hacia la puerta de acceso.

Se deben recoger los residuos en el recipiente o bolsa destinada para tal fin. En caso de que el área a cubrir sea grande, barrer por sectores, recogiendo los residuos al finalizar cada sector y no dejar la recolección para el final.

No debe dejarse sin recoger de inmediato residuos detrás de las puertas o en áreas de mucha circulación.

Debemos recordar:


- Usar guantes siempre que se manipule residuos.
- No apretarlos tratando de reducir su volumen.
- No apoyar la bolsa contra el cuerpo tratando de cerrarla.
- No usar el mismo trapeador que se usó en las baterías sanitarias en las oficinas.

### 6.2.1.4. BARRIDO CON CEPILLO (ESCOBAS PLATICAS DE CERDAS FINAS) /ESCOBAS (CERDAS GRUESAS).

Se realiza en áreas grandes (pasillos, salas de espera, áreas exteriores). Se lo utiliza trabajando en franjas en línea recta y hacia adelante. En caso de áreas grandes dividir por sectores y no olvidar de recoger los residuos al finalizar cada sector.

El barrido con escoba (cerdas gruesas) está restringido a áreas exteriores y escaleras cuidando de hacer movimientos cortos y firmes que ayuden a movilizar los residuos, sin levantar polvo. El uso del cepillo puede ser más efectivo en estas áreas que una escoba.



|   |   |         |                |
|---|---|---------|----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                |
|   | <b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0              |
|   |   | Página: | Página 9 de 53 |

### 6.2.1.5. TRATAMIENTO DEL EQUIPO DE TRABAJO.

Al finalizar la tarea diaria se debe acondicionar los materiales de trabajo teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Descartar el agua del lavado y enjuague en el baño.
- Lavar y enjuagar los paños de piso.
- Lavar u enjuagar los paños rejilla (Paño de microfibra o similar).
- Lavar y enjuagar los baldes utilizados.
- Antes de retirar los guantes realizar su lavado con ellos puestos. Secarlos y guardarlos.

### 6.2.1.6. LAVADO DE MANOS:

Objetivos:

- Eliminar la flora microbiana transitoria y disminuir la flora normal.
- Prevenir la diseminación de los gérmenes a través del contacto manual.
- El lavado de manos debe realizarse antes de colocarse los guantes y luego de retirárselos.
- La periodicidad va a estar dada por el cambio de áreas. Si en algún momento es necesario quitárselos debe reiterarse el lavado antes de colocárselos nuevamente.

#### 6.2.1.6.1. PROCEDIMIENTO:

1. Retirar de la mano o muñeca los accesorios que se posea.
2. Subirse las mangas hasta la altura del codo.
3. Abrir la llaves de agua y mantenerla abierta.
4. Enjabonarse las manos y muñecas friccionando principalmente entre los dedos.
5. Enjuagarse colocando las manos debajo del chorro de agua, dejándola correr en forma abundante.
6. Secarse las manos y luego los antebrazos con toallas descartables (Preferiblemente).
7. Cerrar la llave utilizando la misma toalla.



8. El tiempo mínimo para un adecuado lavado de manos es de 20 segundos. El lavado de manos antes y después de haber realizado una tarea es una medida simple que no requiere más que la buena voluntad de cumplirla, y con ella se eliminan la gran mayoría de los gérmenes que se tienen en las manos, disminuyendo así el transporte de los mismos hacia otras áreas. Se trata entonces de un mecanismo de protección para el mismo funcionario así como para los demás.

### 6.2.1.7. LIMPIEZAS ESPECÍFICAS:


#### 6.2.1.7.1. VENTANAS Y VIDRIOS.

Existen diferentes tipos de ventanas:

- fijas. -de una o más hojas.
- banderolas.

Procedimiento:

1. Preparar agua con detergente para lavar.
2. Preparar un balde con agua para el enjuague.
3. Con una rejilla (pañó microfibrá) doblada en cuadros comenzar a lavar la parte superior del marco y luego los laterales, finalizando por la parte inferior. Si la ventana se abre comenzar por el marco que está fijo en la pared para luego continuar por el marco de los vidrios.
4. El paño se va desdoblando y utilizando una a una sus caras a medida que se van ensuciando.
5. Se enjuaga con el mismo paño manteniendo los pasos del procedimiento anterior.
6. Se continúa con los vidrios lavando con agua sola o con un mínimo de detergente ya que se tienden a opacar haciendo muy difícil el enjuague.
7. Si hay material adherido al vidrio (pegamento, etc.) quitarlo previo al lavado, con limpia de aluminio o similar. Si los vidrios son rugosos usar esponja limpia aluminio y si están muy sucios lavar usando agua con detergente y dejar unos minutos antes de refregar.
8. Enjuagar con agua sola utilizando el mismo paño o el lampazo para vidrio.
9. El secado de los vidrios puede ser realizado con un paño seco manteniendo la misma forma como se lavó y enjuagó. Si es con lampazo, se retira el agua de lavado con éste.
10. Volver a repasar con un paño humedecido las paredes y los marcos en caso de salpicar, principalmente la parte inferior.
11. Si la ventana se abre, repetir el mismo procedimiento del otro lado.

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 11 de 53 |

### 6.2.1.7.2. PUERTAS.

Existen diferentes tipos de puertas:

- De madera o metal.
- De una o más hojas.
- Con o sin vidrios.

Procedimiento:

1. Preparar el agua con detergente para lavar.
2. Preparar un balde con agua sola para el enjuague.
3. Con una rejilla doblada en cuadros comenzar a lavar el marco superior y luego los laterales. Abrir todas sus hojas para poder limpiar las tres caras del marco.
4. La rejilla se va desdoblado y utilizando cada una de sus caras en la medida que se va ensuciando.
5. Se enjuaga con el mismo paño manteniendo los mismos pasos que el procedimiento anterior.
6. Se continúa con la puerta comenzando a lavar por la parte más alta, dividiéndola en cuadrados o rectángulos (según ancho de la puerta) y continuar hacia abajo. Es importante mantener durante todo el procedimiento la misma forma de limpieza.

### 6.2.1.7.3. TECHOS.

Son áreas que no se limpian todos los días por lo que debe definirse previamente con que periodicidad será realizada la tarea y ésta puede variar de acuerdo al uso del ambiente. Para realizar dicha tarea, además de los materiales habitualmente utilizados deben agregarse:

- Escoba de mango largo, dependiendo de la altura del ambiente.
- Escalera doble hoja. Procedimiento:
  - 1) Pasar la escoba en seco, deteniéndose en las esquinas y en los ángulos techo pared, realizando movimientos lineales que ayuden a retirar el polvo, telas de arañas, pinturas descascaradas y hongos. Esta simple tarea nos permite mantener los techos en condiciones adecuadas de higiene. Se



deben incluir los puntos de luz si éstos están en el techo. Si el área está muy sucia continuar con el siguiente paso.

- 2) Realizar el lavado con un paño de piso con una solución de hipoclorito de sodio, colocado en un lampazo, realizando movimientos lineales de pared a pared, deteniéndose en las esquinas y en los ángulos techo-pared.
- 3) Si hay áreas muy sucias (ej. con hongos) utilizar el fregado a mano con un paño humedecido con una solución de hipoclorito más concentrada. Para esto es necesario el uso de una escalera de base segura.
- 4) Secar con un paño humedecido realizando los mismos movimientos. Las esquinas y los lugares por donde pasan cañerías son los que necesitan de un mantenimiento más continuo.

#### 6.2.1.7.4. PAREDES O MAMPARAS.


Las paredes son áreas muy expuestas a mancharse debido al contacto y a que es costumbre el utilizarlas como apoyo. Antes de realizar el procedimiento de limpieza debemos tener en cuenta algunos elementos:

- a) pueden ser revestidas de una pintura lavable desde el zócalo (parte inferior) hasta determinada altura (1.50 m o más) continuando luego con otra pintura.
- b) puede ser todo el ambiente incluido el techo pintado con el mismo tipo de pintura.
- c) del zócalo hasta determinada altura puede ser revestida de baldosas, mármol o azulejos y luego pintada. La limpieza de una pared puede variar de acuerdo a cuanto ésta se ensucia, sin embargo es necesaria una limpieza periódica y un repaso diario en la parte baja. Este mismo procedimiento es el que se utilizará en la limpieza de las mamparas. Procedimiento: Importante: Sellar los puntos de luz previa al comienzo de la tarea. Si es necesario una limpieza total de la pared (de techo a piso) se procede de la siguiente manera:

1. Comenzar por la parte superior yendo hacia abajo con un paño de piso con agua y detergente con un movimiento largo y firme. Enjuagar primeramente con agua sola, luego un segundo enjuague con agua e hipoclorito de sodio y posteriormente secar.

El uso del paño es adecuado para la parte superior de la pared.

2. En la parte inferior trabajar sólo con el paño doblado en cuadros, delimitar un área aproximada de 1 m. e ir trabajando en ella y sucesivamente ir

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 13 de 53 |

movilizándose. Proceder luego al enjuague con agua e hipoclorito de sodio y secar.

3. Si la pared está muy manchada es necesario el uso de esponja y/o pulidor realizando enjuagues y secado a posteriori. Ser cuidadosos con el uso del pulidor ya que saca la pintura.

4. Recordar realizar los mismos movimientos para el secado que para el lavado.

5. Si toda la pared está muy deteriorada es posible utilizar una escoba humedecida en agua y detergente lo que ayuda a un fregado más profundo pero cuidar los movimientos ya que se salpica mucho. En este caso los enjuagues se realizan con un paño, luego finalizar con el secado.

6. El uso de una aspiradora para remover el polvo o pintura descascarada es de gran utilidad pudiendo incluirse el techo si es necesario.

Importante: cuando se utiliza abundante agua en la limpieza de las paredes, cuidar de cubrir los puntos de electricidad o apagar la llave general si es posible. No olvidar prenderla luego de finalizada la tarea.

#### **6.2.1.7.5. PISOS.**

Pasos a seguir:

1. Se inicia la tarea barriendo dependiendo del sector puede ser con trapeador humedecido, cepillo o escoba. Se comienza desde el extremo más alejado de la puerta hacia el centro. Si es muy grande se divide en sectores.

2. Se recogen los residuos en el balde o recipiente destinado a dicho fin.

3. Si hay manchas realizar el lavado de las mismas con el producto indicado.

4. Si hay residuos adheridos retirarlos con espátula, cuidando de no marcar o rayar el piso.

5. Comenzar el lavado del piso recuadrando de afuera hacia dentro.

6. Cada vez que se llega al carro de limpieza, volver a mojar, escurrir y continuar recuadrando, montando las pasadas unos 10 cm. Cambiar el agua cuantas veces sea necesario.

7. Si el sector es muy grande, dividirlo de tal manera que el último tramo quede en la entrada del ambiente.



8. Cambiar de balde y paño y hacer el enjuague y secado, que se comienza con un recuadro y luego se cruza de lado a lado, montando las pasadas, hasta finalizar. Cambiar el agua cuantas veces sea necesario.

9. Si el piso ha quedado aún mojado reiterar cuantas veces sea necesario el secado.

10. Luego de completar toda el área esperar unos minutos que el piso seque.

11. Si se movilizó mobiliario y equipamiento, retornarlo a su sitio al finalizar la tarea. El encerado de los pisos es un procedimiento que puede realizarse sobre algunos de ellos y en algunas áreas de la institución.

#### **6.2.1.7.6. ALFOMBRAS**

1. Retirar cualquier material grande manualmente, teniendo cuidado de no tropezar en ellos (Fundas de plástico o papel, papeles, botellas, etc.)
2. Pasar un cepillo o escoba por toda la superficie para retirar filamentos
3. Aspirado profundo de suciedad y polvo.
4. Aplicar algún detergente o shampoo espumante que elimina ácaros, hongos, virus y bacterias que habitan en la alfombra previniendo también su aparición.
5. Aplicar de desmanchadores solo si fuese necesario.
6. Dejar secar.

#### **6.2.1.7.7. ESPACIOS EXTERIORES.**

Las áreas exteriores ya sean patios, (internos) o azoteas, no necesitan de una misma periodicidad en la limpieza, e incluso ésta puede diferir. En edificios de gran altura las áreas exteriores (azoteas) se mantienen en mejores condiciones de limpieza por mayor tiempo.

##### **6.2.1.7.7.1. RECURSOS MATERIALES:**

Los implementos de limpieza que son de uso regular en esta tarea son:

- Guantes
- Escoba o cepillo
- Pala de obra
- Recipiente para residuos incluyendo bolsas
- Mangueras de diámetro no menor de 2 cm y de largo variable (opcional)
- Carretillas (opcional)




Preparación para iniciar el procedimiento de limpieza:

- El funcionario, si trabaja en las azoteas debe usar casco protector, debido al riesgo de caídas de objetos desde las alturas.
- El funcionario debe usar botas de goma.
- En el área si se va a lavar, debe existir una salida de agua dentro o en un lugar muy cercano y un sistema de desagüe que permita el descarte del agua de lavado y enjuague. Ambos deben ser revisados antes de comenzar la tarea. Estas áreas si están cercadas muchas veces son depósitos de diferentes materiales o equipamiento o son las áreas donde se depositan los residuos de la Institución previo a su traslado fuera de ella, por lo que pueden llegar a ser áreas muy sucias con la consiguiente presencia de insectos, roedores y muy malos olores.

Procedimiento:

- 1) Se lleva el material necesario para la tarea del día.
- 2) Si es necesario movilizar materiales o equipamientos, hacerlo en la medida de las posibilidades.
- 3) Barrer con cepillo o escoba desde afuera hacia el centro. Si el área es muy grande, dividirla en sectores. Recordar que esta tarea puede verse dificultada por la presencia del viento.
- 4) Recoger con la pala de obra los residuos al finalizar cada uno de los sectores.
- 5) Revisar los desagües por si contienen residuos que los obstruyan los que deben ser retirados.
- 6) Retornar los materiales o equipamientos a su sitio. Si es necesario lavar, continuar con los pasos siguientes:
- 7) Conectar la manguera a la salida del agua, asegurando bien la conexión. Abrir el pase de agua manteniéndolo con un flujo constante que asegure un nivel de presión adecuado que facilite un lavado por arrastre.
- 8) Comenzar a lavar desde afuera, con un chorro que no tenga de altura más de 80 a 100 cm ya que pierde fuerza.
- 9) Refregar con escoba o cepillo al mismo tiempo que se trabaja con la manguera. Insistir en los ángulos piso-pared incluyendo unos 20 cm de la pared. Ir llevando el agua en el arrastre hacia el desagüe. Si el área a lavar es un patio hacia el que dan ventanales, se debe asegurar previamente el cierre

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 16 de 53 |

de los mismos. Trabajar con la manguera de arriba hacia abajo con un buen refregado de escoba o cepillo tanto de la pared como de los ventanales.

10) Dar por finalizada la tarea cuando se vea que el agua que se arrastra tenga el aspecto de límpida.


11) Usar cepillo o escobas al movilizar el agua lo que ayuda a un secado más rápido. Se debe recordar que algunas de estas áreas tienen un tránsito de personas importante.

12) Al finalizar la tarea revisar el desagüe ya que pueden haber residuos que lo obstruyan por lo que deben ser retirados. Desconectar la manguera y acondicionarla para que no quede con agua

13) Acondicionar el material previo a su devolución.

14) Retornar material o equipamiento a su sitio una vez que se haya secado el área.



|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 17 de 53 |

### 6.3. DESINFECCION:

Pasos para realizar una correcta limpieza de las baterías sanitarias y/u otras instalaciones:

- Asegurarse de que la superficie este limpia, si no es así limpiar como se explicó anteriormente.
- Antes de proceder a desinfectar se debe tener lista la solución Desinfectante.
- Aplicar la solución desinfectante sobre el lugar o superficie que se va a desinfectar.
- La solución desinfectante se deja sobre el lugar que se está desinfectando por un tiempo mínimo de un minuto, dependiendo de la sustancia utilizada
- Durante este tiempo, se está logrando eliminar la mayor cantidad posible de microorganismos, de modo que la superficie a limpiar queda bien desinfectada
- Una vez usado el desinfectante se procede a guardarlo en un frasco o recipiente opaco en un lugar fresco seco y él lo posible oscuro y bien cerrado.

### 6.4. Transporte:

Se deben definir las rutas de transporte, las mismas que deberán estar previamente identificadas y establecidas de acuerdo con el menor recorrido posible entre un almacenamiento y otro, tomando en consideración horarios donde exista bajo flujo de personas, evitando en lo posible el cruce con las rutas de alimentos, entrega de ropa limpia, traslado de pacientes, material estéril, y la cobertura total del establecimiento de salud.



## 6.5. Recolección y transporte interno.

- 1) La recolección y el transporte corresponden al retiro y movimiento de desechos en el interior del establecimiento de salud.
- 2) El personal encargado de limpieza recolectará las fundas que se encuentran en los almacenamientos primarios en los coches o vehículos contenedores.
- 3) Para la recolección y transporte se deberá realizar lo siguiente:
  - La frecuencia de recolección de los desechos dependerá de los volúmenes de generación. Considerándose que se labora durante 8 horas al día, la recolección interna de desechos se realizará diariamente al finalizar la jornada laboral o turno. Se puede retirar los desechos de igual forma cuando ya se encuentren llenas las tres cuartas partes del recipiente o se genere un desecho que pueda descomponerse rápidamente. Los desechos recolectados se colocarán en el almacenamiento intermedio o final.
  - Antes de recolectar los desechos cortopunzantes se deberá verificar que el contenedor se encuentre en buen estado y que su contenido no sobrepase el 75% de su capacidad (o tres cuartas partes de su capacidad), de igual forma los contenedores deberán estar correctamente sellados para evitar fugas. Los recipientes para desechos cortopunzantes pueden ser transportados en fundas rojas o cajas de cartón adecuadamente etiquetadas e identificadas que cumplan con las especificaciones del anexo 1.
  - Se deberá contar con coches contenedores diferenciados por el tipo de desecho, los cuales deberán poseer tapa articulada en el propio vehículo y ruedas. Para la recolección de desechos biológico-infecciosos se revestirá internamente los coches con una funda de color rojo etiquetada que cumpla las indicaciones (ver anexo 1).
  - La recolección deberá efectuarse en lo posible, en horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes. Cada establecimiento de salud deberá coordinar la hora o período de recolección para llevar los desechos al almacenamiento final, a fin de evitar el cruce con otros procesos incompatibles.
  - Luego de cada retiro de desechos se deberá colocar una nueva funda en el recipiente cuidando de realizar limpieza y desinfección del área.
  - Si únicamente se cuenta con una persona responsable del retiro de los desechos, la misma realizará el transporte de estos hacia el almacenamiento final por tipo de desecho, es decir movilizará un coche o vehículo contenedor a la vez a fin de evitar derrames. Se movilizarán en primer lugar los desechos sanitarios.



- Para el transporte también se pueden utilizar coches con compartimentos separados, de manera que se pueden recolectar a la vez desechos sanitarios y desechos comunes.
- Los desechos citotóxicos se transportarán en el recipiente del almacenamiento primario.

Para el caso de desechos radiactivos, se seguirán las directrices descritas en la Norma técnica para la gestión segura de los desechos radiactivos y fuentes selladas en desuso o la que la sustituya, mismos que se describen a continuación:

Los desechos radiactivos sólidos compactables deben ser recolectados en bolsas plásticas resistentes y transparentes que permitan observar el contenido.

- 1) Para su almacenamiento, se introducen las bolsas en recipientes resistentes y de fácil manipulación tales como recipientes plásticos o metálicos.
- 2) Los desechos radiactivos sólidos no compactables deben ser recolectados directamente en envases o recipientes rígidos con cierres que eviten la dispersión de este.
- 3) En las áreas de trabajo donde se empleen fuentes no selladas se deben utilizar para la recolección de los desechos radiactivos sólidos, preferiblemente cestos accionados por pedales y con bolsas de polietileno en su interior, que después de estar llenas se sellan y se extraen.
- 4) Los desechos radiactivos líquidos acuosos que se generen durante el trabajo, se deben recolectar en envases plásticos, debidamente cerrados. En el caso de los desechos líquidos orgánicos que pueden atacar los envases plásticos, los desechos se podrán conservar en recipientes de vidrio. Estos últimos deben ser colocados dentro de otros recipientes metálicos, capaces de contener todo el volumen de los desechos en caso de rotura del envase de vidrio.
- 5) Los contenedores para la recolección, almacenamiento y transporte de los desechos radiactivos deben ser adecuados a las características físicas, químicas, biológicas y radiológicas de los productos que contendrán y deben mantener su integridad, cumpliendo, entre otras, con las siguientes características:
  - a. Identificados claramente;
  - b. Debidamente señalizados (incluyendo el símbolo de peligro radiactivo);
  - c. Resistentes y de fácil manipulación;
  - d. Compatibles con el contenido del desecho;
  - e. Capaces de ser llenados y vaciados de manera segura;
  - f. Capaces de garantizar la hermeticidad de su contenido; y,
  - g. Fácilmente descontaminables (superficie exterior).



- 6) Los desechos químicos peligrosos, dependiendo de su presentación, se podrán transportar en sus envases originales o en envases compatibles (generalmente de plástico rígido) claramente etiquetados e identificados. Los dispositivos médicos con mercurio se podrán transportar en cajas, evitando sobre todo la ruptura de estos durante su movimiento.

### 6.5.1. Procedimiento.

#### a. Desechos comunes.

Se utilizarán contenedores con capacidad suficiente para el almacenamiento de los desechos, que cumplan las especificaciones técnicas descritas en el anexo 1.

#### b. Desechos biológico-infecciosos.

Se deberá contar con contenedores de color rojo con capacidad suficiente para el almacenamiento de los desechos sanitarios generados, que cumplan las especificaciones técnicas descritas en el anexo 1. En las áreas cercanas al almacenamiento intermedio los desechos pueden transportarse en las fundas del almacenamiento primario.

#### c. Desechos cortopunzantes.


Los recipientes que se encuentran en el almacenamiento intermedio son los mismos recipientes que provienen del almacenamiento primario, ordenados e identificados.

Los recipientes que contienen desechos cortopunzantes pueden colocarse en fundas rojas acorde con las especificaciones técnicas descritas en el anexo 1. Los recipientes para desechos cortopunzantes también podrán acopiarse en cajas de cartón.

#### d. Desechos farmacéuticos.

Se deberán utilizar cajas de cartón, con funda roja en su interior para el almacenamiento de desechos farmacéuticos, acorde con las especificaciones técnicas descritas en el anexo 1.

Las cajas que contengan desechos farmacéuticos peligrosos se colocarán en repisas ubicadas en el almacenamiento intermedio de manera separada de los otros desechos y con su respectiva identificación. Los establecimientos podrán también acopiar los cartones que contienen desechos farmacéuticos en recipientes de plástico.

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 21 de 53 |


## 6.6. Almacenamiento final.

Este almacenamiento es el sitio de acopio final de desechos dentro de un establecimiento generador, en donde se depositan temporalmente todos los desechos recolectados de los almacenamientos primarios e intermedios para su posterior recolección por parte de los encargados de la gestión externa de los desechos. Todos los establecimientos que generen desechos deben contar con este tipo de almacenamiento, su tamaño depende del volumen de generación de desechos.

El almacenamiento final se dividirá al menos en dos zonas, una para desechos sanitarios y otra para desechos comunes. Para el almacenamiento de desechos radiactivos, se deberán contar con contenedores que garanticen la protección y eviten la dispersión de la radiación en dosis que superen los umbrales establecidos por el Organismo Internacional de Energía Atómica y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable del Ecuador y un área de almacenamiento de uso exclusivo.

Almacenamiento de desechos de dispositivos médicos con mercurio Para el almacenamiento de desechos de dispositivos médicos con mercurio se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- 1) Los recipientes de desechos de dispositivos médicos con mercurio, deberán rotularse con la frase "desechos que contienen mercurio elemental" de acuerdo con el anexo 2.
- 2) Los dispositivos médicos frágiles (como los termómetros) deben ser almacenados de manera que se reduzca la posibilidad de rotura y se usarán los envases originales como primer recipiente.
- 3) En caso de no contar con los envases originales, se utilizarán recipientes primarios resistentes a la punción y rotura.
- 4) Los termómetros que se dispongan en su envase original se acopiarán en recipientes plásticos herméticos de boca ancha como un recipiente secundario (translúcido o transparente).
- 5) Los termómetros que no cuenten con sus envases originales deben ser envueltos cuidadosamente con material que amortigüe los posibles impactos (por ejemplo, plástico de burbujas, esponja) y se embalarán con cinta adhesiva. Posteriormente se acopiarán en recipientes plásticos herméticos de boca ancha como un recipiente secundario.
- 6) Para el caso de los esfigmomanómetros, estos se deben colocar en cajas de cartón. Las cajas de cartón se embalan con cinta adhesiva en grupos de máximo 4 unidades y luego se colocan en fundas de plástico gruesas cerradas con cinta adhesiva (recipiente secundario).

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 22 de 53 |

Las bolsas que contienen los esfigmomanómetros se deberán etiquetar de acuerdo con el anexo 2.

#### 6.6.1. Almacenamiento de desechos químicos peligrosos.

Los lugares de almacenamiento para desechos químicos peligrosos deben considerarse; características (reactivas, inflamables, corrosivas, explosivas) de los diferentes químicos que se almacenan. El Manual de bioseguridad en el laboratorio publicado por la Organización Mundial de la Salud en 2005 en su anexo 5, informa sobre los efectos tóxicos de las principales sustancias químicas utilizadas en laboratorios de microbiología; señala también las vías de exposición y los peligros que pueden estar asociados a su manipulación y almacenamiento.

Los proveedores de sustancias químicas deben facilitar las hojas de seguridad de los materiales y otras informaciones sobre los peligros químicos específicos, las cuales deben estar disponibles en los laboratorios donde se utilizan esas sustancias, y también en las áreas donde se almacenan los desechos químicos peligrosos.

Los requerimientos mínimos de infraestructura para un almacenamiento de desechos químicos peligrosos serán los siguientes:

- El lugar de almacenamiento debe ser un área cerrada y separada de otras áreas de almacenamiento de desechos.
- Si se almacenan químicos peligrosos en estado líquido, el área debe estar equipada con un cubeto para contención de derrames.
- El área de almacenamiento debe contar con iluminación y una buena ventilación para evitar la acumulación de vapores y humos tóxicos. Se recomienda que la iluminación y ventilación sean naturales.
- Deben existir mecanismos físicos que separen a los grupos de químicos incompatibles, para el efecto se pueden utilizar repisas y estanterías para definir las zonas específicas de acopio.
- El almacenamiento de desechos químicos peligrosos debe contar con señalización externa, que advierta sobre los peligros y restrinja el acceso al público en general, e interna, con las etiquetas de acuerdo con la peligrosidad de cada zona (ver anexo 2).

Previo a definir las zonas internas del almacenamiento para desechos químicos se debe hacer una revisión de las características de las sustancias que se acopiarán, el objetivo principal de la zonificación será evitar mezclar residuos incompatibles entre sí.

Una clasificación recomendada para definir las zonas de almacenamiento para desechos químicos es la siguiente: residuos explosivos, residuos de ácidos corrosivos, residuos



alcalinos corrosivos (bases), residuos tóxicos, residuos inflamables, residuos oxidantes, disolventes halogenados (que contienen cloro, bromo, yodo o flúor), disolventes no halogenados.

Los procedimientos básicos que se seguirán para el almacenamiento de desechos químicos

peligrosos será:

- 1) Gestionar la evacuación de los desechos químicos peligrosos, evitando guardar cantidades importantes de este tipo de desechos.
- 2) Comprobar que los desechos químicos peligrosos estén etiquetados.
- 3) Agrupar y clasificar los productos por su riesgo respetando las restricciones de almacenamientos conjuntos de productos incompatibles (ver tabla 1 y tabla 2).
- 4) Se recomienda capacitar sobre los riesgos en el transporte y almacenamiento de productos químicos al personal de limpieza del establecimiento o personas encargadas de la gestión de estos desechos para que realice su transporte y almacenamiento.
- 5) En caso de que el almacenamiento de desechos químicos peligrosos cuente con repisas, estanterías o sistemas similares, los recipientes más grandes se ubicarán en los niveles más bajos.
- 6) Se recomienda que los productos más peligrosos (productos inflamables o muy inflamables) estén en armarios.

Tabla 1 Compatibilidad para el almacenamiento y transporte de sustancias químicas.

| Característica principal del desecho | Explosivo | Comburentes | Inflamables | Tóxicos | Corrosivos | Nocivos. |
|--------------------------------------|-----------|-------------|-------------|---------|------------|----------|
| <b>Explosivo</b>                     | Si        | No          | No          | No      | No         | No       |
| <b>Comburentes</b>                   | No        | Si          | No          | No      | No         | 2*       |
| <b>Inflamables</b>                   | No        | No          | Si          | Si      | Si         | Si       |
| <b>Tóxicos</b>                       | No        | No          | No          | Si      | Si         | Si       |
| <b>Corrosivos</b>                    | No        | No          | 1*          | Si      | Si         | Si       |
| <b>Nocivos.</b>                      | No        | 2*          | Si          | Si      | Si         | Si       |

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. NTP 725: Seguridad en el laboratorio: almacenamiento de productos químicos. Notas Técnicas de Prevención. 2001.



\*Notas:

1.- "Se podrán almacenar conjuntamente si los productos corrosivos no están envasados en recipientes frágiles".

2.- "Se podrán almacenar juntos si se adoptan ciertas medidas de prevención".

Para tener una mayor especificidad en cuanto a la incompatibilidad química, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica la tabla 5 para evitar los incendios y/o las explosiones en el ámbito de las sustancias utilizadas en los laboratorios de diagnóstico y de atención de salud:

*Tabla 2 Normas generales en relación con las incompatibilidades químicas.*

| Categoría de sustancias.  | Sustancias incompatibles.   |
|---|---|
| Metales alcalinos, como el sodio, potasio, cesio y litio        | Dióxido de carbono, hidrocarburos clorados, agua.   |
| Halógenos.  | Amonio, acetileno, hidrocarburos.   |
| Ácidos acético, sulfhídrico y sulfúrico, anilina, hidrocarburos | Agentes oxidantes, como los ácidos crómico y nítrico, los peróxidos o los permanganatos diversos. |


**Fuente:** Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 2005. p. 118.

### 6.6.2. Almacenamiento de desechos radiactivos.

El almacenamiento final de desechos radiactivos deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Deberá estar diseñado sobre la base de las condiciones asumidas para su operación normal y para los incidentes y accidentes asumidos.
- 2) Para las dimensiones del almacenamiento, se deberá tener en cuenta el mobiliario de almacenamiento, los pasillos entre estanterías, blindajes para fuentes, ubicación de congeladores, bandejas para líquidos y el área para almacenar las fuentes radiactivas en desuso.
- 3) Los pisos y paredes deben ser sin fisuras, lisos y fácilmente descontaminables.
- 4) Prever una zona con bajo fondo donde realizar las mediciones de control previo a las descargas.



|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 25 de 53 |

5) El mobiliario debe ser el adecuado para el sistema de contención de los desechos radiactivos.

Deben emplearse estanterías metálicas o de hormigón, con superficies lisas, fácilmente descontaminables.

6) Deben emplearse recipientes o contenedores metálicos para desechos sólidos y cajas metálicas para fuentes en desuso.

7) Los bultos de desechos radiactivos ubicados en el almacenamiento primario, deben ser accesibles para su inspección, control y de fácil manejo y recuperación. Se deberá establecer un programa periódico de vigilancia y control para comprobar la integridad de los bultos de desechos radiactivos.

8) El almacenamiento debe prever el blindaje necesario para mantener los niveles de radiación en el mismo y en áreas adyacentes no controladas por debajo de los límites establecidos en la legislación vigente en materia de protección radiológica. Deberá estar provisto de equipos detectores de radiaciones ionizantes adecuados.

9) El almacenamiento debe contar con un sistema de ventilación natural o mecánico, tipo extracción que garantice que el nivel de contaminantes radiactivos suspendidos en el aire se mantenga en niveles aceptables. Las ventanas deben estar protegidas con un material que evite la entrada de insectos y roedores.

10) El titular de la instalación debe garantizar la seguridad física de la instalación, los desechos y fuentes en desuso que en ella se almacenan; el almacén debe contar con la seguridad física necesaria contra la acción de eventos inducidos por fenómenos naturales tales como terremotos, inundaciones u otros similares.

El procedimiento para almacenar desechos radiactivos será el siguiente:


1) Se verificarán las etiquetas de cada funda o contenedor que llega al sitio de decaimiento.

2) Se clasificarán los desechos de acuerdo con sus características físicas y radiactivas.

3) Se realizará mediciones de actividad al ingreso de cada funda o recipiente, el resultado de estas mediciones deberá colocarse en cada etiqueta.

4) Las fundas y recipientes, correctamente etiquetadas, se dispondrán de manera ordenada en el área de decaimiento, sin realizar movimientos bruscos que puedan romper los recipientes u ocasionar derrames.

5) Se recomienda que antes de levantar el control sobre cada lote se realicen mediciones sobre su actividad.

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 26 de 53 |

6) Al tomar las mediciones se debe tener en cuenta la protección de los trabajadores contra los riesgos radiológicos y no radiológicos.

7) Antes de su eliminación, se deberá evaluar las características de cada lote, se identificará los riesgos biológicos, físicos y químicos.

6.6.3. Almacenamiento de desechos de dispositivos médicos con mercurio Para el almacenamiento de desechos de dispositivos médicos con mercurio se deberá seguir el siguiente procedimiento:

1) Los recipientes de desechos de dispositivos médicos con mercurio, deberán rotularse con la frase "desechos que contienen mercurio elemental" de acuerdo con el anexo 2.

2) Los dispositivos médicos frágiles (como los termómetros) deben ser almacenados de manera que se reduzca la posibilidad de rotura y se usarán los envases originales como primer recipiente.

3) En caso de no contar con los envases originales, se utilizarán recipientes primarios resistentes a la punción y rotura.

4) Los termómetros que se dispongan en su envase original se acopiarán en recipientes plásticos herméticos de boca ancha como un recipiente secundario (translúcido o transparente).

5) Los termómetros que no cuenten con sus envases originales deben ser envueltos cuidadosamente con material que amortigüe los posibles impactos (por ejemplo, plástico de burbujas, esponja) y se embalarán con cinta adhesiva. Posteriormente se acopiarán en recipientes plásticos herméticos de boca ancha como un recipiente secundario.

6) Para el caso de los esfigmomanómetros, estos se deben colocar en cajas de cartón. Las cajas de cartón se embalan con cinta adhesiva en grupos de máximo 4 unidades y luego se colocan en fundas de plástico gruesas cerradas con cinta adhesiva (recipiente secundario).

## 6.7. Manejo de derrames.

En caso de derrame de desechos sanitarios, se deberá:

1) Usar el equipo de protección personal recomendado: gafas, delantal, mascarilla y guantes.



2) En caso de que se esparzan desechos cortopunzantes, recoger los fragmentos de vidrio con pinzas, recoger los demás desechos y colocarlos en un recipiente rígido resistente a pinchazos y cortes con tapa, posteriormente embalarlos en una funda roja.

3) Lavar con agua y detergente la superficie manchada, y a continuación, enjuagar repetidamente con agua que deberá ser eliminada en el desagüe.

4) Lavarse las manos y colocarse un nuevo par de guantes.

5) Retirarse las gafas y proceda a lavar con agua y jabón.

6) Etiquetar las fundas para identificar su contenido.

7) Reportar el derrame al inmediato superior.

En caso de que se produzca un derrame de fluidos infecciosos (sangre, vómitos u otros), se aplicará el siguiente procedimiento de limpieza:

1) Utilizar guantes y ropa protectora, e incluso protección facial y ocular.

2) Cubrir el derrame con material absorbente para contenerlo.

3) Verter un desinfectante apropiado sobre el material absorbente y la zona inmediatamente Circundante.

4) Aplicar el desinfectante en círculos concéntricos, comenzando por el exterior de la superficie del derrame y procediendo hacia el centro.

5) Después del tiempo necesario (por ejemplo, 30 minutos para el caso de soluciones de hipoclorito de sodio 0,5%, 5000 ppm), retirar todos los materiales. Si hay vidrios Documento con posibles errores digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

6) Limpiar y desinfectar la zona afectada por el derrame (en caso necesario, repetir los pasos 2 a 5).

7) Colocar el material contaminado en un recipiente para desechos a prueba de fugas y de perforaciones.

Para el manejo de derrames que se produzcan en el área de almacenamiento de desechos químicos o durante el transporte de este tipo de residuos, se requiere de:

- Recipientes resistentes a la corrosión por ácidos y bases para la recolección del material contaminado.



- Equipo de protección personal: gafas de seguridad, guantes de nitrilo, botas de agua, respirador con protección para material particulado y filtros químicos (dependiendo de las sustancias que se utilicen en el establecimiento).
- Escobas y palas para el polvo, pinzas para recoger los trozos de vidrio, en caso de existir, material absorbente, arena (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas), baldes, detergente no inflamable.
- Soluciones buffer (por ejemplo carbonato sódico  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  o bicarbonato sódico  $\text{NaHCO}_3$ ) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas.

Se recomienda seguir el siguiente procedimiento para derrames importantes de sustancias químicas:


- 1) Notificar el incidente l inmediato superior.
- 2) Atender a las personas que puedan haberse contaminado.
- 3) Si el material derramado es inflamable, extinguir todas las llamas, cortar el gas del local afectado y de los locales adyacentes si existiera, abrir las ventanas (si es posible), y cortar la electricidad de los aparatos que puedan producir chispas.
- 4) Evitar la respiración de vapores del material derramado.
- 5) Ventilar el área, si se lo puede realizar sin contaminar otras áreas del establecimiento.

#### 6.7.1. Manejo de derrames de mercurio.

En caso de que los desechos de dispositivos médicos con mercurio se quiebren y se derrame mercurio líquido, se deberá contar con los siguientes implementos: bolsas plásticas con cierre de cremallera, fundas rojas de basura, recipientes plásticos con tapa de ajuste seguro (por ejemplo frascos de muestras de orina), toallas de papel, jeringa sin aguja o gotero de 3 o 5 cc, polvo de azufre, peróxido de hidrógeno, hisopos de algodón, vinagre, cinta adhesiva ancha y linterna.

Se deberá ejecutar las siguientes acciones:

- 1) Determinar el área del derrame.
- 2) Evacuar del área a los pacientes y prohibir el paso peatonal.
- 3) Colocarse el equipo de protección personal (gorro descartable, guantes de látex o nitrilo, gafas de seguridad o de protección ocular, mascarilla facial con filtros y cartuchos para mercurio, delantal descartable y cobertores de polipropileno descartables para zapatos).

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 29 de 53 |

- 4) Cerrar puertas, ventanas y sistemas de ventilación central o aire acondicionado para reducir la propagación de vapores de mercurio al interior del establecimiento.
- 5) Colocar el material absorbente (toallas de papel) para controlar la magnitud del derrame y evitar que el mercurio siga esparciéndose.
- 6) Recolectar los pedazos de vidrio roto con una pinza y colocarlos sobre una toalla de papel, doblar la toalla y desechar.
- 7) Recoger las gotas gruesas de mercurio con una jeringa o gotero; posteriormente evacuar el mercurio en un recipiente de plástico con agua para evitar que se forme vapor de mercurio.
- 8) Eliminar las gotas de mercurio y partículas de vidrio, alumbrando con la linterna en diferentes ángulos hacia el piso y buscando reflejos desde las gotitas brillantes y los vidrios, una vez localizadas recogerlas con cinta adhesiva verificando que sean recolectadas en su totalidad.
- 9) Esparcir polvo de azufre sobre grietas, rendijas y otras superficies duras (azulejos, linóleo, madera, etc.) que hayan estado en contacto con el mercurio. El cambio de color en el polvo, de amarillo a marrón rojizo, indica que el mercurio sigue presente, en tal caso para eliminar los desechos del elemento se colocarán hisopos de algodón empapados en vinagre, seguido de hisopos remojados con peróxido de hidrógeno (agua oxigenada).
- 10) En caso de existir ropa contaminada colocarla en una bolsa de basura, sellada y etiquetada indicando "material contaminado con mercurio".
- 11) Todo material contaminado con mercurio: vidrios rotos, material absorbente, hisopos, jeringas, y demás insumos contaminados, deberá acopiarse en una bolsa plástica con cierre de cremallera y en segunda instancia en una funda de basura roja, sellada y etiquetada indicando "material contaminado con mercurio".
- 12) Etiquetar y sellar todos los materiales contaminados para ser colocados en el área de almacenamiento final de desechos del establecimiento de salud de acuerdo con el anexo 2.
- 13) Finalmente se debe ventilar el área del derrame, de ser posible al menos 24 horas. Las medidas con el equipo de protección personal (EPP), posterior a las actividades de limpieza de derrames de mercurio serán las siguientes:
  - a) Retirar el EPP, empezando por los cobertores de zapatos, delantal descartable y guantes.
  - b) Quitarse el delantal sin tocar la parte delantera.
  - c) Quitarse los guantes agarrando un guante con el otro, desprendiendo el primer guante, deslizando los dedos bajo el guante que permanece en la muñeca,



desprendiendo el segundo guante y descartando ambos guantes en la bolsa plástica con cierre hermético.

- d) Quitarse las gafas de seguridad tomando la banda de la cabeza o por las orejas.
- e) Quitarse la máscara o respirador sin tocar el frente.
- f) Proceder a descontaminar elementos que vayan a ser utilizados en posteriores derrames, usando la solución descontaminante.
- g) Lavarse las manos y toda la piel expuesta con agua y jabón alcalino.
- h) Colocar el EPP en la bolsa plástica roja y llevarlos hacia el área de almacenamiento final de desechos del establecimiento de salud.

## 6.8. Procedimiento para la recolección de residuos.

Para acopiar los diferentes tipos de desechos en el almacenamiento final se seguirá el siguiente procedimiento:

### a. Desechos comunes

- 1) Se verificará el estado de las fundas.
- 2) Se colocarán en contenedores ubicados en una zona debidamente identificada.
- 3) No se sobrecargarán los contenedores de desechos comunes.

### b. Desechos biológico-infecciosos

- 1) Se verificarán las etiquetas de cada funda.
- 2) Se acopiarán en contenedores etiquetados por el tipo de desechos, de acuerdo con el anexo 1, y ubicados en zonas debidamente señalizadas.
- 3) Por seguridad no se sobrecargarán los contenedores.

### c. Desechos anatomopatológicos.

- 1) Se verificarán las etiquetas de cada funda o recipiente.
- 2) Si los desechos atravesaron un proceso de inactivación o desinfección, pueden almacenarse en el recipiente primario, debidamente rotulado. Si el desecho no atravesó por un proceso de inactivación o desinfección, se lo colocará en una congeladora.
- 3) Por seguridad no se sobrecargarán los contenedores.



#### d. Desechos cortopunzantes.

- 1) Se verificarán las etiquetas y rótulos de cada funda o recipiente.
- 2) Los desechos serán colocados en contenedores o recipientes rotulados y ubicados en zonas debidamente señalizadas.
- 3) Por seguridad no se sobrecargarán los contenedores de las zonas de almacenamiento.
- 4) Las cajas o recipientes de cortopunzantes se colocarán en repisas o pallets de materiales lavables, impermeables, resistentes a la corrosión, fácil limpieza y que permitan realizar actividades de desinfección, en un área debidamente rotulada y con el símbolo universal de riesgo biológico.

#### e. Desechos farmacéuticos peligrosos.

- 1) Se verificarán las etiquetas de cada recipiente donde esté definido claramente la presencia de desechos farmacéuticos.
- 2) Las repisas deben estar sujetas al piso y/o pared y no deberán sobrecargarse para evitar derrames.

#### Consideraciones especiales.


Los desechos biológico-infecciosos deben mantenerse en fundas cerradas y no pueden ser almacenados por períodos superiores a los indicados en la tabla 3.

Tabla 3 Tiempo máximo de almacenamiento de desechos sanitarios.

| Promedio de generación de desechos sanitarios por mes. | Tiempo máximo de acopio en el almacenamiento final a temperatura. |
|--|---|
| Inferior a 50 Kg                                       | 30 días   |
| Entre 50 a 250 Kg                                      | 15 días   |
| Entre 251 a 1000 Kg                                    | 7 días  |
| Superior a 1000 Kg                                     | 72 horas  |

Fuente: adaptado de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. NTP 853: Recogida, transporte y almacenamiento de residuos sanitarios. Notas Técnicas de Prevención. 2009. p. 5.

En caso de superar los tiempos indicados se deberá contar con un sistema para refrigerar los desechos biológico-infecciosos y cortopunzantes a temperaturas entre 4-18°C, de no contar con sistema de frío, se deberá aplicar un pretratamiento o disminuir los tiempos de almacenamiento, para evitar el desarrollo de microorganismos.

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 32 de 53 |

### 6.8.1. Limpieza y desinfección en la gestión de los desechos.

#### 6.8.1.1. Limpieza de los almacenamientos, recipientes y contenedores.

Las tareas de limpieza consisten en "la eliminación de suciedad, materia orgánica y manchas de los recipientes y contenedores. Incluye el cepillado, la aspiración, el desempolvado en seco, el lavado o el fregado con un paño y agua con jabón o detergente", los responsables deberán tomar las medidas necesarias para evitar la exposición a agentes infecciosos.

Las áreas de almacenamiento intermedio y final deben higienizarse, removiendo las partículas con medios mecánicos impregnados en detergente, enjuagando exhaustiva y posteriormente se realizará una desinfección; este procedimiento se realizará al menos una vez por semana.

Procedimiento de limpieza para recipientes, y contenedores:

1. Antes de iniciar el lavado se debe despejar el área, retirando los elementos que dificulten la labor.
2. Colocarse el equipo de protección personal: gafas, delantal impermeable, mascarilla, guantes, y botas de caucho.
3. Colocar avisos de precaución de piso húmedo para evitar posibles accidentes.
4. Fregar las superficies con un paño impregnado en solución detergente, retirar con agua.
5. Retirar diariamente el polvo acumulado en los recipientes de almacenamiento primario.
6. Al final de la limpieza lavar también los implementos (por ejemplo, trapeadores, franelas), verificar que los implementos de limpieza estén muy limpios antes de realizar la limpieza en otra área o habitación, con el fin de evitar la contaminación cruzada.

#### 6.8.1.2. Desinfección de los almacenamientos, recipientes y contenedores.

La desinfección es el mecanismo para matar microorganismos, comúnmente se utilizará soluciones de hipoclorito de sodio entre el 0,5 y 1,0 % (5.000 a 10.000 ppm) dependiendo de la situación, mientras las condiciones sean más sucias aumentará la concentración; se pueden utilizar también otros desinfectantes de acuerdo con el conocimiento epidemiológico del establecimiento de salud y a las diferentes opciones tecnológicas.

Normalmente no se necesita recurrir a germicidas químicos después de la limpieza ordinaria de recipientes, coches o contenedores de los desechos; sin embargo, la





**COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,  
SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.**

**ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -  
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES  
UNIVERSITARIAS.**

REV.

0

Página:

Página 33 de 53

desinfección puede ser útil en ciertos casos para controlar brotes. Se desinfectarán los recipientes, coches, vehículos transportadores, y contenedores cuando se derramen los desechos dentro de los mismos o cuando se considere pertinente.

---

ELABORADO POR:


ING. CARLOS VALLE  
TECNICO DE SERVICIOS AMBIENTALES

REVISADO POR:

VICERRECTORADO ADMINISTRATIVO

APROBADO POR:

CONSEJO UNIVERSITARIO

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 34 de 53 |

## 6.9. Disposición de residuos en caso de sospechas de COVID-19.

La generación y manejo de los residuos sólidos es otro de los aspectos que debe tenerse en cuenta a raíz de la pandemia del COVID-19. La fácil transmisión del virus y su permanencia sobre objetos y superficies deberán ser considerados como factores de riesgo para el desarrollo de las actividades de recuperación, aprovechamiento y eliminación de los residuos sólidos durante el tiempo en el que se mantenga activo el brote.

Los residuos en contacto con COVID-19 (guantes, mascarillas, batas, etc.) se considerarán residuos infecciosos y se gestionarán como tales, según lo dispuesto para los mismos en la regulación autonómica sobre residuos sanitarios, se deberán mantener en recipientes con tapa de pedal dentro de las baterías sanitarias de cada piso y limpiar las áreas que han entrado en contacto con ellos, tal como lo recomienda OMS en el protocolo entregado para el manejo en casa de pacientes infectados. Se debe considerar que “el manejo inadecuado de estos desechos podría desencadenar un efecto de rebote y otras consecuencias en la salud humana y el medio ambiente, por lo que su gestión y disposición final de forma segura es vital como parte de una respuesta de emergencia efectiva” (UNEP, 2020). Estos Residuos deberán ir en una funda de color rojo separada, a la cual antes de cerrar se sugiere aplicarle solución desinfectante, tanto al interior como al exterior de la bolsa. Luego debemos recubrirla con otra bolsa del mismo color, cerrarla y marcarla con la frase ‘NO APROVECHABLE’.

La recogida y gestión de estos residuos se considera servicio esencial debiendo garantizarse por las administraciones competentes frecuencias de recogida suficientes (para evitar la acumulación de residuos fuera de sus contenedores) y el tratamiento posterior de los residuos.

6.9.1. ¿Cuánto tiempo puede sobrevivir el virus en los residuos según su composición?

Los estudios realizados en torno al COVID-19 no han arrojado cifras sobre el contagio de personas por contacto con superficies contaminadas. Sin embargo, desde la aparición del brote se ha insistido en la necesidad de desinfectar objetos y superficies sobre las que pueda adherirse el virus. Tampoco se ha establecido con precisión el tiempo de supervivencia del virus sobre objetos y superficies, pero se sabe que, dependiendo del tipo de material, la temperatura y la humedad del lugar, este puede durar unas pocas horas o sobrevivir varias semanas.

Información recuperada de diversas fuentes permiten evidenciar que el COVID-19 es un virus que logra sobrevivir sobre los materiales por un tiempo prolongado así:



| MATERIAL         | TIEMPO DE SUPERVIVENCIA |
|------------------|-------------------------|
| Cartón - papel   | 24 horas                |
| Cobre            | 4 horas                 |
| Guantes          | 8 horas                 |
| Acero inoxidable | 72 horas                |
| Plástico         | 72 horas                |
| Ropa y zapatos   | Sin datos               |

Análisis recientes pudieron establecer que en los camarotes sin asear del crucero Diamond Princess el virus aún seguía presente sobre las superficies “17 días después de que los pasajeros abandonaran el crucero”. Así, frente al desconocimiento que persiste sobre el comportamiento del virus en los materiales, es recomendable aplicar los protocolos de limpieza y desinfección de objetos y superficies y evitar tocarse ojos, boca y/o nariz, mientras persista el brote, sobre todo cuando se sospecha que los residuos recuperados pueden estar contaminados.

6.9.2. ¿Qué debemos hacer para prevenir el contagio de recicladores y operarios del servicio de aseo?

Se deben maximizar los cuidados en su manipulación y evitar llevar los implementos de trabajo al hogar. El material aprovechable que no haya sido separado en la fuente deberá desecharse evitando sacarlo de las bolsas donde se encuentren residuos potencialmente contaminados.


## 7. . DIÁLOGOS Y ENTRENAMIENTOS.

El Técnico de Seguridad, el Médico Ocupacional y el Técnico en Gestión Ambiental Salud en el Trabajo, **debe** realizar una programación mensual para entablar diálogos personales, ejecutados en el puesto de trabajo.

Este tipo de diálogos y entrenamientos deben ser registrados en el “Formato de Diálogos y Entrenamientos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo” (UNACH.URSG.F04.P02).

**ANOTACIÓN IMPORTANTE:** Para la ejecución de este procedimiento se **debe** considerar al personal discapacitado y la forma de enseñar será de una forma especial.

## 8. DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO.

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b><br><br><b>ACTUALIZACION DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> |         |                 |
|   |   | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 36 de 53 |

Se distribuye una Copia Controlada de este procedimiento al personal de Servicios Auxiliares, así como a todo aquel personal que proceda a la limpieza y desinfección de las baterías sanitarias y demás instalaciones de los diferentes campus universitarios de la UNACH.

## 9. LEGISLACIÓN APLICABLE Y NORMATIVA UTILIZADA.

- NTE INEN 2266-2013, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS.
- REGLAMENTO INTERMINISTERIAL 5186, MANEJO DE DESECHOS SANITARIOS.
- NTE INEN 2841 -2014-03
- GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- ACUERDO MINISTERIAL 034 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.
- ACUERDO MINISTERIAL 036 MANUAL DE GESTION INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS.
- ACUERDO MINISTERIAL 323 GESTION INTEGRAL DE DESECHOS.



### 10. Anexos

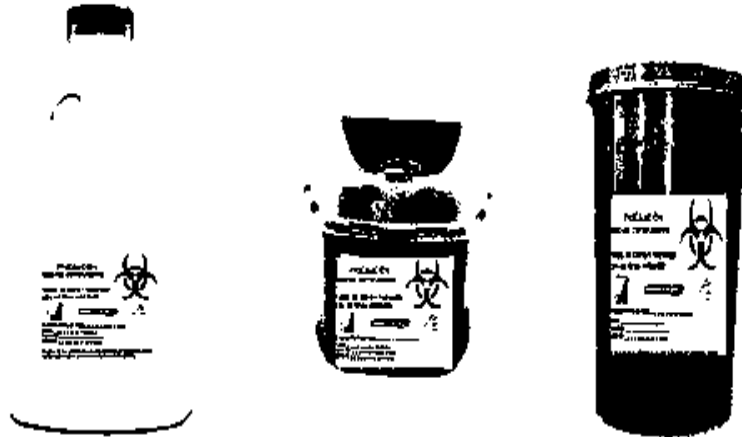
#### Anexo 1. Clasificación y especificación de desechos y recipientes.

| Desechos comunes  |   |
|---|---|
| Funda   | Recipiente  |
|  <p><b>Especificaciones técnicas:</b> polietileno de alta densidad, espesor mínimo 40 micrones (equivalente a 0,04 mm o 1,6 milésimas de pulgada), color negro.<br/>El tamaño de la funda debe ser suficiente para doblarla hacia el exterior y a la vez revestir internamente el recipiente. La funda puede tener cinta para el cierre (tipo corbata).</p>                                      |  <p><b>Especificaciones técnicas:</b> material plástico de polipropileno o polietileno, resistente al lavado y a la desinfección, paredes lisas continuas, capacidad acorde a la generación diaria del establecimiento, color negro, con o sin tapa y etiquetado. Se prohíbe el uso de recipientes con tapa tipo vaivén.<br/><b>Etiqueta:</b> debe indicar "DESECHOS COMUNES" con caracteres nítidos, legibles e indelebles.</p>  |
| Desechos biológico-Infecciosos  |   |
| Funda   | Recipiente  |
|  <p><b>Especificaciones técnicas:</b> polietileno de alta densidad, espesor mínimo de 40 micrones (equivalente a 0,04 mm o 1,6 milésimas de pulgada), tamaño de acuerdo al recipiente, color rojo.<br/>El tamaño de la funda debe ser suficiente para doblarla hacia el exterior y a la vez revestir internamente el recipiente. La funda puede tener cinta para el cierre (tipo corbata).</p> |  <p><b>Especificaciones técnicas:</b> material plástico de polipropileno o polietileno, resistente al lavado a la desinfección, paredes lisas continuas, si aristas internas rectas, capacidad de acuerdo la generación diaria del establecimiento, color rojo, etiquetado, con o sin tapa. Se prohíbe el uso de recipientes con tapa tipo vaivén.<br/><b>Etiqueta:</b> debe indicar "DESECHOS BIOLÓGICOS-INFECCIOSOS", el símbolo de riesgo biológico, con caracteres nítidos,</p> |



**Desechos corto-punzantes**

**Recipientes**



**Especificaciones técnicas:** polipropileno, resistente a la perforación, al impacto, con símbolo universal de riesgo biológico, con tapa de rosca o de seguridad, descartable, con etiqueta o rotulación, la base del recipiente debe garantizar la estabilidad, el cierre debe ser seguro, la abertura debe ser de boca angosta, los mecanismos para separar la aguja de jeringas son opcionales. Se pueden reusar botellas lavadas y secas que cumplan con las especificaciones técnicas, en este caso el rótulo y la marca de nivel pueden aplicarse manualmente.

**Etiqueta/Rotulación:** caracteres nítidos, legibles e indelebles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos corto-punzantes.

**Desechos anatomopatológicos**

**Funda**



**Especificaciones técnicas:** polietileno de alta densidad, espesor mínimo 50 micrones (equivalente a 0,05 mm o 2 milésimas de pulgada), color rojo no transparente, etiquetada.

**Etiqueta/Rotulación:** caracteres nítidos, legibles e indelebles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos sanitarios.



**Desechos farmacéuticos peligrosos**

**Caja de cartón**



**Especificaciones técnicas:** cajas de cartón etiquetadas. También pueden utilizarse recipientes plásticos. Pueden ser cajas reutilizadas revestidas internamente con funda roja, embaladas con cinta adhesiva.

**Etiqueta/Rotulación:** caracteres nítidos y legibles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos farmacéuticos.

**Desechos citotóxicos**

**Recipientes**



**Especificaciones técnicas:** polipropileno, resistente a la perforación, al impacto, con tapa de seguridad, descartable, etiquetado. La tapa debe garantizar un cierre hermético sin salida de vapores o gases.

**Etiqueta/Rotulación:** caracteres nítidos, legibles e indelebles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos citotóxicos.

**Desechos de dispositivos médicos con mercurio**

**Caja de cartón**


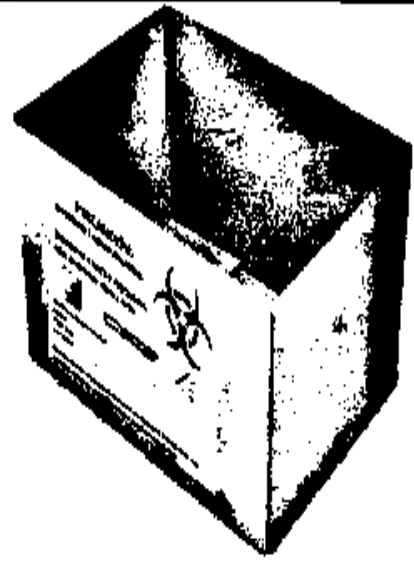


**Especificaciones técnicas:** cajas de cartón etiquetadas. También pueden utilizarse recipientes plásticos.

**Características:** pueden ser cajas reutilizadas y embaladas con cinta adhesiva.

**Etiqueta/Rotulación:** caracteres nítidos y legibles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos que contienen mercurio elemental.



| <b>Desechos corto-punzantes</b>   |   |
|---|---|
| <b>NOTA:</b> Los recipientes para desechos corto-punzantes pueden ser transportados en fundas rojas o cajas de cartón, las mismas pueden ser colocadas en el coche contenedor de desechos biológico-infecciosos o contar con un vehículo propio de similares características.   |   |
| Funda   | Cajas de cartón   |
|   |    |
| <p><b>Especificaciones técnicas:</b> polietileno de alta densidad, mínimo 50 micrones de espesor, (equivalente a 0,05 mm o 2 milésimas de pulgada) tamaño de acuerdo al contenedor, color rojo.</p> <p>El tamaño de la funda debe ser suficiente para doblarla hacia el exterior y a la vez revestir internamente el recipiente. La funda puede tener cinta para el cierre (tipo corbata).</p> <p><b>Etiqueta/Rotulación:</b> caracteres nítidos, legibles e indelebles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos sanitarios.</p> | <p><b>Especificaciones técnicas:</b> cajas de cartón etiquetadas. También pueden utilizarse recipientes a prueba de perforaciones. Pueden ser cajas reutilizadas, embaladas con cinta adhesiva.</p> <p><b>Etiqueta/Rotulación:</b> caracteres nítidos y legibles. Ver modelo de etiqueta en el anexo 2 para desechos corto-punzantes.</p> |
| <b>Desechos farmacéuticos</b>   |   |
| Se transportan en la misma caja del almacenamiento primario.  |   |
| <b>Desechos citotóxicos</b>   |   |
| Se transportan en los recipientes del almacenamiento primario.  |   |



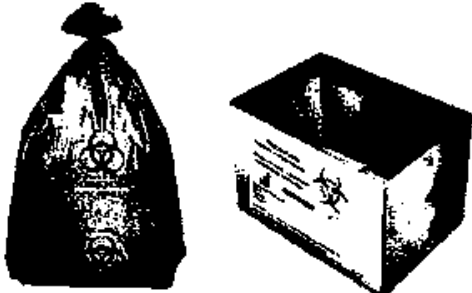


### Insumos para el almacenamiento final

**NOTA:** De acuerdo con el volumen diario de generación de desechos en el establecimiento, los contenedores de desechos utilizados en el almacenamiento final pueden ser los vehículos contenedores especificados para el transporte interno.




| Desechos comunes  |  |
|---|--|
| Coche contenedor  |  |
|   |  |
| <p><b>Especificaciones técnicas:</b> material rígido y resistentes al lavado y a la desinfección, capacidad de acuerdo a la generación diaria del establecimiento.</p> <p><b>Características:</b> debe indicar "DESECHOS COMUNES", el contenedor debe ser estable.</p>  |  |
| Desechos biológico-infecciosos  |  |
| Coche contenedor  |  |
|    |  |
| <p><b>Especificaciones técnicas:</b> material rígido y resistentes al lavado y a la desinfección, color rojo, con tapa, con capacidad de acuerdo a la generación diaria del establecimiento, estables con o sin ruedas de acuerdo a las necesidades del establecimiento de salud.</p> <p><b>Etiqueta:</b> debe indicar "DESECHOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS", el símbolo de riesgo biológico, con caracteres nítidos, legibles e indelebles.</p> <p><b>NOTA:</b> La referencia para el cálculo del tamaño del contenedor se puede consultar en el anexo 4.</p> |  |



| <b>Desechos corto-punzantes</b>   |  |
|---|--|
| <b>Cajas de cartón</b>  |  |
|   |  |
| <b>Especificaciones técnicas:</b> cajas de cartón etiquetadas. También pueden utilizarse recipientes o fundas plásticos.      |  |
| <b>Características:</b> pueden ser cajas reutilizadas, se embalan con cinta adhesiva.   |  |
| <b>Etiqueta/Rotulación:</b> se debe considerar la etiqueta para desechos sanitarios y corto-punzantes descrita en el anexo 2. |  |
| <b>Desechos farmacéuticos</b>   |  |
| Se acopian en cajas con las especificaciones descritas para el almacenamiento inicial.  |  |
| <b>Desechos citotóxicos</b>   |  |
| Se acopian en los recipientes de almacenamiento primario.   |  |




## Anexo 2. Etiquetado.

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>PRECAUCIÓN:</b>  |   |  |
| <b>DESECHOS CORTO-PUNZANTES</b>   |   |  |
| <b>RIESGO DE CORTE Y PINCHAZOS<br/>CON MATERIAL INFECCIOSO</b>                    |   |  |
|  |  |  |
| Establecimiento de salud: _____   |   |  |
| Servicio: _____   |   |  |
| Fecha: _____  |   |  |
| En caso de que se produzca un CORTEO PINCHAZO con estos desechos:                 |   |  |
| 1. Lavar inmediatamente la zona afectada con agua y jabón.                        |   |  |
| 2. Dejar que la herida sangre profusamente.                                       |   |  |
| 3. Acuda al establecimiento de salud más cercano                                  |   |  |

Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

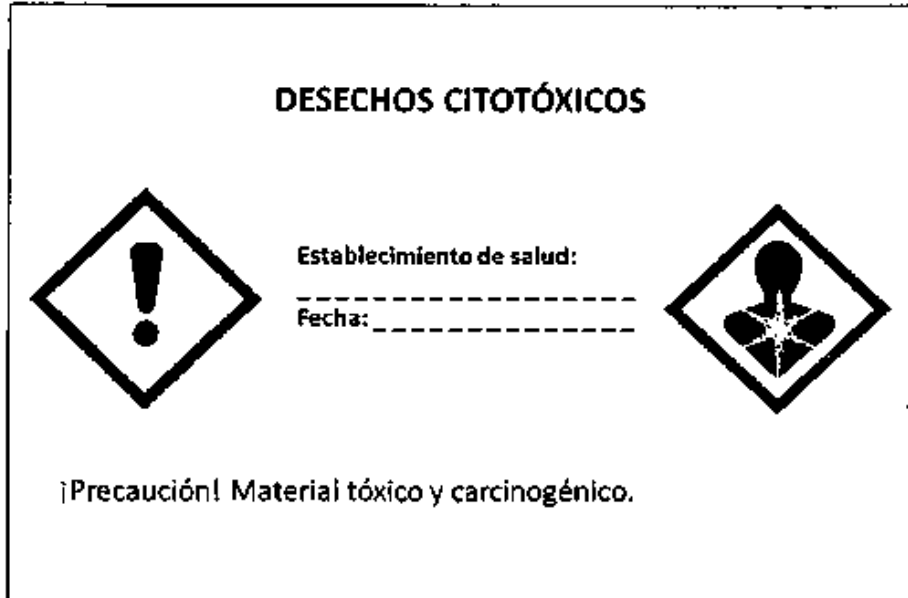
### Desechos farmacéuticos

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DESECHOS FARMACÉUTICOS PELIGROSOS</b>  |                                    |
|                                | Establecimiento de salud:<br>_____ |
|   | Fecha: _____                       |
| <b>PRECAUCIÓN:</b> Los medicamentos de este contenedor son desechos y/o están caducados, <b>PROHIBIDO SU USO.</b> |                                    |

Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

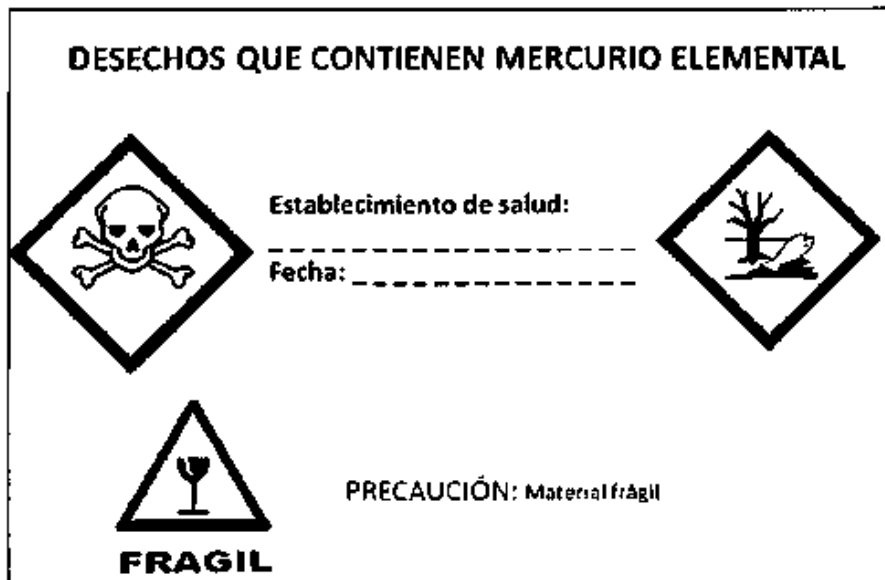


Desechos citotóxicos



Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Desechos de dispositivos médicos con mercurio

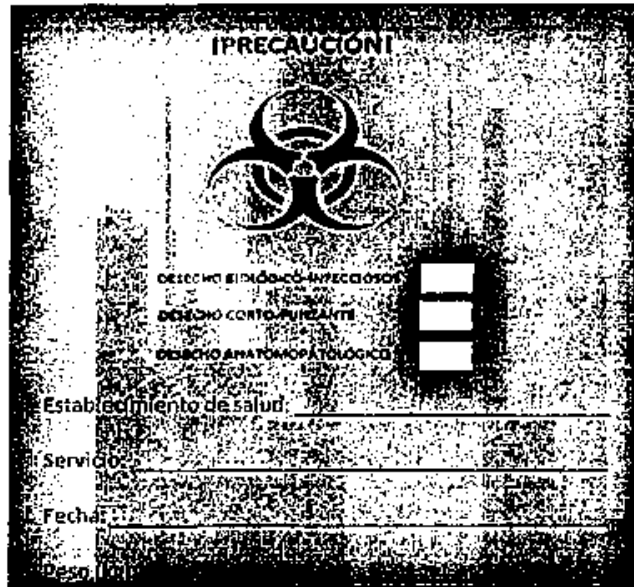


Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.



**Modelos de etiquetas para las fundas para el transporte y almacenamiento final  
Desechos sanitarios**

NOTA: La etiqueta puede venir impresa en la funda



Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

En el caso de que los desechos corto-punzantes se transporten en cajas se podrá utilizar la siguiente etiqueta.

**PRECAUCIÓN:  
DESECHOS CORTO-PUNZANTES**

**RIESGO DE CORTE Y PINCHAZOS  
CON MATERIAL INFECCIOSO**



Establecimiento de salud: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

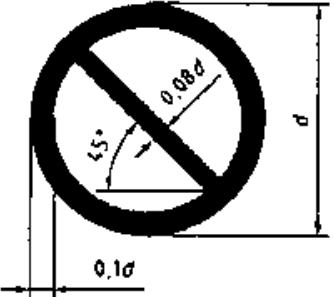

En caso de que se produzca un CORTE O PINCHAZO con estos desechos:

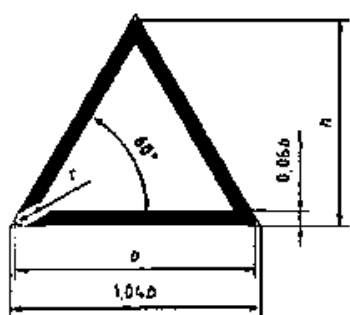

1. Lavar inmediatamente la zona afectada con agua y jabón.
2. Dejar que la herida sangre profusamente.
3. Acuda al establecimiento de salud más cercano

Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

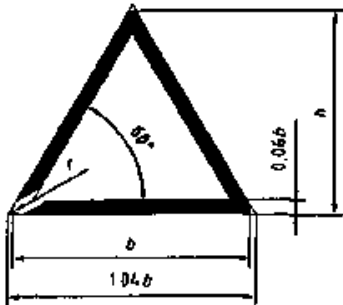



**Señalética externa para el almacenamiento intermedio y final de desechos**

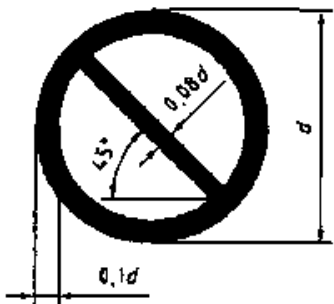
| <b>Señalética de prohibición</b>  |   |
|---|---|
|    |  <p><b>Prohibido el paso a toda<br/>persona no autorizada</b></p> |
| <b>Colores:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco.<br><i>Banda circular y barra diagonal:</i> rojas<br><i>Símbolo gráfico:</i> negro   | <b>Señalética complementaria:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco.   |
| <b>Dimensiones mínimas:</b><br><i>Ancho:</i> 0,20 m (20 cm)<br><i>Alto:</i> 0,20 m (20 cm)  |   |
| <b>Nota:</b> Esta señalética es obligatoria en el establecimiento de salud.<br>La señalética de prohibición del acceso al personal no autorizado debe encontrarse en la parte externa del almacenamiento intermedio y final de desechos en un lugar de fácil visualización. |   |

| <b>Señalética de precaución</b>   |   |
|---|---|
|    |  <p><b>RIESGO BIOLÓGICO</b></p>     |
| <b>Colores:</b><br><i>Color de fondo:</i> amarillo.<br><i>Banda triangular:</i> negra<br><i>Símbolo gráfico:</i> negro  | <b>Señalética complementaria:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco o el color de seguridad<br>de la señal de seguridad. |
| <b>Dimensiones mínimas:</b><br><i>Ancho:</i> 0,20 m (20 cm)<br><i>Alto:</i> 0,20 m (20 cm)  |   |
| <b>Nota:</b> Esta señalética es obligatoria para los establecimientos que generen desechos biológico-infecciosos.<br>La señalética debe ubicarse en la parte externa del almacenamiento intermedio y final de desechos, en un lugar de fácil visualización. |   |




| Señalética de precaución   |  |
|--|--|
|   | <br><b>Riesgo Tóxico</b>           |
| <b>Colores:</b><br><i>Color de fondo:</i> amarillo.<br><i>Banda triangular:</i> negra<br><i>Símbolo gráfico:</i> negro   | <b>Señalética complementaria:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco o el color de seguridad de la señal de seguridad. |
| <b>Dimensiones mínimas:</b><br><i>Ancho:</i> 0,20 m (20 cm)<br><i>Alto:</i> A consideración del texto.   |  |
| <b>Nota:</b> Esta señalética es obligatoria para los establecimientos que generan desechos químicos tóxicos.<br>La señalética debe ubicarse en la parte externa del almacenamiento intermedio y final de desechos, en un lugar de fácil visualización. |  |

**Señalética interna mínima para el almacenamiento intermedio y final de desechos**

| Señalética de prohibición  |  |
|--|--|
|   | <br><b>No comer<br/>No beber</b> |
| <b>Colores:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco.<br><i>Banda circular y barra diagonal:</i> rojas<br><i>Símbolo gráfico:</i> negro  | <b>Señalética complementaria:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco.  |
| <b>Dimensiones mínimas:</b><br><i>Ancho:</i> 0,20 m (20 cm)<br><i>Alto:</i> A consideración del texto.   |  |
| <b>Nota:</b> Esta señalética es obligatoria para todos los establecimientos.<br>La señalética debe ubicarse en la parte interna del almacenamiento intermedio y final de desechos, en un lugar de fácil visualización. |  |



| Señalética de prohibición  |  |
|--|--|
|   | <br><b>No fumar</b>                |
| <b>Colores:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco.<br><i>Banda circular y barra diagonal:</i> rojas<br><i>Símbolo gráfico:</i> negro  | <b>Señalética complementaria:</b><br><i>Color de fondo:</i> blanco o el color de seguridad de la señal de seguridad. |
| <b>Dimensiones mínimas:</b><br><i>Ancho (b):</i> 0,20 m (20 cm)<br><i>Alto (a):</i> A consideración del texto.   |  |
| <b>Nota:</b> Esta señalética es obligatoria para todos los establecimientos.<br>La señalética debe ubicarse en la parte interna del almacenamiento intermedio y final de desechos, en un lugar de fácil visualización. |  |





### Anexo 3. Guía de cálculo para el tamaño de contenedores y áreas para el almacenamiento final de desechos sanitarios.

**IMPORTANTE:** Los desechos comunes deberán acopiarse en áreas previamente designadas, se recomienda que se ubiquen junto al almacenamiento final de desechos sanitarios y farmacéuticos.

De manera general los desechos comunes se almacenarán bajo techo.

Considerando que la densidad de los desechos sanitarios (biológico-infecciosos y cortopunzantes) es de 0.6 kg/L o 600 kg/m<sup>3</sup> (47,48) se estima la siguiente cantidad de kg de desechos por contenedor:

Considerando que la densidad de los desechos sanitarios (biológico-infecciosos y corto-punzantes) es de 0.6 kg/L o 600 kg/m<sup>3</sup> (47,48) se estima la siguiente cantidad de kg de desechos por contenedor:

| Cantidad de desechos que puede contener(kg) | Capacidad del contenedor (litros) | Dimensiones aproximadas (ancho x fondo x alto) (metros)(49) |
|---|-----------------------------------|---|
| 36  | 60                                | 0.27 x 0.55 x 0.63  |
| 72  | 120                               | 0.48 x 0.55 X 0.90  |
| 144   | 240                               | 0.58 x 0.73 x 1.00  |
| 216   | 360                               | 0.62 x 0.85 x 1.01  |
| 600   | 1000                              | 1.37 x 0.90 x 1.36  |

**Elaboración:** Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador

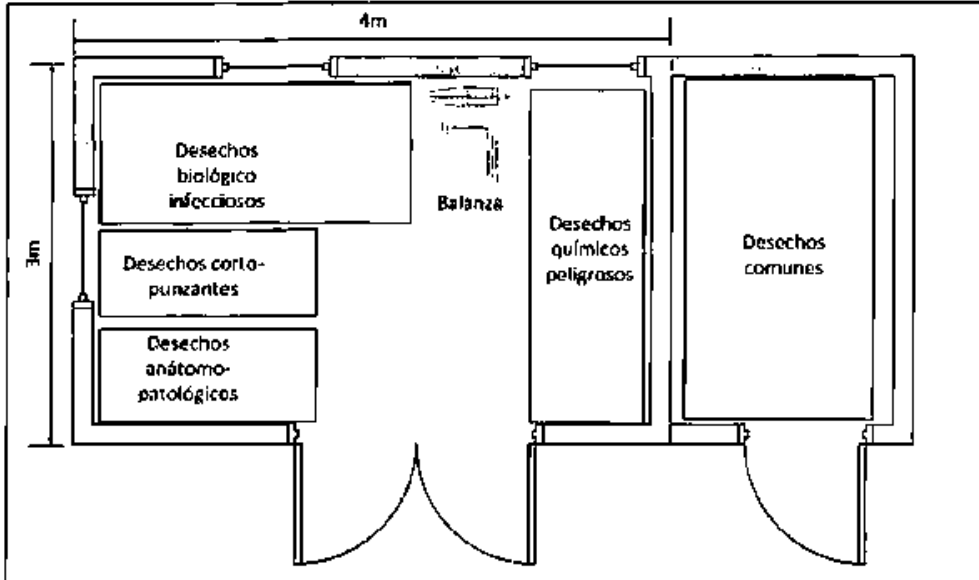
#### Dimensiones mínimas sugeridas el almacenamiento final de desechos sanitarios:

| Generación mensual (kg)                  | Generación cada 2 días (kg) | Dimensiones mínimas para el almacenamiento final (m <sup>2</sup> ) |
|--|-----------------------------|--|
| Para generación pequeña (1-100)          | 7                           | 2.25   |
| Para generación mediana (101 -1000)      | 70                          | 5.00   |
| Para generación grande (1001-10000)      | 130                         | 7.50   |
|  | 700                         | 15.00  |
| Para generación muy grande (10001-30000) | 2000                        | 28.00  |

**Elaboración:** Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador



**Ejemplo.-** Distribución de áreas dentro del almacenamiento final para una generación grande de desechos sanitarios y de desechos químicos peligrosos.

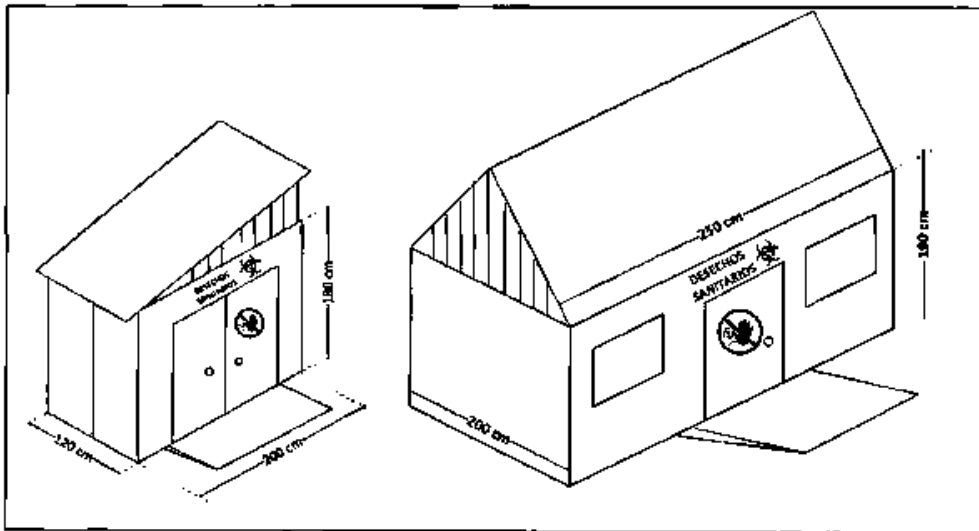


Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador

**Modelos de almacenamientos finales para desechos sanitarios (dimensiones mínimas sugeridas):**

**a) Mínima generación**

**b) Mediana generación**



Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador

NOTA: Los almacenamientos finales pueden tener características desmontables.



## Anexo 4. Indicaciones para preparar soluciones de hipoclorito de sodio para desinfección en los establecimientos de salud.

Fórmula general para preparar una solución de cloro diluida a partir de un preparado comercial:

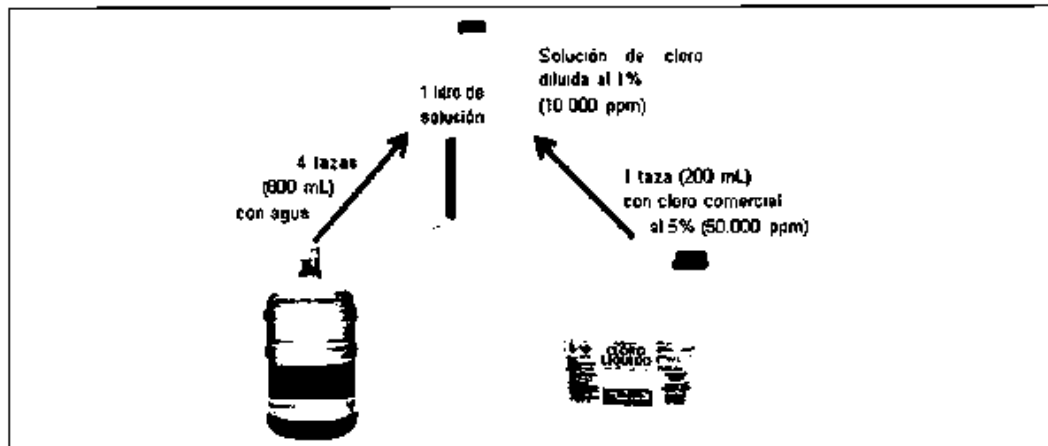
Partes de agua totales a agregar = [% concentrado original + % de concentración deseada] -1.

| Solución comercial                    | Solución deseada   | fórmula           | resultado | preparación   |
|---------------------------------------|--|-------------------|-----------|---|
| Solución de cloro concentrada al 5,0% | Solución de cloro diluida al 1% (10.000ppm), para situaciones sucias y desinfección de desechos corto-punzantes. | $[5,0\%+1\%]-1$   | 4         | agregar 4 partes de agua a una parte de solución de cloro al 5,0% (solución comercial)  |
| Solución de cloro concentrada al 5,0% | Solución de cloro diluida al 0,5% (5.000ppm) para desinfección de almacenamientos intermedios y final.           | $[5,0\%+0,5\%]-1$ | 9         | agregar 9 partes de agua a una parte de solución de cloro al 5,0% (solución comercial)  |
| Solución de cloro concentrada al 5,0% | Solución de cloro diluida al 0,1% (1.000ppm) para desinfección en general.                                       | $[5,0\%+0,1\%]-1$ | 49        | Agregar 49 partes de agua a una parte de solución de cloro al 5,0% (solución comercial) |

Fuente: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Nota: Para la preparación se debe preferir soluciones de concentración conocida e indicada claramente, se recomienda altamente el uso de recipientes graduados. Si se indica los métodos de dilución, se deben respetar las indicaciones del fabricante. Las diluciones para inactivar desechos cortopunzantes deben garantizar al menos el 1% o 10.000 ppm de hipoclorito.

### Ejemplo. Para la preparación de 1 litro de solución de hipoclorito de sodio al 1%:



Elaboración: Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador




## Anexo 5. Características de los principales grupos de desinfectantes químicos.

| Reactivo             | Concentración (%)                       | Activo contra |           |                |         |                           |                           |
|----------------------|---|---------------|-----------|----------------|---------|---------------------------|---------------------------|
|                      |   | Hongos        | Bacterias | Mico-bacterias | Esporas | Virus con cubierta lipida | Virus sin cubierta lipida |
| Hipocloritos         | 0,1 (1.000ppm)<br>-<br>1<br>(10.000ppm) | +             | +++       | ++             | ++      | +                         | +                         |
| Compuestos fenólicos | 1-5                                     | +++           | +++       | ++             | 0       | +                         | (±)                       |
| Formaldehído         | 2-8                                     | +++           | +++       | +++            | +++     | +                         | +                         |
| Glutaraldehído       | 2-5                                     | +++           | +++       | +++            | +++     | +                         | +                         |
| Alcohol etílico      | 70-80                                   | 0             | +++       | +++            | 0       | +                         | (±)                       |
| Alcohol isopropílico | 70                                      | 0             | +++       | +++            | 0       | +                         | (±)                       |
| Iodoformo            | 0,1-2                                   | +++           | +++       | +++            | +       | +                         | +                         |

(±) Actividad variable.

| Reactivo             | Inactivado por la materia orgánica | Corrosivo | Irritante de la piel | Irritante de los ojos | Irritante respiratorio | Otros riesgos                                |
|----------------------|------------------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Hipocloritos         | +++                                | +         | +                    | +                     | +                      | En contacto con ácidos produce gases tóxicos |
| Compuestos fenólicos |                                    | +         | +                    | +                     |                        | Puede causar convulsiones y daño neurológico |
| Formaldehído         |                                    |           | +                    | +                     | +                      | Explosivo<br>Posible cancerígeno             |
| Glutaraldehído       |                                    | +         | +                    | +                     |                        | Explosivo                                    |
| Alcohol etílico      |                                    |           |                      | +                     |                        | Inflamable                                   |
| Alcohol isopropílico |                                    |           |                      | +                     |                        | Inflamable                                   |
| Iodoformo            | +++                                | +         | +                    | +                     |                        | Alergias                                     |

|   |   |         |                 |
|---|---|---------|-----------------|
|  | <b>COORDINACIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS,<br/>SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD EN EL TRABAJO.</b>                          |         |                 |
|   | <b>ACTUALIZACIÓN DE LA GUIA SA-URSG-UNACH2015-01 -<br/>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES<br/>UNIVERSITARIAS.</b> | REV.    | 0               |
|   |   | Página: | Página 53 de 53 |

## Bibliografía.

BBC NEWS (2020). Coronavirus: cuánto tiempo sobrevive el virus causante de covid-19 en distintas superficies. Publicado: 21 marzo 2020. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51955233>

Organización Mundial de la Salud (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Organización Mundial de la Salud – OMS (2020). Atención en el domicilio de pacientes presuntamente infectados por el nuevo coronavirus (nCoV) que tengan síntomas leves y gestión de los contactos: orientaciones provisionales. Fecha de Publicación: 20 de enero de 2020. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330673>.

Redacción Médica (2020). Coronavirus: cuánto tiempo ‘sobrevive’ la enfermedad en cada superficie. Fecha de Publicación: 21 marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-donde-esta-tiempo-sobrevive-enfermedad-superficie-4136>

United Nations Environment Programme – UNEP (2020). La gestión de residuos es un servicio público esencial para superar la emergencia de COVID-19. Fecha de publicación: 24 de marzo de 2020. Recuperado de: <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-gestion-de-residuos-es-un-servicio-publico-esencial>

COM (2020). Cuánto tiempo vive el coronavirus sobre distintos tipos de superficie. Fecha de publicación: 24 de marzo de 2020. Recuperado de: [infobae.com/america/tendencias-america/2020/03/24/cuanto-tiempo-vive-el-coronavirus-sobre-distintos-tipos-de-superficie/](https://infobae.com/america/tendencias-america/2020/03/24/cuanto-tiempo-vive-el-coronavirus-sobre-distintos-tipos-de-superficie/).

<https://medioambiente.uexternado.edu.co/generacion-y-manejo-de-residuos-durante-la-pandemia-del-covid-19/>