



# **MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA NAVARRA**

**UNINAVARRA**

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	2 de 23

## 1. OBJETIVO

Estandarizar las buenas prácticas de limpieza, desinfección, esterilización y bioseguridad en la Fundación Universitaria Navarra UNINAVARRA, para garantizar que el personal de aseo cumpla con todos los pasos del proceso de esterilización y normas de bioseguridad.

## 2. ALCANCE.

Los parámetros dados en el presente manual son de obligatorio cumplimiento en todos los servicios de la Fundación Universitaria Navarra UNINAVARRA.

## 3. MARCO LEGAL

Decreto 1011 de 2006	Por el cual se crea el sistema único de garantía de calidad en salud
Resolución 2183 de 2004	Por el cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud
Resolución 1164 de 2002	Por el cual se reglamenta el Manual de Manejo de Residuos Hospitalarios y similares
Ley 2811 de 1974	Código de Recursos Naturales Renovables.

## 4. DEFINICIONES

**BIOSEGURIDAD:** Es el conjunto de normas y procedimientos que tienen por objeto, disminuir, minimizar o eliminar los factores de riesgo biológicos que puedan llegar a afectar la salud o la vida de las personas o puedan afectar el medio o ambiente.

El Decreto 1543 de junio 12 de 1997, artículos 2 y 23, establece que la Bioseguridad consiste en: "las actividades, intervenciones y procedimientos de seguridad ambiental, ocupacional e individual para garantizar el control del riesgo biológico".

**DESINFECCIÓN:** La desinfección es un proceso destinado a conseguir la eliminación de microorganismos, con excepción de las esporas, alterando su estructura o su metabolismo, independientemente de su estado fisiológico.

Existen tres niveles de actividad de la desinfección:

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	3 de 23

1. Desinfección de bajo nivel. Es el procedimiento químico que trata de destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus de tamaño medio o lipídicos y la mayor parte de hongos, pero no las esporas bacterianas ni Mycobacterium tuberculosis.
2. Desinfección de nivel intermedio. Procedimiento químico que trata de inactivar todas las formas vegetativas bacterianas, la mayor parte de hongos, virus de tamaño medio y pequeño (lipídicos y no lipídicos), el virus de la Hepatitis B y Mycobacterium tuberculosis, pero no garantiza la destrucción de esporas bacterianas.
3. Desinfección de alto nivel. Es el empleo del procedimiento químico cuyo fin es inactivar todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas. En periodos largos de exposición (10 horas) pueden llegar a ser esporicida y por ello, esteriliza. Se consigue mediante la inmersión del material previamente limpiado y secado, en solución líquida desinfectante a la dilución de uso adecuada y durante un tiempo definido. Se utiliza fundamentalmente, para el material semicrítico.

**ESTERILIZACIÓN:** Es el método que se emplea para destruir todas las formas de microorganismos (incluyendo las esporas) en objetos inanimados. Usualmente se logra a través de la coagulación o desnaturalización de las proteínas de la estructura celular dañando su metabolismo y capacidad funcional.

**EXPOSICIÓN HUMANA:** Se define como la inoculación percutánea o el contacto con heridas abiertas, escoriaciones o membranas mucosas; con sangre o líquidos a los cuales se les aplican las normas universales.

**LIMPIEZA:** La limpieza es la técnica (manual y/o mecánica) mediante la cual se obtiene una reducción cuantitativa de la contaminación macroscópica de un área, equipo, material u objeto y que tiene como objetivos:

- Reducir el número de microorganismos presentes en los objetos.
- Eliminar los restos de materia orgánica e inorgánica de los mismos.
- Favorecer los procesos de desinfección y esterilización.

La limpieza rigurosa es el paso obligado antes de poner en marcha cualquier método de desinfección o esterilización.

**MICROORGANISMO:** Cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, algunas algas y protozoos.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	4 de 23

**CONTAMINACIÓN:** Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la organización o el estado.

## 5. PRECAUCIONES UNIVERSALES

Se entienden como Precauciones Universales el conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.

Para evitar el contacto de la piel, ojos, boca u otras membranas mucosas con la sangre y otros líquidos potencialmente infecciosos durante el desarrollo de las prácticas y demás actividades en el laboratorio, es necesario implementar el uso de elementos de protección personal EPP como guantes, tapabocas, bata, gorro, gafas y zapatos apropiados.

Las precauciones universales parten del siguiente principio:

***"Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión. "***

### LÍQUIDOS DE PRECAUCIÓN UNIVERSAL

Los líquidos que se consideran como potencialmente infectantes son:

- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Leche materna
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	5 de 23

- Líquido amniótico
- Líquido peritoneal
- Líquido pericárdico
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre

Las heces, orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva, no se consideran líquidos potencialmente infectantes, excepto si están visiblemente contaminados con sangre.

## 6. NORMAS DE SEGURIDAD EN LABORATORIOS:

Es importante que los estudiantes, docentes y personal que labore o tenga relación directa con el manejo de cualquiera de los laboratorios de la Fundación Universitaria Navarra UNINAVARRA, cumpla con las siguientes normas de seguridad y con el reglamento que cada laboratorio posee:

- No coma, beba, fume, aplique cosméticos, ni use lentes de contacto en áreas de exposición.
- En cuanto a la limpieza y mantenimiento del laboratorio, éste debe estar en condiciones de estricta higiene. Cualquier mancha o salpicadura se limpiará inmediatamente.
- Antes de comenzar la práctica es de uso obligatorio la bata, guantes, gorro y gafas de seguridad.
- Dentro del laboratorio evitar frotarse los ojos con las manos, morderse las uñas y/o llevarse objetos a la boca.
- Queda prohibido tocar o manipular sustancias sin la debida autorización del docente encargado del laboratorio.
- Durante la práctica queda prohibido el uso de celular.
- Un accidente por pequeño que sea debe comunicarse al docente responsable de la práctica de laboratorio.
- No usar joyas durante la realización de procedimientos.
- Se prohíbe tapar las agujas usadas o removerlas con las manos.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	6 de 23

## 7. BARRERAS DE PROTECCIÓN

### 7.1. LAVADO DE LAS MANOS:

El lavado de manos se considera una importante barrera de protección. Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal hospitalario, y visitantes. Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria de la piel y de las uñas para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos.

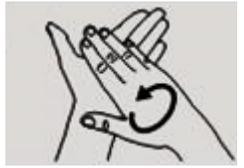
El lavado de manos se debe realizar en los siguientes casos:

- Al ingresar al laboratorio.
- Al salir del laboratorio.
- Después de manipular objetos, material o instrumental contaminado.
- Antes de colocarse los guantes e inmediatamente después de quitárselos.
- Antes y después de manipular material orgánico.
- Después de estar en contacto con secreciones o líquidos de precaución universal.

Es importante resaltar que el lavado de manos debe realizarse dentro del laboratorio al ingreso y salida del mismo y no en los baños comunes.

La técnica de lavado de manos varía de acuerdo al tiempo de contacto del jabón con las manos, antes de iniciar el lavado de manos hay que retirar todos los objetos que se tengan en las manos como anillos, relojes, pulseras, etc.

#### Técnica para el lavado de manos:

<p>1. Moje las manos.</p> 	<p>2. Aplique suficiente jabón en sus manos.</p> 	<p>3. Frote las palmas de las manos entre sí.</p> 
---	--	---

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	7 de 23

<p>4. Frote las manos entrelazando los dedos.</p> 	<p>5. Frote las palmas de las manos con los dedos entrelazados.</p> 	<p>6. Frote la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda e forma circular, luego viceversa.</p> 
<p>7. Enjuague sus manos.</p> 	<p>8. Séquelas con toalla desechable.</p> 	<p>9. Utilice la toalla para cerrar el grifo.</p> 

En relación al lavado de manos debe considerarse:

- Se debe realizar un lavado corto al ingresar y retirarse del laboratorio; antes y después de usar los guantes para realizar cualquier procedimiento.
- Para ser efectivo, el lavado de manos deberá tener la suficiente duración y la acción mecánica que permita que los productos antimicrobianos estén en contacto el tiempo suficiente para lograr los resultados deseados.
- No frote sus manos con un cepillo pues irrita la piel dejando incluso heridas abiertas.
- Durante el lavado de manos, se deberá tener especial atención en: la parte interna de los dedos sobre todo los dedos pulgares, parte del dorso de las manos y bajo las uñas.
- El uso de guantes no sustituye el lavado de manos.
- Las uñas de todos los docentes y estudiantes, deberán mantenerse cortas y siempre limpias.
- Evitar el empleo de jabones sólidos, pues estudios científicos han demostrado que el contacto repetido favorece el crecimiento de bacterias.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	8 de 23

- Utilizar jabones líquidos obtenidos de dispensadores apropiados.
- Para el secado de las manos se debe emplear toallas de papel (desechables), debido a que en las toallas de felpa también crecen bacterias luego de cuatro usos consecutivos.
- Los dispensadores de toalla en lo posible deben ser cerrados para impedir la contaminación por exposición al ambiente o contacto con las manos del personal y debe estar muy cercano al lavamanos a una altura que permita mantenerlo seco, libre de salpicaduras.

## 7.2. GUANTES



Es importante anotar que los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar microporos cuando es expuesto a actividades tales como líquidos utilizados en la práctica, desinfectantes líquidos o jabón de manos, por lo tanto estos microporos permiten la diseminación cruzada de gérmenes. Estos guantes se adhieren a la piel con el fin de que haya facilidad para mover las manos y evitan el contacto directo con bacterias y fluidos corporales.

Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con:

- Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal.
- Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.
- Muestras de laboratorio, tubos con sangre, tejidos o piezas corporales para análisis.
- Debe usarse guantes para la realización cualquier procedimiento que se requiera.

Para el buen uso de los guantes se debe tener en cuenta:

- No caminar o pasar por lugares diferentes al laboratorio con los guantes puestos.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	9 de 23

- No tocar con las manos enguantadas los ojos, la nariz, el cabello o la piel.
- No debe utilizar elementos o equipos que no sean necesarios en el laboratorio como los teléfonos celulares.
- Si los guantes presentan rupturas deben ser cambiados inmediatamente.
- Se deben utilizar guantes en cada mano.
- Es importante usar guantes de la talla apropiada, ya que el uso de guantes demasiado grandes o estrechos pueden ocasionar accidentes.
- No se debe utilizar otros elementos (como bolsas plásticas) en reemplazo de los guantes.
- Disponer de los guantes adecuadamente en los recipientes destinados para ello.

### 7.3. MASCARILLA O TAPABOCAS



Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos, a líquidos potencialmente infectados. Recuerde que el tapabocas debe cubrir desde el tabique de la nariz hasta la barbilla, es decir que cubre completamente nariz y boca.

#### **Recomendaciones:**

- Si el uso de mascarilla o tapabocas está indicado, su colocación debe ser la primera maniobra que se realice para comenzar el procedimiento.
- Después de colocar o manipular la mascarilla o el tapabocas, siempre se deben lavar las manos.
- Las mascarillas y los tapabocas, deben tener una capa repelente de fluidos y deben ser con alta eficiencia de filtración para disminuir la diseminación de gérmenes a través de estos durante la ventilación, al hablar y al toser.
- Los tapabocas de gasa o de tela no ofrecen la protección adecuada, por lo que es necesario utilizarlos dobles.
- Las mascarillas deben tener el grosor y la calidad adecuada.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	10 de 23

#### **7.4. PROTECCIÓN OCULAR (GAFAS O MÁSCARA)**



Es la forma de prevenir traumas o infecciones a nivel ocular por salpicaduras o aerosoles. Este tipo de protección debe cumplir las siguientes características: Proporcionar protección periférica, poderse desinfectar, no distorsionar la visión, ser ligeras y resistentes. El empleo de caretas o máscaras no exime el uso de tapabocas para la protección contra aerosoles contaminados. Para evitar riesgos y prevenir accidentes con lesión ocular es importante conocer la ubicación y funcionamiento de los lavaojos de emergencia y utilizar los elementos de protección ocular apropiados, ya que las gafas convencionales o comunes no están fabricados para ser anteojos de seguridad y nunca deben ser usados como tales. Las gafas de seguridad deben ser limpiadas con un paño húmedo antes de usarlas, ya que si se encuentran sucias o rayadas limitan la visión y pueden causar un accidente.

#### **7.5. BATAS O VESTIDOS DE PROTECCIÓN**



Deben emplearse cuando la ropa o la piel pueden estar expuestas a fluidos corporales. Este tipo de prenda puede ser desechable o reutilizable. En este último caso se considera aceptable las elaboradas en algodón o algodón poliéster, las cuales pueden ser lavados en un

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	11 de 23

ciclo normal de lavado. Es ideal el uso de prendas antifluidos, ya que una gota de sangre seca, según estudios, llega a conservar su infectividad de Virus de Hepatitis B (VHB) por siete 7 días, el virus del VIH también se le ha encontrado actividad después de 7 días a temperatura ambiente y hasta en cadáveres refrigerados.

Este tipo de protección debe cambiarse diariamente o tan pronto se vea sucia o contaminada por fluidos. No se puede emplear fuera del área de laboratorios. Deben ser preferiblemente largos e impermeables impidiendo del paso de fluidos potencialmente infectantes.

## 7.6. GORRO



El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el ambiente por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos, por lo tanto es el primer elemento de protección que se debe colocar.

## 8. PRECAUCIONES A SEGUIR EN LABORATORIOS

A continuación se mencionan algunas precauciones específicas que se deben implementar en los laboratorios:

<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	<p><b>Docente:</b> Bata manga larga, tapabocas, guantes y careta o visor.</p> <p><b>Estudiantes:</b> Uniforme, bata manga larga, guantes, gorro, tapabocas, careta o visor.</p>
---	---

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	12 de 23

- Mantenga los elementos de protección personal (batas, caretas o visor, tapabocas, lentes oculares, guantes, etc.) en un lugar seguro y en óptimas condiciones higiénicas. Utilice permanentemente los elementos de protección. No puede abandonar el laboratorio con el atuendo puesto.
- Lávese las manos con jabón antiséptico antes de iniciar la práctica.
- Las uñas deben mantenerse cortas, limpias y preferiblemente sin esmalte.
- No debe emplearse joyas, ni en brazos ni en manos.
- Se debe abstener de tocar con las manos enguantadas cualquier parte del cuerpo u manipular objetos diferentes a los requeridos en el procedimiento.
- El personal que presente lesiones exudativas o dermatitis, no puede prestar práctica hasta tanto las manos estén curadas.
- Siga rigurosamente las instrucciones del Docente.
- Las puertas del laboratorio deberán estar cerradas y el acceso al mismo deberá estar restringido mientras se lleven a cabo trabajos con materiales biológicos.
- El laboratorio debe mantenerse limpio y ordenado y libre de materiales extraños. Una buena iluminación y ventilación, suficiente espacio y buena disposición de las superficies de trabajo, son quizás los primeros conceptos de seguridad.
- Use uniforme y bata dentro del laboratorio. Esta ropa protectora se debe quitar antes de abandonar el área de trabajo: No abandonar el laboratorio o caminar fuera del lugar de trabajo con los elementos de protección puestos.
- Asegúrese que la piel de sus manos no presenta cortes, raspones u otras laceraciones. En caso que así sea, cubrir la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con las manos enguantadas.

## **MANEJO DEL INSTRUMENTAL**

**Instrumental cortopunzante:** Agujas, hojas de bisturí, limas etc., contaminado con sangre o salida se considera potencialmente infeccioso y requiere un manejo cuidadoso para evitar injurias. Estos instrumentos deben desecharse dentro de recipientes especiales (guardianes) resistentes a las perforaciones, ubicado cerca de las áreas, donde se estén empleando.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	13 de 23

Para el tapado de las agujas se recomienda el uso de técnica de una sola mano o el empleo de los dispositivos creados para tal fin.

Es importante que durante la manipulación, limpieza y desecho de los elementos cortopunzantes se tomen medidas y precauciones rigurosas para evitar accidentes. Las punciones accidentales pueden ocurrir al reenfundar las agujas después de usarlas o por desechar los elementos cortopunzantes inadecuadamente como en bolsas de basura y no en el recipiente apropiado que es el guardián.

### **Recomendaciones:**

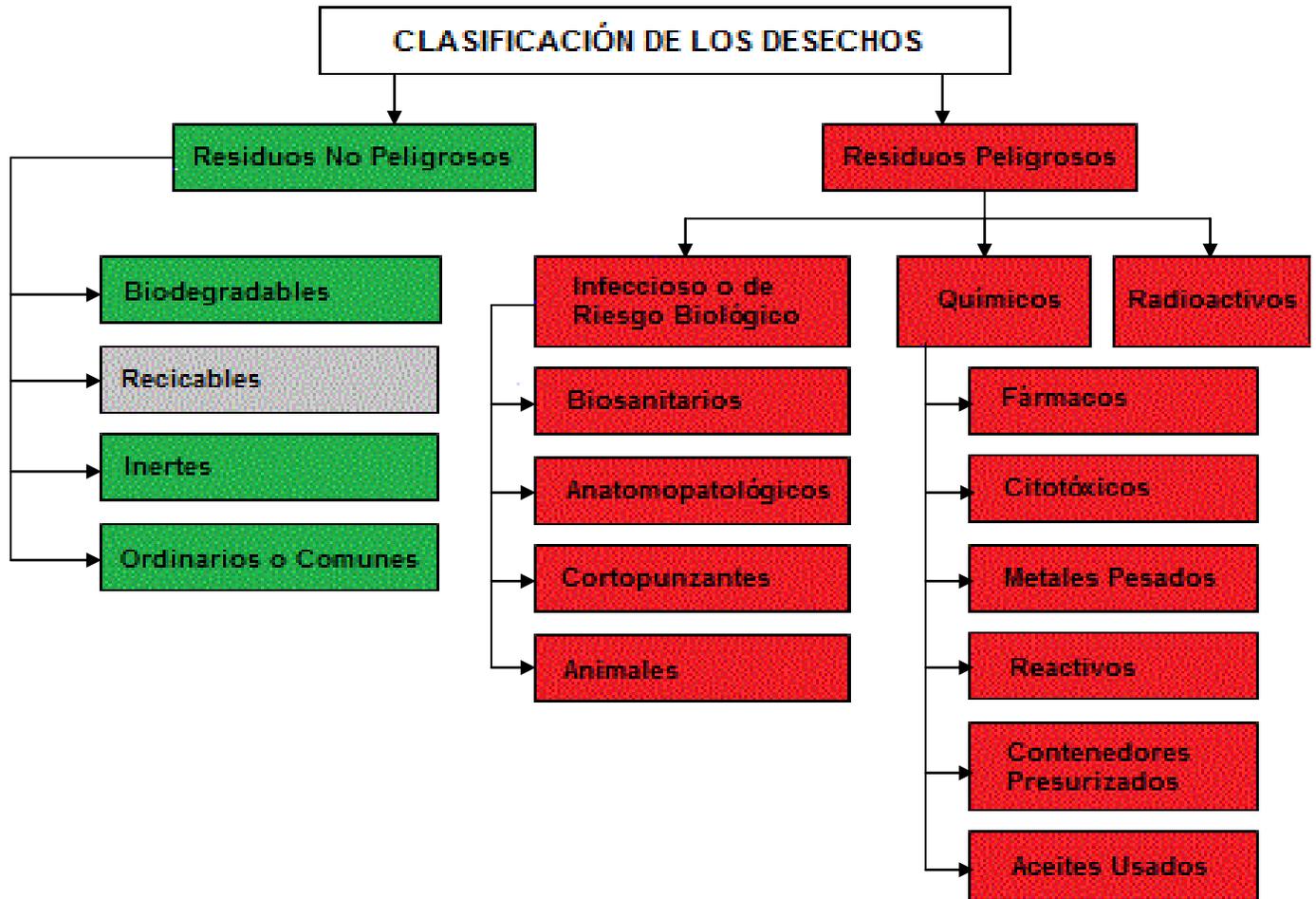
- Desechar las agujas o instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de pares duras e imperforables (guardianes), los cuales deben estar ubicados lo más cerca posible al área de trabajo.
- No desechar elementos cortopunzantes en bolsas de basura o cajas que no sean resistentes a punciones.
- Después de usar elementos cortopunzantes, evitar doblarlos o quebrarlos.

## **9. CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS**

El objetivo principal de un manejo adecuado de los desechos, es reducir tanto como sea posible los riesgos para la salud de toda la población y afectaciones negativas al medio ambiente, riesgos que se pueden derivar del inadecuado manejo de los diferentes tipos de desechos que genera la universidad, en especial de aquellos desechos que por su carácter infeccioso o sus propiedades químicas o físicas presentan un alto grado de peligrosidad y que se generan en los diferentes laboratorios de la Fundación Universitaria Navarra UNINAVARRA.

Este manual permite hacer un cambio en la naturaleza de los residuos, pues una vez son sometidos al tratamiento adecuado, reducen o eliminan el riesgo potencial de causar enfermedades o deterioros a la vida de las personas que en el desarrollo de sus actividades entran en contacto con estos residuos y a la vez se minimiza el impacto negativo al medio ambiente y a la salud pública.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	14 de 23



## 9.1. RESIDUOS NO PELIGROSOS

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Los residuos no peligrosos se clasifican en:

### 9.1.1. Biodegradables

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

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	15 de 23

### **9.1.2. Reciclables**

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

### **9.1.3. Inertes**

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

### **9.1.4. Ordinarios o comunes**

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

## **9.2. RESIDUOS PELIGROSOS**

Son aquellos residuos producidos con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Los residuos peligrosos se clasifican en:

### **9.2.1. Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico**

Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

Todo residuo de la universidad (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos) que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos generados por las actividades

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	16 de 23

propias de los laboratorios de prácticas académicas e investigativas o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como tal.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

#### **9.2.1.1. Biosanitarios**

Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos en prácticas de laboratorio que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, papel higiénico usado o pañales.

#### **9.2.1.2. Anatomopatológicos**

Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven o utilizan durante prácticas en laboratorios, necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.

#### **9.2.1.3. Cortopunzantes**

Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

#### **9.2.1.4. De animales**

Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.

### **9.2.2. Residuos Químicos**

Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	17 de 23

potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

Los residuos químicos se clasifican en:

#### **9.2.2.1. Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados**

Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques. Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos de fármacos, podrán ser reciclados previa inutilización de los mismos, con el fin de garantizar que estos residuos no lleguen al mercado ilegal.

#### **9.2.2.2. Residuos de Citotóxicos**

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

#### **9.2.2.3. Metales Pesados**

Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.

#### **9.2.2.4. Reactivos**

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

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	18 de 23

### **9.2.2.5. Contenedores Presurizados**

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

### **9.2.2.6. Aceites usados**

Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas, etc.

### **9.2.3. Residuos Radiactivos**

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

## **10. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS**

El manejo apropiado de los residuos sigue un flujo de operaciones fundamentales que requiere del compromiso y participación activa de todo el personal de la Fundación Universitaria Navarra UNINAVARRA, ya que el manejo de los desechos no depende únicamente de quien tiene la tarea de la disposición final, sino que la responsabilidad se inicia desde quien lo genera.

Las etapas que conforman el manejo de los residuos sólidos son las siguientes:

### **1. Acondicionamiento de áreas y recipientes.**

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	19 de 23

El acondicionamiento es la adecuación de las áreas para que cuenten con los recipientes necesarios para depositar de manera selectiva o separada cada tipo de residuo generado, de acuerdo a la clasificación técnica establecida en este manual.

Insumos Requeridos:

- Recipientes o contenedores, acordes para el tipo y cantidad de residuo que se esté generando que permita almacenarlos temporalmente en el área.
- Personal conocedor y capacitado en la clasificación y separación de residuos que se lleva a cabo en la universidad.

### ADOPCIÓN DEL CÓDIGO DE COLORES

Para hacer una eficiente disposición de los desechos es necesario adoptar una codificación de colores de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad del residuo que se esté manejando.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) ha normalizado un código de colores para la selección, disposición, almacenamiento y disposición final de los desechos, el cual es universalmente reconocido.

### NORMAS INTERNACIONALES PARA LA ELIMINACIÓN DE BASURAS POR MEDIO DE BOLSAS DE COLORES

En el siguiente cuadro se clasifican los residuos y se determina el color de la bolsa y recipientes, con sus respectivos rótulos.

		TIPO DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR DE RECIPIENTE
<b>CLASE DE RESIDUO SÓLIDO NO PELIGROSOS</b>		<b>BIODEGRADABLES</b>	Sobras de alimentos no contaminados Cáscaras de frutas Hojas y tallos de los árboles Grama	
		<b>INERTES</b>	Icopor Papel carbón	
		<b>ORDINARIOS O COMUNES</b>	Servilletas Empaques de papel plastificado Tierra Polvo Basura en general	

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	20 de 23

<b>CLASE DE RESIDUO SÓLIDO</b>	<b>NO PELIGROSOS</b>	<b>RECICLABLES</b>	<p>Papel Cartón Botellas plásticas Botellas de vidrio Archivo Periódico Metales</p>	
	<b>PELIGROSOS</b>	<b>INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO</b>	<p>Gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, papel higiénico usado o pañales. Tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales. Limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí.</p>	
		<b>QUÍMICOS</b>	<p>Medicamentos vencidos, deteriorados o parcialmente consumidos. Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre. Empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno. Lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.</p>	
		<b>RADIATIVOS</b>	<p>Sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos x y neutrones.</p>	

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	21 de 23

## **2. Identificación, tipificación, separación en la fuente y almacenamiento primario.**

La base fundamental para la adecuada gestión de los residuos es la separación en la fuente, que consiste en hacer una selección inicial de los residuos desde las fuentes generadoras.

Para la correcta separación de los residuos se debe capacitar al personal y garantizar que se dispongan de los recipientes adecuados para los tipos y cantidades de residuos generados en cada una de las áreas.

La eficacia de este procedimiento depende de la participación activa de todo el personal y sus resultados permiten minimizar los riesgos a la salud de los colaboradores y deterioro ambiental; así como el de facilitar los procedimientos de transporte, tratamiento y disposición final.

Requerimientos:

- Áreas debidamente acondicionadas para el manejo de residuos en el punto de origen.
- Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.

Aspectos a tener en cuenta:

- Identificar y clasificar el residuo para disponerlo en el recipiente correspondiente de acuerdo a la clasificación de residuos antes descrita.
- Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo aquellos que se clasifican como peligrosos.
- No exceder las dos terceras partes de la capacidad del recipiente destinado al almacenamiento primario.
- Dar buen uso y mantener en buenas condiciones los recipientes asignados, con el fin de evitar cualquier riesgo subsecuente.

## **3. Recolección y transporte interno.**

Es la actividad realizada para recolectar o acopiar los residuos generados en cada área de la universidad y llevarla al punto de disposición.

Requerimientos:

- Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	22 de 23

Aspectos a tener en cuenta:

- Evitar que los recipientes sobrepasen las dos terceras partes de su capacidad de llenado.
- Embolsar los residuos acopiados de manera adecuada para su transporte externo. En el caso de materiales orgánicos y contaminados, se deben manipular en bolsas que deben ser selladas o amarradas, eliminando el exceso del aire que queda en la envoltura, teniendo cuidado de no inhalar o exponerse a ese flujo de aire.
- El peso de los residuos embolsados deben estar acordes con la capacidad que tiene una persona para manipularlos cómodamente.
- La recolección se realizará con la frecuencia que demande la generación de residuos en cada área.
- El traslado al lugar de recolección externa de los residuos, se hace considerando la frecuencia de recolección de residuos por las entidades correspondientes.

#### 4. Tratamiento.

Es la actividad desarrollada para inactivar y minimizar los efectos nocivos de los residuos en la salud de los colaboradores, comunidad y medio ambiente, de acuerdo a su clasificación y requisitos legales.

Requerimientos:

- Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.
- Gestionar estrategias de aprovechamiento de residuos a través de la reducción, reutilización y reciclaje de estos.

Aspectos a tener en cuenta:

- Clasificar, separar y cuantificar los residuos generados.
- Determinar si el residuo generado se puede reutilizar, reciclar o disponer con algún tipo de aprovechamiento.
- Establecer acuerdos ambientales y de logística inversa con proveedores de productos que generen residuos que requieran tratamiento especial y no sea económicamente rentable la disposición directa de estos por la organización, dando cumplimiento a los requisitos legales de responsabilidad social y ambiental.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	<b>Código</b>	ST-MA-03
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	2013-AGO-01
		<b>Página</b>	23 de 23

## 5. Disposición final.

La disposición final de los residuos no aprovechables que no son peligrosos y que su disposición no afecta ningún recurso por contaminación o no es perjudicial para la salud humana y preservación de los ecosistemas naturales, se hará a través del servicio de aseo especializado de la ciudad de Neiva.

La disposición final de los residuos contaminados o peligrosos no aprovechables se gestionará con un ente especializado en gestión ambiental habilitado para la recolección y disposición final de residuos sólidos peligrosos.

## 11. EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN

Es importante realizar capacitaciones y socializaciones a todo el personal sobre la adecuada disposición de residuos. La capacitación debe ser continua y realizada a través de carteleras, charlas, talleres, web, chat y los diferentes medios de comunicación y difusión con los que cuenta la Fundación Universitaria Navarra UNINAVARRA.

La capacitación está encabeza del responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo y puede abarcar los siguientes temas:

- Aseo y limpieza de áreas.
- Legislación ambiental y sanitaria vigente.
- Plan de gestión de residuos.
- Clasificación de residuos.
- Normas de bioseguridad.

## CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
2013-AGO-01	01	Documento inicial.

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
<b>Nombre</b>	Luz Helena Salinas	<b>Nombre</b>	Ángela Rocío Pardo Gorrón	<b>Nombre</b>	Sandra Navarro Parra
<b>Cargo</b>	Asesora Salud Ocupacional	<b>Cargo</b>	Coordinadora de Calidad	<b>Cargo</b>	Presidente