

 Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 1 de 10

ÍNDICE

1.	DEFINICIONES.....	2
2.	OBJETIVO	2
3.	AMBITO/ALCANCE	2
4.	RESPONSABILIDADES	3
5.	EQUIPOS Y MATERIALES.....	3
6.	PROCEDIMIENTO.....	4
7.	CONDICIONES DE SEGURIDAD.....	6
8.	REFERENCIAS.....	6
9.	LISTA DE ANEXOS	6
10.	LISTA DE DISTRIBUCIÓN	6
11.	CONTROL DE CAMBIOS	7
	ANEXO 1: PLAN DE ACCIÓN PARA RESIDUOS CON MERCURIO.....	8
	ANEXO 2: FORMULARIO REG-05.....	10

	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 2 de 10

1. DEFINICIONES

1.1. Campus RESB

Campus Rector Ernesto Silva Bafalluy.

1.2. EPDI

Edificio Plaza de la Investigación.

1.3. FM CAS UDD

Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.

1.4. ICIM

Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina.

1.5. Plan de Contingencias

Es un instrumento de gestión que contiene medidas técnicas, humanas y organizativas para garantizar la continuidad operativa de una organización.

1.6. Residuo Peligroso (Respel)

Un residuo o una mezcla de residuos es peligrosa si presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar alguna de las características definidas en el artículo 11° del D.S. N°148. Bastará la presencia de una de esas características en un residuo para que sea calificado como residuo peligroso.

Nota: A los residuos del D.S. N° 148 se les denominará “Residuos Químicos”.

1.7. HDS / MSDS

Hoja de Datos de Seguridad. En inglés, Material Safety Data Sheet.

1.8. EPP

Equipos de protección personal.

2. OBJETIVO

Establecer instrucciones para actuar con rapidez y disminuir el contacto del mercurio con las personas, la propiedad y/o el medio ambiente.

3. AMBITO/ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al Técnico de laboratorio, a cargo del manejo y recolección de residuos peligrosos.

 Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 3 de 10

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Técnico de laboratorio

- Internalizar y aplicar íntegramente este procedimiento.

4.2. Director de gestión de laboratorios

- Gestionar la provisión de recursos para el Técnico de laboratorio, a cargo del manejo y recolección de residuos químicos y biológicos.
- Gestionar la provisión de recursos para este plan de contingencias.
- Notificar accidentes/incidentes del Técnico de laboratorio a la unidad de Prevención de Riesgos UDD.
- Implementar las medidas correctivas que proporcione Prevención de Riesgos UDD, a través de su investigación de accidentes/incidentes del trabajo.
- Elaborar, actualizar y difundir este procedimiento.

5. EQUIPOS Y MATERIALES

- Lentes de seguridad.
- Mascarilla desechable.
- Bata desechable (con puños).
- Traje clínico (chaqueta y pantalón).
- Guantes desechables de nitrilo resistente.
- Bolsas de cierre hermético, tipo Ziploc® o similar, previamente rotuladas.
- Etiqueta adhesiva rotulada “Residuo contaminado con mercurio”, con sus pictogramas de peligro.
- Linterna.
- Papel absorbente, tipo Toalla Nova® o similar.
- Tiras de cartón.
- Azufre en polvo (azufre en flor / flor de azufre, disponible en farmacias).
- Bolsas rojas y amarras plásticas de seguridad.
- Cubre calzados desechables.

	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 4 de 10

6. PROCEDIMIENTO

El mercurio existe en varias formas, algunas son más peligrosas que otras, pero todas son tóxicas. La exposición a mercurio, aún en pequeñas cantidades, puede causar serios problemas de salud y se encuentra presente en muchos de los productos que usamos diariamente (termómetros, esfigmomanómetros, tubos/ampolletas fluorescentes y otros tipos de luminarias de bajo consumo de energía).

6.1. Plan de acción para residuos contaminados con mercurio

ADVERTENCIAS

SÓLO debe actuar el técnico de laboratorio, a cargo de los residuos peligrosos.
NUNCA tocar el mercurio, se absorbe a través de la piel.
NUNCA usar aspiradora, contaminará el aparato y esparcirá mercurio por el aire.
NUNCA usar escoba o escobillón, será más difícil recoger el mercurio.
NUNCA arrojar mercurio por el desagüe.
NUNCA lave la ropa ni limpie los zapatos contaminados, los debe eliminar.

- 6.1.1. Ventilar naturalmente, abriendo puertas y ventanas (cortar aire acondicionado y/o calefacción).
- 6.1.2. Evacuar a alumnos, docentes y toda persona que esté en el área.
- 6.1.3. Quitarse reloj y joyas de las manos. El mercurio se combina con los metales (forma amalgamas).
- 6.1.4. Colocarse lentes de seguridad, mascarilla, bata desechable (con puños) sobre el traje clínico y guantes de nitrilo desechables.
- 6.1.5. Aplicar azufre en polvo sobre el derrame y alrededores donde se sospeche la presencia de mercurio.
- 6.1.6. Aplicar también, sobre el equipo roto (termómetro, esfigmomanómetro) principalmente en el bulbo, donde estaba contenido el mercurio.
- 6.1.7. Dejar que el producto actúe (5 a 10 minutos), se tornará de color anaranjado rojizo.
- 6.1.8. Recoger con cintas de cartón el material de vidrio u objetos cortantes contaminados y colocarlos sobre una toalla de papel absorbente.
- 6.1.9. Doblar la toalla de papel con el residuo e introducirla en una bolsa con cierre hermético tipo ziplock® o similar, previamente rotulada y con sus pictogramas de peligro:



 <p>Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo</p>	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 5 de 10

- 6.1.11. Revisar cuidadosamente la zona contaminada. Se puede ayudar con una linterna para observar el brillo de las gotitas de mercurio remanentes. Si es necesario, aplique más azufre en polvo y proceda desde 6.1.7 en adelante.
- 6.1.12. Mantener ventilado por lo menos 2 horas (se puede encender el aire acondicionado).
- 6.1.13. Todos los EPP desechables utilizados se deben eliminar en bolsa de basura roja, junto a los residuos de mercurio.
- 6.1.14. El técnico de laboratorio debe llenar el formulario REG-04 "Ingreso de residuos a sala de almacenamiento". Ver instrucciones en la versión vigente del SOP-12-05 "Almacenamiento de residuos químicos y biológicos".
- 6.1.15. Debe reportar el incidente a su jefatura, llamando al anexo 3442.
- 6.1.16. En caso de sobre exposición o contacto masivo con mercurio, se debe llamar a los anexos de emergencia:

Campus RESB

Anexo 3555 Emergencia Médica.
Anexo 5729 Sala de apoyo Paramédicos.

Edificio Plaza de la Investigación

Anexo 3629 Emergencia médica.

- 6.1.17. El Director de gestión de laboratorios notificará a los Prevencionistas UDD el accidente o incidente, llenando el formulario REG-05 "Notificación de Accidente / Incidente", disponible en el Anexo 2 de este procedimiento.

	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 6 de 10

7. CONDICIONES DE SEGURIDAD

Las medidas acordes al Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados Fondecyt – CONICYT 2018 y los equipos de protección personal (EPP) contemplados en el artículo 68° de la Ley N° 16.744 y en el artículo 53° del DS N°594/99.

8. REFERENCIAS

- “Bases para la realización de un Procedimiento Operativo Estándar (SOP)”. Comité Institucional de Bioseguridad. Facultad de Medicina CAS-UDD.
- DS N°148/03 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”
- DS N°594/99 “Condiciones sanitarias y ambientales en lugares de trabajo”.
- Ley N° 16.744 “Normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”
- “Actualización del Listado básico de Elementos de Protección Personal (EPP)”. ISP Chile, Resolución Exenta 1924/2010 del 15 de octubre 2010.
- Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados Fondecyt - CONICYT 2018.

9. LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1: Plan de acción para residuos contaminados con mercurio.
- Anexo 2: Formulario REG-05 “Notificación de Accidente/Incidente”.

10. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Este procedimiento operativo estándar se encuentra disponible para su consulta y/o descarga en el sitio web de la Facultad de Medicina CAS UDD.

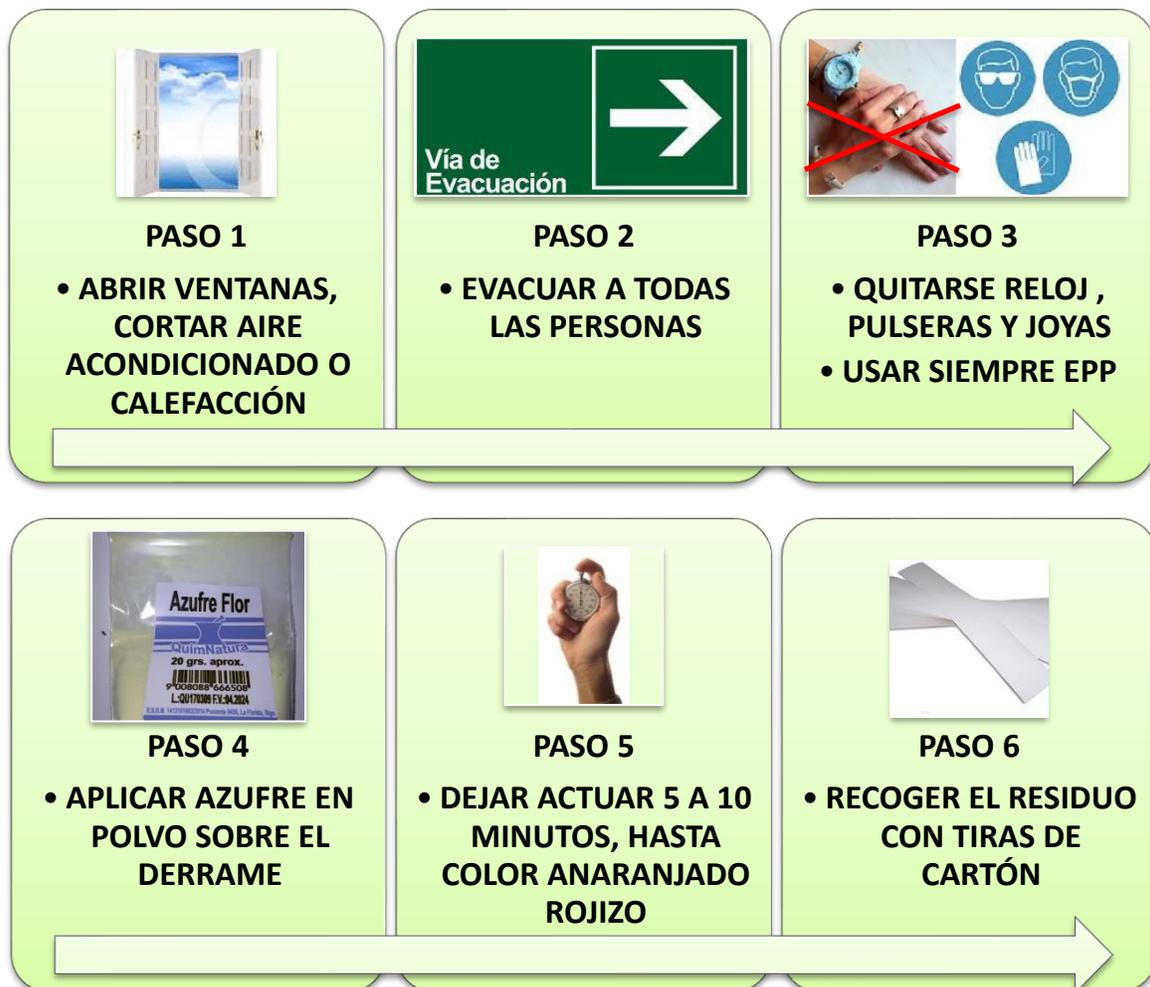
	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 7 de 10

11. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	N° Ítem	Aspecto cambiado	Razones	Solicitado por
01	s/n Todo el documento	Se cambia el título "Plan de Contingencias para Residuos Especiales" por "Plan de Contingencias para Residuos Biológicos".	Mejora la comprensión	Rodrigo Del Río
		Se actualiza el encabezado de página en todas las hojas con logo FM CAS UDD, Centro/Unidad/Carrera, título, código, versión y fecha.	Dar uniformidad a los documentos.	Rodrigo Del Río
		Pie de página, sólo en la primera hoja: "Elaborado por", "Revisado por", "Aprobado por" y las firmas correspondientes.		
		Se agrega ítem 12. "Control de cambios".		
		Se cambia formato de lista numerada: 1.1. 1.2. 1.3. etc.		
		Se cambia el término "registro" por "formulario".	Mejora la comprensión.	Rodrigo Del Río
		Se cambia la denominación "Bodega REAS" por "Sala de almacenamiento, sector REAS".		
01	1. Definiciones	Se incorpora la definición de: FM CAS UDD y EPP.	No se había considerado.	Rodrigo Del Río
		Residuos Especiales (REAS): Se actualiza el término "huésped" por "hospedero".	Se actualiza el término	Rodrigo Del Río
01	6. Procedimiento	Se aclara donde se pueden eliminar los EPP desechables utilizados.	Mejora la comprensión.	Rodrigo Del Río
01	10. Anexos	Se nombra y numera el anexo del documento.	No se había considerado.	Rodrigo Del Río
		Se actualiza el contenido del anexo.	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río
01	11. Lista de distribución	Se actualiza lista de distribución.	Hubo cambios de estructura. Se implementa una nueva forma de difundir y acceder a los procedimientos (sitio web).	Rodrigo Del Río
01	s/n REG-05	Se actualiza encabezado y pie de página del formulario.	Dar uniformidad a los documentos.	Rodrigo Del Río
02	s/n Todo el documento	Se actualiza la redacción del documento para abarcar su contenido al campus Las Condes y Edificio Plaza de la Investigación.	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río
02	4. Responsabilidades	Se actualiza el cargo de "auxiliar" a "técnico de laboratorio".	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río
03	7. Condiciones de seguridad	Se actualiza medidas acordadas a bioseguridad.	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río
03	9. Referencias	Se actualiza referencia del Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados Fondecyt - CONICYT a su versión 2018.	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río
04	s/n Todo el documento	Se actualiza todo el documento por mudanza de la Facultad de Medicina al campus RESB. Además, se incorpora el Centro de Estudios Clínicos (EPDI) y laboratorios de las carreras de la salud.	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río
05	8. Formularios y registros	Se elimina este ítem. Los formularios y registros se incluirán como anexos en el ítem 9.	Actualización de documento.	Rodrigo Del Río

ANEXO 1: PLAN DE ACCIÓN PARA RESIDUOS CON MERCURIO

SÓLO debe actuar el técnico de laboratorio, a cargo de los residuos peligrosos.
NUNCA tocar el mercurio, se absorbe a través de la piel.
NUNCA usar aspiradora, contaminará el aparato y esparcirá mercurio por el aire.
NUNCA usar escoba o escobillón, será más difícil recoger el mercurio.
NUNCA arrojar mercurio por el desagüe.
NUNCA lave la ropa ni limpie los zapatos contaminados, los debe eliminar.



Campus RESB
Anexo 3555 Emergencia Médica.
Anexo 5729 Sala de apoyo Paramédicos.
Edificio Plaza de la Investigación
Anexo 3629 Emergencia médica.



PASO 7

- DISPONER EL RESIDUO SOBRE TOALLAS DE PAPEL



PASO 8

- ELIMINARLO EN BOLSA HERMÉTICA ETIQUETADA



PASO 9

- ELIMINAR TODO EN BOLSA ROJA CON PICTOGRAMA PELIGROSIDAD



PASO 10

- LLENAR REG-04



PASO 11

- INGRESAR RESIDUOS A SALA DE ALMACENAMIENTO



PASO 12

- REPORTAR EL DERRAME AL ANEXO 3442

Campus RESB
Anexo 3555 Emergencia Médica.
Anexo 5729 Sala de apoyo Paramédicos.
Edificio Plaza de la Investigación
Anexo 3629 Emergencia médica.

 Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo	UNIDAD DE GESTIÓN DE LABORATORIOS	
	PLAN DE CONTINGENCIAS PARA RESIDUOS CON MERCURIO	Código: SOP-12-09 Versión: 05 Fecha: Sep.2024 Página: 10 de 10

**ANEXO 2: FORMULARIO REG-05
 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE / INCIDENTE**

CLASIFICACIÓN

Tóxico Agudo	<input type="checkbox"/>	Inflamable	<input type="checkbox"/>	Infeccioso	<input type="checkbox"/>
Tóxico Crónico	<input type="checkbox"/>	Corrosivo	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

I. Datos del accidentado							
Nombre	:						
RUT	:						
Fecha de Nacimiento	:						
Cargo	: Técnico de laboratorio						
Ubicación	:						
II. Inmunización							
Vacuna Anti-Hepatitis B	:						
Vacuna Anti-Tetánica (DPTa)	:						
III. Datos del Accidente / Incidente							
Fecha	:						
Hora	:						
Lugar	:						
IV. Tipo de contacto (Marcar una cruz)							
<input type="checkbox"/>	Salpicadura Ocular	<input type="checkbox"/>	Punción				
<input type="checkbox"/>	Salpicadura Cutánea	<input type="checkbox"/>	Corte				
<input type="checkbox"/>	Otro:						
V. Tratamiento en el momento del accidente (Marcar una cruz)							
<input type="checkbox"/>	Limpieza con agua y jabón	<input type="checkbox"/>	Anphoterol®				
<input type="checkbox"/>	Limpieza con agua oxigenada y/o alcohol	<input type="checkbox"/>	Diphoterine®				
<input type="checkbox"/>	Otro:						
VI. Actividad realizada en el momento del accidente / incidente (Marcar una cruz)							
<input type="checkbox"/>	Retiro de Residuos desde Laboratorios	<input type="checkbox"/>	Pesaje de Residuos				
<input type="checkbox"/>	Traslado de Residuos hacia Bodegas	<input type="checkbox"/>	Entrega de Residuos a Externos				
<input type="checkbox"/>	Otro:						
VII. Medidas de Prevención: El auxiliar estaba utilizando en el momento el accidente (Marcar una cruz)							
<input type="checkbox"/>	Delantal tela	<input type="checkbox"/>	Pechera	<input type="checkbox"/>	Lentes de Seguridad	<input type="checkbox"/>	Mascarilla desechable
<input type="checkbox"/>	Cubre calzado	<input type="checkbox"/>	Guantes	<input type="checkbox"/>			Mascarilla de doble filtro de gases
<input type="checkbox"/>	Calzado de Seguridad	<input type="checkbox"/>					Otro:
VIII. Descripción del accidente / incidente:							
Fecha Notificación:				Hora Notificación:			
FIRMA (Afectado)				FIRMA (Jefatura)			