	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	1 de 49

## 1. Objetivo

Establecer las normas, procedimientos generales y específicos de bioseguridad que deben seguir los estudiantes, docentes, auxiliares, y demás personal que labore dentro de las instalaciones de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, para reducir accidentes de trabajo y/o enfermedades de origen profesional.

El presente manual inicia con la normatividad aplicable hasta el procedimiento ante deslizamiento e Inundaciones

## 2. Responsable

Gestión de laboratorios, docentes y auxiliares de laboratorio responsables de las áreas destinadas al uso académico, investigación y extensión de la Universidad de Pamplona.

## 3. Definiciones

**3.1 Accidente de trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

**3.2 Agentes físicos:** Que a su vez son de distinta naturaleza, como pueden ser: energía cinética (máquinas). Energía cinética (caídas), sobre presiones, temperatura, criogenia, vibraciones, sonidos y ultrasonidos, radiación no ionizante, radiación ionizante

**3.3 Agentes patógenos:** Todo aquel microorganismo capaz de producir enfermedad o infección.

**3.4 Agentes químicos tóxicos o insalubres:** Que pueden producir daños por inhalación, ingestión, asfixia o causticidad.


**3.5 Anatomopatológico:** Piezas anatómicas potencialmente infectantes.

**3.6 Auto inoculación:** Desarrollar algún tipo de autoinfección o enfermedad causada por malos hábitos.

**3.7 Autoridad competente:** Autoridad nacional o internacional designada o reconocida por el Estado para un determinado fin.

**3.8 Bioseguridad:** Son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.

Elaboró	Aprobó	Validó
Firma Giovanny Gelvez Carvajal	Firma Fredy Solano ortega	Firma María Victoria Bautista Bochagá
<b>Fecha:</b> 2 agosto de 2017	<b>Fecha:</b> 2 agosto de 2017	<b>Fecha:</b> 15 de septiembre de 2017

	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	2 de 49

**3.9 Consecuencia:** Alteración en el estado de salud de las personas y los daños materiales resultantes de la exposición a un factor de riesgo.

**3.10 Desinfección:** Disminución del número de microorganismos sobre una superficie microorganismos

**3.11 Deslizamiento:** Caídas y flujo de materiales no consolidados. Los deslizamientos pueden activarse a causa de terremotos, erupciones volcánicas, suelos saturados por fuertes precipitaciones o por el crecimiento de aguas subterráneas y por el socavamiento de los ríos.

**3.12 Diseminación:** Proliferación de microorganismos.

**3.13 Efecto posible:** Consecuencia más probable (lesiones a las personas, daño al equipo, al proceso o a la propiedad) que pueda llegar a generar un riesgo existente en el lugar de trabajo.

**3.14 Elementos móviles de trabajo:** Son aquellos partes de la maquinaria que ejercen una acción directa sobre el material y desarrollan su actuación en la zona de operación. El equipo irá provisto de protectores fijos en las partes en las que no sea necesario acceder más que excepcionalmente o con poca frecuencia.

**3.15 Elementos móviles de transmisión:** Se encuadran en este grupo los árboles de transmisión, poleas, cables, engranajes y correas. Generalmente no es necesario durante el funcionamiento normal del equipo acceder a estos sistemas, siendo preciso impedir que puedan ser alcanzados

**3.16 Enfermedad profesional:** Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional.


**3.17 Esterilización:** Proceso físico o químico con el cual se logra la total eliminación de las vidas microbianas.

**3.18 Exposición:** Tiempo o frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con el factor de riesgo.

**3.19 Factor de riesgo:** Todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño o lesión en quien está expuesto a él.

**3.20 Fuente del riesgo:** Condición presente en puestos y ambientes de trabajo o acción que genera el riesgo.

**3.21 Grado de peligrosidad:** Indicador de la gravedad de un riesgo reconocido, calculado con base en sus consecuencias ante la probabilidad de ocurrencia y en función

	<b>Manual de Bioseguridad</b> <b>Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	3 de 49

del tiempo o la frecuencia de exposición al mismo. Grado de repercusión. Indicador que refleja la incidencia de un riesgo con relación a la población expuesta.

**3.22 Humedad:** Es la cantidad de vapor de agua en el aire. A una temperatura dada el aire puede alcanzar un máximo nivel de humedad, es la humedad de saturación (cuando caen gotas de agua).

**3.23 Identificación del peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

**3.24 Incendio:** Es una ocurrencia no controlada que puede afectar o abrazar algo que no está destinado a quemarse.

**3.25 Incidente:** Evento relacionado con el trabajo, en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.

**3.26 Incineración:** Consiste en reducir los desechos a cenizas inodoras.

**3.27 Inundación:** Es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, por desbordamiento de ríos, lluvias torrenciales, deshielo, maremotos o huracanes.

**3.28 Las radiaciones no ionizantes:** Son aquellas que no tienen suficiente energía para provocar una ionización de la materia biológica sobre la cual inciden, aunque sí pueden excitar los estados de rotación y vibración de átomos y moléculas, convirtiéndose la mayor parte de la energía de estas ondas electromagnéticas en calor.


**3.29 Líquidos de precaución universal:** Son aquellos que se consideran potencialmente infectantes, entre ellos tenemos: Sangre, Semen, secreción vaginal, leche materna, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, líquido amniótico, líquido peritoneal, líquido pericardio, cualquier otro líquido contaminado con sangre

**3.30 Lugar de trabajo:** Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

**3.31 Material biológico:** Hace referencia a cepas bacterianas, hongos, virus, tejido animal, tejido vegetal, medios de cultivo, muestras de líquidos de riesgo universal, residuos biológicos.

**3.32 Material corto punzante:** Es todo aquel material que puede producir cortes, pinchazos o laceraciones.

**3.33 Material de riesgo biológico:** Se caracteriza por albergar microorganismos patógenos.

	<b>Manual de Bioseguridad</b> <b>Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	4 de 49

**3.34 Medidas de control:** Medidas de prevención, control y/o seguimiento recomendadas para minimizar los riesgos, tanto en la fuente generadora como en el medio transmisor y en el personal.

**3.35 Mitigación:** Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación.

**3.36 Mucosas:** Áreas del cuerpo cubiertas con membranas sensibles a agentes patógenos.

**3.37 Número de expuestos/personal expuesto:** Número de personas relacionadas directamente con el riesgo.

**3.38 Peligro biológico:** Concepto que acuña a todos los posibles agente patógenos, microorganismos oportunistas, virus, metabolitos tóxicos, plantas, extractos celulares, venenos, alérgenos, residuos de prácticas, muestras de exudados, vectores de enfermedades , biopsias o cualquier elemento que pueda causar enfermedad al ser humano en un ambiente laboral.

**3.38 Peligro de proyección de partículas:** La proyección de partículas puede ser causada por detonación química, esmerilado y corte de metales, aire comprimido y otros procesos que pueden expulsar partículas a gran velocidad y exponer al personal a daño físico.

**3.39 Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

**3.40 Practica de laboratorio:** Actividad académica planificada donde se realizan ensayos y se emplean recurso físico, recurso humano, equipos, reactivos, materiales e insumos para su desarrollo.


**3.41 Práctica deportiva asistida:** práctica deportiva desarrollada con acompañamiento de un docente o entrenador deportivo titulado.

**3.42 Práctica deportiva libre:** práctica deportiva desarrollada por el usuario sin asistencia profesional.

**3.43 Radiaciones ionizantes:** Las radiaciones ionizantes son aquellas radiaciones de fotones o partículas que al interaccionar con la materia son capaces de ionizarla directa o indirectamente.

**3.44 Riesgo:** Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas. Riesgo aceptable. Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su política.

**3.45 Ruido Continuo:** Se presenta cuando el nivel de presión sonora es prácticamente constante durante el periodo de observación (a lo largo de la jornada de trabajo).

	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	5 de 49

**3.46 Ruido de Impacto:** Se caracteriza por una elevación brusca de ruido en un tiempo inferior a 35 milisegundos y una duración total de menos de 500 milisegundos.

**3.47 Ruido Intermitente:** En él que se producen caídas bruscas hasta el nivel ambiental de forma intermitente, volviéndose a alcanzar el nivel superior. El nivel superior debe mantenerse durante más de un segundo antes de producirse una nueva caída.

**3.48 Seguridad y salud ocupacional (S y SO):** Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos los trabajadores temporales y personal de contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.


**3.49 Tejido corporal:** Todo tipo de material orgánico proveniente de cualquier parte del cuerpo

**3.50 Terremoto:** Llamado también sismo, temblor tierra, es un fenómeno de sacudida brusca corteza terrestre producida por la liberación de energía acumulada en forma de ondas sísmicas.

**3.51 Tiempo de exposición:** Medida del tiempo o de la frecuencia de exposición a un riesgo determinado.

**3.52 Valoración del riesgo:** Proceso de evaluar el o los riesgos que surgen de un peligro, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el riesgo es aceptable o no.

Las demás definiciones que aplican para el siguiente procedimiento se encuentran contempladas en la **Norma NTC ISO 9001:2005 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.**

	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	6 de 49

#### 4. Contenido

N° DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	TIEMPOS	RESPONSABLE
<b>1</b>	<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>		
<b>1.1</b>	<p><b>Lentes de seguridad</b></p> <p>Es de uso obligatorio durante todos los procedimientos donde exista peligro biológico, químico y proyección de partículas.</p> <p>Los lentes de seguridad deben ser preferiblemente claros, anti-empañamiento, ofrecer protección contra químicos corrosivos y el impacto de partículas.</p> <p>Los lentes medicados no reemplazan los lentes de seguridad por tal motivo se pueden emplear caretas o lentes de seguridad que permitan su sobre posición.</p> <p>Es obligatorio el uso de protección ocular durante la preparación y aplicación de productos agroquímicos.</p> <p>En caso de exposición a luz ultra violeta, arcos eléctricos o radiación lumínica alta es obligatorio el uso de lentes de protección con filtros.</p> <p>Se recomienda el uso de lentes tipo google en áreas donde existe peligro de proyección de partículas.</p> <p>Los lentes de natación son de uso obligatorio durante las prácticas y debe evitar la entrada de agua a los ojos disminuyendo la posibilidad de infecciones o irritación.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>1.2</b>	<p><b>Careta</b></p> <p>La careta facial debe ser empleada en el caso que exista un alto riesgo de salpicadura con fluidos o líquidos con agentes biológicos o químicos peligrosos.</p> <p>Es obligatoria en las áreas de peligro de proyección de partículas (trabajo con maquinaria de corte, pulido ,o torneado de piezas)</p> <p>La lámina de protección debe estar en buen estado y permitir un campo visual sin distorsión de ningún tipo.</p> <p>Para procedimientos de soldadura y corte de metales se debe emplear caretas con filtro U V.</p> <p>La careta puede reemplazar los lentes siempre y cuando su uso sea constante y este aprobado por el docente.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>1.3</b>	<p><b>Tapabocas</b></p> <p>Es de uso obligatorio durante todos los procedimientos donde exista peligro biológico, químico y material pulverizado en el ambiente. Debe cubrir la nariz y la boca y ser empleado aun si se usa careta de protección facial.</p> <p>El tapa bocas debe ser desechable y no reutilizado en otras prácticas.</p> <p>El docente debe especificar los tipos de tapabocas o cartuchos para las caretas respiratorias antes de iniciar la práctica</p> <p>Los cartuchos de las caretas respiratorias deben ser guardados en bolsas</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

7 de 49

	<p>selladas si no se están usando.</p> <p>Es de uso obligatorio la protección respiratoria durante la preparación y aplicación de productos agroquímicos, manipulación de químicos y reacciones donde se formen vapores, nieblas y humo.</p> <p>Emplear protección respiratoria adecuada durante procedimientos de contención de derrames.</p>		
1.4	<p><b>Cofia</b></p> <p>La cofia es de uso obligatorio durante la manipulación de material biológico estéril o inoculado con microorganismos, preparación o manipulación de reactivos químicos pulverizados, manipulación de productos alimenticios y durante las prácticas donde se usen mecheros u otras fuentes de calor.</p> <p>Para la preparación y manipulación de alimentos pueden ser usadas mayas para recoger el cabello u otros sistemas aprobados por el docente.</p> <p>El cabello debe ser recogido en su totalidad dentro de la cofia, en especial los usuarios que tengan el cabello largo.</p> <p>Las cofias desechables no deben ser reutilizadas. Se podrá usar cofia de tela si es autorizado por el docente, esta debe ser de color claro que permita evidenciar la contaminación o suciedad.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
1.5	<p><b>Gorro de natación</b></p> <p>El gorro es de uso obligatorio en las prácticas realizadas en la piscina semiolímpica, debe ser de silicona látex, licra u otro material impermeable que brinde ajuste al cráneo, cubriendo el cabello y los oídos.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
1.6	<p><b>Bata</b></p> <p>La bata es de uso obligatorio en todos los laboratorios de riesgo biológico, químico y áreas que se requiera su uso con fines de formación pedagógica.</p> <p>Debe ser predominante blanca o de colores claros y en lo posible evitar el uso de telas estampadas.</p> <p>La tela debe ser anti fluidos para proporcionar una adecuada protección.</p> <p>Se debe usar siempre que se realicen clases prácticas donde hay manipulación de agentes biológicos, químicos o factores físicos; aun si la manipulación o procedimiento es ejecutada por terceros, existe la exposición y factores de riesgo inherentes a la actividad que requieren el uso de protección personal para el personal que se encuentre en el área.</p> <p>Salvo en el caso que se realicen clases teóricas, asesorías o conferencias en las que no hay manipulación de material biológico, reactivos o factores físicos y se hallan realizado la inspección de seguridad por parte del docente y el auxiliar, los asistentes pueden entrar al laboratorio sin la bata.</p> <p>La bata debe ser manga larga y de puños resortados con el fin de evitar accidentes y contaminar los elementos de trabajo. El sistema de cerrado de la bata debe estar en buen estado y llegar por encima de la mitad del pecho.</p> <p>No se recomienda el uso de bolsillos en la bata, ya que estos pueden crear el mal hábito de guardar elementos que podrían causar un accidente, debe cubrir por lo menos la mitad del muslo y su ancho no debe dificultar la movilidad.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

8 de 49

	<p>Una vez terminada la práctica el personal debe quitarse la bata. Se recomienda que sea guardada en un empaque cerrado y lavada a parte de otras prendas.</p> <p>Evitar usar la misma bata si se tienen diferentes áreas de riesgo biológico y evitar la contaminación cruzada.</p> <p>Se recomienda usar overoles o tyvek en materiales anti fluidos o resistentes a químicos corrosivos en áreas de alta contaminación biológica, química o durante procedimientos de contención de derrames.</p> <p>Las batas desechables no deben ser reutilizadas; terminada la práctica se dispondrán como material biosanitario.</p>		
1.7	<p><b>Traje de natación</b></p> <p>El traje de natación para la práctica deportiva es de uso obligatorio; debe ser licrado, debe brindar comodidad y buen ajuste al cuerpo.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
1.8	<p><b>Guantes</b></p> <p>Los guantes son de uso obligatorio durante el procesamiento y manipulación de muestras con peligro biológico y químico. El tipo de guantes puede ser determinado por el docente, teniendo en cuenta el grado de sensibilidad, alérgenos y resistencia requeridos para la práctica. (látex, nitrilo, vinilo, vitriilo, y polietileno)</p> <p>En el caso que se rompa un guante el usuario debe contar con un remplazo. Una vez terminada la práctica deben ser dispuestos como material biosanitario</p> <p>En procedimientos donde exista peligro de punción o cortaduras (lavado de material, procedimientos de embalsamiento, manipulación de residuos peligrosos) se debe emplear guantes que cubran la muñeca y parte del antebrazo; Se recomienda guantes de látex manga larga, calibre 35, refuerzo en las palmas y corrugados para ofrecer mejor agarre.</p> <p>Para áreas de riesgo químico se recomienda guantes de nitrilo u otros materiales resistentes a disolventes orgánicos y agentes corrosivos.</p> <p>Aunque se utilicen guantes, siempre se debe evitar el contacto con agentes químicos corrosivos.</p> <p>Para la manipulación de materiales a temperaturas extremas se debe contar con guantes aislantes.</p> <p>Para la manipulación de maquinaria rotativa el uso de guantes debe ser consultado con el docente.</p> <p>En el caso de derrames químicos los guantes deben ser impermeables y resistentes para una amplia gama de reactivos químicos como por ejemplo caucho natural, neopreno, nitrilo, PVC natural y PVC alto grado.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
1.9	<p><b>Delantal</b></p> <p>El delantal es de uso obligatorio en áreas y procedimientos donde hay peligro de salpicaduras con material biológico o químico como: Áreas de lavado de material, áreas de esterilización de residuos, manejo de cadáveres, preparación de alimentos, disección de animales o muestras anatómicas; El delantal debe ser de material impermeable y cubrir desde el pecho y por debajo de la rodilla.</p> <p>Terminada la práctica el delantal debe ser lavado y desinfectado.</p> <p>En los laboratorios de suelos se debe usar peto plástico durante el desarrollo de las prácticas donde se realice manipulación directa de materiales.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio





**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

9 de 49

	<p>En prácticas de soldadura se debe emplear petos de cuero reforzado con caucho, el peto puede contar con bolsillos para herramienta.</p> <p>El personal sometido a radiación ionizante puede complementar su protección con petos de plomo.</p>		
<b>1.10</b>	<p><b>Calzado</b></p> <p>En los laboratorios con peligros biológico, químico, mecánico y eléctrico no se deben usar sandalias, baletas, zapatos hechos de tela o zapatos que dejen el pie al descubierto. El calzado debe ser fácil de limpiar y de material impermeable.</p> <p>La suela del calzado no debe tener tacón o plataforma alta ya que puede causar incomodidad y propiciar un accidente o traumatismo por desguinces o tropiezos.</p> <p>En áreas de riesgo biológico y químico el calzado debe ofrecer una protección física ante cualquier tipo de accidente con elementos cortopunzantes, líquidos de riesgo biológico, líquidos corrosivos o colorantes. Para áreas de riesgo biológico y químico se recomienda el uso de polainas quirúrgicas.</p> <p>El calzado debe tener ajuste óptimo al pie que le permita realizar movimientos y procedimientos con seguridad y apoyo. En las áreas húmedas se debe emplear calzado con suela anti deslizable.</p> <p>En los laboratorios de anatomía durante la disección de cadáveres se deberá emplear polainas para la protección del calzado.</p> <p>Botas de caucho o plástico: Son de uso obligatorio en áreas húmedas de alta contaminación biológica, operaciones de lavado de material, plantas de alimentos, áreas de aislamiento de pacientes animales, trabajo agropecuario y cuando el docente establezca su uso.</p> <p>En el caso de derrames químicos y biológicos las botas deben ser de materiales resistentes a la corrosión y anti deslizantes; una vez terminada la emergencia el personal debe descontaminar el calzado</p> <p>Botas de seguridad: son requeridas en laboratorios donde hay un alto riesgo de caída de material pesado o corto punzante;(laboratorio de suelos, laboratorio de máquinas y herramientas, laboratorios de soldadura)</p> <p>El calzado de seguridad deberá ofrecer protección en dedos contra aplastamiento con puntas de acero, fibra de vidrio u otros materiales.</p> <p>En caso de usuarios que requieren calzado especial por discapacidad, lesión o tratamiento ortopédico el docente y el alumno deberán adoptar mecanismos para evitar posibles accidentes.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>1.11</b>	<p><b>Casco</b></p> <p>El casco es obligatorio en áreas donde exista el peligro de caída o proyección de materiales peligrosos, áreas de construcción y áreas donde hay manejo de cargas suspendidas.</p> <p>Debe contar con todo el sistema de ajuste para brindar comodidad y seguridad. (Ala, Banda de sudor, Barboquejo, Concha, Hamaca, Nuquera o banda de la nuca, Suspensión, Tafiote, Visera)</p> <p>El casco puede contar con otras medidas de protección personal. (protección auditiva, protección visual, protección facial, aislamiento eléctrico)</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

10 de 49

<b>1.12</b>	<b>Protección auditiva</b>  Es de uso obligatorio en áreas donde se generen ruidos de impacto, manejo de maquinaria, equipos de metalmecánica, y agrícola. La protección auditiva debe adecuarse al tipo de ruido generado.  Mientras se use la protección auditiva, se recomienda mantener contacto visual con el personal que este laborando en el área y evitar realizar movimientos bruscos con herramientas o maquinaria encendida.	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>1.13</b>	<b>Overol</b>  Es obligatorio el uso de overol en los laboratorios donde se empleen maquinaria industria fijas o de mano para el tratamiento de materiales, debe tener el sistema de cerrado en buen estado y ser de la talla del operario, fabricado de un material anti-inflamable y resistente.  En las plantas de alimentos se recomienda el uso de overol en materiales anti fluidos en especial durante el uso de maquinaria.	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>1.14</b>	<b>Pantalón anti fluidos</b>  El uso de esta prenda es opcional pero debe ser llevada según las siguientes pautas: El pantalón anti fluidos deber estar limpio y en buen estado, cubrir los tobillos, para una mejor protección el pantalón anti fluidos debe ser llevado sobre otra prenda.	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>1.15</b>	<b>Prendas personales</b>  Como norma general nunca se debe trabajar en los laboratorios con ropa de calle. Siempre se debe contar con la indumentaria de protección personal excepto en áreas administrativas  No se deben usar prendas como anillos, pulseras, cadenas, aretes, piercing, relojes, pinzas de cabello u otros elementos que puedan caerse, enredarse o contaminar muestras biológicas, químicas o de alimentos.  En el caso de uso de lentes estos deben estar ajustados a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros sistemas.  Durante las actividades deportivas académicas o recreacionales no se debe portar ningún tipo de joyería ya que estas pueden ser causantes de lesiones a terceros o agravar situaciones de emergencia.  En el caso de no usar pantalones anti fluidos no se debe usar faldas, pantalones cortos, pantalones descosidos, pantalones de telas licradas o cualquier tipo de prenda que deje descubierta la piel.  El pantalón debe brindar comodidad y libertad de movimientos al operario ya que las jornadas de trabajo en el laboratorio se alternan de posiciones de sentado a estar de pie.	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>2.</b>	<b>MANEJO ADMINISTRATIVO DEL LABORATORIO</b>		
<b>2.1</b>	Se presta el servicio de laboratorio a los estudiantes activos, convenios y personal vinculado a la Universidad de Pamplona.  Para visitas o servicios a la comunidad se permitirá el ingreso con la debida autorización.  La solicitud de prestación del servicio de laboratorio se debe realizar siguiendo los procedimientos establecidos en el <b>PLA-02 "Prestación del Servicio de Laboratorio"</b> en el sistema integrado de gestión de calidad.  Cuando por algún motivo una práctica solicitada no se realizara, esta deberá cancelarse con anticipación ante el personal a cargo del	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

11 de 49

	<p>laboratorio.</p> <p>El manejo administrativo del laboratorio debe estar a cargo de personal profesional idóneo y responsable, que ejerza control en la aplicación de las normas para la prestación del servicio, así como la organización del archivo, con la documentación necesaria para el funcionamiento, como:</p> <p>Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRHS). Manuales de equipos, Documentación del sistema de gestión de calidad.</p> <p>La gestión de laboratorios establece los procedimientos de prestación de servicio, normas de bioseguridad, manuales complementarios de procedimientos y permisos especiales.</p> <p>De ser necesario, los auxiliares responsables, deben establecer normas y procedimientos especiales como complemento al actual reglamento, para garantizar la satisfacción de las necesidades específicas y la excelencia en el proceso docente educativo; Estas normas y procedimientos deberán aprobarse por la gestión de laboratorios y por sistema de gestión de calidad para su aplicación.</p> <p>El deterioro, mal uso o pérdida de los recursos de los laboratorios serán responsabilidad individual o colectiva según determine los registros y el procedimiento de la prestación del servicio.</p> <p>Los espacios físicos de los laboratorios están asignados única y exclusivamente para las actividades administrativas, de docencia e investigación.</p>		
<b>2.2</b>	<p><b>Áreas Administrativas</b></p> <p>Sólo tendrá acceso el personal responsable de la dependencia y los docentes podrán realizar consultas y requerimientos referentes a la prestación del servicio. Ninguna actividad académica (Asesorías, recepción de trabajos, evaluaciones, cuadernos, informes y otros documentos) se permitirá realizar en esta área.</p> <p>Está prohibido almacenar material peligroso de tipo biológico, químico o físico.</p> <p>Queda prohibido vender materiales, insumos y reactivos en las dependencias de laboratorios, lo cual será causal de procesos disciplinarios.</p> <p>En el caso de algún tipo de inconformidad o queja, los usuarios podrán emplear el aplicativo PQRSD (Petición, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias de la Universidad de Pamplona) que se encuentra en la página <a href="http://www.unipamplona.edu.co">www.unipamplona.edu.co</a></p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>2.3</b>	<p><b>Área de prácticas de laboratorios</b></p> <p>Se podrán realizar prácticas de laboratorios planificadas y las prácticas extras en los horarios solicitados por los docentes, así como actividades de investigación y extensión autorizadas por el líder del proceso y del docente responsable.</p> <p>Cuando los laboratorios no sean requeridos para clases prácticas se podrán desarrollar conferencias, asesorías u otras actividades, previa autorización del personal responsable del área.</p> <p>Para el desarrollo de conferencias, asesorías u otras actividades en las cuales el personal asistente no requiera el uso de medidas de protección personal, el docente y auxiliar a cargo deben inspeccionar el área, para eliminar cualquier tipo de peligro como; derrames químicos, biológicos, elementos corto punzantes, maquinaria encendida, llaves de gases</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

12 de 49

	<p>abiertas u otros peligros.</p> <p>Durante el desarrollo de las actividades teóricas el personal asistente, no deberá realizar ningún procedimiento ni manipulación de equipos o descarte de material peligroso.</p>		
<b>2.4</b>	<p><b>Áreas de almacenamiento</b></p> <p>El almacenamiento de reactivos, materiales e insumos es responsabilidad del auxiliar y debe ser realizado bajo las normativas de seguridad.</p> <p>No se deberá almacenar material o elementos que sean ajenos a la universidad de Pamplona.</p> <p>Los elementos donados por los estudiantes producto de prácticas académicas, podrán ser almacenados en los laboratorios siempre y cuando exista el espacio físico adecuado.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>3.</b>	<b>RESPONSABILIDAD DE LOS AUXILIARES</b>		
<b>3.1</b>	<p>Realizar la inducción de bioseguridad a los usuarios y personal administrativo acorde a los peligros y niveles de riesgo de cada área de laboratorio.</p> <p>Apoyar al docente y estudiantes en la capacitación en el uso de los equipos y materiales de laboratorio.</p> <p>Hacer cumplir los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de calidad para la prestación del servicio de laboratorio.</p> <p>Reportar las condiciones inseguras del laboratorio a la oficina de gestión recursos físicos y apoyo logístico.</p> <p>Velar por el uso adecuado y racional de los equipos, reactivo, materiales, e instalaciones de los laboratorios de la Universidad de Pamplona.</p> <p>Preparar reactivos, material y equipos en condiciones óptimas para su manejo y seguridad.</p> <p>Apoyar y participar directamente en el desarrollo de las capacitaciones, simulacros y protocolos de contingencia desarrollados por la Universidad de Pamplona.</p> <p>Ejecutar los procedimientos de contención o evacuación de las áreas afectadas por contingencias según sea el caso.</p> <p>Mantener los suministros del botiquín de primeros auxilios en condiciones adecuadas y en las cantidades necesarias para atender una emergencia.</p> <p>Suministrar primeros auxilios al personal que lo requiera y lo permita.</p> <p>Solicitar el reemplazo de los elementos de protección personal cuando estos lleguen al final de su vida útil.</p> <p>Servir de apoyo al docente en la difusión y aplicación de los procedimientos y normas de bioseguridad durante las prácticas de laboratorio.</p> <p>Notificar al docente el incumplimiento de las normas de bioseguridad o comportamiento inseguro por parte de los estudiantes, para que el docente establezca el procedimiento correctivo.</p> <p>En caso que el docente no tome las medidas correctivas para disminuir el nivel de riesgo, el auxiliar registrará en el formato correspondiente la observación delegando la responsabilidad al docente.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

13 de 49

	<p>Reportar al líder del proceso de gestión de laboratorios el desarrollo de prácticas o procedimientos en los laboratorios que incumplan los lineamientos de seguridad y/o de los objetivos misionales de la institución.</p> <p>Informar y capacitar al personal nuevo, sobre las normas, procedimientos e instructivos existentes</p>		
3.2	<p><b>Responsabilidad del usuario de laboratorio</b></p> <p>Están obligados a guardar respeto, basado en la mutua tolerancia, la cortesía y el espíritu de colaboración dentro del laboratorio. Se considera como falta grave o disciplinaria cualquier agresión verbal o física del usuario hacia sus compañeros, docente o personal administrativo.</p> <p>Es obligación por parte de los usuarios leer y realizar el estudio de las guías e información indispensable para el desarrollo de la práctica.</p> <p>Adquirir elementos de protección personal en cantidades y materiales adecuados que le ofrezcan garantía para su protección personal Mantener sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo.</p> <p>Los usuarios deben cumplir las recomendaciones de bioseguridad que el docente estipule durante la práctica.</p> <p>El estudiante debe informar al docente si hay algún tipo de lesión, herida, laceración o dermatitis activa antes de iniciar la práctica y será quien establezca los lineamientos de seguridad.</p> <p>Se deben realizar solamente las prácticas establecidas en las guías unificadas o el procedimiento autorizado por el docente.</p> <p>No podrán ingresar personas ajenas a la asignatura a menos que esté autorizado por el docente a cargo y deberá cumplir las normas de bioseguridad establecidas</p> <p>En el caso de mujeres embarazadas, deberán abstenerse de realizar prácticas o procedimientos que pongan en riesgo su estado y el del infante según las recomendaciones médicas</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
3.3	<p><b>Responsabilidad del docente</b></p> <p>Es responsabilidad del docente entregar al estudiante las guías unificadas con tiempo suficiente para su estudio y revisión, así como indicarles a los estudiantes las líneas para el descarte de los residuos generados en la práctica.</p> <p>Es responsabilidad del docente la integridad física de los estudiantes que sean autorizados a permanecer en las áreas y realizar procedimientos sin las medidas de protección personal.</p> <p>El cumplimiento de las normas y procedimientos de bioseguridad durante el desarrollo de las prácticas serán responsabilidad de los docentes.</p> <p>Es responsabilidad del docente a cargo de las prácticas en los laboratorios de docencia, investigación y extensión, realizar procedimientos ajustados a los lineamientos, normativas y objetivos misionales de la Universidad de Pamplona.</p> <p>En caso que el docente determine que existe un comportamiento de una o más personas asistentes, que esté en contra de las normas y procedimientos de bioseguridad, y no acaten los llamados de atención, se solicitará el retiro del área y/o recinto.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

14 de 49

	<p>Cuando un docente solicite una práctica extra el cumplimiento de las normas de bioseguridad y las demás que se contemplen en los reglamentos de la institución es responsabilidad de este.</p> <p>Si el docente viola las normas de bioseguridad y aumenta el nivel de riesgo de un peligro, este asumirá la responsabilidad y consecuencias de un accidente.</p> <p>Las prácticas extras sin presencia del docente serán autorizadas de acuerdo a los peligros y el grado de riesgo de los procedimientos y será su responsabilidad la integridad física del estudiante, instalaciones, materiales, reactivos y equipos.</p> <p>El docente debe hacer uso de los equipos requeridos para la práctica, previa revisión de los manuales o capacitación.</p>		
<b>4.</b>	<b>NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIO</b>		
<b>4.1</b>	<p>El cumplimiento de las normas y procedimientos de bioseguridad es de tipo obligatorio para todo el personal que ingrese a las áreas de laboratorio, investigación y extensión.</p> <p>Es responsabilidad de todo personal vinculado a la institución conocer, divulgar y hacer cumplir las normas y procedimientos de bioseguridad.</p> <p>Terminada la práctica se verificará la devolución de materiales, reactivos y equipos; y se revisará el área 15 minutos antes de la hora de finalización, para identificar cualquier peligro.</p> <p>Las prácticas deben culminar quince minutos antes de la hora establecida con el objeto de dar tiempo para la devolución y revisión de equipos y materiales por parte del auxiliar de laboratorio.</p> <p>Las áreas de laboratorio deben cumplir con normas de salud e higiene laboral y brindar protección ante los peligros específicos generados por los equipos, insumos y reactivos empleados durante la práctica</p> <p>Se debe cumplir las señales de advertencia, prohibición, obligación y señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.</p> <p>La gestión de laboratorios requiere esquemas de vacunación a los usuarios y trabajadores que estén expuestos a enfermedades infectocontagiosas.</p> <p>No se debe realizar experimentos que no estén autorizados por el docente.</p> <p>Recuerde que los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.</p> <p>Por ningún motivo se deben sustraer del laboratorio material biológico, químico, equipos e inmobiliario sin autorización del docente, auxiliar y gestión de laboratorios dependiendo del caso.</p> <p>El personal que ingrese a las áreas de práctica de los laboratorios debe tener los elementos de protección personal (EPP) de acuerdo con el peligro y niveles de riesgo inherente y deberán ser establecidas por el docente quien velará por su buen uso.</p> <p>No se permite el ingreso a los laboratorios de personas en estado de embriaguez o bajo el efecto de sustancias alucinógenas.</p> <p>Está prohibido dentro de las instalaciones de los laboratorios fumar, masticar chicle, comer y beber alimentos, excepto si está planificado dentro de los objetivos de la práctica o es autorizado por el docente.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

15 de 49

	<p>Está prohibido el uso de auriculares, audífonos u otros equipos electrónicos que distraigan al usuario de la práctica; salvo en casos que sea requerido para el desarrollo de la misma.</p> <p>Se prohíbe el ingreso de niños a las áreas de los laboratorios sin autorización del docente o la gestión de laboratorios, en el caso que sea autorizado el docente es responsable de la seguridad del niño.</p> <p>Se prohíbe pegar carteles dentro de los laboratorios sin la debida autorización.</p> <p>No se deben usar joyas durante la realización de procedimientos de laboratorios con un alto grado de peligro biológico, químico y físico.</p> <p>En el caso que se realicen montajes de experimentación que puedan generar algún tipo de peligro o incomodidad para la prestación del servicio, se deberá solicitar otro espacio diferente.</p> <p>En los casos que sean dejados sin control por estudiantes o docentes responsables al finalizar el periodo académico y no cuente con la autorización del programa o por la gestión de laboratorios estos serán desmontados por los auxiliares, pero no serán responsables del material, reactivos, equipos u otros elementos que lo compongan.</p> <p>Los elementos de protección personal como batas, overoles, trajes anti fluidos, delantales, cofias e indumentaria como sudaderas, camisetas etc. no deberán contener eslogan o imágenes de tipo ofensivo, sexual o racista.</p> <p>Los estudiantes solo deben usar los equipos requeridos para la práctica y solicitados por el docente en el FLA_03. Por lo tanto está totalmente prohibido manipular otros equipos que se encuentren en el área de trabajo.</p> <p>Al finalizar cada sesión de práctica el laboratorio debe dejarse limpio y ordenado.</p>		
<b>5.</b>	<b>NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD EN ÁREAS DE PELIGRO BIOLÓGICO</b>		
<b>5.1</b>	<p>Es de uso obligatorio en las áreas de riesgo biológico utilizar bata (preferiblemente anti fluidos), cofia, tapa bocas, lentes de protección o careta y calzado de seguridad biológica y química.</p> <p>La indumentaria de protección personal debe colocarse al ingresar al laboratorio y <a href="#">retirarse</a> una vez terminada la práctica.</p> <p>Los usuarios del laboratorio deben contar con un kit de elementos de trabajo y elementos de protección personal que serán determinados según la práctica.</p> <p>El uso de maquillaje está prohibido, ya que puede contaminar el material estéril, producir daños y errores de medición en los equipos.</p> <p>Está prohibida la aplicación de maquillaje, cremas, perfumes o cualquier tipo de procedimiento estético dentro de las áreas de práctica.</p> <p>Los usuarios de laboratorio deben lavarse las manos antes y después de cada práctica.</p> <p>No se deben manipular lentes de contacto, en presencia de material biológico o químico.</p> <p>Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara. Esto puede prevenir la auto inoculación con patógenos y sustancias químicas peligrosas.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

16 de 49

Se deben mantener las uñas cortas y en buen estado.

Al iniciar y finalizar cada práctica de laboratorio se debe realizar la limpieza y desinfección del área de trabajo.

Terminada la práctica los elementos de protección personal desechables deberán ser depositados en la bolsa roja para material biosanitario.

Es responsabilidad del docente y estudiante segregar correctamente el material contaminado para su desactivación, lavado y desinfección.

No se debe realizar prácticas con material biológico con lesiones exudativas o dermatitis activa hasta que hayan sanado completamente.

Aunque las lesiones estén cubiertas se debe informar al docente para que esté determine si se autoriza al estudiante para realizar la práctica.

Terminada la práctica el material (no contaminado) empleado en el laboratorio debe ser entregado limpio y seco.

Para la obtención de muestras de sangre o tejido los alumnos deben estar supervisados o autorizados por el docente.

La toma de muestras de sangre o tejido deben realizarse en los laboratorios con los materiales y en las condiciones adecuadas.

El manejo de muestras con fluidos corporales de riesgo universal o potencialmente patógenos debe realizarse con las medidas de protección personal.

Las muestras deben ser rotuladas con toda la información del paciente o donante.

En el caso de un accidente durante la manipulación de una muestra de líquido de riesgo universal, esta debe guardarse para que el afectado pueda continuar con el protocolo de seguridad.

El material biológico debe ser descartado y desactivado en el menor tiempo posible, se debe evitar la acumulación de muestras innecesarias en neveras, incubadoras y áreas de trabajo del laboratorio.

El material biológico empleado en las prácticas no debe ser manipulado directamente a menos que sea autorizado por el docente.

El material biológico líquido no debe ser pipeteado con la boca; Siempre deben emplearse pipeteadores manuales o eléctricos.

Los estudiantes deben conocer el nivel de riesgo y métodos de manipulación de los microorganismos y material biológico empleado en la práctica.

Para el manejo de cepas microbianas o muestras de alto riesgo se deben emplear mecheros o cámaras de flujo laminar

En las prácticas solo se deben aislar y manipular cepas de microorganismos patógenos que puedan ser manejadas con las condiciones, equipamientos, personal y protocolos de bioseguridad del laboratorio.

Mantenga sólo el material y reactivos requerido para la práctica sobre la mesa de trabajo. Los demás objetos personales no deben estar en el área de trabajo.

En caso de derrames o accidentes con material biológico dar aviso al





**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

17 de 49

	<p>docente y al auxiliar para activar el procedimiento de contingencia.</p> <p>La preparación de alimentos solo se debe realizar en los laboratorios destinados para tal fin.</p> <p>En las áreas de laboratorio donde se practican procedimientos quirúrgicos se debe realizar controles de ambientes y superficies.</p> <p>Se recomienda especial cuidado en el uso del mechero durante procedimientos de cimbra de microorganismos, tinción de láminas y otros procedimientos.</p> <p>Durante el uso del mechero se debe evitar impregnar los guantes, superficies y materiales con alcohol antiséptico u otro líquido inflamable.</p> <p>Para la preparación de medios de cultivo que utilicen sangre como suplemento esta debe contar con las siguientes condiciones.</p> <p>Los contenedores de sangre (tubos o bolsas) deben estar debidamente rotulados.</p> <p>La sangre humana o de animales debe provenir de pacientes libres de enfermedades infectocontagiosas.</p> <p>Los tubos o bolsas de sangre deben estar limpios de rastros de sangre u otros fluidos.</p> <p>No se debe reutilizar material corto punzante contaminado con líquidos de riesgo universal o material biológico como agujas, cubre objetos porta objetos, bisturí, lancetas, etc., estos elementos deben ser dispuestos en los guardianes o contenedores apropiados y marcados para este propósito.</p> <p>Las puntas de las micropipetas deben ser dispuestas en contenedores rígidos con el fin de evitar la rotura de las bolsas con material biosanitario.</p>		
<b>6.</b>	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE ESPECÍMENES Y PACIENTES ANIMALES</b>		
<b>6.1</b>	Las normas de bioseguridad, los códigos de ética y normas sanitarias deben estar dirigidos a salvaguardar la salud y bienestar de los operarios y animales.	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>6.2</b>	<p><b>Animales para investigación.</b></p> <p>El uso de especímenes animales para la investigación debe estar justificado y sustentado por el beneficio e importancia de los resultados y la imposibilidad de replicar los resultados en otros modelos experimentales.</p> <p>Los laboratorios en los cuales se manipulen animales de experimentación deben contar con alojamientos, materiales e insumos para la manipulación y bienestar de estos.</p> <p>Los animales infectados y empleados para las prácticas deben ser manejados con las medidas de bioseguridad y de ética animal establecidas en la legislación colombiana (LEY 84 DE 1989 Diciembre 27) e internacional; no deben salir del área de trabajo sin la debida autorización.</p> <p>Los desechos generados durante los procedimientos y prácticas de laboratorio con animales deben ser segregados según el manual de "segregación de residuos peligrosos"</p> <p>Los animales sacrificados en las áreas de laboratorio no deberán ser sometidos a ningún tipo de maltrato, ni manipulación indebida como</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

18 de 49

	juegos, bromas y burlas.		
	<p>No se podrán realizar prácticas con especímenes vivos o pacientes animales, si no se llenan los requisitos óptimos para la manipulación segura y bienestar de los animales.</p> <p>La manipulación de los especímenes y pacientes animales debe estar aprobada y supervisada por el docente o investigador y es responsabilidad de este, cada procedimiento realizado por los alumnos.</p> <p>Para el uso de animales de experimentación el docente debe seguir el procedimiento establecido para la prestación del servicio.</p>		
6.3	<p><b>Animales para prácticas agropecuarias y fines alimentarios.</b></p> <p>Durante las prácticas académicas con animales se debe evitar cualquier abuso que cause estrés o deterioro en la salud de un animal; en las que se realicen procedimientos quirúrgicos o aplicación de medicamentos, el personal deberá cumplir con las normas y procedimientos de bioseguridad.</p> <p>Los procedimientos quirúrgicos deben estar dirigidos por profesionales titulados como Médico Veterinario.</p> <p>En el caso que la cantidad de animales disponibles para realizar la práctica no sean suficientes, se debe realizar el procedimiento de forma demostrativa con fines pedagógicos.</p> <p>Los animales destinados para la producción alimentaria deben cumplir con los requisitos sanitarios y su sacrificio se realizara cumpliendo las normas sanitarias, bajo supervisión del docente a cargo o personal idóneo.</p> <p>Para entrada a las áreas de alojamiento de animales por parte de visitantes será obligatorio cumplir el procedimiento establecido por el programa o los investigadores encargados del área.</p> <p>El ingreso de animales a las áreas de investigación se llevara a cabo después de la inspección médica.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
6.4	<p><b>Pacientes animales</b></p> <p>Los pacientes animales deben ser recibidos y evaluado por un profesional titulado en Medicina Veterinaria, debe ser registrado con la información requerida para su diagnóstico, manejo y tratamiento.</p> <p>La manipulación de pacientes animales siempre debe realizarse con todas las medidas de protección personal contra riesgos biológicos y medidas de protección física especiales en el caso que se requiera.</p> <p>Durante la manipulación de animales se deben tomar las medidas de inmovilización necesarias para brindar seguridad al paciente y al personal encargo del procedimiento. Ejemplo bósales, bretes, lazados, etc.</p> <p>Los animales con sospecha de infección con patógenos de alto riesgo de contagio deberán ser llevados directamente a una sala de exploración o áreas de aislamiento, evitando su estancia en las salas de espera junto a otros pacientes o del personal que se encuentre en el área.</p> <p>Los elementos de protección personal de las áreas de aislamiento y tratamiento de enfermedades infectocontagiosas deben ser de uso exclusivo de estas áreas, no deben ser empleadas para otro tipo de procedimientos en otros animales.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

19 de 49

	<p>El acceso a las áreas de aislamiento será restringido y está controlado por el responsable del área.</p> <p>Los alumnos que visiten las áreas de aislamiento deben emplear los elementos de protección personal como overoles, guantes, tapa bocas, cofia y serán retirados al salir del área para ser desechados o desinfectados.</p> <p>Se evitará el intercambio de materiales entre zonas de aislamiento y el resto de las instalaciones. En caso que se requiera el traslado de elementos o equipos se deben limpiar y desinfectar antes de ingresarlos a otra zona.</p> <p>Los materiales quirúrgicos, equipos y elementos de diagnóstico una vez terminado su uso deben ser limpiados, desinfectados y esterilizados.</p> <p>Si se determina la infección del animal por patógenos causantes de enfermedades zoonóticas, se debe informar al encargado del paciente el grado de exposición y las medidas de precaución.</p> <p>Las muestras para laboratorio: Sangre, heces, orina, o hisopados deben ser manejadas como material potencialmente infeccioso.</p> <p>Comprobar que los recipientes de muestras sean herméticos, estén correctamente cerrados y debidamente rotuladas.</p> <p>En el caso de diagnóstico de animales con posible infección por el virus de la rabia u otras enfermedades de importancia de salud pública o animal se deberá informar a las entidades pertinentes.</p> <p>En el caso de mordedura por animales sospechosos de portar el virus de la rabia, arañazo o contacto directo con fluidos de animales enfermos se deberá realizar el procedimiento de lavado y desinfección del área afectada y de ser necesario aplicar el protocolo de contingencia.</p> <p>Las camas de animales enfermos o infectados, biopsias, órganos, piel y cuerpos de animales deben ser entregados al personal encargado del plan de manejo de residuos hospitalarios y similares para su respectiva disposición final, debidamente rotulados como: anatomopatológicos de animales o restos animales.</p>		
6.5	<p><b>Colecciones biológicas</b></p> <p>La recolección y transporte de especímenes silvestres se debe realizar con los permisos otorgados por la corporación autónoma regional de la frontera nororiental (CORPONOR)</p> <p>Todos los especímenes de animales o plantas silvestres colectados durante las prácticas académicas, de investigación y extensión, deben ser reportados al museo de ciencias naturales José Celestino Mutis y herbario Catatumbo Sarare (HECASA).</p> <p>El personal del museo dispondrá de muestras necesarias con el objetivo de mantener y actualizar el inventario de la colección biológica.</p> <p>Solo se podrán recolectar y manipular especímenes de alto riesgo si se cuenta con los elementos de protección personal, herramientas y elementos para la atención de contingencia.</p> <p>Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, esquema de vacunación y los elementos necesarios en el momento de realizar la recolección de especímenes en campo.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

20 de 49

	Solo se podrán prestar especímenes del museo con la autorización de la gestión de laboratorios.		
<b>7.</b>	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD LABORATORIO DE MORFOLOGÍA HUMANA.</b>		
<b>7.1</b>	<p>Los estudiantes tendrán respeto hacia el cadáver, razón por la cual no harán mutilaciones ni tatuajes grotescos con el objeto de burla o juego con su compañero.</p> <p>Prohibido fomentar el mal comportamiento en el interior del anfiteatro.</p> <p>Está prohibido a los estudiantes ingresar a la zona de preparación de cadáveres del laboratorio.</p> <p>No se permite el ingreso de maletas, maletines y equipos electrónicos.</p> <p>No se deben realizar ningún tipo de grabación de los cadáveres.</p> <p>Los estudiantes realizarán prácticas de disección solo bajo la tutoría de los docentes a cargo.</p> <p>Los estudiantes de otros programas y visitantes solo realizarán prácticas demostrativas, pero tendrán que cumplir las mismas normas de ética y de bioseguridad.</p> <p>El estudiante debe esperar a los docentes dentro de la sala de recepción del anfiteatro.</p> <p>El personal que manipule cadáveres y sus piezas anatómicas para la conservación y preparación debe ser autorizado por el ministerio de salud y seguridad social.</p> <p>Prohibido deambular con los elementos de protección personal fuera del área de trabajo.</p> <p>Ningún órgano o pieza anatómica será prestada para estudio fuera de las instalaciones del Laboratorio de Anatomía ni de la Universidad, excepto que este sea previamente autorizado por la oficina de Gestión de Laboratorios.</p> <p>Los docentes y estudiantes deben manipular el material biológico de forma adecuada para prolongar su preservación.</p> <p>Terminada la práctica los estudiantes deben realizar la limpieza y desinfección del área de trabajo y depositar los residuos generados en las líneas de residuos peligrosos.</p> <p>Al finalizar la práctica el estudiante debe humedecer el cadáver y sus componentes anatómicos con las soluciones especiales preparadas para su conservación.</p> <p>Los estudiantes dejarán cubiertos los cadáveres, con las sábanas y el hule negro.</p> <p>La manipulación del material orgánico se debe realizar con el equipo de protección personal.</p> <p>Se debe manipular todo el material como potencialmente infectante.</p> <p>Los estudiantes para ingresar al Laboratorio de Anatomía deberán tener su kit de disección.</p> <p>No podrán ingresar al Laboratorio de Anatomía cadáveres u órganos sin la correspondiente diligencia de autorización por parte del instituto de medicina legal y ciencias forenses.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

21 de 49

	<p>Cualquier accidente debe comunicarse al docente responsable de la práctica y al auxiliar del laboratorio, Luego Dirigirse a la oficina de talento humano para reportar y diligenciar la documentación respectiva.</p> <p>Las personas que donen componentes, colecciones anatómicas y óseas deberán indicar su procedencia y el permiso otorgado por la Institución donante.</p> <p>Los cadáveres serán formalizados por difusión por puntos anatómicos y mantenidos en cuarto de congelación para su traslado de la institución donante por personal auxiliar o el coordinador del laboratorio de morfología de la Universidad de Pamplona.</p> <p>Los órganos y componentes anatómicos serán conservados por inmersión en formol y los cadáveres mantenidos en criogenia.</p> <p>Una vez formolizados los cadáveres serán colocados en las mesas de disección cubiertos con sábanas blancas y hules negros para evitar el deterioro y pérdida de humedad.</p> <p>Una vez dispuesto el cadáver en la mesa de disección se debe encender el sistema de extracción de vapores y recolección de fluidos.</p> <p>El formol contaminado deberá ser desactivado con hipoclorito de sodio en partes iguales.</p> <p>El mantenimiento de los cadáveres se debe realizar a diario con una solución en agua de formol al 10%, glicerina al 1% más 30gr/lit de cloruro de sodio; para evitar la descomposición por hongos.</p> <p>Cuando los estudiantes presten los kits de disección, deben regresarlo limpio y desinfectado con solución de yodopovidona.</p> <p>Los equipos como sierra eléctrica, lijadora, cuartos fríos y empacadores al vacío serán manejados exclusivamente por el auxiliar o coordinador.</p> <p>Se debe llevar un inventario de material con riesgo biológico (órganos y cadáveres) y material óseo.</p> <p>Los reactivos para embalsamar como ácido fénico o formol no serán utilizados con otro objetivo ni desplazado a otra sección distinta del Laboratorio de Morfología.</p>		
--	---	--	--

<b>8.</b>	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS DE SIMULACIÓN Y TERAPIA OCUPACIONAL</b>		
<b>8.1</b>	<p>Los equipos de simulación empleados en la carrera de salud deberán ser manipulados empleando guantes, cofia y tapabocas con el fin de evitar el deterioro del equipo.</p> <p>Los materiales e insumos empleados en las áreas de terapia deben ser lavados y desinfectados si lo requieren una vez terminada la práctica; entre estos tenemos: camillas, sábanas, almohadas, toallas, compresas frías y calientes, etc.</p> <p>Las mascarillas empleadas en las terapias respiratorias deben ser desechadas una vez terminada la práctica.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>9.</b>	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS DE DEPORTES Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO</b>		
<b>9.1</b>	<p>El usuario que requiera la prestación del servicio del Centro de Acondicionamiento y preparación Físico (CAPF) debe diligenciar los formatos y documentación solicitada.</p> <p>Los usuarios deben presentar una evaluación médica que certifique su</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

22 de 49

estado de salud.

Los estudiantes con algún tipo de lesión, traumatismo, herida, enfermedad o limitación física deben informarla al docente encargado. Para la prestación de servicio de laboratorios los usuarios deben estar a cargo de un docente o entrenador deportivo.

En el caso que el usuario se haga responsable de su entrenamiento debe cumplir con las normas y procedimiento de bioseguridad y es responsable de su integridad y salud física.

Los niños pertenecientes a selecciones y semilleros deportivos deben estar acompañados de un entrenador en cualquier área. Es obligatorio contar con dos toallas limpias para cada práctica realizada en el CAPF.

Una vez terminada la utilización de cualquier tipo de equipo de entrenamiento deben ser limpiados con la solución desinfectante en especial las partes donde queden impregnados fluidos corporales.

El volumen de la música en el gimnasio no debe causar incomodidad en los usuarios ni dificultar las labores de instrucción de los entrenadores.

El área deportiva debe contar con un botiquín de primeros auxilios.

Para eventos deportivos fuera de las instalaciones de la universidad, el personal a cargo, debe contar con un botiquín de primeros auxilios.

Los usuarios deben contar con la indumentaria aprobada por el docente, entrenadores o auxiliares del área para desempeñar la actividad deportiva.

Los gimnasios deberán evitar la sobreocupación de usuarios y personal para evitar una alta sensación térmica y la saturación de humedad.

El consumo de alimentos en los gimnasios está sujeto a la necesidad del entrenamiento y será definido por los instructores.

Se prohíbe ingerir otro tipos de alimentos

Los usuarios deben contar con líquido de hidratación.

Es responsabilidad del entrenador o docente a cargo la planificación de la rutina adecuada a las condiciones físicas y medicas del usuario.

Los usuarios deben desarrollar una sesión de calistenia antes de iniciar la actividad física y al finalizar una sesión de estiramiento y relajación muscular.

En caso que el estudiante, docente o entrenador note una molestia muscular, sintomatología asociada a fallas cardiacas o disminución en la percepción del sentido de la visión, oído o el tacto debe dar aviso y solicitar los primeros auxilios en caso que lo requiera.

Los elementos utilizados durante las prácticas (mancuernas, barras, lazos, cinturones, etc.) deben ser dejados en sus puestos.

En el caso que se encuentre algún tipo de daño en una maquina o material se debe dar aviso al docente, entrenador o auxiliar.

Los equipos de entrenamiento en mantenimiento deben ser señalizados. Los usuarios no deben realizar reparaciones en los equipos o elementos del gimnasio.



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

23 de 49

Se debe evitar generar ruidos de impacto durante el uso de mancuernas, equipos de poleas, discos y barras.  
Los usuarios deben realizar los ejercicios con las cargas (peso o resistencia) establecidas por el instructor, docente o las determinadas en el formato de valoración y rutina.

En el caso del levantamiento de cargas altas se recomienda al usuario recibir asistencia por parte del docente o entrenador.

Es obligatorio el uso de seguros para retener los discos en las barras de trabajo.

En el caso que se requiera algún tipo de muestra de líquido de riesgo universal, está se debe tomar en un área adecuada y por personal idóneo autorizado.

No se deberán aplicar ningún tipo de medicamento intramuscular o intravenoso en las instalaciones deportivas, excepto en condiciones médicas especiales o autorización de la coordinación de laboratorios.

Para el ingreso al gimnasio olímpico los usuarios deberán usar sandalias de gimnasia para evitar daños a las colchonetas, pedana y otros equipos.

No se permite la sobreocupación en el gimnasio, para lo cual el personal encargado y el departamento de educación establecerán la capacidad de estos.

**Sauna**

El sauna debe ser usado por los usuarios conservando el mayor respeto y cordialidad entre ellos.

Previo el uso del sauna los usuarios y el docente recibirán una inducción por parte del auxiliar.

Dentro del sauna los usuarios no deberán realizar ningún tipo de ejercicio.

No deben hacer uso del sauna los usuarios con algún tipo de patología cardíaca, hipertensión, mujeres embarazadas, niños menores de 12 años o si se está bajo los efectos del alcohol.

No se permitirá la entrada de usuarios con algún tipo de herida abierta o supurante así se encuentre cubierta.

Se debe dar aviso al docente o auxiliar en el caso que el usuario manifieste algún tipo de malestar o síntoma.

Los usuarios deben usar traje de baño, sandalias o pantuflas y toallas para ingresar al sauna.

Antes de entrar al sauna el usuario debe tomar una ducha y entrar con la piel húmeda.

Una sesión de sauna tendrá una duración de 40 minutos máximo.  
Se deben tomar recesos de enfriamiento con ducha entre 5 y 15 minutos según lo determine el docente.

Terminada la sesión el usuario debe tomar un receso de enfriamiento e hidratación antes de salir de las instalaciones.

No se debe usar joyas dentro del sauna.



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

24 de 49

	<p>No se debe realizar la aplicación de tratamientos estéticos, a menos que esté autorizado por el docente.</p> <p><b>Piscina Semiolímpica</b> Toda persona debe ducharse antes de entrar a la piscina. Los niños menores de 12 años deben estar acompañados de uno de sus padres, o un adulto responsable.</p> <p>Todo usuario debe utilizar traje de baño adecuado, lentes y gorro.</p> <p>Está prohibido que los acompañantes se encuentren en la zona de la piscina, estos deben estar en las áreas administrativas o graderías.</p> <p>Está prohibido el ingreso de elementos de vidrio y cortopunzantes. No se permite dejar bolsos, maletas u objetos personales en el área de piscina</p> <p>No se permite el ingreso de personas en estado de embriaguez o con heridas visibles.</p> <p>Se prohíbe beber , comer o fumar en la zona de la piscina.</p> <p>No está permitido correr o jugar de manera brusca en la zona de la piscina.</p> <p>Todo tipo de entrenamiento debe estar acompañado por el docente y salvavidas.</p> <p>No se debe realizar acrobacias o clavados, a menos que este supervisado por el docente.</p> <p>Se realizara el control y vigilancia de la calidad del agua por parte del laboratorio de control de calidad para mantener los estándares de ley</p>		
<b>10.</b>	<b>NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD EN ÁREAS DE PELIGRO QUÍMICO</b>		
<b>10.1</b>	<p>El almacenamiento, manipulación y preparación de reactivos químicos se debe realizar bajo normas de seguridad que disminuyan el riesgo de accidentes, el desarrollo de enfermedades profesionales y el daño al medio ambiente.</p> <p>Es obligatorio consultar la ficha de seguridad de los productos químicos que se utilizarán en la práctica.</p> <p>Antes de utilizar un compuesto químico leer las etiquetas y verificar que el reactivo corresponda al que será usado en el procedimiento.</p> <p>Al ingresar al laboratorio los estudiantes deben seguir las indicaciones del docente y auxiliares.</p> <p>Es obligatorio que al salir del laboratorio los elementos de protección personal desechables sean depositados en los contenedores destinados para tal fin.</p> <p>Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio (Ej. Duchas corporales, sistemas lava ojos, kit de derrames, extintor etc.).</p> <p>En caso de derrame de productos químicos dar aviso al docente y auxiliar del área.</p> <p>Todos los derrames deben ser limpiados cuanto antes sin importar el grado de riesgo del compuesto químico.</p> <p>No se deberá emplear recipientes etiquetados como productos alimenticios para contener productos químicos.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio





**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

25 de 49

Se debe comprobar que el material de vidrio esté en buen estado limpio y seco.

No utilizar material de vidrio agrietado o en mal estado, esto aumenta el riesgo de accidentes.

No se debe oler o degustar ningún producto químico, solo si el docente lo autoriza.

Las reacciones químicas se deben realizar en los recipiente adecuado al volumen de los reactivos que se van a emplear.

Compruebe la temperatura de los materiales antes de tomarlos directamente con las manos.

Al calentar tubos con reactivos no debe apuntar a ninguna persona o equipo.

No se debe pesar reactivos químicos directamente en los platos de las balanzas.

Al realizar procedimientos de destilación asegurarse que el montaje no tenga fugas.

No se debe realizar reacciones químicas en zonas con ventilación deficiente o sin sistemas de evacuación de gases.

Si cuenta con sistemas de extracción y renovación mecánica de aire, manténgalos siempre en funcionamiento.

Se debe tomar la alícuota los productos químicos en recipientes compatibles limpios y rotulados adecuadamente, nunca se deben utilizar directamente de los envases de origen.

Solo los auxiliares y el docente podrán manipular los recipientes con reactivos puros con el fin de preparar soluciones o alícuotas.

En los recipientes de los productos químicos puros, no se debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores y espátulas. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco marcado como alícuota del mismo producto.

Al diluir ácido, vierta siempre el ácido sobre el agua, nunca al contrario.

Deseche los residuos de las reacciones en las líneas de desechos químicos sólidos y líquidos establecidos en el PGIRHS.  
Mantenga los compuestos químicos lejos del borde de la mesa de trabajo.

Al terminar las prácticas los usuarios y responsables de estas deben asegurarse del cierre y desconexión de agua, gas y equipos de laboratorio.

No deben utilizarse para pipetear jeringuillas provistas de aguja hipodérmica.

No se debe pipetear sustancias químicas con la boca, se deben emplear pipeteadores manuales o eléctricos.

Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.).

Los líquidos inflamables solo se pueden calentar o hervir a reflujo con un



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

26 de 49

refrigerante con perlas de ebullición que impida la salida de vapores y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.

El centro de reactivos realizara el almacenamiento de químicos según la normativa para la manipulación, almacenamiento y transporte de mercancías peligrosas CISPROQUIM (consejo Colombiano de seguridad) siguiendo las tablas de compatibilidad de almacenamiento mixto y requisitos de seguridad complementarios.

En los depósitos de los laboratorios de las demás dependencias se deberán manejar pequeñas existencias de químicos solo en las cantidades requeridas para el periodo académico.

Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo deben ser eliminadas; Daños en los envases o cambios físicos en los reactivos.

Las estanterías de reactivos debe estar resguardada de la luz solar y los frascos deben ser de color ámbar.

Al trasladar los productos químicos del depósito a las áreas de trabajo los contenedores no deben ser mayores a 4 litros y es responsabilidad del docente clasificarlos para su transporte según su compatibilidad con el fin de evitar accidentes.

Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén debidamente cerrados y asegurados en los mesones y estantes para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.

Cuando un reactivo químico se transporte y sea agitado se debe dar un tiempo de reposo y debe ser abierto lentamente para liberar gases.

Antes de trasvasar sustancias químicas, consultar la ficha de seguridad para conocer las características fisicoquímicas de los productos químicos y sus peligros durante su manejo.

Ubicar la sustancia en un área de trabajo despejada de obstáculos y de sustancias o condiciones incompatibles con el producto a trasvasar.

Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación.

Preferentemente bajo sistemas de extracción localizada que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.

Disponer de los elementos de protección personal correspondientes al grado de peligro de la sustancia.

Disponer de un contenedor con las mismas características del envase original y de un volumen adecuado, teniendo en cuenta que solo se debe llenar un 80% de su totalidad.

Disponga de un embudo de vidrio o plástico dependiendo de las características del producto en especial si el nuevo recipiente tiene una boca estrecha.

Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario.

Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L

No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

27 de 49

Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenas, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.

Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.

Después de mover y trasvasar un frasco de reactivo líquido peligroso debe dejarse quieto entre 30 y 60 segundos antes de ser tapado o destapado.

Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones.

Durante el trasvase se debe contar con un kit anti derrames.

**Normas de bioseguridad para el manejo de productos químicos agrícolas**

Los productos agroquímicos se deben almacenar con llave y bajo un control de inventario.

El almacén debe contar con condiciones de humedad, ventilación, temperatura, iluminación adecuadas.

Los productos no pueden almacenarse con elementos de protección personal o ropa de diario, productos comestibles o con animales.

Para la aplicación de productos químicos se debe contar con todas las medidas de protección personal.

El área de almacenamiento debe estar señalizada.

La preparación debe realizarse según lo establecido por la casa comercial o proveedor.

La preparación del producto químico debe realizarse en un área adecuada con los recipientes exclusivos para este propósito y el encargado debe tener la protección personal adecuada.

Realizar una adecuada capacitación de los alumnos y el personal en los sistemas y equipos de aplicación de agroquímicos.

Revisar el estado de todos los elementos de protección personal.

No se deben dejar recipientes de agroquímicos abiertos, ni abandonar los equipos de fumigación en el campo.

Leer los instructivos de los productos agroquímicos, equipo de aplicación y ropa protectora.

Registrar la fecha de aplicación de los productos agrícolas y la fecha de recolección o consumo seguro del producto.



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

28 de 49

	<p>Determinar la ruta de fumigación y establecer un plan de acción relativo a su puesta en práctica, junto con cualquier situación de emergencia que pueda surgir.</p> <p>El docente debe establecer un perímetro en el cual los alumnos sin protección personal no deben entrar durante la aplicación del producto.</p> <p>Verificar que las condiciones climáticas son satisfactorias, particularmente para evitar velocidades excesivas del viento que produzcan desviaciones de la pulverización.</p> <p>Segregar adecuadamente los recipientes vacíos, residuos y aguas utilizadas para lavar las cisternas y los plaguicidas excedentes.</p> <p>Si hay que mezclar dos o más productos agroquímicos, asegurarse de que son compatibles y de que no se corre el peligro de que produzcan una reacción química que podría poner en peligro a la persona que realiza la mezcla.</p> <p>Si se produce un derrame, alejar a todas las personas hasta que se haya limpiado y eliminado el peligro.</p> <p><b>Aplicación de productos químicos en animales</b></p> <p>Se debe seleccionar adecuadamente el producto para establecer el control de plagas en animales.</p> <p>Se debe realizar una prueba del producto sobre una pequeña área del animal a espera de una posible reacción alérgica dentro de 24 horas.</p> <p>Se debe escoger un sistema adecuado de aplicación a la especie animal y la cantidad de animales a tratar.</p> <p>Se debe preparar el producto teniendo en cuenta la raza, peso del animal y edad.</p> <p>El personal encargado de realizar la fumigación debe contar con las medidas de protección personal acorde al sistema de fumigación.</p> <p>Una vez terminada la fumigación el personal debe descontaminar los elementos de protección personal y tomar un baño general.</p> <p>Los animales fumigados deben ser monitoreados constantemente en búsqueda de señales de alergia o envenenamiento.</p>		
<b>11.</b>	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN ÁREAS DE PELIGRO FÍSICO.</b>		
<b>11.1</b>	<p><b>Ruido</b></p> <p>El diseño del área, la aplicación medidas tecnológicas y la disposición de equipos deben ir encaminadas a disminuir la exposición de los usuario y trabajadores al estrés causado por cualquier tipo de ruido.</p> <p>Se deben realizar mantenimiento preventivo y correctivo de equipos en especial los que se mantienen encendidos continuamente como neveras, extractores, incubadoras, aires acondicionados etc.</p> <p>Los motores y piezas mecánicas de equipos que generen ruidos permanentes deben ser aislados acústicamente.</p> <p>Los equipos que por su antigüedad generan ruido deben ser actualizados o remplazados.</p> <p>Las áreas en las que se genere ruido por el empleo de maquinaria se deberán emplear medidas de protección auditiva adecuada a la</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

29 de 49

	<p>intensidad del ruido.</p> <p>El personal expuesto de manera continua a un tipo de ruido deberá ser evaluado periódicamente por un médico.</p>		
<b>11.2</b>	<p><b>Temperatura y humedad de las áreas de trabajo</b></p> <p>Las áreas de trabajo deben mantenerse en una temperatura de confort 18.8C° y 22.9C° como límites externos para la regulación termostática.</p> <p>Las áreas con equipos que generen altas o bajas temperaturas se debe contar con sistemas de extracción, ventilación o aislamiento que mantengan la temperatura en niveles tolerables para el trabajo.</p> <p>En los casos de manipulación de equipos y procedimientos que generen calor o frío en exceso, los operarios deben emplear trajes aislantes que eviten la deshidratación o quemaduras de la piel (soldadura, corte de piezas metálicas, flameado, manejo de cuartos fríos etc.)</p> <p>En el caso que el ambiente de trabajo tenga temperaturas muy altas se debe tomar descansos para la hidratación y el descanso.</p> <p>La temperatura debe permitir el uso de los elementos de protección personal sin que estos se conviertan en una molestia.</p> <p>Los equipos de calentamiento deben ser empleados bajo la supervisión del docente o auxiliar.</p> <p>Las prácticas donde se enciendan mecheros se deben apagar una vez terminado el procedimiento para evitar la saturación de calor y humedad del área.</p> <p>Los extractores de gases y vapores que evacúan gases tóxicos, olores desagradables, deben ser dirigidos lejos de las áreas comunes como pasillos y salones para evitar la acumulación y espray de microorganismos.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>11.4</b>	<p><b>Iluminación</b></p> <p>La iluminación de los laboratorios debe adaptarse a las características de la actividad que se realiza en ellos, de este modo, los estándares de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que el usuario debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del usuario en detalles y minucias, más necesaria será la luminosidad en el punto focal del trabajo.</p> <p>Las áreas o prácticas que requieran una iluminación especial y que puedan causar estrés o perjuicio al usuario deberán requerir una protección visual adecuada y establecer tiempos de exposición cortos. Usar colores claros para las paredes y techos cuando se requiera mayor nivel de iluminación.</p> <p>Incrementar el uso de la luz natural.</p> <p>Solicitar el cambio de lámparas quemadas.</p> <p>Iluminar pasillos, escaleras, rampas y demás áreas de circulación.</p> <p>Eliminar las superficies brillantes del campo de visión.</p> <p>Proporcionar iluminación localizada para los trabajos de inspección o precisión.</p> <p>Reubicar las fuentes de luz o dotarlas de un apantallamiento apropiado para eliminar el deslumbramiento directo.</p> <p>Limpieza de las ventanas y realizar el mantenimiento de las fuentes de luz.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

30 de 49

	<p>Se debe regular la intensidad y el tiempo de uso de los equipos de microscopía, pantallas de televisión y equipos de cómputo; se pueden emplear pausas activas y medidas tecnológicas.</p>		
11.5	<p><b>Radiaciones ionizantes y no ionizante</b></p> <p>El docente debe advertir a los alumnos la exposición a radiaciones y la necesidad de protección antes de iniciar los procedimientos.</p> <p>Se debe identificar claramente los equipos que emitan algún tipo de radiación y clasificarla según su grado de peligro.</p> <p>Protecciones contra microondas, radiofrecuencias, campos magnéticos, eléctricos estáticos y radiación de baja frecuencia serán tomadas según los fabricantes de los equipos emisores de estas radiaciones o según las recomendaciones consideradas por el docente teniendo en cuenta el nivel de exposición y su aplicación.</p> <p>Tiempo de exposición, cuanto menor sea el tiempo de exposición menor será la dosis acumulada.</p> <p>Durante la exposición a luz ultra violeta u otros tipos de radiaciones luminicas se debe evitar mirar directamente a la fuente y emplear protección apropiada ya que puede causar quemaduras oculares.</p> <p>Se debe distanciar a la fuente emisora de radiación ionizante y emplear métodos de barrera para disminuir el grado de exposición.</p> <p>En el caso de radiación ionizante se blindara los contenedores de la fuente radioactiva, generador de la radiación y cuartos de aislamiento.</p> <p>El personal durante el uso del equipo debe emplear protección personal con blindaje (trajes, petos).</p> <p>Realizar el descarte de material radiactivo acorde al procedimiento establecido en el plan de manejo de residuos hospitalarios y similares PGIRHS.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
11.6	<p><b>Vibración</b></p> <p>En las prácticas con equipos que generen vibración se deben tomar recesos y pausas activas.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
12.	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y PERIFÉRICOS</b>		
12.1	<p>Antes de energizar un equipo o sistema para su préstamo a un usuario, este debe ser revisado por el docente, investigador o auxiliar responsable y capacitado.</p> <p>El alumno hará uso del equipo una vez revisado su funcionamiento y llenado el formato <b>FLA-15 Préstamo de Equipos</b>; una vez realizado el proceso el usuario asume la responsabilidad económica jurídica y legal por los daños ocasionados, en caso de avería y accidente.</p> <p>El participante que energice o manipule en cualquier forma, un sistema sin autorización y supervisión, será quien asume la responsabilidad económica, jurídica y legal por los daños ocasionados en caso de averías y accidentes.</p> <p>Las prácticas deberán culminar quince minutos antes de la hora establecida con el objeto de dar tiempo para la devolución y revisión de equipos y materiales por parte del auxiliar de laboratorio.</p> <p>Cuando por algún motivo una práctica solicitada no se vaya a realizar, esta deberá cancelarse con anticipación ante el personal a cargo del</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

31 de 49

	<p>laboratorio.</p> <p>En las salas donde se tengan equipos electrónicos y periféricos no se deberán ingresar alimentos.</p> <p>El auxiliar debe realizar un mantenimiento e higienización de los equipos y periféricos usando los kits de limpieza adecuados.</p> <p>El usuario debe lavarse las manos antes y después de usar los equipos de cómputo.</p> <p>Los usuarios no podrán desconectar ni manipular de manera inadecuada los periféricos de los equipos de cómputo o su sistema eléctrico.</p> <p>Los usuarios no deberán instalar ningún tipo de software a menos que esté autorizado por el docente o auxiliar.</p> <p>Los usuarios no deberán usar los equipos electrónicos o redes digitales de la Universidad de Pamplona para ver o difundir material pornográfico, racista o de alta violencia e indolencia, a menos que este fundamentada y aprobada con fines de investigación ante la dirección de programa y la gestión de laboratorios.</p> <p>Los alumnos no deben realizar ningún tipo de mantenimiento o modificación temporal o permanente a los equipos electrónicos. (Fuentes de voltaje, osciloscopios, arduinos, voltímetros etc.)</p> <p>Durante el uso de equipos electrónicos se debe realizar las pausas activas que permitan la relajación muscular y visual.</p> <p>En caso de daño o falla de un equipo se debe informar al docente y auxiliar.</p>		
<b>13.</b>	<b>NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS CON MAQUINARIA Y HERRAMIENTA INDUSTRIAL</b>		
<b>13.1</b>	<p>Los laboratorios que cuentan con herramientas y equipos de uso industrial como laboratorios de suelos, plantas de procesamiento de alimentos y laboratorios con herramientas y equipos de metalmecánica deberán aplicar normas y estándares de seguridad industrial para la protección de los estudiantes y trabajadores de acuerdo al peligro y nivel de riesgo.</p> <p>Los estudiantes deberán contar con las medidas de protección mínimas para el ingreso al laboratorio: Overol limpio, manga larga, calzado que brinde protección contra aplastamiento y punción, lentes de protección ocular o careta, protección auditiva (tapones) y guantes de carnaza con dedos.</p> <p>Las guías de laboratorio deben contemplar los elementos de protección personal y sus características para la práctica, es responsabilidad de los docentes verificar y controlar su buen uso</p> <p>Antes de comenzar el trabajo se debe evaluar los peligros de los procedimientos que se realizan en el área, medidas de protección personal, cantidad de personas que trabaja en el área y elementos de seguridad para el manejo de contingencias.</p> <p>No se debe usar joyas de ningún tipo en manos, muñecas, cuello u otras partes de cuerpo que cuelguen.</p> <p>No se debe usar corbatas, bufandas, gabardinas, correas o cualquier tipo de prenda que pueda ser succionada o enredada por los equipos.</p> <p>No debe usarse guantes cuando se operan máquinas con ejes giratorios.</p>		Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

32 de 49

No lave ni limpie su ropa de trabajo con líquidos inflamables.  
Mantenga el orden con las herramientas, materiales, insumos y maquinaria.

No se debe correr en las áreas de trabajo.

Al subir o bajar escaleras se debe usar pasamanos.  
Debe mantener las áreas de tránsito libre de derrames de aceite, materiales y desechos.

Las virutas y fragmentos de metal deben ser retiradas con regularidad de los equipos.

Se debe contar un plan de mantenimiento continuo de todos los equipos.

Trabajar con el área iluminada sin crear sombras en el área de trabajo.

Se debe realizar los trabajos con las herramientas e insumos establecidos por el docente.

Es obligatorio que los alumnos con el cabello largo lo recojan.

Los elementos de protección personal deben estar limpios y no deben estar impregnados de material inflamable.

El aire comprimido debe ser usado solamente para el fin al cual ha sido destinado; Nunca usarlo para limpiar el cuerpo u otra persona, es peligroso, pues puede arrojar partículas extrañas a los ojos.

Nunca apunte ni dispare ráfagas de aire a otra persona.

Siempre que se utilice aire comprimido para labores de limpieza se debe emplear protección ocular y respiratoria.

Cuando use el aire comprimido, asegúrese que el personal cercano cuente con las medidas de protección.

Se debe conocer los controles y funcionamiento del equipo.

No debe manipular ni activar ningún equipo o máquina si no se está autorizado.

No sobrepase la capacidad de trabajo de los equipos y maquinaria.

Está prohibido realizar reparaciones, mantenimiento o limpieza a las máquinas y equipos en movimiento y conectados

Cuando los equipos estén en mantenimiento se debe colocar aviso preventivo visible a los usuarios.

Es obligación conocer la ubicación de los interruptores de parada de emergencia de los equipos.

Los equipos no deben ser usados si sus sistemas de protección están desinstalados o inhabilitados.

Todas las partes de una máquina que pueda causar lesiones deben estar protegidas. Si no lo están informe al docente o auxiliar encargado.

Las protecciones de los equipos se quitarán solamente por el personal debidamente autorizado.

Se debe establecer un perímetro de seguridad alrededor de la máquina con una línea de franjas negras y amarillas





**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

33 de 49

Dentro del perímetro de seguridad no se deben ubicar alumnos, materiales y debe estar libre de derrames.

Los equipos deben tener los tableros de funcionamiento en buen estado, marcado y señalizados con los instructivos básicos de funcionamiento y seguridad.

Conectar el equipo a tableros eléctricos que cuente con interruptor diferencial y la puesta a tierra correspondiente.

Durante el manejo de equipos las operaciones de comprobación, medición y ajuste del trabajo, deben realizarse con la máquina parada.

La maquinaria debe ser usada por el número de operarios mínimo para su funcionamiento.

En el caso de maquinaria agrícola, como tractores, podadoras, sierras, trituradoras etc. se debe establecer un perímetro de seguridad para los estudiantes y asistentes a la práctica.

Los objetos, materiales o herramientas no deben arrojarse ya que se pueden producir accidentes.

Las herramientas de trabajo deberán ser dejadas en su sitio, nunca sobre la maquinaria ya que pueden ocasionar accidentes

Se deben emplear las herramientas adecuadas para cada trabajo, finalizada la práctica deben ser dejadas en su puesto o entregadas al auxiliar en óptimas condiciones para su uso.

Las herramientas deterioradas deben ser dadas de baja por parte del auxiliar de laboratorio.

Las herramientas eléctricas deben tener su sistema eléctrico resguardado y en buenas condiciones.

En el momento de su uso se debe tener cuidado de no dañar o cortar el cable eléctrico.

Se debe utilizar las herramientas eléctricas sobre superficies que den soporte seguro para su uso.

En las herramientas rotativas de corte o perforación las cuchillas, discos, fresas, o dispositivos de corte deben estar en buenas condiciones y no mostrar señales de fatiga.

Se debe ajustar adecuadamente los discos de corte con la herramienta apropiada.

No se debe realizar un sobre esfuerzo en los discos de corte que pueda causar la rotura o bloqueo del disco y posibles accidentes o daño de la herramienta.

No se deben cambiar piezas de la herramienta con el equipo conectado.

Los discos deben mantenerse siempre secos, evitando su almacenamiento en lugares donde alcancen temperaturas extremas y se evite golpearlos.

Seleccionar correctamente los discos de corte y esmerilado, para evitar ejercer presión excesiva con el consiguiente riesgo de rotura.

Todas las superficies de los discos, juntas y platos de sujeción deben



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

34 de 49

	<p>estar limpios y en buen estado.</p> <p>Cuando se instale un disco de corte u otro sistema de abrasión primero se debe realizar una prueba en el vacío con la máxima velocidad de la máquina durante un minuto antes de emplearla en una superficie. No sobrepasar la velocidad máxima de trabajo admisible o velocidad máxima de seguridad.</p> <p>Colocar pantallas de protección contra proyecciones de partículas, especialmente cuando se realicen trabajos de desbarbado.</p> <p>Las herramientas eléctricas deben ser manipuladas con seguridad y nunca se deben dejar encendidas si no están en uso.</p> <p>Las tomas o extensiones donde se conecte, debe estar en buenas condiciones y no ser saturadas.</p> <p>El aislamiento de los cables debe estar en buenas condiciones.</p> <p>Las aberturas de ventilación de la máquina deben estar despejadas.</p> <p>No exponer la máquina a la humedad o la lluvia, si no dispone de un grado especial de protección contra el contacto con el agua.</p> <p>Avisar al docente o auxiliar en caso de que en una máquina aparezcan chispas, arcos eléctricos, sensación de descarga, olores extraños o calentamiento anormal de la máquina.</p> <p>Las máquinas que utilicen energía hidráulica deben ser revisadas constantemente, junto con la tubería y fuente de presión.</p> <p>Los fluidos hidráulicos deben tener las características químicas para realizar el trabajo exigido.</p>		
<b>13.2</b>	<p><b>Manejo de cargas</b></p> <p>El manejo de cargas con polipasto o grúas debe realizarse respetando la carga máxima a la cual están capacitadas y señalizadas.</p> <p>El recorrido que se hace con la carga debe estar libre de obstáculos</p> <p>Nunca se debe ubicar personal debajo de las cargas levantadas con polipastos o grúas.</p> <p>El movimiento de las cargas con polipastos grúas debe realizarse de manera coordinada con operarios y asistentes.</p> <p>Las correas o cadenas de amarre de polipastos y grúas deben estar en buenas condiciones y exceder la capacidad de carga del equipo y peso de la carga</p> <p>Para el levantamiento de cargas manuales debe realizarse siguiendo las técnicas de salud ocupacional.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>13.3</b>	<p><b>Trabajo en alturas.</b></p> <p>Los alumnos desarrollarán prácticas en alturas debe contar con: Curso de trabajo en altura certificado, medidas de protección personal y autorización por el docente.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>14.</b>	<p><b>PROCEDIMIENTO ANTE CONTINGENCIAS</b></p>		
<b>14.1</b>	<p>Los docentes deben tomar el liderazgo apoyado por el auxiliar durante cualquier caso de contingencia.</p> <p>En caso de contingencia la orden de evacuación será ordenada por el docente o la administración a través del personal de seguridad o gestión</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

35 de 49

	<p>de laboratorios.</p> <p>En casos graves de contingencia el auxiliar podrá cancelar la práctica para realizar la evacuación del personal y atender la emergencia. Peligros tecnológicos</p> <p>Los peligros tecnológicos están asociados con la actividad humana y se determina que son fenómenos controlables o que son prevenibles. Entre ellos tenemos: Incendios, explosiones, derrames químicos, fugas de gas, peligros eléctricos y otros.</p>		
<b>14.2</b>	<p><b>Medidas de prevención de incendios</b></p> <p>Señalizar y mantener un extintor apropiado cerca del área de peligro.</p> <p>Evitar la acumulación de materiales que puedan ser combustibles para la propagación de un incendio.</p> <p>Realizar mantenimiento preventivo de las cargas y fechas de vencimiento de los extintores.</p> <p>Agitar periódicamente los extintores de polvo químico para evitar que estos se asienten.</p> <p>Realizar mantenimiento del sistema hidráulico de la institución.</p> <p>Realizar capacitación del personal por parte de bomberos.</p> <p>Señalizar las salidas de emergencia.</p> <p>Procedimiento para control de incendios (ver anexo 1).</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>14.3</b>	<p><b>Medidas de prevención de explosiones</b></p> <p>Identificar químicos o compuestos explosivos con la debida señalización.</p> <p>Alejar los químicos o compuestos explosivos de posibles fuentes de activación (fuego, chispas, golpes, mezclas con otros químicos).</p> <p>Evitar la manipulación de materiales explosivos por personal inexperto o que no conozca sus propiedades.</p> <p>Revisar y hacer mantenimiento constante a líneas conductoras de gases para evitar fugas.</p> <p>Revisar y monitorear cilindros de gases inflamables</p> <p>En el caso de detectar una fuga de gas evitar generar puntos de activación (no encender luces), ventilar el área y cerrar llaves.</p> <p>En equipos generadores de presión sea por acción mecánica o calórica revisar los sistemas de seguridad y manómetros.</p> <p>Los combustibles empleados para calderas, plantas eléctricas, equipos de fumigación, podadoras entre otros, deben ser almacenados en lugares adecuados y señalizados. En caso de derrame debe ser limpiado antes de encender el equipo.</p> <p>Procedimiento para control de explosiones. (ver anexo 2)</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>14.4</b>	<p><b>Medidas de prevención de derrames biológicos</b></p> <p>Las bolsas de residuos biológicos no deben ser llenadas con más de 8 Kg.</p> <p>Se debe segregar el material cortopunzantes en guardianes, en el caso</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

36 de 49

	<p>que no se cuente con ellos se puede emplear contenedores plásticos resistentes a la punción debidamente marcados y rotulados con el logo de peligro biológico.</p> <p>Para el transporte interno de residuos se debe emplear carros con tapa y con el logo de peligro biológico señalizados.</p> <p>Las bolsas con residuos biológicos no deben acercarse al cuerpo, deben estar cerradas de forma segura y rotulada con la información requerida para su disposición final.</p> <p>En el caso de derrames dentro del laboratorio dar aviso al docente y auxiliar.</p> <p>Procedimiento ante un derrame de material de riesgo biológico (ver anexo 3).</p>		
14.5	<p><b>Medidas de prevención de derrames químicos</b></p> <p>Tomar las medidas de seguridad adecuadas durante el transporte de químicos.</p> <p>Verificar las condiciones de los contenedores de productos químicos.</p> <p>Realizar un almacenamiento adecuado.</p> <p>No realizar movimientos bruscos mientras se trabaja.</p> <p>Cerrar los contenedores de reactivos una vez terminado el trabajo.</p> <p>Mantener un kit de contención de derrames químicos general que contenga: Arena seca, viruta de madera. Indicador de pH. Pala antichispa, escoba antichispa, cinta de seguridad, contenedor para recolección de residuos de derrames químicos. (Bolsas y canecas amarillas resistentes con tapa) o un kit comercial de contención de derrames.</p> <p>Contar con medidas de protección personal: Careta respiratoria con cartuchos o con tanque de oxígeno, guantes de nitrilo de manga larga, Tyvek o mono de seguridad química, Botas de seguridad química.</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
14.6	<p><b>Procedimiento general ante derrames químicos</b></p> <p>Alertar al personal propio y ajeno del área sobre el derrame para que no se acerquen</p> <p>Evitar exponerse a vapores o gases tóxicos que puedan causar algún tipo de daño a la salud.</p> <p>Acordonar con cinta de seguridad un perímetro alrededor del derrame.</p> <p>En el caso que se haya contaminado la ropa o los zapatos, debe quitárselos con cuidado para no ocasionarse lesiones.</p> <p>En el caso que se haya contaminado la piel o los ojos debe proceder a un lavado inmediato del área con abundante agua. (Procedimiento de primeros auxilios).</p> <p>En el caso de personal atrapado en un derrame de alto riesgo se debe esperar al personal capacitado y equipado.</p> <p>Trasladar a los heridos o afectados al centro médico para su tratamiento.</p> <p>Se debe obtener la mayor cantidad de información del producto químico</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**

**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

37 de 49

	<p>derramado.</p> <p>Apagar todo equipo o fuente de ignición en especial si el derrame es de un solvente inflamable.</p> <p>Detenga el derrame de líquidos con materiales absorbentes empezando por el perímetro que pueda poner en riesgo equipos, contenedores de otros químicos, alcantarillado u otros peligros. Si lo hace en esta etapa, utilice EPP.</p> <p>El material de contención debe ser colocado alrededor del derrame y luego debe ser mezclado con el líquido derramado.</p> <p>Para la contención de ácidos y bases emplear los compuestos de neutralización adecuados o los kits de contención universal, en caso de no contar con ellos emplear arena seca o viruta de madera.(para los disolvente inflamables no emplear viruta de madera o material inflamable)</p> <p>En el caso de contar con un kit de contención de derrames aplicar el procedimiento descrito por el fabricante.</p> <p>Los derrames de solidos como polvos finos deben ser colectados sin que estos se volatilicen y formen nieblas</p> <p>Extremar el cuidado si se trata de químicos detonantes o inflamables.</p> <p>Las medidas de contención de gases dependen de sus característica de peligrosidad, los contenedores de gases advierten estas características por el color y rotulado.</p> <p>En caso de fugas de gases: Evacuar el área, ventilar el área, evitar puntos de ignición, cerrar la válvula del cilindro o llave general, si no puede cerrar la llave del contenedor, dejar salir el gas en un lugar despejado.</p> <p>En el caso de desconocer las características del gas, se debe actuar considerando que es de naturaleza asfixiante, oxidante e toxica e inflamable.</p> <p>Procedimiento ante derrames químicos (ver anexo 4).</p>		
<b>14.7</b>	<p><b>Medidas de prevención peligros eléctricos.</b></p> <p>Mantenimiento y señalización de la red eléctrica según normativa RETIE Instalación de sistemas de protección eléctrica a los equipos.</p> <p>Verificar el voltaje requerido por los equipos antes de energizarlos.</p> <p>No conectar un equipo a tomas de corriente en mal estado.</p> <p>Terminado el uso de los equipos se deben apagar y desconectar. Inspeccionar el estado de los cables de los equipos en búsqueda de daños</p> <p>Procedimiento ante accidente electrización (ver anexo 5)</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio



**Manual de Bioseguridad  
Laboratorios Universidad de Pamplona**


**Código**

MLA-01 v.02

**Página**

38 de 49


<p><b>14.8</b></p>	<p><b>Medidas preventivas ante mordeduras, arañazos y picaduras de animales</b></p> <p>Se debe contar con sistemas para inmovilizar los animales para su atención.</p> <p>En el caso que se requiera los animales deberán ser sedados para disminuir el riesgo de lesiones.</p> <p>Observar posibles cambios en el comportamiento del animal que pueden preceder a los intentos por morder o arañar.</p> <p>Para la aplicación de medicamentos o tratamiento se debe contar con un asistente que permita asegurar el animal.</p> <p>Los animales con sintomatología de enfermedades zoonóticas deben mantenerse en observación y extremar las precauciones para su manejo.</p> <p>Abstenerse de atender animales silvestres si no se cuenta con los elementos de protección personal y elementos necesarios para su captura e inmovilización.</p> <p>En los laboratorios que manipulen insectos vectores de patógenos los docentes, auxiliares y personal que visite el área debe contar con los esquemas de vacunación necesarios.</p> <p>En lo posible se debe identificar el animal causante de la herida, de esta manera el médico puede administrar el tratamiento más efectivo.</p> <p>No se debe presionar o hacer incisiones a través de la herida para tratar de extraer el veneno.</p> <p>Se debe lavar y limpiar las heridas para evitar infecciones. Procedimiento ante mordeduras, arañazos y picaduras de animales (Ver anexo 6)</p>	<p>N/A</p>	<p>Auxiliares de Laboratorio</p>
<p><b>14.9</b></p>	<p><b>Riesgo y amenaza natural</b></p> <p>Todas aquellas condiciones y acciones, factores y elementos agresivos en el ambiente que poseen la capacidad de provocar daño material y al ser humano, traduciéndose siempre en pérdidas económicas</p> <p>Los peligros naturales deben ser valorados teniendo en cuenta los antecedentes históricos, posición geográfica del área y datos científicos para dar una valoración ya sea cualitativa o cuantitativa.</p>		

	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	39 de 49

<b>14.10</b>	<p><b>Peligros sísmicos</b></p> <p>Apuntalar estantería, armarios y elementos pesados.</p> <p>Reemplazar los vidrios de las ventanas por vidrios de seguridad o aplicar películas de adhesivas de seguridad.</p> <p>Establecer los puntos de encuentro</p> <p>Señalizar salidas de emergencia y elementos de atención de contingencias.</p> <p>Procedimientos ante temblores</p> <p>Procedimiento ante sismos (ver anexo 7)</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio
<b>14.11</b>	<p><b>Procedimiento ante deslizamiento e Inundaciones</b></p> <p>Identificar las fuentes de agua, laderas con riesgo de deslizamiento y su área de influencia.</p> <p>Realizar mantenimiento de las riveras y canales de aguas lluvias</p> <p>Establecen sistemas de monitoreo y de alarma ante fenómenos naturales que puedan desencadenar una emergencia.</p> <p>Canalizar las aguas lluvias alrededor de los edificios y vías de acceso.</p> <p>Procedimiento general ante deslizamientos</p> <p>Procedimiento general ante inundaciones</p> <p>Procedimiento general ante deslizamientos e inundaciones (ver anexo 8)</p>	N/A	Auxiliares de Laboratorio


## 5. Documentos de Referencia

- Norma NTC ISO 9001:2005 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.
- Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2009
- Modelo Estándar de Control Interno MECI:2014
- Ley 9 del 24 de enero de 1979 Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
- Decreto 1295 del 22 de junio de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 3075 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones
- Ley 430 del 16 de enero de 1998. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referente a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2676 del 22 de diciembre de 2000 Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Decretos 2763 del 20 de diciembre de 2001 Por el cual se modifica el Decreto 2676 de 2000.

	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	40 de 49

- Decreto 2663 de 2001 Por medio del cual se modifica el Decreto 2676 de 2000 sobre manejo integral de residuos hospitalarios y similares.
- Decreto 1669 del 2 de agosto de 2002 Decreto Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.
- Decreto 4126 del 16 de noviembre de 2005 Por el cual se modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, modificado por el decreto 2763 de 2001 y el decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
- NTC-OHSAS 18001 del 24 de octubre del 2007



	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA - 01 V.01
		<b>Página</b>	41 de 49

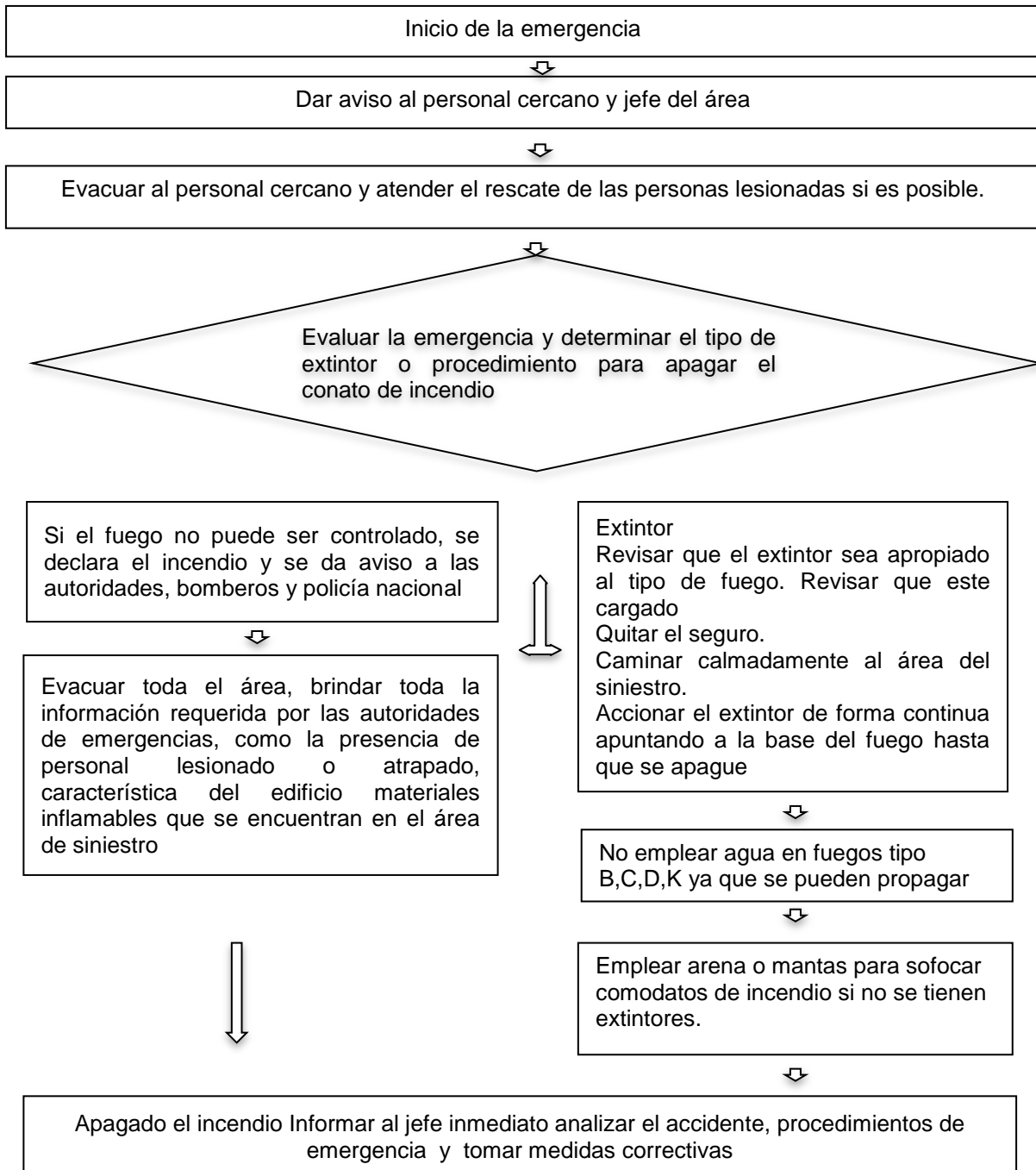
## 6. Historial de cambios

<b>Versión</b>	<b>Naturaleza del Cambio</b>	<b>Fecha del Cambio</b>	<b>Aprobación del Cambio</b>
00	Actualización del documento según FAC-08 Acta de Reunión N° 03 del 27 de febrero de 2017	27 de febrero de 2017	8 de mayo de 2017

## 7. Anexos

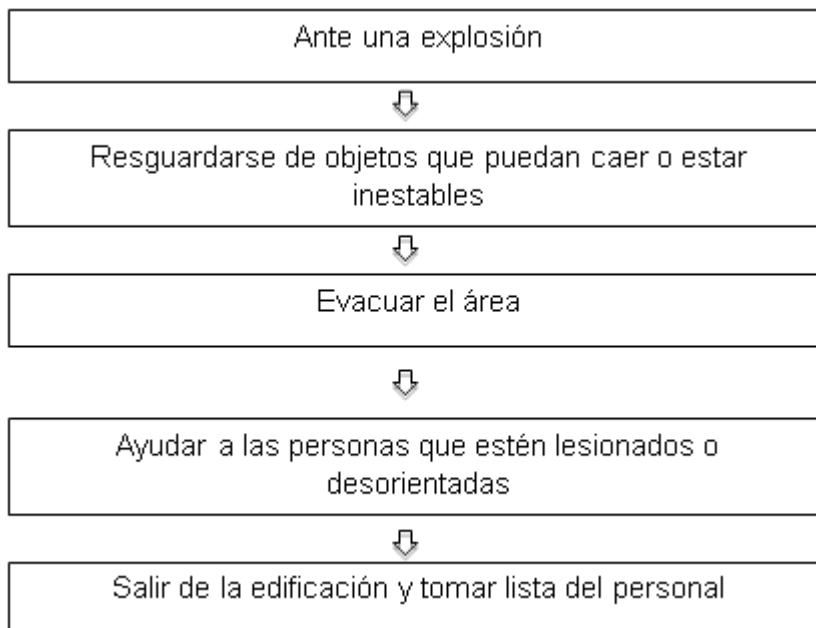


**Anexos  
Procedimiento para control de incendios. (Anexo 1)**



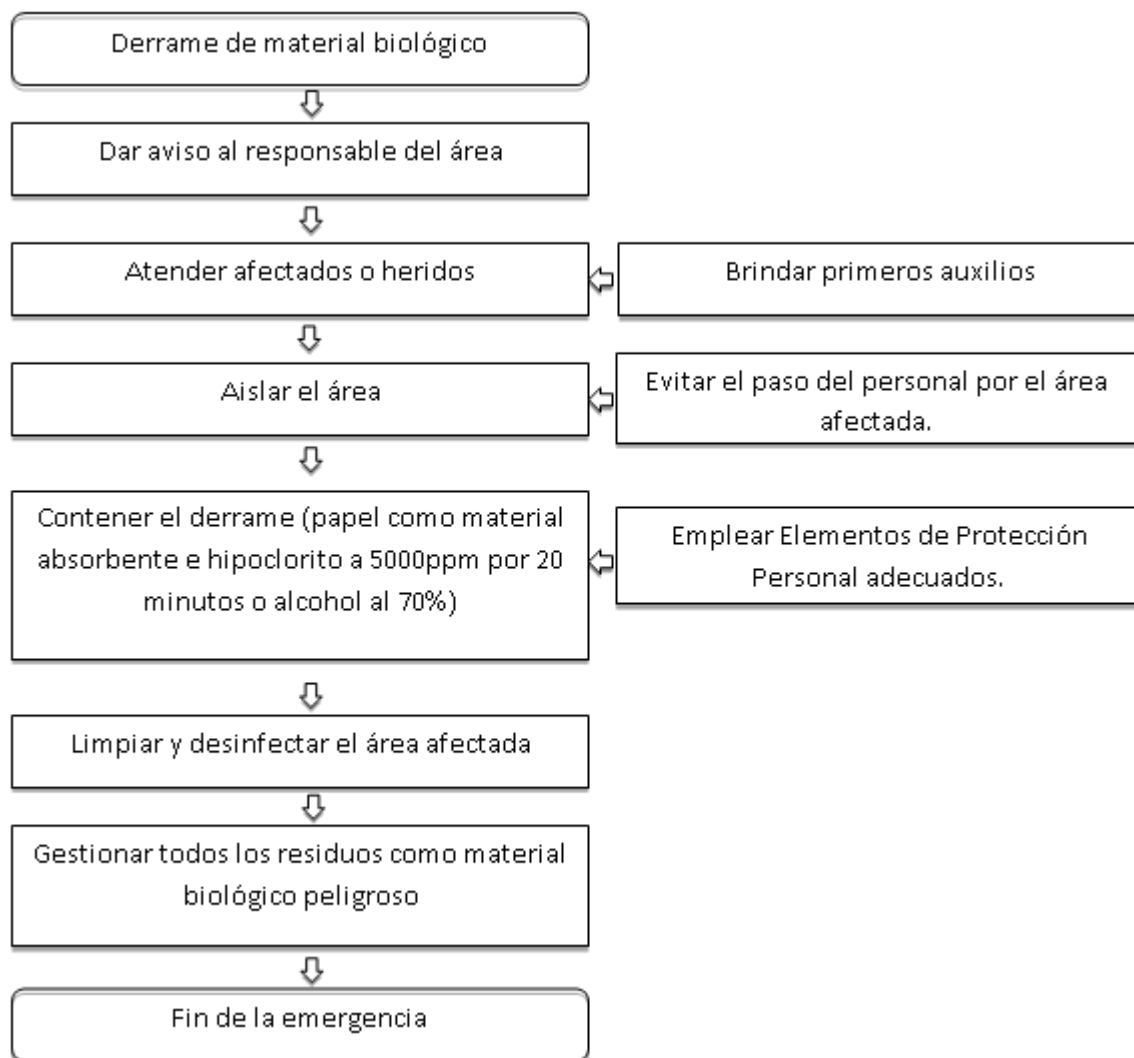


**Procedimiento para control de explosiones.  
(Anexo 2)**



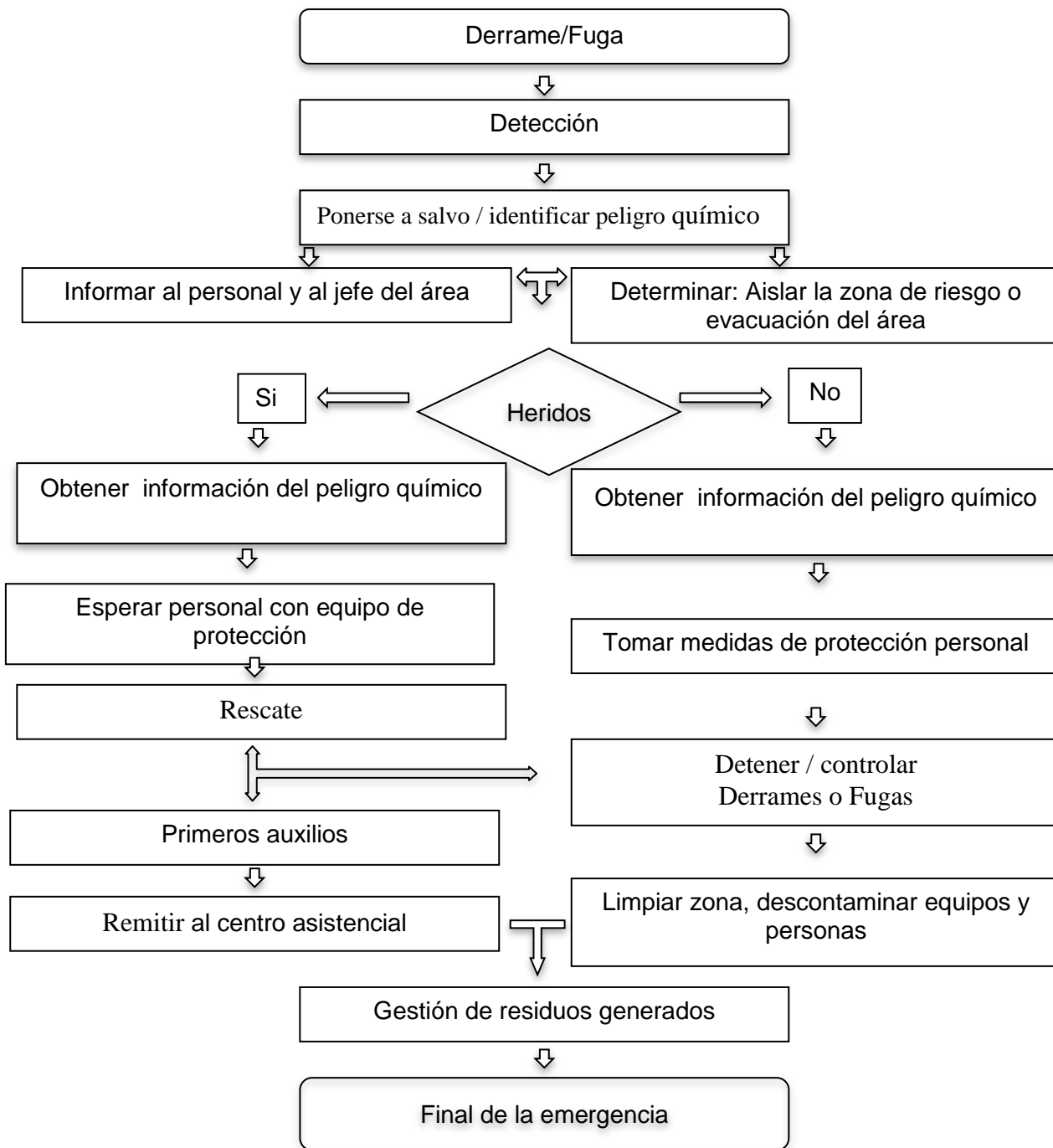



**Procedimiento general ante derrames de material biológico  
(Anexo 3)**



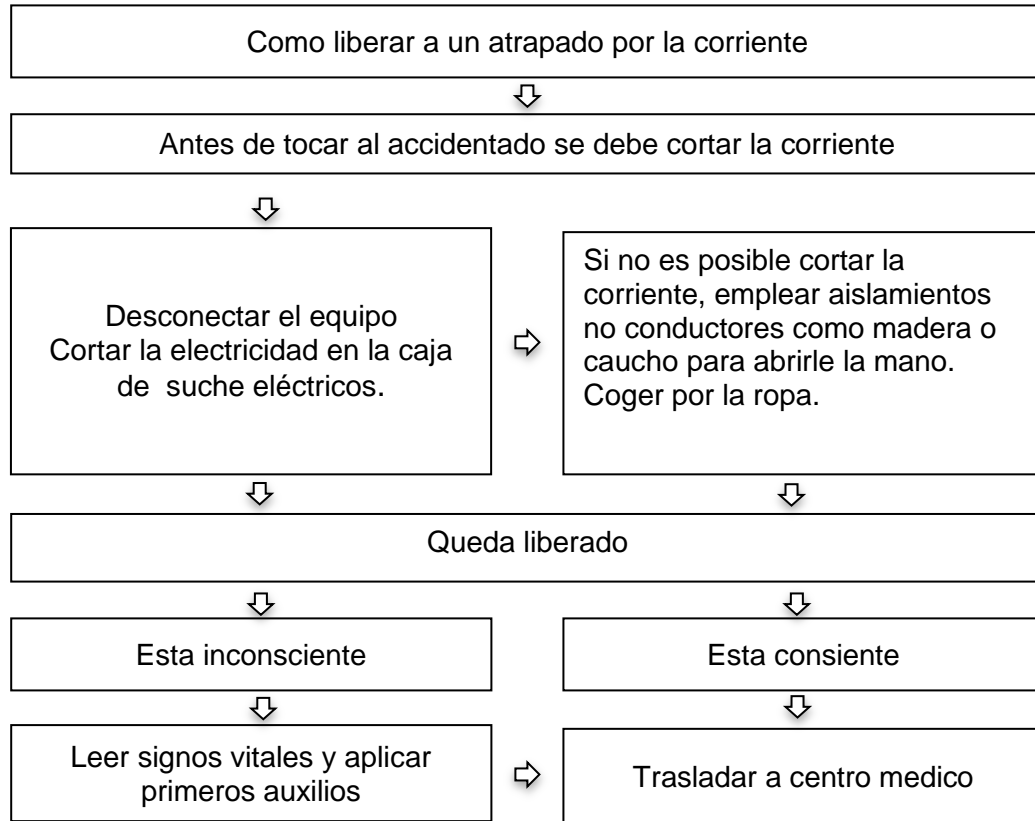



Procedimiento ante derrames químicos  
(Anexo 4)



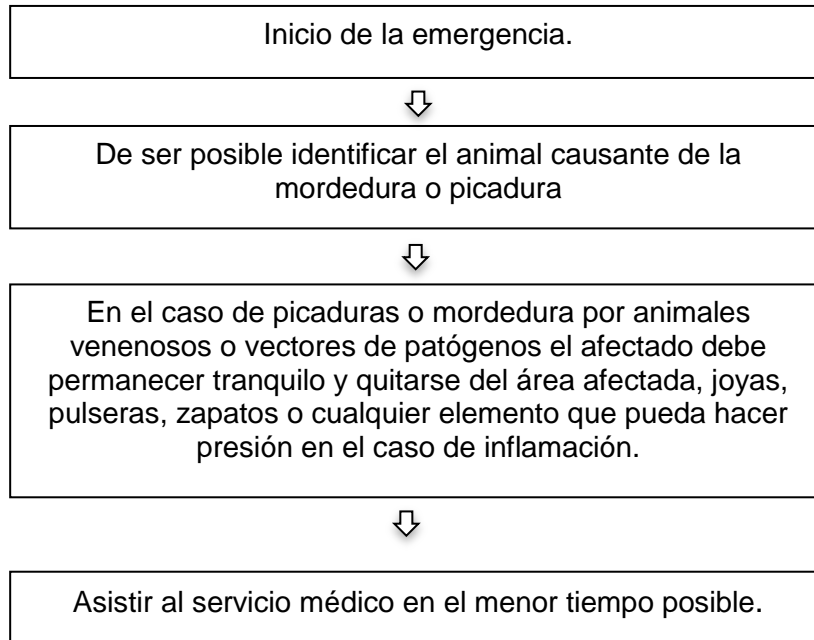
	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	46 de 49

### Procedimiento ante accidente electrización (Anexo 5)



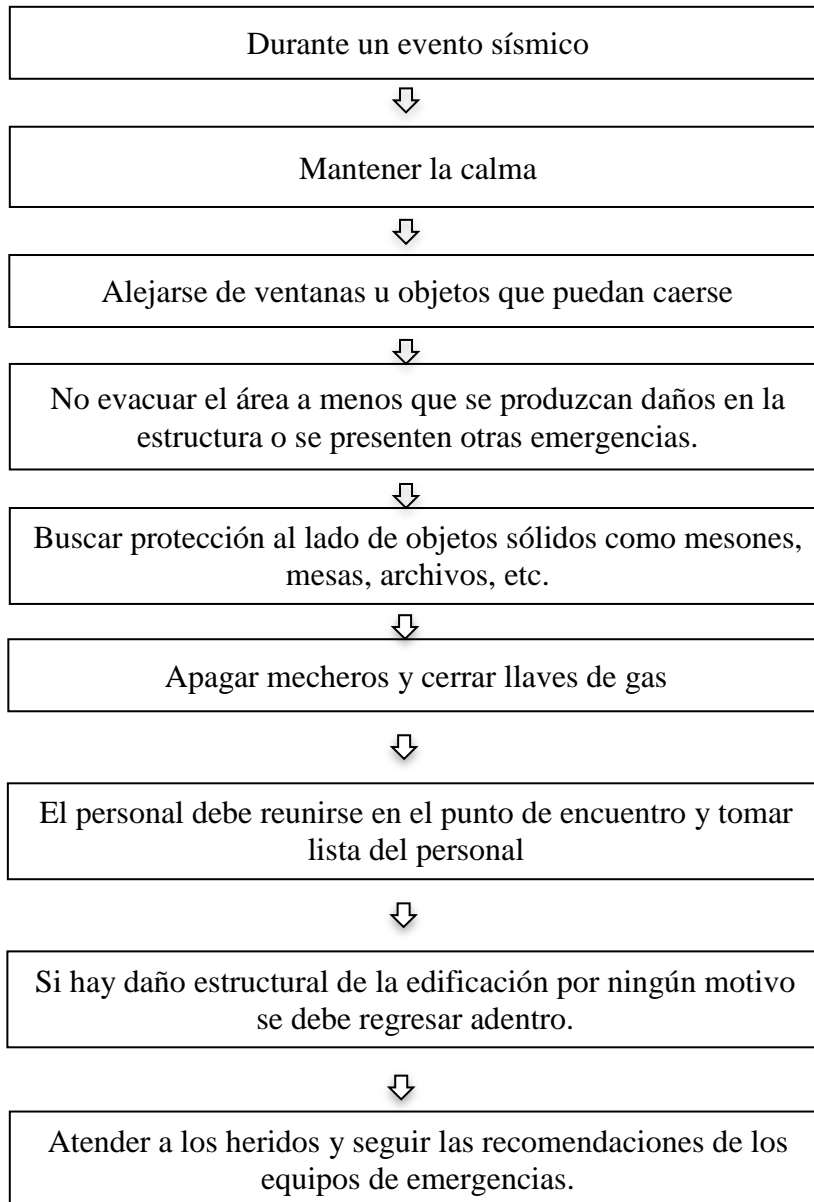
	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	47 de 49

### **Procedimiento ante mordeduras, arañazos y picaduras de animales (Anexo 6)**






**Procedimiento ante sismos (ver anexo 7)**





	<b>Manual de Bioseguridad Laboratorios Universidad de Pamplona</b>	<b>Código</b>	MLA-01 v.02
		<b>Página</b>	49 de 49

### Procedimiento general ante deslizamientos e inundaciones (Anexo 8)

