1. OBJETIVO

Establecer la metodología para la determinación de sólidos sedimentables en la matriz agua con base al SM 2540F de acuerdo a las condiciones del laboratorio o campo según aplique.

2. ALCANCE

La determinación de sólidos sedimentables por el método SM 2540F volumétrico, se realiza en muestras de agua superficiales de acuerdo a lo establecido por el laboratorio. El límite inferior de lectura es de 0.1 mL/L.

3. DEFINICIONES

- SM: Estándar método.
- Cono Imhoff: Recipiente graduado en forma de cono usado para medir el volumen de sólidos sedimentables en muestras liquidas.
- Sólidos: Los sólidos se refieren a materia suspendida o disuelta en agua o aguas residuales.

4. ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Antes de iniciar el análisis, revisar el Manual de Higiene, Salud Ocupacional y Seguridad en el Laboratorio, y las hojas de Seguridad.

Utilizar los implementos de seguridad, en la preparación de reactivos. En esta técnica son: bata, pantalón, zapatos antideslizantes, gafas de seguridad y guantes de nitrilo.

Los residuos producto del análisis de la determinación, se tratan de acuerdo al documento disposición de muestras y residuos de análisis.

5. EQUIPOS, REACTIVOS Y MATERIALES

5.1 Equipos

N/A

5.2 Reactivos

N/A

5.3 Materiales

- Cono Imhoff
- Soporte del cono Imhoff en madera
- Agitador de vidrio.
- Cronometro

6. LIMITACIONES E INTERFERENCIAS

Cuando hay presencia de floc biológico o químico, se recomienda emplear el método gravimétrico.

7. CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Las prácticas de control de calidad se consideran parte integrante de cada método, para este método se incluye la siguiente tabla.

Tabla 2. Control de Calidad Método 2540 F.

Calibración o Estandarización	Muestra Control (QCS)	Blanco del Método (MB)	Blanco Fortificado En Laboratorio (LFB)	Duplicado	Blanco Fortificada En Laboratorio (LFB)
-	-	-	-	X	-

Tomado del SM Tabla 2020: II. (- indica que un tipo de control de calidad no es obligatorio para el método)

- Efectúe el análisis dentro del tiempo estipulado, asegurando la confiabilidad del resultado.
- Para el análisis de sólidos sedimentables se requiere el duplicado de muestras de acuerdo al SM 2540F y se registra el dato en la carta de control de duplicados.

8. DESARROLLO

8.1. Principio del Método

Los sólidos asentables en aguas superficiales y salinas, así como en desechos domésticos e industriales pueden determinarse e informarse sobre un volumen (mL / L) o un peso (mg / L). Los sólidos sedimentables son aquellos que tiene un tamaño de 10µ y que se desprenden de la suspensión en un tiempo determinado y están constituidos por partículas más densas que el agua.

8.2 Toma y Preservación de Muestras:

La muestra puede ser tomada en recipiente plástico o de vidrio. Las muestras deben ser analizadas sin ningún tipo de pretratamiento o preservación. Se requiere como mínimo 2000mL de muestra para el análisis con su duplicado.

8.3 Limpieza de Vidriería y Material de Campo:

Remítase al instructivo lavado material de vidrio. Utilice la vidriería a la que se le haya efectuado control de calidad.

8.4 Ejecución de la Técnica.

8.4.1 Volumétrico:

1. Agitar bien la muestra.
2. Llenar el cono imhoff hasta la marca de 1L.

3. Sedimentar durante 45 minutos.
4. Transcurrido el tiempo, agitar suavemente la muestra cerca de los lados del cono con el agitador de vidrio.
5. Reposar por 15 minutos más.
6. Registrar el volumen de sólidos sedimentables en el formato M-S-LC-F016
7. Realizar un duplicado de muestras y registrar la diferencia porcentual en la carta de control

8.5 Cálculos y resultados.

La medición de los sólidos sedimentables es una medida directa por lo tanto se reporta el valor en la captura de datos M-S-LC-F016 con dos cifras significativas.

9. DIAGRAMA

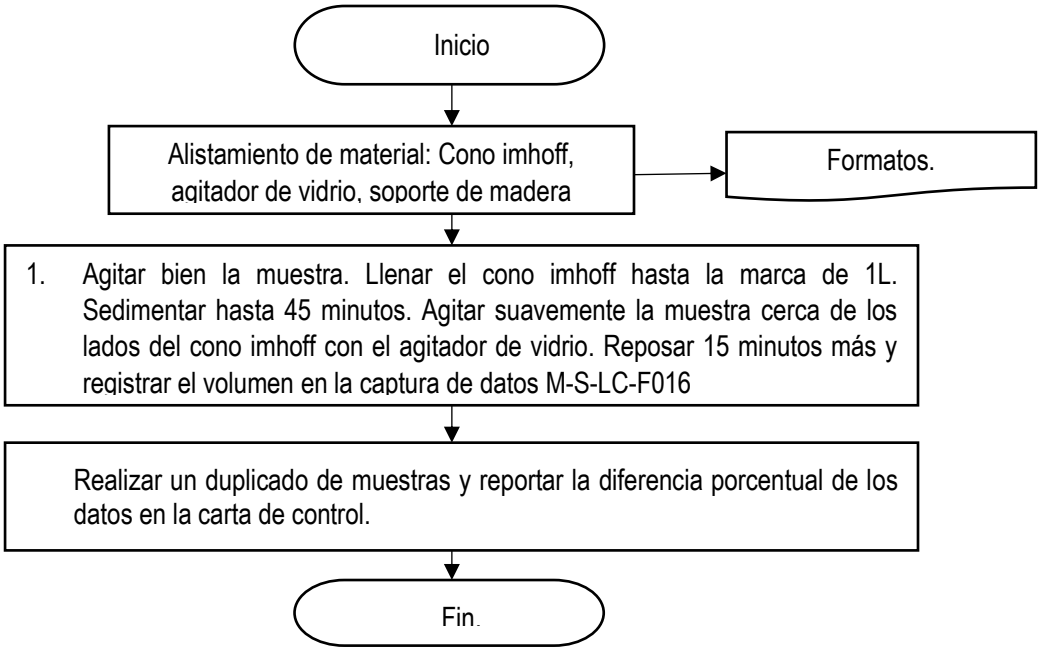
Ver anexo 1.

10. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation. 2540 F. 22ed., New York, 2012.
- Instructivo lavado material de vidrio.
- Disposición final de residuos.
- Manual de Higiene, Salud Ocupacional y Seguridad en el Laboratorio
- Aseguramiento de calidad.
- Verificación y auditoria de datos analíticos
- Aseguramiento de control de calidad analítica
- Solicitud de muestras para análisis
- Solicitud de reactivos, vidriería y materiales
- Rótulos de reactivos

11. HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	14/12/2017	Creación del documento con base a la nueva estructura del SGI.

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
Liliana Caicedo González Contratista Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental	**Carlos Martín Velásquez Ramírez** Contratista Líder Técnico Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental	**Nelson Omar Vargas Martínez** Subdirector de Hidrología

ANEXO 1. Diagrama