



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

1. Objetivo

Establecer la metodología para la determinación de sólidos totales secados a 103°C -105°C en agua, por el método gravimétrico SM 2540 D, Ed. 24 / 2023.

2. Alcance

Este método de análisis aplica a muestras de aguas superficiales, lluvias, subterráneas, residuales domesticas e industriales.

Esta técnica se aplica en el Laboratorio de Calidad Ambiental para el recurso hídrico superficial; el rango de aplicación es de 5-20.000 mg SST/L.

En la tabla 1 se observan los resultados obtenidos en la verificación del método:

Tabla 1. Resultados de la verificación del método.

CÓDIGO DEL INSTRUCTIVO DE ENSAYO: SLC-I018			
FECHA DE INFORME DE CONFIRMACIÓN: 21-07-2018 Adriana Dueñas Moreno			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES	OBSERVACIÓN
LÍMITE DE DETECCIÓN MÉTODO	2	mg SST / L	LDM
LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL MÉTODO	5	mg SST / L	LCM
PRECISIÓN EN TÉRMINOS DE % CV	5,41	%	Nivel de concentración bajo, 10 mgSST/L
	0,69	%	Nivel de concentración medio, 10.000 mgSST/L
	0,35	%	Nivel de concentración alto, 20.000 mgSST/L
EXACTITUD EXPRESADO COMO % DE ERROR RELATIVO	2,80	%	Nivel de concentración bajo, 10 mgSST/L
	1,45	%	Nivel de concentración medio, 10.000 mgSST/L
	0,63	%	Nivel de concentración alto, 20.000 mgSST/L
	6,78	%	Mc, muestra CALA
INTERVALO DE TRABAJO (Lectura Directa)	5-20 000	mg SST / L	Sin dilución de la muestra

Fuente: Propia. 2018



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

3. Definiciones

- **Sólidos:** Se refiere al material suspendido o disuelto en aguas potables, superficiales y salinas; así como en aguas residuales domésticas o industriales.
- **Sólidos Suspendidos Totales:** Es la porción de sólidos totales en una muestra acuosa que queda retenida en el filtro.

4. Siglas

- SM: Standard Methods.
- SST: Sólidos suspendidos totales
- LDM: Límite de detección del método.
- LCM: Límite de cuantificación del método.
- RPD: Diferencia porcentual relativa
- MB: Blanco del método o blanco de reactivos
- LFB: Blanco fortificado en laboratorio (Estándares de control)

5. Documentos relacionados en el SGI

- M-S-LC-F035 Formato captura de datos métodos gravimétricos.
- M-S-LC-I051 Instructivo de aseguramiento de calidad analítica
- SLC-I063 Verificación rutinaria de Balanzas
- SLC-F064 Formato control de preparación de soluciones
- M-S-LC-F081 Formato Correlación de variables sólidos y turbiedad
- SLC-F007 Control diario manejo de equipos

6. Desarrollo de la actividad

6.1 Aspectos de salud y seguridad laboral

Antes de iniciar el análisis, revisar el Manual E-SGI-ST-M001 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y las hojas de seguridad de los reactivos.

Utilizar los implementos de seguridad de acuerdo con lo señalado en el instructivo: bata, pantalón, zapatos antideslizantes, gafas de seguridad y tapaboca.

Los residuos producto del análisis de la determinación, se tratan de acuerdo con el instructivo de disposición final de residuos M-S-LC-I075.

6.2 Equipos, reactivos y materiales

6.2.1 Equipos

- Horno de secado entre 103 y 105 °C
- Balanza analítica



- Bomba de vacío
- Equipo completo de filtración para membranas de 47 mm de diámetro
- Agitador magnético (eventual)

Verificación de Equipos

- Comprobar que los equipos se encuentran en óptimas condiciones, antes de operarlos. Diligenciar el formato SLC-F007 de control diario de manejo del equipo.
- Verificar la balanza analítica con las masas calibradas antes de realizar cualquier pesaje y diligenciar el formato M-S-LC-I063 Formato de Control de Balanzas.
- Verificar que la temperatura del horno se encuentre entre 103 °C-105 °C, antes de proceder con la determinación del análisis.

6.2.2 Reactivos

Solicite los reactivos, vidriería y material diligenciando el formato M-S-LC-F039.

- Celite 545 o Sigmacell Cellulose Type 20.
- Agua tipo I.

Preparación de estándares de control: Secar el reactivo en el horno a 103-105°C durante dos horas, antes de preparar las soluciones y dejar en el desecador hasta temperatura ambiente antes de pesar.

- **Límite de Cuantificación del Método (LCM), 5 mg SST/L:** Pesar 0,020 mg de Celite o Sigmacell Cellulose Type 20 previamente seco, diluir a 4 L con agua Tipo I y agitar durante 15 minutos para homogenizar bien.
- **Blanco fortificado en laboratorio (LFB), 100 mg SST/L:** Pesar 0,100 g de Celite 545 o Sigmacell Cellulose Type 20 previamente seco, diluir a 1 L con agua Tipo I y agitar durante un tiempo ≥ 15 minutos para homogenizar bien.

Tabla 2. Preparación de estándares

Concentración del Estándar (mg SST/L)	Peso del reactivo (g)	Volumen Final (mL)
5	0,020	4000
100	0,100	1000



Registrar la preparación de los reactivos en el formato SLC-F064 Control de preparación de soluciones.

6.2.3 Materiales

- Filtros de fibra de vidrio diámetro 47 mm
- Cápsulas de aluminio de 65 mm de diámetro
- Pinzas metálicas para el manejo de filtros y cápsulas de aluminio
- Desecadores
- Probetas de diferentes volúmenes
- Pipetas graduadas de boca ancha
- Frasco lavador
- Balones aforados de 1000 mL clase A para preparar los estándares
- Vasos de precipitados pequeños para pesar el reactivo patrón
- Microespátula

6.3 Limitaciones e interferencias

Antes de iniciar el análisis, retirar las partículas gruesas flotantes y los aglomerados sumergidos, de materiales no homogéneos o de naturaleza extraña al resto de la muestra. Debido a que un residuo excesivo en el filtro puede formar una capa que impide el paso del agua, limitar el tamaño de muestra o considerar aumentar el diámetro del filtro.

Cuando las muestras contengan altas concentraciones de sólidos disueltos, lavar bien todas las superficies expuestas del filtro para asegurar la eliminación del material disuelto. La filtración prolongada debido a la obstrucción del filtro puede capturar más materiales coloidales, dando como resultado valores altos.

Homogenizar las muestras con un agitador magnético y si éstas presentan sólidos en suspensión, transferir la alícuota para el análisis con una pipeta de boca ancha.

Algunas muestras se secan con la formación de una capa que evita la evaporación del agua; para este tipo de muestras se requiere realizar un manejo especial.

Los residuos secados a una temperatura entre 103 y 105 °C pueden retener no sólo agua de cristalización, sino también algún agua ocluida mecánicamente. El agua ocluida, la materia orgánica y la pérdida de CO₂ pueden ralentizar significativamente el tiempo de secado.

Se debe tener un cuidado especial con las muestras viscosas, porque pueden arrastrar aire durante la homogenización y pueden ser difíciles de transferir en volúmenes exactos. También, tener especial cuidado con las muestras que



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

contienen altos niveles de sólidos disueltos que son difíciles de enjuagar completamente durante el proceso de filtrado.

Los sólidos totales disueltos (SDT) y los sólidos suspendidos totales (SST) son fracciones diferentes de una misma muestra, el equipo y las técnicas de enjuague utilizadas pueden afectar negativamente los resultados de SST o SDT. Para evitar esto, tener cuidado de evitar que la fracción SDT migre al borde no enjuagado del filtro debajo del embudo y se retenga como peso "SST". Si lo anterior se puede corroborar, revisar la efectividad del sello del equipo de filtración y considerar los enjuagues adicionales.

Si se utiliza una pipeta para medir y transferir la muestra, colocar la punta de la pipeta en el centro (profundidad y ancho) del recipiente bien homogenizado. Si se usa una plancha de agitación magnética y una barra de agitación, establecer la velocidad para disminuir el tamaño de partícula en la muestra y hacerla más uniforme; luego pipetear la muestra desde la mitad del camino entre la pared del contenedor y el vórtice. La fuerza centrífuga puede separar partículas de diferentes tamaños y densidades, lo que resulta en una precisión deficiente cuando varía el punto de extracción de la muestra. Evitar usar un agitador magnético con muestras que contengan partículas magnéticas. Si se utiliza una probeta, transferir las muestras inmediatamente después de agitar o sacudir para evitar cualquier asentamiento de los sólidos de la muestra.

La temperatura de secado, la duración del calentamiento y la matriz de muestra pueden afectar la pérdida de peso debido a la volatilización de la materia orgánica, el agua ocluida mecánicamente, el agua de cristalización y los gases de la descomposición química inducida por el calor, también pueden afectar el aumento de peso debido a la oxidación.

Abrir el desecador el menor número de veces posible para minimizar la entrada de aire húmedo. Revisar que la sílica del desecador este siempre seca para evitar que las membranas puedan absorber agua. Pesar las muestras tan pronto como sea posible después de retirarlas del desecador para minimizar la absorción de agua de la atmósfera.

Secar las muestras a peso constante si es posible; esto implica ciclos múltiples de secado, enfriamiento y pesaje para cada muestra.

Los resultados de los residuos con alto contenido de aceite o grasa pueden ser dudosos porque tales muestras son difíciles de secar a peso constante en un tiempo razonable. Cualquier muestra que no alcance un peso constante debe ser calificada indicando el número de ciclos de secado y el cambio de peso final.

Al pesar muestras secas, estar alerta a los cambios de peso debido a la exposición al aire o degradación de la muestra. Garantizar que las muestras se



enfrién a temperatura ambiente antes de ser pesadas. Eliminar el exceso de agua de los filtros de fibra de vidrio antes de colocarlos en las capsulas de aluminio.

6.3.1 Condiciones ambientales

Las condiciones ambientales no afectan la validez de los resultados, sin embargo, en el área donde se realiza el análisis de sólidos suspendidos totales, cuenta con un termo higrómetro para controlar temperatura y humedad diariamente y los datos se registran en el documento M-S-LC-F021 formato condiciones ambientales.

En el área de balanzas, también se cuenta con un termohigrómetro y también se lleva el registro en el formato correspondiente.

6.4 Control y aseguramiento de la calidad

Las prácticas de control de calidad se consideran parte integral de cada método, para este método se incluye la tabla 2020:2 del Standard Methods.

Tabla 3. Controles de calidad del método 2540 D.

Calibración o Estandarización	Muestra Control (QCS)	Blanco del Método (MB)	Blanco Fortificado en Laboratorio (LFB)	Duplicados	Matriz fortificada en Laboratorio (LFM)
-	-	X	X	X	-

Fuente: SM Tabla 2020:2. 2023

- Efectuar el análisis dentro de los 7 días posteriores a la toma de la muestra.
- Analizar un blanco del método (MB) por cada lote de 20 muestras. El análisis en blanco incluye todos los pasos y procedimientos de preparación del filtro como se establece en el numeral 6.5.4 Si el valor del blanco (MB) está en el nivel del límite de cuantificación del método (LCM) o por encima, tomar medidas correctivas de manera inmediata. Lo anterior puede conllevar a reanalizar todo el lote de muestras.
- Procesar un blanco fortificado de 5 mg SST/L (LCM) con cada lote de muestras. El resultado de este estándar debe encontrarse dentro de los límites establecidos en la carta de control del método. Criterio de aceptación error relativo $\leq 50\%$.
- Procesar un blanco fortificado (LFB) de 100 mg SST/L con cada lote de 20 muestras. El resultado de este estándar debe encontrarse dentro de los límites



establecidos en la carta de control del método sin exceder el 10% de su valor verdadero.

- Cuando los resultados se encuentren entre el límite de alarma y control, revisar todo el procedimiento para determinar que ocurre. Si cualquier dato cae fuera de los límites de control debe ser reexaminado y si es necesario, repetir el análisis de todo el grupo de muestras. No realizar más análisis hasta verificar que sucede; comunicar anomalía al líder de Físico –Química o al Líder Técnico. Revisar e iniciar nuevamente la marcha analítica cuando el líder lo autorice.
- Realizar el duplicado de una muestra al azar con cada lote de 20 muestras. La diferencia porcentual relativa (RPD) entre los duplicados no debe ser mayor al 10%; pero los RPD pueden variar considerablemente debido a la matriz y concentración de la muestra. Registrar los datos en la carta de control correspondiente. Si la variación excede este límite, debe repetirse el análisis.
- Tomar las acciones respectivas en el caso que se presenten tendencias de datos en las cartas de control, de acuerdo con lo definido en el M-S-LC-I051 Instructivo de Aseguramiento de Calidad Analítica.
- Registrar los datos obtenidos en la carpeta digital de correlación de variables, SÓLIDOS Y TURBIEDAD, M-S-LC-F081
- Diligenciar en el Formato Captura de Datos Métodos Gravimétricos (M-S-LC-F035) todos los datos obtenidos en el análisis de SST. Registrar el resultado final con números enteros.

6.5 Desarrollo

6.5.1 Principio

Las aguas crudas naturales contienen tres tipos de sólidos no sedimentables: suspendidos, coloidales y disueltos. Los sólidos suspendidos son transportados gracias a la acción de arrastre y soporte del movimiento del agua; los más pequeños (menos de 0,01 mm) no sedimentan rápidamente y se consideran sólidos no sedimentables, y los más grandes (mayores de 0,01 mm) son generalmente sedimentables.

Este método gravimétrico se basa en la retención de las partículas sólidas en un filtro de fibra de vidrio a través del cual se hace pasar una muestra homogénea, y luego de secar el residuo retenido a una temperatura de 103-105°C, hasta lograr peso constante, el incremento en el peso del filtro representa la cantidad de sólidos suspendidos totales presentes en la muestra.

6.5.2 Toma y preservación de la muestra



Tomar la muestra en tal forma que no contenga partículas flotantes grandes o aglomerados. Utilizar envases en vidrio de borosilicato, fluoropolímero (politetrafluoroetileno- PTFE), envases de teflón o plásticos de polipropileno, para evitar que los sólidos suspendidos en la muestra se adhieran a las paredes del envase.

El volumen de muestra a tomar depende de la cantidad de sólidos que ésta presente. Para el análisis de SST, una muestra muy clara o con pocos sólidos necesita más volumen, entre 1000 y 2000 mL; mientras que una muestra con alto contenido de sólidos necesita menos volumen, entre 500 y 1000 mL.

Refrigerar la muestra a <6°C (no congelar) hasta el momento del análisis para minimizar la descomposición microbológica de los sólidos. Antes de iniciar el análisis, llevar la muestra a temperatura ambiente. Realizar la determinación de los SST dentro de los siete (7) días siguientes a la toma de la muestra.

6.5.3 Limpieza de vidriería

Realizar el lavado de las probetas y material de filtración con un churrusco adecuado, utilizando detergente libre de fosfatos, del mismo que se prepara en el área de lavado. Enjuagar con abundante agua del grifo para asegurar la eliminación de trazas de detergente, y enjuagar seguidamente con agua destilada tipo II. Dejar escurrir y secar en el sitio y guardar el material seco.

La vidriería utilizada en la preparación de los LFB, se debe lavar varias veces con agua del grifo y realizar un enjuague final con agua tipo I.

6.5.4 Ejecución de la técnica

Preparación del Disco o Filtro de Fibra de Vidrio

- Siempre manejar el filtro mediante pinzas metálicas. No manipular el filtro con la mano.
- Marcar cada cápsula de aluminio con un número para evitar confusiones.
- Colocar el filtro sobre el soporte del equipo de filtración, con el lado rugoso hacia arriba, aplicar vacío.
- Lavar el filtro con tres porciones sucesivas de 20 mL de agua tipo I, medidos con probeta.
- Dejar el vacío durante 1 minuto adicional para secar el filtro.
- Cuidadosamente y con la ayuda de unas pinzas, retirar el filtro y colocarlo dentro de la cápsula de aluminio correspondiente.
- Secar el conjunto (cápsula de aluminio + filtro) en el horno precalentado entre 103 °C – 105 °C por 1 hora o más.



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

- Bajar del horno y llevar el conjunto a un desecador, dejar enfriar aproximadamente por ≥ 1 hora hasta temperatura ambiente.
- Pesar y registrar el peso del conjunto en el formato M-S-LC-F035 Formato Captura de Datos Métodos Gravimétricos la columna **Peso inicial 1.**
- Repetir el ciclo de secado, enfriado y pesado hasta que el cambio de peso sea menor o igual a 0,5 mg. Registrar en el formato el nuevo peso en columna **Peso inicial 2.** Mantener el conjunto en un desecador hasta que se vaya a utilizar.
- Si se cumple con el requisito anterior, se ha logrado obtener peso constante. En caso contrario, se debe someter a un nuevo ciclo de secado hasta que se cumpla con el requisito requerido (un tercer ciclo de secado se debe registrar en la columna de observaciones).
- Preparar filtros suficientes para las muestras programadas, los controles y una reserva en caso de algún problema.

Selección de los filtros y volumen de muestra

Elegir el volumen de la muestra para obtener un resultado entre 2,5 y 200 mg de residuo seco. Si la filtración tarda más de 10 minutos en completarse, descartar el filtro y disminuir el volumen de la muestra.

Procesamiento de la Muestra y estándares de control

- Las muestras por analizar se encuentran registradas en el formato de Recepción de muestras y control de análisis, M-S-LC-F002. Solicitar las muestras para análisis mediante el formato M-S-LC-F011. Permitir que la muestra se acondicione a temperatura ambiente.
- Sacar del desecador las cápsulas con los filtros ya lavados y pesados anteriormente y colocarlas en una bandeja de aluminio pequeña limpia y libre de polvo. Tener en cuenta el número de muestras que se van a procesar junto con los controles de calidad. Instalar cada filtro en el equipo de filtración, utilizando pinzas. Hacer vacío en el sistema y fijar el filtro con una pequeña cantidad de agua destilada.
- Cada lote de análisis consta de un blanco del método (MB), dos estándares de control (LCM y LFB), las muestras y un duplicado de una muestra al azar.
- Medir con probeta una alícuota adecuada de agua ultrapura tipo I y agregar al filtro seleccionado e identificado como el blanco del método, (MB). Preferiblemente para este blanco, filtrar aproximadamente 500 mL, aplicando vacío. Registrar el volumen exacto en el formato M-S-LC-F035 Formato Captura de Datos Métodos Gravimétricos.
- Agitar el estándar de 5 mg SST/L (LCM) de Celite 545 o Sigmacell Cellulose Type 20, hasta homogenizar muy bien y vertir rápidamente una alícuota a



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

una probeta y transferir al segundo filtro, tantas alícuotas como sean necesarias, aplicando vacío, hasta completar un volumen del estándar ≥ 500 mL, para asegurar un peso de residuo seco mayor a 2.5 mg. Enjuagar muy bien la probeta, adicionando estos lavados cuantitativamente al filtro, para recuperar los SST que puedan estar adheridos a las paredes de la probeta. Luego lavar muy bien las paredes del embudo de filtración con volúmenes sucesivos de 10 mL de agua tipo I y continuar con la succión hasta retirar el exceso de humedad en el filtro. Registrar el volumen exacto del estándar en el formato.

- Agitar el estándar de 100 mg SST/L (LFB) de Celite 545 o Sigmacell Cellulose Type 20, hasta homogenizar muy bien y vertir rápidamente una alícuota medida en una probeta y transfiera al filtro correspondiente, preferiblemente mayor a 50 mL para asegurar un peso de residuo seco final mayor a 2.5 mg. A través de varios enjuagues a la probeta lave muy bien las paredes del embudo de filtración con volúmenes sucesivos de 10 mL de agua tipo I y continuar con la succión hasta retirar el exceso de humedad en el filtro. Registre el volumen exacto del estándar en el formato.
- Agitar la muestra invirtiendo el envase o botella varias veces, para homogenizarla completamente. Transferir rápidamente una alícuota adecuada para cada muestra, a una probeta (tener en cuenta las indicaciones específicas indicadas en el numeral 6.3 de este documento, sobre el uso de pipeta o probeta); registrar el volumen exacto de muestra en el formato M-S-LC-F035 Formato Captura de Datos Métodos Gravimétricos.
- Siempre, con todas las muestras, lavar cuidadosamente las paredes del embudo de filtración con tres volúmenes sucesivos de ≥ 10 mL de agua tipo I y continuar la succión hasta retirar el exceso de humedad en el filtro.
- Se recomienda hacer este lavado con el frasco lavador y hacerlo después de enjuagar muy bien la probeta, adicionando estos lavados cuantitativamente al filtro, para recuperar los SST que puedan estar adheridos a las paredes de la probeta.

Nota 1: Al filtrar muestras con altas concentraciones de sólidos disueltos, puede requerir lavados adicionales para asegurar que el material disuelto se elimine totalmente de las paredes del embudo de filtración.

Nota 2: Antes de remover el embudo de filtración, golpear suavemente el conjunto para que el agua en exceso pase por el filtro antes de terminar la filtración.



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

- Retirar cuidadosamente el filtro con ayuda de unas pinzas y colocar en la cápsula de aluminio correspondiente, es decir, en la misma cápsula en que el filtro fue pesado.
- Secar el conjunto en el horno a 103-105°C durante 1 hora o más; trascurrido este tiempo llevar el conjunto a un desecador y dejar enfriar por 1 hora o más hasta temperatura ambiente.
- Pesar y registrar el peso del conjunto en el formato Captura de datos Métodos gravimétricos, M-S-LC-F035 en la columna **Peso final 1**.
- Repetir el ciclo de secado, enfriado y pesado hasta que la diferencia de peso sea < 0,5 mg. Registrar en el formato el nuevo peso, en la columna **Peso final 2**. Si se cumple con este requisito se puede decir que se ha alcanzado peso constante. En caso contrario se debe someter a un nuevo ciclo de secado hasta que se cumpla con el requisito anterior (registrar el tercer peso en la columna de observaciones).
- Tapar firmemente la botella o galón que contiene la muestra y subrayar sobre la etiqueta el parámetro SST para indicar la ejecución del análisis y luego entregar la muestra a la persona designada con el fin de que sean almacenadas nuevamente en el cuarto frío.
- Registrar el uso diario de los equipos, balanza, horno y bomba de vacío, en el Control diario de manejo de equipos M-S-LC-F007, correspondiente a cada uno.
- Realizar los cálculos correspondientes para la determinación de SST y registrar los resultados con números enteros.
- Registrar los resultados finales en la carpeta digital de correlación de variables del año vigente, SÓLIDOS Y TURBIEDAD.xls, M-S-LC-F081.
- Guardar el formato captura de datos M-S-LC-F035 de Métodos Gravimétricos en el AZ correspondiente de la técnica analítica para la revisión de los resultados del líder fisicoquímico y el visto bueno de la calidad del resultado. Una vez se encuentren aprobados los resultados el analista digitará los mismos en la base de datos de AQUARIUS Samples.
- Registrar la ejecución de los análisis en el formato Recepción de muestras y control de análisis, M-S-LC-F002, con la firma y fecha de análisis.

Nota 3: Con este montaje, no se puede analizar sólidos suspendidos volátiles.

6.5.5 Cálculo de resultados

Realizar los cálculos por medio de la siguiente ecuación:

$$mg\ SST / L = \frac{(A - B) \times 1000 \times 1000}{V (mL)}$$



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

Donde:

SST: Sólidos Suspendidos Totales, en mg SST/L.

A: Peso final 2 en gramos del conjunto (filtro + cápsula de aluminio con el residuo seco).

B: Peso inicial 2 en gramos del conjunto (filtro + cápsula de aluminio).

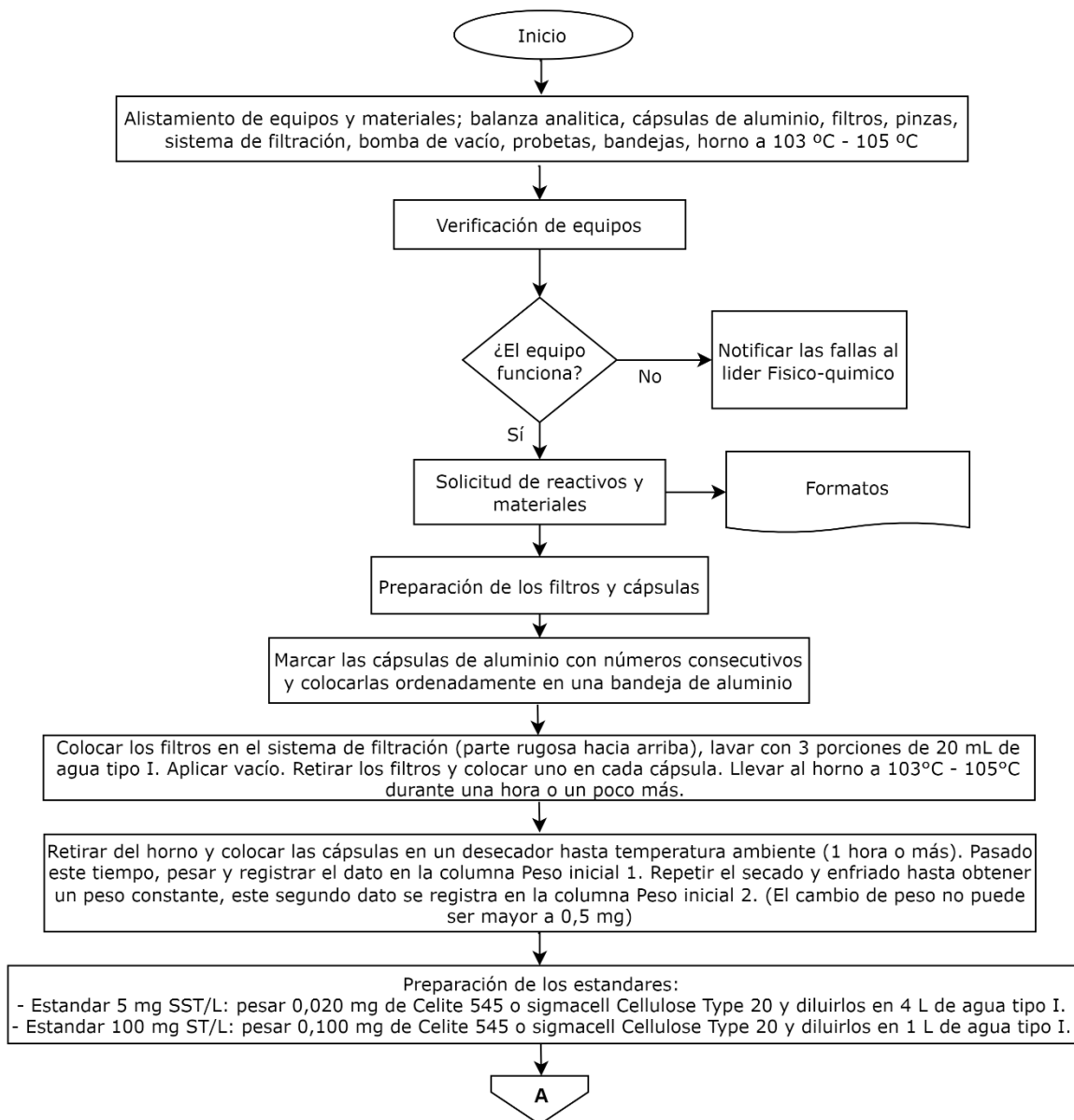
V: Volumen de muestra filtrada, en mililitros.

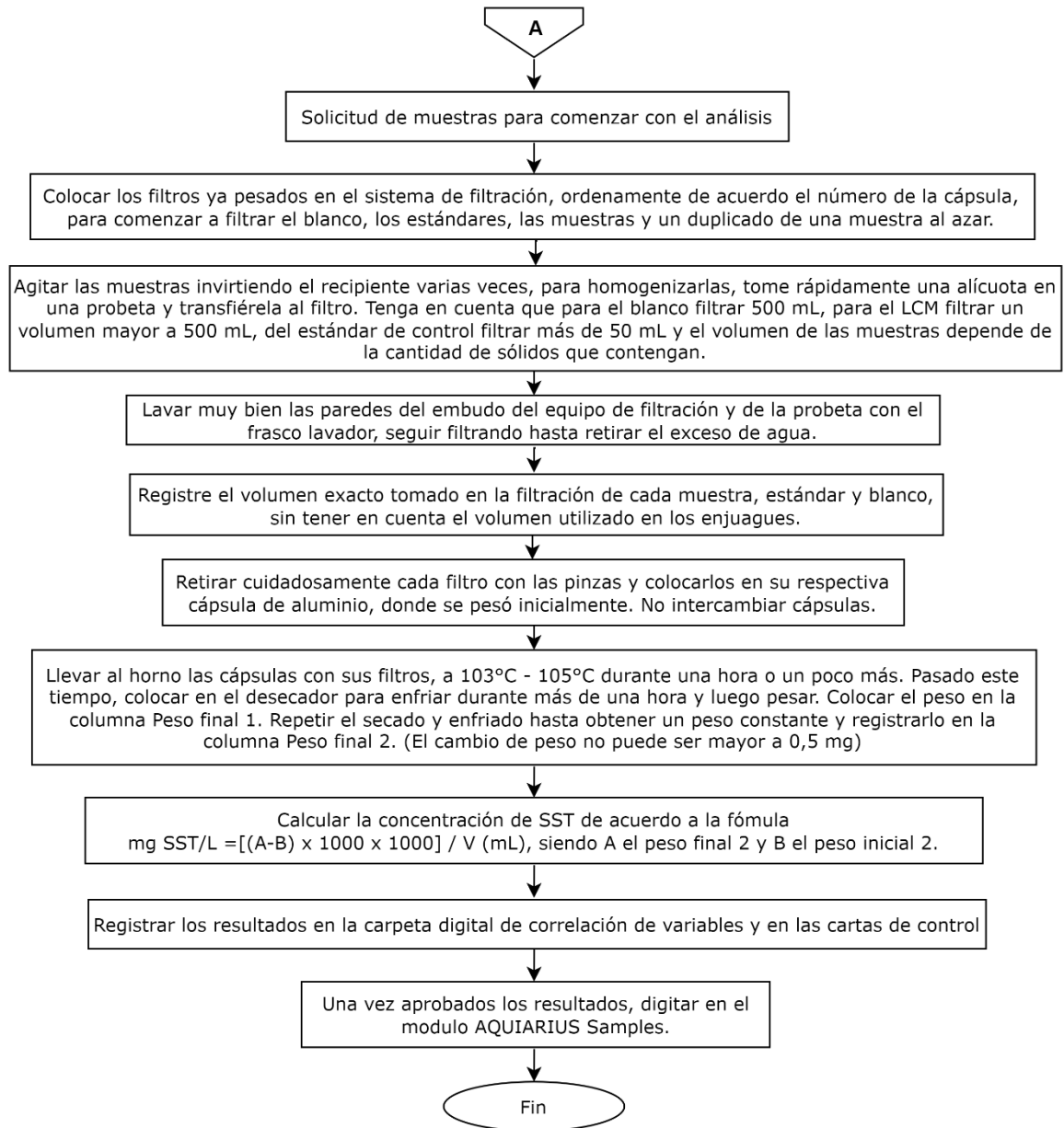
1000: Factor de conversión de gramo a miligramo.

1000: Factor de conversión de mililitro a litro.

- Es recomendable utilizar hoja de cálculo Excel para esta actividad.
- Realizar el redondeo final a número entero, de acuerdo con lo contenido al respecto, en el Instructivo de Aseguramiento de Calidad Analítica M-S-LC-I051.

6.6 Diagrama







Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

6.7. Documentos relacionados

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. 24th Edition. New York, 2023. Chapter 2540 D.

7. Control de cambios

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	14/12/2017	Creación del documento con base a la nueva estructura del SGI. Realizado por Adriana Dueñas Moreno.
02	30/05/2019	Actualización del documento de acuerdo con la versión 23 del Standard Methods. Realizado por Adriana Dueñas Moreno. Revisión con base en la documentación relacionada. Revisión ortográfica
03	21/10/2020	Nueva versión producto de la actualización de la documentación del Sistema Integrado de Gestión.
04	11/04/2022	Se complementa la preparación del límite de cuantificación y se modifica la tabla de preparación de estándares en el numeral 5.2.1. Se corrige o adicionan algunos detalles en los numerales 7, 8.4.1, 8.4.2, 8.4.3 y 8.4.4. En el numeral 8.4.5 se corrige la fórmula de cálculo y las unidades de A y B y se adiciona una nota. Se corrige la bibliografía, numeral 10. Se modifica un paso del Diagrama. Realizado por Gladys Yadira Güiza Arias.
05	29/04/2025	Se realiza la revisión de la nueva versión del SM 2023 Ed.24. Se actualiza el código del documento de acuerdo con lineamientos del SGI. Se realiza la revisión de la nueva versión del SM. 2023 Ed.24. En el numeral 3 y 4 se adicionan definiciones y siglas. En el numeral 5 se eliminan algunos formatos e instructivos y se agrega el formato de registro de preparación de soluciones. En el numeral 6.2.2 se deja solo la preparación de los estándares que se utilizan y en el 6.2.3 se adiciona más material. En el numeral 6.3.1 se adiciona el registro de las condiciones ambientales en las balanzas. En el numeral 6.4 se corrige la tabla fuente del SM y se agrega el %REC y %RPD del LCM y del LFB y se complementa con otros detalles. En 6.5.2 se adiciona el volumen promedio para la toma de la muestra de SST, dependiendo de su alta o poca concentración en sólidos. En 6.5.4 en el procesamiento de la muestra se describió con mayor detalle el procesamiento y manejo de los filtros y de los



Servicios Laboratorio de Calidad
Ensayo Determinación sólidos suspendidos totales
secados a 103°C - 105°C

Código: SLC-I018
Versión: 05
Fecha: 29/04/2025

		<p>estándares de control; también se mencionó, en tes numeral, registrar los datos en la carpeta de correlación de variables y en Aquarius Samples. Se modifica el diagrama y se actualiza la bibliografía.</p> <p>El documento completo se migra a la nueva plantilla, cambiando su codificación de acuerdo con los nuevos lineamientos del SGI.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------