
	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26



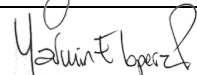
Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos.

AOXLAB S.A.S.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26


DOCUMENTO CONTROLADO
PROC-TC-049 Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos.

Copia controlada No.: 1


	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Angela P. Patiño	Directora de Calidad		2025-05-26
Revisó:	Jonatan Zarate A.	Director Técnico		2025-05-26
Aprobó:	Yasmín E. Lopera Pérez	Gerente		2025-05-26
Localización del documento:	Plataforma SGC			

Control de Cambios

Estado	Fecha de Inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Obsoleto	2017/08/01	1	Ninguno (versión original).	MEAC	YELP	YELP
Obsoleto	2018/02/14	2	Complemento de información del procedimiento	NBR	YELP	YELP
Obsoleto	2019/08/09	3	Se incluyó la clasificación de las sustancias y la disposición de los residuos	DPP	YELP	YELP
Obsoleto	2020/08/18	4	Se incluye el almacenamiento de reactivos	JFBA	DPP	YELP


	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

Obsoleto	2023-01-17	5	Se cambia estilo según manual identidad	APPP	DPP	YELP
Vigente	2025-05-26	6	Se actualiza ruta de recolección interna de residuos	APPP	JOZA	YELP

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

ÍNDICE

1.	OBJETIVO Y ALCANCE.	5
1.1	Objetivo.	5
1.2	Alcance.	5
2.	DEFINICIONES Y NOTACIONES.	5
2.1	Definiciones.	5
2.2	Notaciones.	6
3.	REFERENCIAS.	6
4.	DESARROLLO.	6
4.1	Adquisición de reactivos y sustancias	7
4.2	Manejo de reactivos	7
4.2.1	Almacenamiento de reactivos.	7
4.2.2	Uso de reactivos	15
4.3	Disposición de residuos	16
4.3.1	Principios generales	16
4.3.2	Residuos Contaminados químicamente	17
4.3.3	Desechos químicos	17
4.3.4	Residuos biosanitarios	18
4.3.5	Residuos de objetos punzantes	18
4.3.6	Residuos de vidrio	19
4.3.7	Vidrio contaminado	19
4.3.8	Gases comprimidos	19
4.4	Transporte de residuos y rutas de transporte interno	19
5.	RESPONSABILIDADES.	22
5.1	Director técnico	22
5.2	Líder de laboratorio.	22
5.3	Líder de calidad	22
	Realizar la gestión para la recolección de los residuos con los proveedores del servicio.	22
5.4	Auxiliar de Laboratorio.	22
5.5	Analistas.	22
6.	PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS RELACIONADOS.	22
7.	ANEXOS.	22

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo.

Establecer los lineamientos a seguir para el almacenamiento, uso y disposición final adecuada de reactivos químicos, sustancias, materiales y residuos peligrosos que se generen durante las actividades propias del laboratorio.

1.2 Alcance.

Aplica para todos los reactivos químicos, sustancias y materiales que AOXLAB S. A. S. adquiera o use, así como para todos los residuos peligrosos que la organización genere. El personal técnico del Laboratorio debe conocer y aplicar este procedimiento.

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.

2.1 Definiciones.

Documento [2].

Información y su medio de soporte.

Ensayo/prueba [2].

Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

Hoja de datos de seguridad [3]

Documento que proporciona información completa sobre una sustancia o mezcla con miras al control y reglamentación de su utilización en el lugar de trabajo

Procedimiento [2].

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Reactivo [3].

Sustancia que interactúa con otras en una reacción química

SICOQ


Sistema de Información para el Control de Sustancias y Reactivos Químicos de la Policía Nacional de Colombia

Contaminación [2].

Presencia de un agente infeccioso en la superficie del cuerpo, vestidos, instrumentos quirúrgicos u otros objetos inanimados o sustancias inclusive el agua y los alimentos.

Descontaminación [2].

Conversión de algo inocuo mediante la eliminación o neutralización de agentes nocivos (agentes químicos nocivos).

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

Desinfección [2].

Procedimiento físico o químico que extermina o destruye sobre una superficie la mayoría de los microorganismos patógenos, rara vez elimina las esporas.

Pictograma [3]. una composición gráfica que contenga un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo, y que sirve para comunicar informaciones específicas

Procedimiento físico o químico que extermina o destruye sobre una superficie la mayoría de los microorganismos patógenos, rara vez elimina las esporas.

2.2 Notaciones.

Para propósitos de este documento, se hacen las siguientes consideraciones:

“**Laboratorio**”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S

“**Servicios**”: para referir a los servicios de ensayo que el Laboratorio ofrece.


“**Ítem**”: se refiere al elemento o material bajo ensayo.

3. REFERENCIAS.

- [1] ISO/IEC 17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories / Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.
- [2] ISO 9000:2015 Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary/ Sistemas de gestión de la calidad-- Fundamentos y vocabulario.
- [3] Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) Naciones Unidas. Sexta Edición Nueva York y Ginebra 2015.
- [4] UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, REGLAMENTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS, Barrio universitario, diciembre de 1998
- [5] Reglamento para el Manejo, Tratamiento y Minimización de Residuos Generados en la Facultad de Química de la UNAM, Gaceta facultad de química, julio-agosto 2007.

4. DESARROLLO.

Los procedimientos inmersos en un laboratorio de análisis y prestación de servicios para la industria requieren de múltiples etapas para la obtención de los resultados suministrados a los clientes; estas etapas, implican la utilización de sustancias químicas para el correcto desarrollo de cada análisis, lo cual conlleva a la generación de residuos químicos, los cuales requieren de un tratamiento y disposición adecuada.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

4.1 Adquisición de reactivos y sustancias

AOXLAB S. A. S., cuenta con el Procedimiento de vinculación de proveedores, protección de datos personales, selección y compra de servicios y suministros clave, PROC-GC-005, el cual establece las directrices para la adquisición de productos y suministros, el cual permite asegurar que los reactivos y sustancia adquiridas son de la calidad requerida para su uso; además, la organización cuenta con la plataforma “Analítica”, que permite gestionar el inventario de reactivos y sustancias de manera eficiente, lo cual presenta las siguientes ventajas:


- ❖ Mantener el stock de reactivos al mínimo requerido, pero sin que esto signifique el entorpecimiento de las operaciones del laboratorio.
- ❖ Permite gestionar el inventario de reactivos, de tal manera que se garantice el suministro en plazos razonables.
- ❖ Facilita la realización de pedidos frecuentes al proveedor para evitar almacenamiento prolongado de reactivos.
- ❖ Permite el manejo del inventario bajo el principio de “primeras entradas – primeras salidas”.
- ❖ Mantiene un registro de fichas de seguridad y certificados de análisis de los reactivos.

4.2 Manejo de reactivos

En el laboratorio se tienen las siguientes consideraciones para el manejo rutinario de los reactivos:





- ❖ Los reactivos son clasificados de acuerdo con el tipo y grado de peligrosidad en: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos e inflamables. Estas características están en función de las propiedades de cada uno de los reactivos y se almacenan bajo estas características, como se muestra en el numeral [4.2.1]
- ❖ Las sustancias químicas en el laboratorio son manipuladas cuidadosamente con los materiales apropiados y se evita en lo posible el contacto con el cuerpo ya sea por: inhalación, contacto con la piel o ingestión.
- ❖ Durante los análisis o en las operaciones de dosificación o trasvasado se mantiene una adecuada ventilación, se utiliza frascos de boca ancha, vasos de precipitados o se utiliza un embudo para llevarlos a una botella.
- ❖ Los reactivos cuentan con certificado de análisis y ficha de seguridad, los cuales son consultados antes de la manipulación de los mismos.
- ❖ Para diluir un ácido, se añade este sobre agua y no de manera contraria.
- ❖ Se hace uso de pipetas para medición de volúmenes y no se intercambian entre los reactivos, con el objeto de no contaminarlos.
- ❖ Los recipientes de los reactivos no se dejan destapados.
- ❖ Luego de preparar una solución o un reactivo, se etiquetan inmediatamente y se registra su preparación haciendo uso del Procedimiento para el registro de información y asignación de lote de las soluciones preparadas para uso en los ensayos, PROC-TC-057.
- ❖ Otras consideraciones mencionadas en el numeral [4.2.2]





4.2.1 Almacenamiento de reactivos




	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26


Las sustancias químicas son guardadas en un orden conveniente de acuerdo a sus características químicas, en sus recipientes originales o adecuados, herméticamente cerrados, perfectamente rotuladas y en el caso de que sean peligrosas contar con una anotación al respecto en la etiqueta.




Para el almacenamiento de los reactivos en el laboratorio, se siguen los lineamientos de la Organización de las Naciones Unidas, como se muestra a continuación:

PICTOGRAMA	CLASE	DIVISIÓN
	1. Explosivos	1.1 Riesgo de explosión en masa 1.2 Riesgo de proyección 1.3 Riesgo de incendio 1.4 Bajo Riesgo 1.5 Insensibles 1.6 Muy insensibles
	2. Gases	2.1 Gases inflamables
	2. Gases	2.2 Gases no inflamables
	2. Gases	2.3 Gases tóxicos


PICTOGRAMA	CLASE	DIVISIÓN
	3. Líquidos inflamables	3 Líquidos inflamables
	4. Sólidos inflamables	4.1 Sólidos inflamables
	4. Sólidos inflamables	4.2 Sustancias espontáneamente combustibles
	4. Sólidos inflamables	4.3 Material peligroso en presencia de humedad









PICTOGRAMA	CLASE	DIVISIÓN
	5. Oxidantes y peróxidos orgánicos	5.1 Oxidantes
	5. Oxidantes y peróxidos orgánicos	5.2 Peróxidos orgánicos
	6. Material tóxico y sustancias infecciosas	6.1 Venenoso o tóxico
	6. Material tóxico y sustancias infecciosas	6.2 Sustancias infecciosas

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

PICTOGRAMA	CLASE	DIVISIÓN
	7. Material radiactivo	7. Material radiactivo
	8. Material corrosivo	8. Material corrosivo
	9. Misceláneos	9. Misceláneos

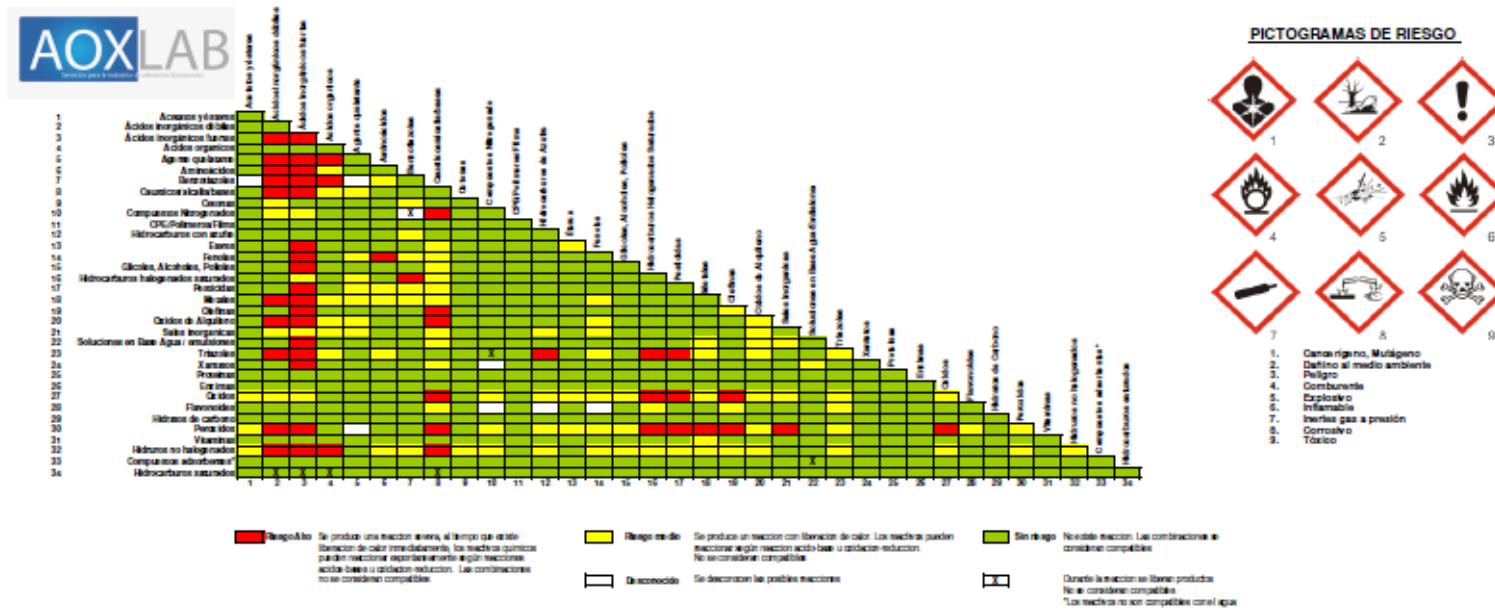
Adicionalmente, se identifican los siguientes pictogramas del sistema globalmente armonizado de las Naciones Unidas, para las sustancias o mezclas que pueden provocar daño a la salud o al ambiente:

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

		
Peligro para la salud	Toxicidad aguda	Irritantes
		
Corrosión	Comburentes	Inflamables
		
Explosivos	Gases a presión	Medio ambiente


Con base en los pictogramas ubicados en los contenedores de los reactivos, AOXLAB S. A. S. ha establecido la matriz de compatibilidad de sustancias que se muestra a en la página siguiente, con base en el inventario de reactivos que se manejan en el laboratorio. Esta matriz debe seguirse estrictamente al fijar el sitio de almacenamiento de los reactivos. Para su consulta constante, esta matriz se encuentra publicada en la zona de reactivos del laboratorio.

MATRIZ GENÉRICA PARA COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS AOXLAB



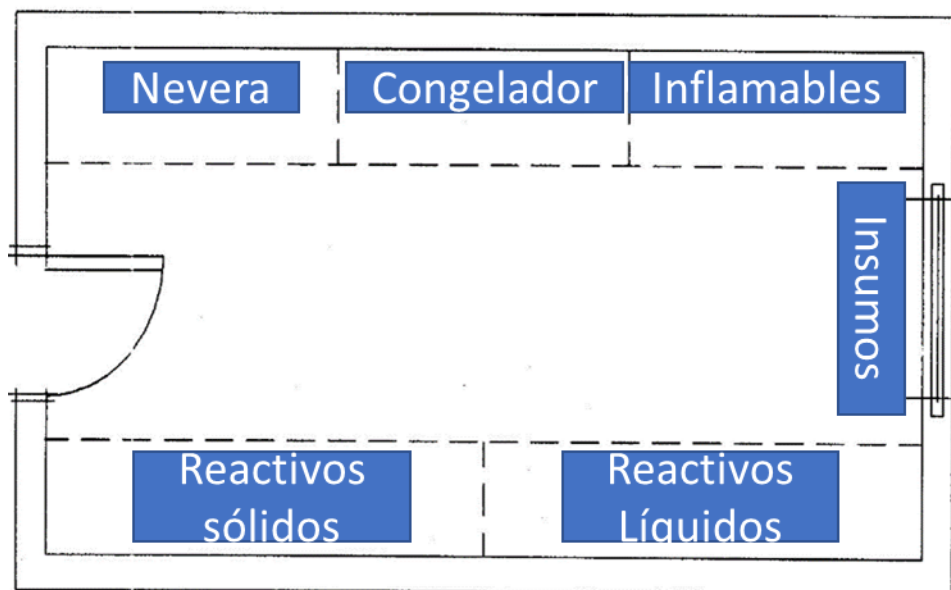
LISTA DE FAMILIAS DE COMPUESTOS QUÍMICOS MÁS UTILIZADOS

FAMILIA	COMUESTO	FAMILIA	COMUESTO	FAMILIA	COMUESTO
1. Ácidos, débiles	Fluorocloroacético, Tricloro de sodio y potasio, Dicalcicl sulfato de sodio, Acetato de zinc Zn(CH ₃ COO) ₂ , Acetato de sodio, Sulfato de sodio	12. Hidrocarburos con azufre	Dimetilsulfido, Rolo de propileno	23. Trióxido	Ac. Iodobórico, TPZ
2. Ácidos inorgánicos oxidantes	Ac. nítrico, Ac. fosfórico	13. Cloruro	Benceno de petróleo, Gas de petróleo, Tetraetilpropeno	24. Xarbitos	Goma Xarbit, Gue
3. Ácidos inorgánicos fuertes	Ac. nítrico, Ac. sulfúrico, Ac. clorhídrico, Ac. perclórico	14. Formol	Gas etílico	25. Polifenoles	Albumina bovina, Glucosa
4. Ácidos orgánicos	Ac. acético, Ac. itaconoanídrico, Li(-) Ac. acético, Ac. glicólico, Tolu. Ac. cítrico, Ac. fórmico, Rolo de metilo	15. Glicoles, Alcoholes, Polioles	Etanol, Alcohol Cético, Bromocloroaceto, Alcohol industrial, Metanol, Dimetilglicol, D-propileno	26. Corrosivos	Amilasa, Fosfolasa, ácido de papa
5. Agentes oxidantes	Ac. succínico, Ac. láctico	16. Hidrocarburos hidroaromáticos saturados	Diclorometano	27. Oxidos	Quilic (ácido de silicio), Oxido de manganeso (IV), Silicosa antiespumante, Oxido de zinc
6. Almidones	CDTA	17. Hidrocarburos alifáticos saturados	Diclorometano	28. Filasorbidos	Cloruro de calcio, Celulosa
7. Detergentes, MIT, -METS	Melamina, Glicina, Isocianato, L- Leucina, L- Valina, Taurina	18. Hidrocarburos alifáticos insaturados	Cloruro de sodio, Cloruro de potasio, Tetrilico, clorhidrato	29. Almidón de Carbono	Peróxido de Hidrogeno
8. Disolventes alifáticos	ASTG, Vanilina	19. Hidrocarburos alifáticos aromáticos	Cloruro de aluminio	30. Peróxidos	Dactilina
9. Glicerol	Hidróxido de potasio, Hidróxido de sodio	20. Sales inorgánicas	Cloruro de sodio, Cloruro de potasio, Tetrilico, clorhidrato	31. Hidrocarburos no halogenados	Glicerol, Oxido de sodio
10. Compuestos Nitrogenados	Acetona	21. Sales orgánicas	Cloruro de sodio, Cloruro de potasio, Tetrilico, clorhidrato	32. Compuestos azobenzénicos	Cacolin acetado, Silica Gel
11. CFC's/Poliuretano/Films	OPPA, Urea formaldehído, N-Glyc-NH-urea formaldehído bromado, ANH, Acetil de metileno, Neolam 20	22. Soluciones en base agua/ emulsiones	Agua destilada, agua, Sulfar pH 4, Sulfar pH 7, Sulfar pH 9, 10, Sulfar balanceado pH 7, Sulfar MES, Sulfar TRES, Sulfar conductividad, Cocohel FT008	34. Hidrocarburos aromáticos	Vaseline Industrial

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26


Para seleccionar la ubicación del reactivo, se tienen en cuenta las condiciones de almacenamiento suministradas por el fabricante de la sustancia. AOXLAB S. A. S. cuenta con un cuarto de reactivos con controles de temperatura y humedad, ventilación adecuada y protegidos de la radiación solar. Así mismo, existen neveras, congeladores y ultra congeladores independientes para las áreas de microbiología y fisicoquímica para el almacenamiento de los reactivos que deben almacenarse en condiciones de refrigeración o congelamiento. Las condiciones ambientales de los espacios destinados al almacenamiento de reactivos son establecidas y controladas de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Procedimiento requisitos y control de las instalaciones y condiciones ambientales, PROC-TC-180.

Los reactivos se ubican de tal manera que aquellas sustancias incompatibles se sitúan en espacios separados. Ejemplos de la distribución de los reactivos en diferentes espacios se muestran a continuación:



Además de lo anterior, se siguen los siguientes lineamientos para el almacenaje de reactivos:

- Se designa un sitio de almacenamiento para cada compuesto.
- No se colocan en estantes elevados recipientes más grandes de medio litro.
- Los productos más peligrosos están en armarios cerrados
- Los reactivos higroscópicos se deben mantener herméticamente cerrados.
- Se etiquetan adecuadamente las sustancias químicas.
- Los materiales carcinogénicos se etiquetan y se separan dentro de bandejas para evitar posibles derrames.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

- No se almacenan reactivos en la parte inferior de las campanas de extracción, ya que pueden generar contaminación cruzada en caso de derrames o producir vapores inflamables que se enciendan en caso de incendio.
- Los reactivos controlados por SICOQ son almacenados bajo llave y se registra el movimiento de sus inventarios en la plataforma del SICOQ.
- Los reactivos y soluciones se rotulan con la fecha de recepción y apertura.
- Las soluciones preparadas son etiquetadas, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento, PROC-TC-057.
- Los cilindros de gases comprimidos permanecen cerca de la pared y son asegurados con cadena a estas.

4.2.2 Uso de reactivos


A continuación, se establecen las directrices que deben seguirse en el laboratorio para el uso adecuado de los reactivos.

4.2.2.1 Antes del uso

- Los reactivos deben utilizarse para la ejecución de las actividades técnicas del laboratorio, según los requerimientos establecidos en los procedimientos técnicos y según su propósito.
- Para su uso se utiliza siempre los elementos de protección personal.
- Las fichas de seguridad y los certificados de análisis de los productos a manipular se consultan frecuentemente a fin de tener claras las acciones a tomar en caso de una emergencia.
- Verificar la disponibilidad de un kit para control de derrames y los elementos necesarios tales como extintores, ducha lava ojos, gasas y soluciones, requeridos para controlar cualquier situación imprevista. Los instructivos de uso están disponibles para su consulta de forma física en el Laboratorio.
- Siga los lineamientos establecidos en el reglamento interno de trabajo capítulo IX.

4.2.2.2 Durante la manipulación

- Verificar que la sustancia o reactivo se encuentre en adecuado estado para su uso. Hacer una inspección visual y verificar que la sustancia no presente color, turbiedad o cambios de estados que puedan indicar la degradación del reactivo.
- Revisar que el reactivo no haya expirado. En caso tal, debe disponerse de acuerdo con los lineamientos establecidos en el numeral 4.3.
- Si la etiqueta presenta daños que la hagan ilegible, se debe reemplazar utilizando el Formato para rotular reactivos elaborados en el laboratorio FOR-TC-024.
- Las sustancias que produzcan vapores orgánicos y corrosivos deben manipularse dentro de la campana de extracción.
- Las operaciones de laboratorio, tales como extracciones, digestiones abiertas, dilución de sustancias corrosivas deben llevarse a cabo en la campana de extracción.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

- Una vez utilizados, los reactivos deben taparse herméticamente, ajustando firmemente la tapa.

4.2.2.3 Después de la manipulación

- Una vez utilizados, los reactivos deben retornarse inmediatamente al lugar asignado para su almacenamiento. Está prohibido mantener reactivos sobre los mesones del laboratorio o cualquier otro lugar diferente a su sitio de almacenaje.
- Mantenga cerrada las puertas de los espacios destinados al almacenaje de reactivos, especialmente las correspondientes a aquellos espacios donde se encuentran las sustancias controladas por SICOQ.
- Los residuos producto de la ejecución de las operaciones del laboratorio y aquellos generados con ocasión de un derrame, deben disponerse de acuerdo con los lineamientos establecidos en el numeral 4.3.

4.2.2.4 Registros


El uso de los reactivos químicos que son utilizados en la preparación de soluciones y estándares de trabajo es registrado, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el Procedimiento para el registro de información y asignación de lote de las soluciones preparadas para uso en los ensayos, PROC-TC-057. Si el reactivo es utilizado de manera directa en la ejecución de los ensayos, su uso se registra en el correspondiente formato de registro de datos primarios del ensayo, de acuerdo con lo establecido en cada procedimiento analítico. Además de lo anterior, el uso y consumo de aquellos reactivos químicos que son controlados por el SICOQ son registrados en los formatos Balance de masa de sustancias controladas SICOQ AOXLAB, FOR-TC-082 de acuerdo con las instrucciones establecidas por dicha organización.

4.3 Disposición de residuos

4.3.1 Principios generales

Es necesario evaluar todas las posibles fuentes de desechos que surgen de las operaciones de laboratorio y seleccionar la manera de realizar la eliminación adecuada antes de generar los desechos. Para ello, es importante tener en cuenta los siguientes principios:

- Minimizar el desperdicio y no acumule grandes cantidades en el laboratorio.
- Segregar los desechos: tenga un contenedor de residuos separado si está generando una gran cantidad de cualquier tipo particular de desechos. Asegúrese de que el contenedor de desechos sea compatible con los desechos que está recolectando.
- Etiquetar el contenedor de residuos con la etiqueta de residuos adecuada.
- Almacenar los desechos en el área establecida para esto antes de la recolección.
- Asegurar que el contenedor no tenga fugas y que no haya derrames en el exterior de este.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

- Conocer los peligros asociados a los desechos y utilizar los controles del riesgo inherente a ellos, mediante consulta de las fichas de seguridad, disponibles en la plataforma *Analítica*.
- Eliminar los desechos según lo establecido en este numeral.
- Conservar la certificación de recolección de residuos, emitida por la empresa de recolección de manera mensual, con el fin de garantizar la evidencia de una gestión correcta de los residuos en el laboratorio. Los soportes serán almacenados en el sistema documental del Laboratorio.
- No deshacerse o mezclar los residuos que no estén contemplados en este procedimiento. Comuníquese con el gestor de residuos del laboratorio y solicite orientación respecto del almacenaje o mezcla de estos.

4.3.2 Residuos Contaminados químicamente

Color del contenedor: Rojo

Método de disposición Recolección por parte del gestor de residuos

Papel de filtro, guantes, pañuelos de papel, toallas de papel, sílica gel, ayudas filtrantes y viales que han sido contaminados con productos químicos peligrosos deben colocarse directamente en una bolsa de color rojo y en un contenedor de basura rotulado como contaminado químicamente.

En los casos que se trate de botellas y contenedores de vidrio que han contenido químicos, estos son lavados y desinfectados y su etiqueta es destruida. Posteriormente se da disposición final en bolsas blancas destinadas para residuos de vidrio.

4.3.2.1 Excepciones especiales para residuos contaminados químicamente

Consulte siempre la Hoja de datos de seguridad (SDS) para determinar la compatibilidad química y los procedimientos recomendados para la eliminación de residuos. Ciertos productos químicos requieren procedimientos de eliminación específicos.

- Los desechos de Clase 1 (Explosivo), Clase 4.2 (Combustible espontáneo) y Clase 4.3 (Peligroso cuando está mojado) no se pueden eliminar por métodos convencionales. Para su almacenaje, es necesario consultar y seguir las indicaciones suministradas por la empresa de recolección.
- Para desechos de solventes halogenados deben mantenerse separados de otros solventes orgánicos ya que las mezclas pueden reaccionar o incluso explotar. Estos se almacenan por separado y se rotulan haciendo uso de la etiqueta suministrada por el gestor de residuos.


4.3.3 Desechos químicos

Los desechos químicos pueden tomar diversas formas, incluidos solventes acuosos soluciones, polvos secos y productos químicos vencidos. Debe verificarse la SDS de cada producto químico para garantizar la compatibilidad del material para los contenedores de residuos químicos.

Para el almacenamiento de residuos químicos, AOXLAB S. A. S. cuenta con recipientes plásticos de 20 litros con tapa rosca y contra tapa.

En caso de notar abultamiento o acumulación de vapores en los contenedores debe contactarse al gestor de residuos para su retiro inmediato de las instalaciones.

No se deben desechar sustancias químicas peligrosas en los desagües.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

Los reactivos químicos vencidos o degradados deben disponerse en su envase original y ubicarlos en el área de acopio de los residuos químicos. Si una botella de reactivo químico ha perdido su etiqueta y se desconoce la identidad de la sustancia, etiquete con "Precaución sustancia desconocida - No usar".

En general, los desechos químicos deben segregarse de acuerdo con sus propiedades, tales como:

- Ácidos y bases acuosos
- Solventes orgánicos
- Metales
- Halogenados

Las etiquetas de residuos peligrosos son provistas por el gestor de residuos, al igual que los rótulos que indican la peligrosidad del desecho. Estas se encuentran en poder del auxiliar de laboratorio. Las etiquetas completas de residuos peligrosos se colocan en el contenedor respectivo.

Los desechos peligrosos se recolectan en el acopio ubicado en el patio interior del laboratorio. La recolección de los residuos químicos se solicita a demanda, mediante correo electrónico, adjuntando la declaratoria respectiva debidamente firmada por el Líder de Calidad. El certificado de recolección debe archivar como registro técnico, siguiendo los lineamientos establecidos en el procedimiento PROC-GC-003.

La generación y gestión de los residuos químicos debe reportarse ante la Alcaldía de Medellín, a través del formulario RH1, el cual se diligencia en línea través del siguiente link: <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin/formulariorh1>. El usuario y clave para realizar el reporte está en poder del Líder de Calidad.

4.3.4 Residuos biosanitarios

Color del contenedor: rojo

Método de disposición final: autoclave y disposición en contenedor rojo

Los desechos biosanitarios se inactivan en autoclave antes de su eliminación. Posterior a esto, las bolsas que los contienen depositan en los contenedores rojos ubicados en el garaje. La recolección de estos residuos se realiza por parte del gestor de residuos el segundo jueves de cada mes y debe reportarse y registrarse ante la Alcaldía de Medellín, a través del formulario RH1, el cual se diligencia en línea través del siguiente link: <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin/formulariorh1>.

4.3.5 Residuos de objetos punzantes


Color del contenedor: rojo

Método de eliminación final: disposición en guardián.

Los objetos punzantes son objetos o dispositivos que tienen esquinas agudas, rígidas, bordes, puntos o protuberancias capaces de cortar o penetrar la piel, por ejemplo: agujas hipodérmicas, vidrios rotos, cuchillas de bisturí, lancetas, jeringas con agujas, cuchillas de afeitar.

Todo objeto punzante se deposita en un recipiente guardián. Estos contenedores deben ubicarse junto al área de trabajo donde se usan objetos punzantes para facilitar el acceso.

Cuando el contenedor de residuos de objetos punzantes se llene hasta la "línea de llenado", selle el contenedor, pegue la etiqueta de Residuos infeccioso y colóquelo en el contenedor rojo ubicado en la zona de residuos.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

4.3.6 Residuos de vidrio

Color del contenedor: blanco

Método de disposición final: reciclaje

El vidrio, ya sea roto o sin romper, no debe colocarse en los contenedores de basura para residuos ordinarios.

Las tapas deben separarse de las botellas y desecharlas con los residuos ordinarios. El vidrio limpio, se coloca en el contenedor blanco, para realizar su descarte a través de una empresa de reciclaje.

Los vidrios rotos deben tratarse como residuos de objetos punzantes.

Si los pedazos de vidrio roto son demasiado grandes para un contenedor de objetos punzantes, deben colocarse en un contenedor impermeable con una tapa segura, y luego llevarse a un contenedor apropiado.

4.3.7 Vidrio contaminado

Cualquier vidrio que haya sido contaminado y no pueda ser descontaminado de manera segura, debe tratarse como otro desecho del mismo peligro. Por ejemplo, Residuos químicamente contaminados o biosanitarios.

La vidriería de laboratorio como vasos de precipitados, matraces volumétricos y otros artículos que se encuentre rotos se descartan en un contenedor impermeable con una tapa segura, y luego llevarse a un contenedor apropiado.

4.3.8 Gases comprimidos

Cuando un cilindro de gas comprimido está vacío este debe permanecer cerca de la pared y asegurados con cadena a estas. Comuníquese con el proveedor para realizar la devolución.

Las latas de aerosol vacías se pueden desechar en la papelera de reciclaje. Las latas llenas o parcialmente usadas se deben llevar al centro de acopio de residuos químicos ubicado en el patio central del laboratorio


4.4 Transporte de residuos y rutas de transporte interno

El transporte de residuos líquidos desde los puntos de almacenamiento temporal dentro del laboratorio hasta el punto de almacenamiento final se realiza utilizando recipientes plásticos industriales. Estos recipientes permiten movilizar los residuos desde las distintas áreas del laboratorio hasta la zona de acopio ubicada en el primer piso, donde se encuentra el punto de almacenamiento definitivo.

Los residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos, se almacenan en puntos temporales durante el día y son recolectados cada mañana, siguiendo la siguiente programación:

- **Lunes y jueves:** Recolección de residuos en el recipiente negro (basura general).
- **Jueves:**
 - Residuos biosanitarios (recipiente rojo), recolectados por **Emvarias**.
 - Residuos orgánicos (recipiente verde), recolectados por **GDA**.
- Un día a la semana (según programación): Recolección de residuos químicos, gestionada por **ASEI**.
- **Reciclables y/o recuperables:** Recolectados todos los días.

A continuación, se detallan las rutas internas de transporte de residuos dentro del laboratorio, desde los puntos de almacenamiento temporal hasta el punto de almacenamiento definitivo.

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

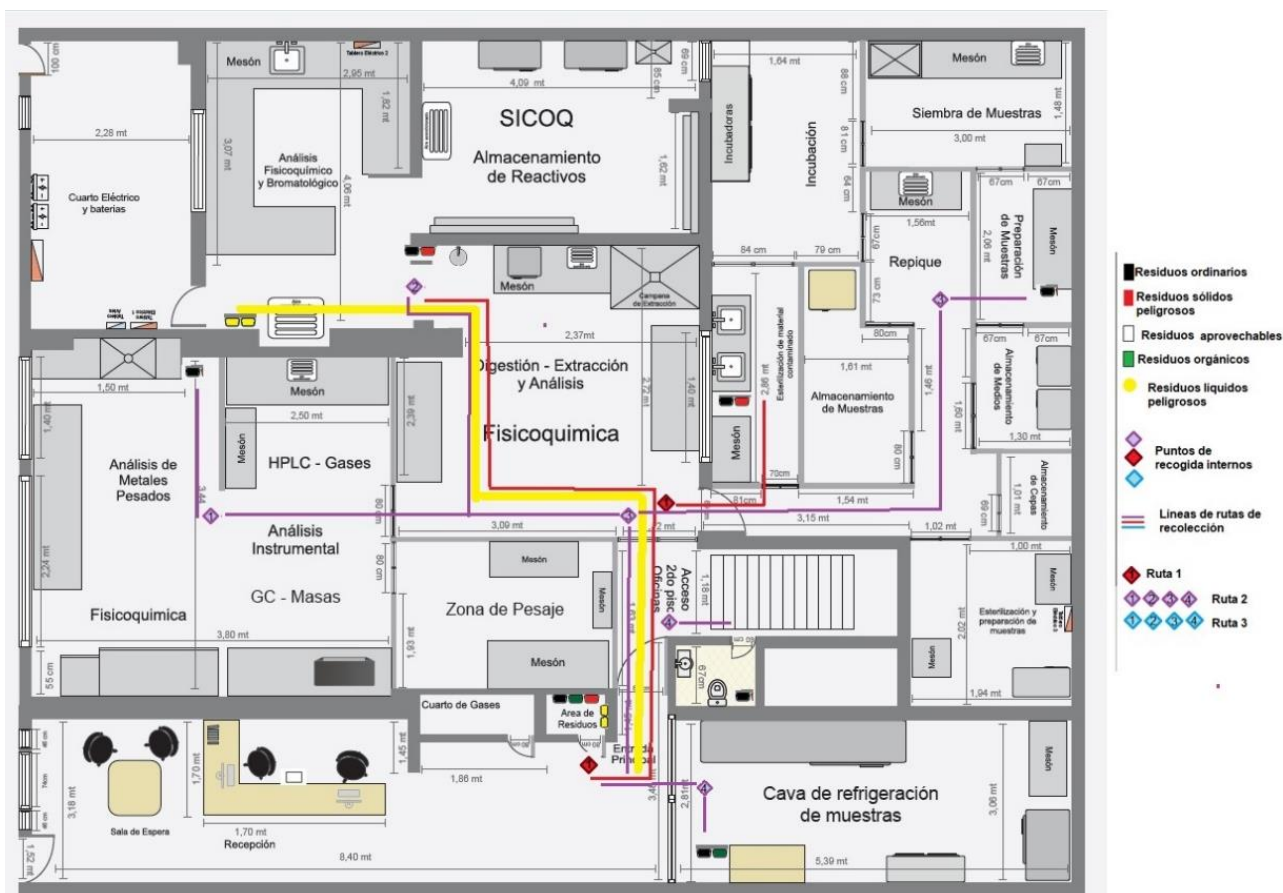



Figura 1. Sitios de almacenamiento temporal de residuos y rutas de recolección internas, piso 1

	<p align="center">Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos.</p> <p align="center">AOXLAB S.A.S.</p>	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

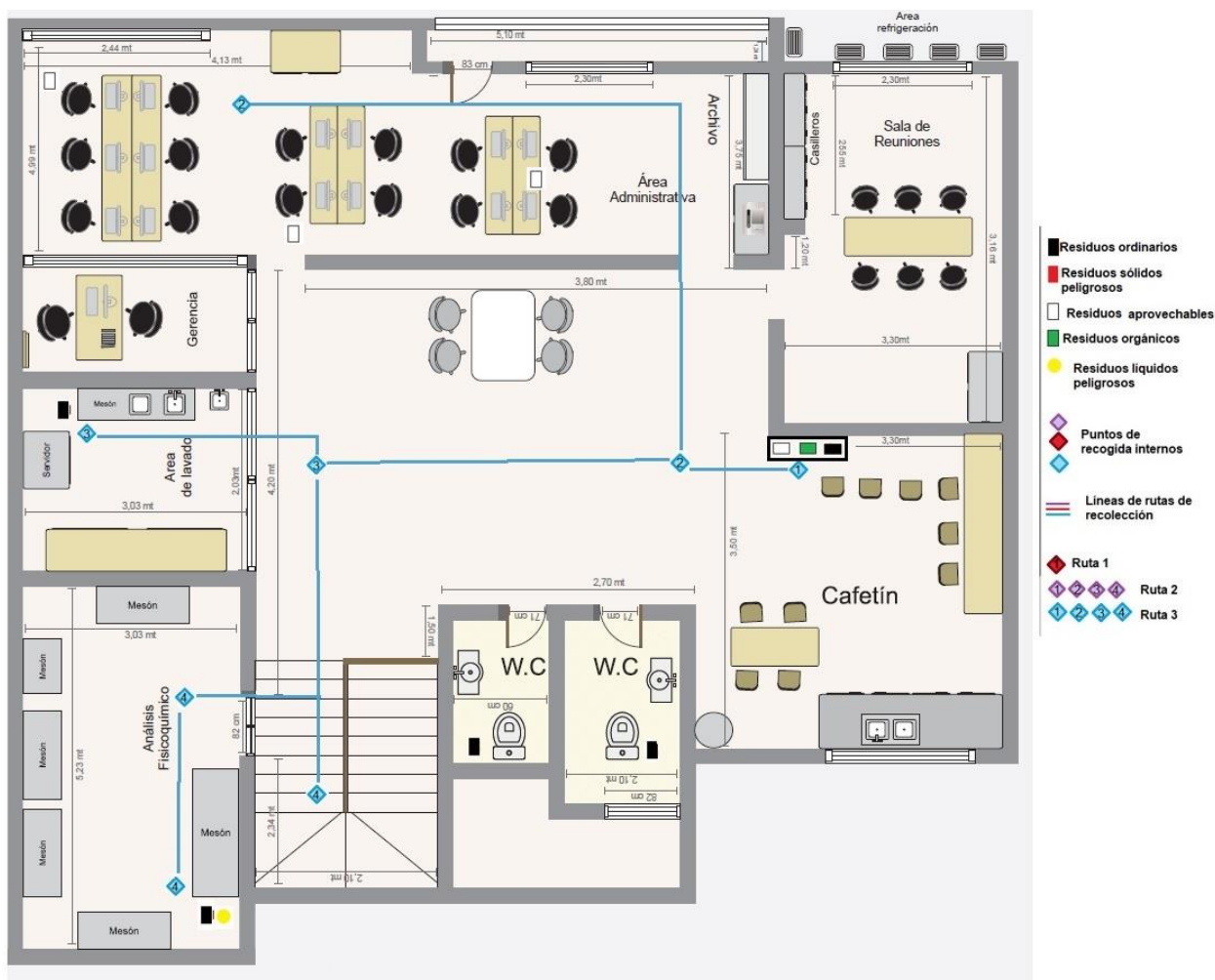



Figura 2. Sitios de almacenamiento temporal de residuos y rutas de recolección internas, piso 2

	Procedimiento para el manejo y disposición final de reactivos químicos y residuos peligrosos. AOXLAB S.A.S.	Identificación: PROC-TC-049
		Revisión: 6
		Inicio de vigencia: 2025-05-26

5. RESPONSABILIDADES.

5.1 Director técnico

Realizar el reporte de los residuos generados en el formulario RH1 de la alcaldía.

5.2 Líder de laboratorio.

Asegurar la aplicación del presente documento por el personal subordinado o supervisado. Supervisar el adecuado manejo de los reactivos y residuos generados por parte del personal del laboratorio.

5.3 Líder de calidad

Realizar la gestión para la recolección de los residuos con los proveedores del servicio.

5.4 Auxiliar de Laboratorio.

Aplicar el presente documento.
 Etiquetar los contenedores de plástico donde se almacenan los residuos
 Gestionar una adecuada clasificación de los residuos teniendo en cuenta los lineamientos de este procedimiento.

5.5 Analistas.

Aplicar el presente documento.

6. PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS RELACIONADOS.

FOR-TC-082 Balance de masa sustancias controladas SICOQ
 FOR-TC-102 Formato para el registro de consumo de sustancias controladas SICOQ
 PROC-TC-057 Procedimiento para el registro de información y asignación de lote de las soluciones preparadas para uso en los ensayos.

7. ANEXOS.

No aplica