



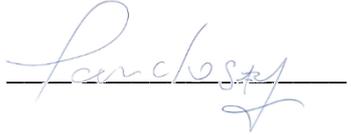
Procedimiento de trabajo
Laboratorio de Ciencias Químicas
ESPE – Sede Santo Domingo de los Tsáchilas

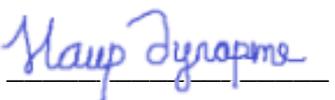
No. Documento:	No. Documento reemplazado:	Desde	Página	de
DCEX-SS-QUIM-02	No aplica	07/02/2024	1	5
Válido desde:	07/02/2024	Anexos	1	
Lavado y secado de material de vidrio				

Nombre

Fecha

Firma

Elaborado por: *Lic. Francisco Suasnavas*
Técnico de laboratorio 07/02/2024 

Revisado por: *Dra. Nahir Dugarte*
Docente DCEX 07/02/2024 

Aprobado por: *Lic. Mayckel Calero*
Jefe de Laboratorio 07/02/2024 

1. Contenido

1. Contenido.....	2
2. Objetivo.....	3
3. Alcance	3
4. Responsabilidades.....	3
5. Definiciones y abreviaturas	3
6. Descripción del proceso.....	3
6.1 Precauciones generales de seguridad.....	3
6.2 Materiales y reactivos necesarios	4
6.3 Mantenimiento y calibración.....	4
6.4 Enjuague final	4
6.5 Secado.....	5
7. Referencias cruzadas.....	5
7.1 Referencia a documentos de procedimientos Estándar.....	5
7.2 Referencia a Normativas (Marco Jurídico).....	5
7.3 Otras referencias.....	5
8. Anexos	5
9. Índice histórico	5

2. Objetivo

El objetivo del presente documento es describir el proceso correcto para el lavado de material de vidrio dentro del laboratorio de ciencias químicas del Departamento de Ciencias Exactas

3. Alcance

El presente documento aplica a todos los usuarios del laboratorio de ciencias químicas que requieran el uso de la balanza analítica

4. Responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Autor del instructivo:	Actualizar, mantener y difundir la información de este documento
Usuarios:	Manipular el equipo de acuerdo a indicaciones brindadas en este documento.
Jefatura y supervisores del área:	Velar por el cumplimiento de lo establecido en este documento

5. Definiciones y abreviaturas

A continuación, se presentan las definiciones y significado de abreviaturas empleadas en este documento

Término	Definición/Explicación
SOP*	Procedimiento operativo estándar
WIN*	Instructivo de Trabajo

*Por sus siglas en inglés

6. Descripción del proceso

6.1 Precauciones generales de seguridad

- Usar guantes resistentes a productos químicos, gafas de seguridad y bata de laboratorio.
- Manejar con cuidado el vidrio para evitar roturas y cortes.
- No aplicar fuerza excesiva al lavar matraces y tubos estrechos.
- Utilizar pinzas o guantes gruesos al manipular vidrio caliente.
- Asegurarse de que el área de lavado tenga buena ventilación, especialmente si se usan solventes.

6.2 Materiales y reactivos necesarios

- Cepillos de limpieza de diferentes tamaños
- Detergente neutro o especial para laboratorio
- Agua destilada o desionizada
- Ácido nítrico diluido (si es necesario para residuos inorgánicos)
- Etanol o acetona (si es necesario para residuos orgánicos)
- Secador de vidrio o estufa de secado
- Papel absorbente o paños limpios
- Escurridor de material de vidrio

6.3 Mantenimiento y calibración

A. Eliminación de residuos gruesos

1. **Descartar residuos peligrosos** según normativas (neutralización o eliminación en recipientes adecuados).
2. **Enjuagar con agua corriente** para remover residuos solubles.

B. Lavado con detergente

1. Preparar una solución de **agua caliente con detergente neutro** en una cubeta o fregadero.
2. Sumergir el material y frotar con cepillos adecuados (probar con cepillo de tubos para material estrecho).
3. Enjuagar con **agua corriente** varias veces hasta eliminar el detergente.

C. Tratamientos especiales

- Residuos inorgánicos difíciles: **Enjuagar con HNO₃ diluido (bajo campana extractora y con guantes adecuados), luego lavar con agua abundante.**
- Residuos orgánicos grasos: **Usar etanol o acetona, seguido de enjuague con agua destilada.**
- Restos de proteínas o compuestos biológicos: **Lavar con una solución de hidróxido de sodio al 1M, luego enjuagar bien.**

6.4 Enjuague final

- Enjuagar tres veces con agua corriente.
- Hacer un enjuague final con agua destilada o desionizada para evitar residuos minerales.

6.5 Secado

A. Secado al aire (para material volumétrico de exactitud)

1. Colocar el material en un **escurridor de vidrio** en posición invertida.
2. Dejar secar a temperatura ambiente hasta que no queden gotas de agua.

B. Secado en estufa (para material no volumétrico de exactitud que necesita secado rápido o libre de humedad)

1. Ajustar la estufa a **50-60°C** (no exceder 100°C para evitar deformaciones).
2. Dejar el material dentro al menos **30 minutos**.
3. Retirar con guantes térmicos y colocar en una superficie limpia.

7. Referencias cruzadas

7.1 Referencia a documentos de procedimientos Estándar

- No aplica

7.2 Referencia a Normativas (Marco Jurídico)

- No Aplica

7.3 Otras referencias

- No Aplica

8. Anexos

No aplica

9. Índice histórico

N° de versión	Cambio realizado	Fecha
01	Creación del documento	18/10/2023

