

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
<b>Emisor:</b> Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	<b>Fecha de Emisión</b> 01-Agt-2020	<b>Fecha Ultimo cambio:</b> 01-Agt-2020	<b>L/C:</b> A	<b>Pág. 1 de 22</b>

**EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE SIBATÉ SCA S.A.**

**MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS**

FUNCIONARIO	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
<b>NOMBRES</b>	Amanda Ascencio - Adriana Forero	Johon Alexander Simbaqueva	Dc. José Pedro Cantor Mosquera
<b>CARGO</b>	Profesional Universitaria - Contratista	Control Interno	Gerente General
<b>FECHA</b>	Agosto 2020		

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 2 de 22

### TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVO DEL MANUAL.....	3
3.	ALCANCE DE LA ACREDITACION DEL LABORATORIO.....	4
4.	DEFINICIONES.....	4
5.	REQUISITOS GENERALES.....	6
5.1.	Reseña Histórica.....	6
5.2.	Presentación del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas.....	6
5.3.	Imparcialidad, Independencia e Integridad.....	6
5.4.	Confidencialidad.....	7
5.5.	Requisitos relativos a la estructura.....	7
5.5.1.	Misión.....	8
5.5.2.	Visión.....	8
5.6.	Organización del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas dentro de la Empresa.....	8
5.7.	Descripción de Funciones técnicas.....	10
5.7.1.	DIRECCIÓN TÉCNICA (Líder del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas).....	10
5.7.2.	ANALISTA DE LABORATORIO.....	11
5.8.	Comunicación Interna.....	12
5.9.	Políticas del Laboratorio.....	13
5.10.	Objetivos de calidad.....	14
6.	REQUISITOS RELATIVOS A LOS RECURSOS.....	16
6.1	Generalidades.....	16
6.2	Personal.....	16
6.3	Instalaciones del Laboratorio.....	16
6.4	Equipos.....	16
6.5	Trazabilidad metrológica.....	17
6.6	Productos y servicios suministrados externamente.....	17
7.	REQUISITOS DEL PROCESO.....	17
7.1	Revisión de solicitudes, ofertas y contratos.....	17
7.2	Selección, verificación y validación de métodos.....	18
7.3	Muestreo.....	18
7.4	Manipulación del ítem de ensayo.....	18
7.5	Registros técnicos.....	19
7.6	Evaluación de la incertidumbre de medición.....	19
7.7	Aseguramiento de la validez de los resultados.....	19
7.8	Informe de resultados.....	19
7.9	Quejas.....	20
7.10	Trabajo no conforme.....	20
7.11	Control de datos y gestión de la información.....	20
8.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	20
8.1	Documentación del sistema de gestión.....	20
8.2	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	21
8.3	Mejora.....	21
8.4	Acciones Correctivas.....	21
8.5	Auditorías internas.....	21
8.6	Revisión por la dirección.....	22

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 3 de 22

## 1. INTRODUCCIÓN

El Manual de la Calidad para el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP., ha sido desarrollado siguiendo los requerimientos de la Norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 y dando cumplimiento a lo descrito en sus numerales.

El laboratorio realiza los siguientes ensayos fisicoquímicos: Color, Turbiedad, pH, Cloro Residual Libre y Coliformes Totales y E. coli. Alcalinidad, Dureza Total, Cloruros, Hierro Total, Fosfatos, Nitritos, Sulfatos, Aluminio Residual, Conductividad.

El Manual se fundamenta en las referencias normativas ISO 17025:2017 y en el Vocabulario Internacional de términos fundamentales y generales de Metrología (VIM). Algunos documentos están creados dentro del sistema de calidad implementado en Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 y dan cumplimiento a los requerimientos de la norma ISO/IEC 17025:2017

El Sistema de Gestión de la Calidad del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, consiste en trabajar continuamente en aspectos como: competencia técnica, validación de métodos analíticos, mantenimiento y calibración de equipos, aseguramiento de la validez de los resultados y todas las actividades relacionadas que permiten mostrar por parte del laboratorio su competencia para realizar ensayos fisicoquímicos al agua potable de una manera confiable.

El presente manual de calidad prepara al personal del laboratorio para conocer, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma NTC ISO/IEC 17025:2017, incentiva el compromiso con la calidad y el cumplimiento de todas las actividades administrativas y técnicas tendientes a asegurar resultados técnicamente válidos.

## 2. OBJETIVO DEL MANUAL

El presente manual ha sido elaborado con el propósito de documentar las políticas, sistemas, programas, procedimientos e instrucciones para asegurar la calidad de los resultados de los ensayos realizados por el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de las Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP.

En este documento se resumen las actividades y procesos que realiza el Laboratorio para mantener su sistema de gestión de calidad según los requisitos de la norma Internacional NTC ISO/IEC 17025:2017. Igualmente referencia los métodos de ensayo que se realizan en el laboratorio, los procedimientos de apoyo, incluidos los procedimientos técnicos, la estructura de la documentación utilizada en el sistema de gestión y las funciones y responsabilidades para asegurar el cumplimiento de la Norma Internacional. ISO/IEC 17025:2017 y de esta manera generar datos analíticos exactos, precisos y veraces.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 4 de 22

### 3. ALCANCE DE LA ACREDITACION DEL LABORATORIO

El Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio de las Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. – E.S.P. de acuerdo a los requerimientos de la Norma NTC ISO/IEC 17025:2017 para la realización de los ensayos analíticos de matriz agua contempla:

PARAMETRO	METODO DE ANÁLISIS
Color	Espectrofotométrico, SM 2120 C
Turbiedad	Nefelométrico, SM: 2130 B
pH	Electrométrico, SM: 4500-H <sup>+</sup> B
Cloro Residual Libre	Colorimétrico, SM 4500-Cl G
Coliformes Totales y E. coli	ATP D05-0035

Los demás ensayos como lo son Alcalinidad, Dureza Total, Cloruros, Hierro Total, Fosfatos, Nitritos, Sulfatos, Aluminio Residual, Conductividad, aunque no estén dentro del alcance inicial de la acreditación quedan dentro del contenido de este manual, cumpliendo los lineamientos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los protocolos de análisis desarrollados en el Laboratorio Control de Calidad de Aguas se realizan de acuerdo con los métodos recomendados por las agencias internacionales tales como: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, metodologías de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (E.P.A), adoptados por la normatividad ambiental del país: Instituto Nacional de Salud y estandarizados y validados por el personal del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas.

### 4. DEFINICIONES

- **Gestión de la Calidad:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.
- **Aseguramiento de la Calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.
- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- **Cliente:** Organización o persona que recibe un producto. Los clientes de los servicios del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas son: Área de Acueducto de las Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A – E.S.P., comunidad, organizaciones públicas y privadas.
- **Control de Calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.
- **Entidad:** Algo que se puede describir o considerar en forma individual. Para el caso del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas se consideran entidades del proceso que afectan la calidad de los resultados reportados: muestras, materiales, equipos, recurso humano, protocolos de análisis y mediciones.
- **Ensayo/Prueba:** Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.
- **Especificaciones:** Documento que establece requisitos. Para el caso del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas son las condiciones establecidas para los reactivos, estándares y patrones primarios

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 5 de 22

en términos de su pureza, concentración, fecha de vencimiento, aplicación a parámetros específicos, entre otras.

- **Intercalibraciones:** Ejercicios de análisis de muestras desconocidas distribuidas entre diferentes laboratorios de análisis de agua para comparar resultados y evaluar competencia técnica de los laboratorios participantes.
- **Manual de Calidad:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización.
- **Organización:** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones. Para todos los efectos de este manual la organización es el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A – E.S.P.
- **Objetivo de Calidad:** Lo pretendido en relación a la calidad.
- **Parámetro:** Analito a determinar de acuerdo con el protocolo estandarizado y validado.
- **Política de Calidad:** Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Procedimiento:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Protocolo de Análisis:** Documento que describe un parámetro, los equipos, reactivos y el procedimiento estandarizado para su cuantificación y reporte.
- **Servicio:** Resultados generados por las actividades en la interrelación entre el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas y el cliente y por las actividades internas desarrolladas por este para atender sus necesidades. Para este caso el servicio del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas es el análisis de aguas y es el producto ofrecido.
- **Satisfacción del Cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **Sistema de Gestión de la Calidad:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- **Trazabilidad:** Propiedad del resultado de una medición o de un patrón tal que puede relacionarse con referencias determinadas, generalmente a patrones nacionales o internacionales, por medio de una cadena ininterrumpida de comparaciones teniendo todas las incertidumbres determinadas.
- **VIM:** Aquellos términos y definiciones de la norma ISO/IEC 17025 vigente y del VIM.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 6 de 22

## 5. REQUISITOS GENERALES

### 5.1. Reseña Histórica

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Públicas Municipales De Sibaté S.C.A. E.S.P se creó en sus inicios como un instrumento de apoyo técnico para garantizar el control de los procesos de potabilización y la vigilancia del agua potable en red de distribución.

En respuesta a la nueva normatividad y necesidades, el hoy Laboratorio de Control de Calidad de Aguas se ha fortalecido en su estructura técnica mediante la adquisición de modernos equipos, adecuación de su infraestructura física, implementación de su sistema de calidad, experiencia y capacitación de su recurso humano; lo cual permite ofrecer a los clientes internos y externos, servicios de análisis de agua acordes con las normas nacionales e internacionales.

### 5.2. Presentación del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P., es un laboratorio con la competencia técnica e infraestructura propia para garantizar la validez de sus resultados y la calidad del servicio que ofrece a sus clientes.

La responsabilidad y competencia técnica del personal, la validación de métodos analíticos, la adecuación de instalaciones, el mantenimiento y calibración de equipos, el aseguramiento de la validez de los resultados permiten mostrar por parte del laboratorio su competencia para realizar ensayos fisicoquímicos y microbiológicos al agua de una manera confiable, lo cual se puede evidenciar el desempeño del Laboratorio en el Programa Interlaboratorios de Control de Calidad de Aguas (PICCAP) liderado por el Instituto Nacional de Salud y supervisado por el Ministerio de Protección Social, en donde se ha obtenido resultados satisfactorios en concordancia a las muestras enviadas para evaluación. En la actualidad el Laboratorio se encuentra autorizado para la realización de análisis fisicoquímicos y microbiológicos por el Ministerio de Protección Social mediante resolución No. 1615 del 15 de mayo de 2015. A la fecha el Ministerio no ha actualizado la nueva versión de laboratorios autorizados.

### 5.3. Imparcialidad, Independencia e Integridad

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas y su equipo de trabajo no están sometidos a presiones comerciales, financieras o de otro tipo, que puedan influenciar el juicio técnico o resultados de los ensayos. La remuneración del grupo de trabajo encargado de realizar los análisis no depende ni de la cantidad de estos ni de sus resultados. Para el personal vinculado los pagos se realizan de acuerdo con la asignación establecida para la planta de cargos de la Empresa. Para contratistas según lo pactado en el correspondiente contrato. Para evidenciar la confidencialidad, imparcialidad e independencia, cada miembro del Laboratorio firma una "Declaración Individual de Independencia, Confidencialidad e Imparcialidad", en la cual consta su compromiso de confidencialidad e imparcialidad y que está libre de presiones comerciales, financieras o de otro tipo.

El alcance de los servicios prestados por el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas es el de reportar resultados de los análisis; el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas no adquiere el compromiso de certificar o dar recomendaciones o conceptos con relación a los resultados obtenidos.

La prestación del servicio a Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, como apoyo técnico a su gestión se hace de acuerdo a los requerimientos y programación de la Subgerencia Técnico Operativa, principalmente. Los servicios para otras dependencias y procesos de la Empresa son autorizados por el

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 7 de 22

Gerente General. Ningún miembro del Laboratorio participa en las decisiones que se tomen respecto a estos resultados.

La prestación del servicio a clientes externos se realiza según la programación y establecimiento de las condiciones para la prestación del servicio. Cuando se trata de análisis a clientes externos para un requerimiento de un ente de vigilancia y control, el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al cliente su libertad para decidir si realiza o no los análisis en este o si recurre a los servicios de otro laboratorio.

Si el cliente decide utilizar los servicios del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas este debe responsabilizarse de la recolección, custodia y entrega de las muestras a ser analizadas en las instalaciones del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas, previas instrucciones de las técnicas de recolección.

#### 5.4. Confidencialidad

Para asegurar la protección de la información confidencial y los derechos de propiedad de sus clientes, el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas generará dos tipos de información:

- **Pública:** aquella declarada de conocimiento público por la normatividad o por la autoridad competente y que puede ser entregada o publicada sin restricciones sin que implique daños a terceros ni a los procesos o servicios de la Empresa. Ejemplos de esta información serán los datos de calidad del agua generados como parte de las acciones de vigilancia de la calidad del agua.
- **Confidencial:** información que no es pública y más crítica la cual debe estar sometida a una mayor protección. Este tipo de información es generada a partir de servicios solicitados por terceros, contratos o convenios interadministrativos y no podrá ser suministrada ni utilizada para fines distintos a los establecidos.

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas garantiza que los resultados de las muestras, ensayos y resultados obtenidos son para uso exclusivo del solicitante del servicio y no serán revelados a terceras personas, salvo por requerimiento judicial y/o por autorización expresa de los clientes/entidades competentes. Los informes de resultados son entregados por escrito y exclusivamente cuando han sido finalizados todos los ensayos solicitados. La información confidencial sujeta a estas disposiciones incluye información colocada en medio electrónico, impresa y la información que se intercambia oral y visualmente. Para este tipo de información se establece que el acceso será permitido exclusivamente a aquellas personas con autorización para acceder a ella y con un compromiso firmado de no divulgación de la misma.

La seguridad física es muy importante para esta información, así que el equipo donde sea almacenada debe estar asegurado físicamente y no estar disponible en la red interna de Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP. Cualquier funcionario que sea encontrado realizando actividades que contravengan estas disposiciones podrá ser investigado y puede ser causal de sanciones, sin perjuicio de las acciones disciplinarias y/o jurídicas que puedan ser adelantadas por las entidades de control del estado.

#### 5.5. Requisitos relativos a la estructura

Debido a la especificidad de los requisitos, servicios y clientes del Laboratorio de control de calidad de aguas se ha definido la siguiente misión y visión:

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 8 de 22

### 5.5.1. Misión

Prestar el servicio de análisis fisicoquímicos y microbiológicos de agua, mediante la aplicación de metodologías normalizadas de acuerdo al Standard Methods de la AWWA y la agencia de protección ambiental (EPA), Instituto Nacional de Salud y estandarizados y validados por el personal del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas, generando confianza y credibilidad a nuestros usuarios y clientes en los resultados emitidos por el Laboratorio de Control de Calidad.

### 5.5.2. Visión

Para el año 2022 ser reconocidos a nivel departamental en la prestación del servicio de análisis fisicoquímicos y microbiológicos de agua como un Laboratorio altamente competente acreditado en su competencia técnica, suministrando datos válidos, confiables y oportunos de la calidad del agua, aplicando procedimientos acordes con la normatividad, los avances científicos y tecnológicos y el aseguramiento de la calidad.

## 5.6. Organización del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas dentro de la Empresa

La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Sibaté E.S.P., fue creada mediante Acuerdo 02 de 1999, cobró vida jurídica mediante los Decretos 49 y 50 de 1999, e inició operaciones en el mes de enero del año 2000.

Así mismo, y como resultado de requerimientos de tipo normativo, la Administración Municipal en trabajo conjunto con la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Sibaté E.S.P., presentó a consideración del Concejo Municipal de Sibaté un proyecto de acuerdo que buscó darle la seguridad jurídica que requiere el ente prestador municipal de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, especialmente en el casco urbano, ajustándolo a lo contemplado en la Ley 142 de 1994, lo cual dio como resultado la aprobación del Acuerdo 06 de 2007, lo que conllevó a que la Empresa fuera transformada, dando como resultado creación de la Sociedad Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P. El Laboratorio de Aguas es parte de integral de Las Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A.E.S.P., y también presta servicios a otros acueductos veredales y clientes.

Los datos legales que identifican al Laboratorio son:

- **Razón Social:** Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P. - Laboratorio de Control de Calidad de Aguas.
- **Registro Fiscal:** Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P.
- **NIT:** 900.171.710-9
- **Domicilio Fiscal:** Calle 4 No. 6ª – 77 Barrio San Jorge – Sibaté (cun).
- **Domicilio de operaciones del Laboratorio:** Carrera 3 No 6 – 40 Barrio la Inmaculada – Sibaté (cun)
- **Teléfonos de contacto del Laboratorio:** (57 1) 529 7666
- **Correo-e de contacto del Laboratorio:** laboratorio@epmsibate.com

La integridad de los resultados de los análisis es la responsabilidad de todo el personal involucrado directamente con el laboratorio. La jefatura del laboratorio se asegura de que los operarios nunca sean forzados a alterar o falsificar información.

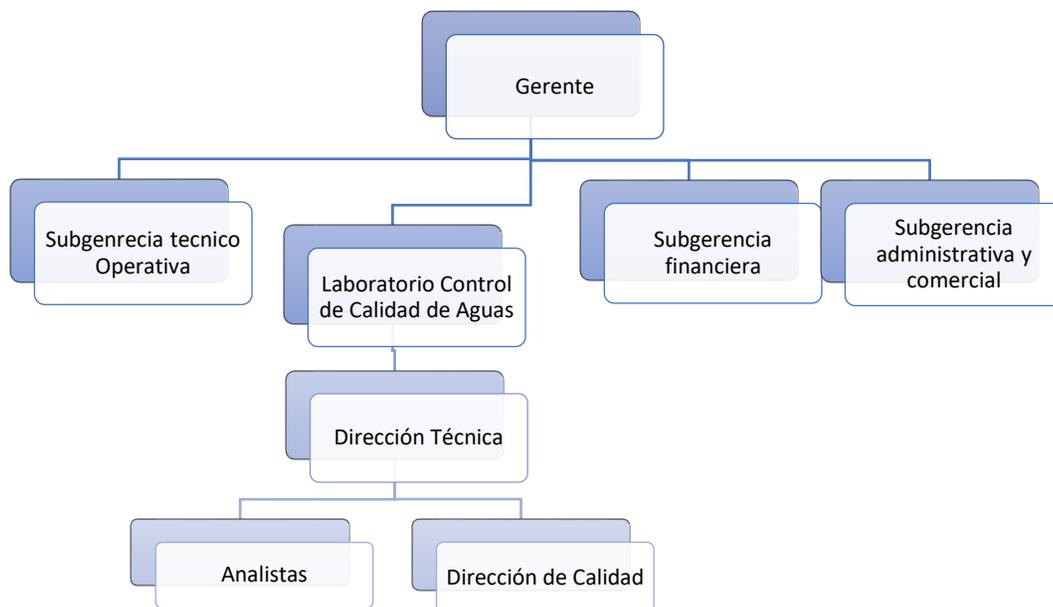
	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 9 de 22

Figura No. 1 Mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión



En la figura No. 1 se puede observar el mapa de procesos del sistema integrado de gestión de Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P donde se detalla la estructura organizacional y administrativa del laboratorio y las relaciones entre la administración, operaciones técnicas, servicios de apoyo, y el sistema de gestión de la calidad.

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas opera e interactúa con las funciones mostradas en el siguiente organigrama:



	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. <b>10</b> de <b>22</b>

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas está conformado por funcionarios vinculados conforme con la planta de cargos de la Empresa; de igual manera se encuentran contratistas, de acuerdo con las necesidades para la prestación de los servicios. El personal independientemente de otras responsabilidades, cuentan con los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades del laboratorio, incluyendo:

- implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión;
- identificación de desviaciones del sistema de gestión o de los procedimientos para realizar actividades de laboratorio;
- inicio de acciones para prevenir o minimizar tales desviaciones;
- informar a la dirección del laboratorio sobre el desempeño del sistema de gestión y cualquier necesidad de mejora;
- asegurar la eficacia de las actividades de laboratorio.

## **5.7. Descripción de Funciones técnicas.**

### **5.7.1. DIRECCIÓN TÉCNICA (Líder del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas)**

Es a su vez el director de técnico y de calidad del Laboratorio. El director técnico y de calidad tiene comunicación directa con el Gerente General donde se toman decisiones sobre la política y los recursos de Laboratorio.

Tiene la responsabilidad total por las operaciones técnicas y la provisión de los recursos necesarios para asegurar la calidad requerida de las operaciones del Laboratorio. Es el responsable de velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el sistema de calidad para su implementación, mantenimiento y mejora, identificar la ocurrencia de desvíos del sistema de gestión o de sus procedimientos e iniciar acciones para prevenir o minimizar estos desvíos.

Así mismo, de mantener los flujos de comunicación apropiados dentro del laboratorio para la eficacia en su operación y que todo el personal es consciente de la pertinencia e importancia que sus actividades tienen para el logro de los objetivos del Sistema de Gestión, el cumplimiento de la Norma y la satisfacción de los clientes.

También es responsable de coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad analítica del Laboratorio de Aguas

Tiene la responsabilidad y autoridad para:

- Asegurar que el sistema de gestión de calidad del laboratorio es establecido, implementado y mantenido de acuerdo con las Normas ISO/IEC 17015:2017 e ISO 9001:2015
- Gestionar y responder por las actividades administrativas que se deben llevar a cabo para el óptimo funcionamiento del Laboratorio de Aguas.
- La Gerencia y Dirección Técnica velarán por la provisión de los recursos necesarios para garantizar la calidad en todas las operaciones del laboratorio.
- Coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con el sistema de calidad del Laboratorio de Aguas.
- Asegurar que el personal del laboratorio está capacitado para las labores que realiza, incluyendo los sustitutos cuando hay ausencias de algunos empleados.
- Revisar, aprobar, solicitar actualizar y distribuir el manual de calidad del sistema de calidad del laboratorio y demás documentación soporte, revisión y actualización de todo el sistema documental para el sostenimiento de la acreditación bajo la norma NTC. ISO IEC 17025

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 11 de 22

- Determina necesidades de capacitación y de nuevos empleados en el laboratorio.
- Se asegura que los equipos del laboratorio reciban mantenimiento, verificación y calibración de los equipos del Laboratorio de Control de Calidad.
- El director técnico ejerce supervisión a todo el personal del laboratorio encargado de realizar ensayos y haciendo la respectiva evaluación de los resultados.
- Asegurar que el personal es consciente de la relevancia y la importancia de las actividades y de como ellos contribuyen a alcanzar los objetivos del sistema de gestión de calidad
- Supervisa los programas de pruebas inter-laboratorios.
- Se asegura que las medidas de higiene y seguridad son seguidas
- Gestionar el trabajo de ensayo no conforme: Identificar la ocurrencia de desviaciones del sistema o de los procedimientos, e impulsar las acciones para prevenir o minimizar estas desviaciones.
- Elaborar y gestionar los proyectos, presupuesto, plan de compras, plan de actividades y metas, realiza las solicitudes de compras de equipos, insumos y reactivos con la aprobación del Gerente General.
- Coordinar actividades como la programación de actividades, revisar y firmar los informes de resultados de los análisis; presentar los informes de tipo técnico sobre las actividades del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas a Gerencia General y Subgerencia Técnico Operativa, así como otros informes requeridos en el marco de la gestión de la Empresa.
- Supervisar al analista responsable de los análisis, incluidos los contratistas, en la aplicación de los métodos, procedimientos y controles de calidad analíticos establecidos asegurar la confiabilidad en los resultados.
- Es el responsable de aplicar y hacer cumplir las disposiciones establecidas en los procedimientos de Adquisición de Bienes y Servicios y Equipos de Medición.

### 5.7.2. ANALISTA DE LABORATORIO

Depende del Director técnico. Es responsable de realizar los diferentes análisis fisicoquímicos y microbiológicos aplicando los métodos de análisis establecidos en los respectivos protocolos, así como cumplir con otras actividades específicas propias del sistema de calidad tanto del laboratorio como del Sistema de Gestión de la Empresa. Estas responsabilidades son asignadas de acuerdo al Manual de funciones de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté, definidas y evaluadas.

Aparte de las funciones analíticas, tendrá otras responsabilidades para el óptimo cumplimiento de las disposiciones del sistema de Calidad del laboratorio, designadas por el director técnico tales como:

- Diligenciamiento del formato de custodia y recepción de muestras que ingresan al laboratorio.
- Responsables de realizar los diferentes análisis de acuerdo a su especialidad y aplicando los métodos de análisis establecidos en los respectivos protocolos, así como cumplir con otras actividades específicas propias del sistema de calidad tanto del laboratorio como del Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa.
- Prepara los estándares internos y demás reactivos para los análisis.
- Verifica los equipos de medición.
- Valida los métodos de análisis.
- Elaboración de informes de resultados de análisis de agua de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua de consumo humano, de las muestras que ingresan al laboratorio.
- Mantiene los registros y maneja todos los aspectos de actividades de análisis.
- Gestión de inventario de insumos y consumibles del Laboratorio.
- La suplencia estará a cargo del Analista: Debe ser un personal con formación y experiencia en el área analítica y ambiental de acuerdo con el Manual de funciones de Empresas Públicas Municipales de Sibaté.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 12 de 22

- El director técnico certifica la idoneidad y competencia del personal específico para realizar los diferentes análisis, mediante el formato Certificado de Idoneidad para el Desempeño.

Aparte de las funciones analíticas, los integrantes del grupo de trabajo tendrán otras responsabilidades para el óptimo cumplimiento de las disposiciones del sistema de Calidad del laboratorio, designadas por el coordinador técnico tales como:

- Recepción de Muestras: Es el responsable de aplicar y hacer cumplir las disposiciones establecidas para el manejo de Muestras y Condiciones para la Prestación del Servicio y verificar el cumplimiento del instructivo de Toma de Muestras de Agua”.
- Manejo y Disposición de Residuos Líquidos: Cumple y hace cumplir con las disposiciones del instructivo sobre el “Manejo y Disposición de Residuos Líquidos”.
- Seguridad y Salud ocupacional: velar por el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la Empresa y específicamente lo establecido en el Manual de Higiene y Seguridad del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas.

### 5.8. Comunicación Interna

Se siguen las disposiciones del documento “Comunicación” de Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, en el cual se establecen las actividades y criterios que se deben tener en cuenta para las comunicaciones que garanticen la transparencia efectividad, eficiencia y eficacia en todos los procesos. Como instrumento principal para asegurar la comunicación interna dentro del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas se tienen establecidas reuniones técnicas periódicas en las cuales se tratan los diferentes temas relacionados con la programación y desempeño del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas, avances en la validación, protocolos de análisis y reporte de no conformidades, así como el seguimiento de acciones correctivas y planes de mejora requeridos.

En este espacio también se tratan los temas Institucionales de interés. De los temas tratados en cada reunión se deja constancia en el acta respectiva. La gestión de la comunicación se realiza por medio de:

- Las reuniones periódicas que organizan los Responsables del Laboratorio con el personal pertinente.
- Capacitaciones
- Circulares de la Empresa y/o de la Dirección.
- El correo electrónico interno
- Las reuniones de Revisión por la Dirección

<b>ASPECTO DE COMUNICACIÓN</b>	<b>CANAL</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>RECEPTOR</b>
<i>Socialización del Sistema de Gestión de Calidad</i>	Reunión de grupo	Director Técnico de Laboratorio	<i>Todos los miembros del Laboratorio</i>
<i>Aspectos técnicos y de gestión</i>	Reunión de grupo	Director Técnico de Laboratorio	<i>Analistas del laboratorio</i>
<i>Desarrollo del servicio</i>	Según evento	Director Técnico de Laboratorio	<i>Según aspecto a desarrollar</i>
<i>Comunicación con el cliente</i>	<i>Correo electrónico, carta, teléfono</i>	<i>Director Técnico de Laboratorio</i>	<i>Cliente</i>

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 13 de 22

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, se compromete con el Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio establecido en los numerales de la Norma NTC ISO/IEC 17025:2017, mediante la disposición de recursos apropiados que ofrezcan las condiciones para el desarrollo de todos los ensayos de acuerdo con las normas establecidas, asegurando la calidad de sus servicios, lo cual permite brindar a nuestros clientes información altamente confiable.

### 5.9. Políticas del Laboratorio

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP tiene como política de Calidad, el compromiso con el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma NTC ISO/IEC 17025, garantiza la calidad de los ensayos analíticos de agua reportando a sus clientes información altamente confiable, apoyada en la estructuración e implementación de métodos de ensayo, con el aseguramiento metrológico y de calidad analítica que garanticen la confiabilidad, independencia, imparcialidad y oportunidad de los resultados; a su vez cuenta con los recursos para el fortalecimiento técnico y las condiciones óptimas para el desarrollo de los ensayos de acuerdo con las normas establecidas y tiempos de respuesta establecidos con el cliente.

Cuenta con personal responsable, ético y profesional comprometido con las políticas de la Calidad y mantenimiento del Sistema de Gestión, mediante la mejora continua de los procesos y actividades soportadas en el compromiso de la Dirección para generar satisfacción de los clientes.

Además de estos compromisos el laboratorio tiene definidas otras políticas específicas, las cuales se describen a continuación:

- **Revisión de solicitudes, ofertas y contratos**

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté SCA ESP, realiza la revisión de todas las solicitudes de análisis y/o contratos a los cuales hay lugar, con el fin de asegurar que cumple con las condiciones para realizar dicha actividad; el laboratorio ha establecido como política, que el cliente comunique por escrito sus requerimientos al laboratorio y se realiza una revisión detallada de los requisitos del cliente, incluyendo los requisitos técnicos, métodos de ensayo, materiales, instrumentación y el recurso humano que permitan satisfacer los requisitos de los clientes en los plazos convenidos.

- **Productos y servicios suministrados externamente**

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté tiene el compromiso de dar cumplimiento a las disposiciones del P12-01 "Procedimiento de Adquisición de Bienes y/o Servicios", en el cual se establecen las actividades y controles a seguir en el proceso de compras para asegurar que los materiales, y servicios cumplen con los requerimientos de calidad, costo, oportunidad y soporte técnico fijados por el laboratorio. Así mismo los mecanismos que permitan inscribir, seleccionar y evaluar los proveedores cuyos suministros y/o servicios afectan la calidad del servicio de manera que se asegure el cumplimiento de los requerimientos generales.

- **Quejas de clientes y partes interesadas**

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté se compromete a la atención de las Quejas y Reclamos identificadas o reportadas por los clientes y/o otras partes interesadas concernientes al cumplimiento de los requisitos, políticas o procedimientos para la satisfacción de sus necesidades y expectativas. Estas serán detectadas, evaluadas y tratadas de acuerdo con lo establecido en el P10-01 "Procedimiento de Atención al Cliente PQR", donde se le dará el trámite respectivo.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 14 de 22

- **Trabajo de ensayo no conforme**

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté se compromete a la identificación oportuna de los ensayos no conformes y a su correspondiente tratamiento, evaluar su magnitud e implicaciones, asignar las responsabilidades y autoridades para la gestión y toma de decisiones respecto a la aceptabilidad o rechazo del trabajo no conforme, notificar a los clientes cuando sea necesario, así como emprender las acciones correctivas necesarias así como el seguimiento de estas para asegurar su eficacia. De acuerdo con lo establecido en el P02-03 “Procedimiento Salida No Conforme”.

- **Acciones correctivas**

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté se compromete a llevar a cabo todas las actividades necesarias para identificar y detectar las No Conformidades reales o potenciales en la prestación de sus servicios, realizar un adecuado análisis de causalidad y establecer las acciones correctivas, preventivas y planes de mejoramiento para mejorar continuamente su eficacia, eficiencia y efectividad. Tal como lo establece el P02-02 “Procedimiento de Acciones Correctivas”.

- **Formación del personal**

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté se compromete a fortalecer las competencias y capacidades específicas del personal del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas, mediante la identificación de las necesidades de capacitación y formación y su ejecución a través del plan de capacitación anual consolidado por el área de Talento Humana y según lo establecido en el P08-04 “Procedimiento de Entrenamiento y Capacitación”.

Estas necesidades de capacitación se establecen teniendo en cuenta criterios como: las áreas analíticas, implementación de nuevos protocolos y fortalecer los existentes, conocimientos, habilidades y actitudes del analista y evaluación del desempeño técnico.

## 5.10. Objetivos de calidad

Para cumplir con la política de calidad el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas establece los siguientes objetivos:

1. Garantizar la calidad y confiabilidad de los resultados de los ensayos de Laboratorio a través de la validación de los métodos de análisis y el cumplimiento del aseguramiento de la calidad analítica.
2. Mejorar la oportunidad en la prestación de sus servicios cumpliendo con los cronogramas establecidos para recepción de muestras y entrega de los resultados.
3. Garantizar la competencia del personal en el desarrollo de buenas prácticas de laboratorio para que los servicios cumplan con criterios de control, seguimiento y evaluación de calidad y sean técnicamente válidos.
4. Obtener desempeños satisfactorios en el desarrollo de pruebas de competencia y ejercicios interlaboratorios, en los cuales se participe.
5. Asegurar que se identifique, analice y se tomen las acciones correspondientes para el tratamiento adecuado de los trabajos no conformes presentados en el desarrollo de actividades de ensayo
6. Contribuir a la prevención de la contaminación ambiental que se pueda generar por sus actividades a través del cumplimiento de Buenas Prácticas de Laboratorio.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 15 de 22

### 5.1 Indicadores de calidad

Para asegurar la implementación y el mantenimiento de la política y objetivos de calidad se han establecido unos indicadores de desempeño específicos para el Laboratorio de Control de Calidad de Aguas, que permiten medir el desempeño del sistema de calidad del Laboratorio.

ASPECTO	INDICADOR	META	FRECUENCIA
<b>Clientes</b>	$\frac{\text{número de encuestas realizadas}}{\text{total de clientes}} \times 100$	70%	Trimestral
<b>Ensayos Analíticos</b>	$\frac{\text{número de ensayos programados}}{\text{número de ensayos realizados}} \times 100$	100%	Trimestral
<b>Competencia del personal</b>	Cumplimiento del programa de capacitación técnica	100%	Anual
<b>Productos no conformes</b>	$\frac{\text{número de salidas no conformes con tratamiento}}{\text{total de salidas no conformes}} \times 100$	100 %	Anual
<b>Informes resultados</b>	$\frac{\text{número de informes entregados a tiempo}}{\text{total de informes}} \times 100$	80 %	Trimestral
<b>Quejas y reclamos</b>	Cumplimiento del procedimiento de quejas	100%	Semestral
<b>Capacidad analítica del laboratorio</b>	Resultados satisfactorios pruebas interlaboratorio	100 %	Anual
	Cumplimiento del programa de mantenimiento, calibración y verificación de equipos de laboratorio	100%	Anual

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 16 de 22

## 6. REQUISITOS RELATIVOS A LOS RECURSOS

### 6.1 Generalidades

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas cuenta con personal administrativo y técnico, quienes están libres de otras responsabilidades, y tienen la autoridad y recursos necesarios para cumplir con todas las actividades asignadas a sus áreas de trabajo.

De igual forma, el Director Técnico/Jefe de Laboratorio está libre de cualquier influencia interna, externa, comercial, financiera u otras formas de presión que puedan afectar adversamente la calidad de su trabajo.

### 6.2 Personal

Todo el personal del Laboratorio de Control de Calidad de Aguas, interno o externo, que pueda influir en las actividades del laboratorio actúa con imparcialidad y competencia de acuerdo con el sistema de gestión del laboratorio.

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de Empresas Publicas de Sibaté tiene establecido el documento P08-04 Procedimiento de entrenamiento y capacitación para la identificación de necesidades de capacitación y entrenamiento del personal y la ejecución de eventos con el fin de solucionar las debilidades detectadas, desarrollar las fortalezas y permitir el desarrollo profesional y laboral del personal del laboratorio.

### 6.3 Instalaciones del Laboratorio

Las instalaciones del Laboratorio se encuentran en la sede de la Planta de Tratamiento de Agua Potable ubicado en la Cr. 3 No. 6 – 40 Barrio La Inmaculada, Sibaté, Cundinamarca.

El Laboratorio Control de Calidad de Aguas cuenta con modernas instalaciones que cumplen con la normatividad vigente para garantizar y asegurar la calidad analítica de los ensayos que se realizan:

- Área de recepción de muestras
- Laboratorio de análisis fisicoquímico, con un área alterna de Lavado y secado de material y un área para la destilación de agua.
- Laboratorio de Microbiológico donde se encuentran debidamente separadas las áreas de recepción de muestras, Siembra, Incubación y lavado de material, de tal manera que se evita la contaminación cruzada con otras áreas

### 6.4. Equipos

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté cuenta con los equipos necesarios para realizar los ensayos. Cada equipo cuenta con una ficha técnica donde se registran información sobre las características técnicas del equipo.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 17 de 22

Los equipos son operados por personal autorizado según el registro Autorización de Laboratorio, para asumir sus tareas siguiendo las instrucciones del fabricante y lo estipulado en los correspondientes instructivos.

### 6.5. Trazabilidad metrológica

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté especifica el programa de calibración de los equipos de modo que se asegura la trazabilidad a patrones internacionales cuando es posible, haciendo uso de servicios de calibración provistos por laboratorios acreditados los cuales se encuentran disponibles en la página del Organismo Nacional de Acreditación ONAC. En los casos en que no es posible la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional se hace uso de materiales de referencia certificados.

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP cuenta con el documento Trazabilidad metrológica para la selección, adquisición, recepción, registro, almacenamiento y utilización de los materiales de referencia.

### 6.6. Productos y servicios suministrados externamente

La selección y compra de servicios y suministros que se consumen y se utilizan dentro del laboratorio, los cuales afectan la calidad de los ensayos se ha establecido con el procedimiento adquisición de bienes y servicios P08-01.

El proceso también contempla la recepción y el correcto almacenamiento de los reactivos y materiales que se requieren para los ensayos realizados dentro del laboratorio.

De esta forma se garantiza que los suministros, reactivos y materiales comprados que afectan la calidad de los ensayos no sean utilizados hasta que no se inspeccione, verifiquen y aprueben el cumplimiento a especificaciones dadas por normativas oficiales o requerimientos internos.

## 7. REQUISITOS DEL PROCESO

### 7.1 Revisión de solicitudes, ofertas y contratos

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP cuenta con el procedimiento Revisión de solicitudes P14-01, en el cual se describe el procedimiento para el desarrollo de este requisito de la norma, con el fin de garantizar el cumplimiento a los requerimientos de los clientes.

Dentro de los puntos claves se tiene en cuenta la capacidad y recursos del laboratorio para cumplir con los requisitos del cliente. Cualquier discrepancia entre el pedido o la oferta que resulte deberá solucionarse antes de iniciar cualquier ensayo, garantizando la aceptación de las partes. De igual forma, se conservan los registros de las revisiones, incluyendo toda modificación.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 18 de 22

En caso de requerirse una modificación a una solicitud de análisis después de haber comenzado el trabajo, se aplicará el mismo proceso de revisión de oferta/contrato, comunicándose a todo el personal involucrado en el proceso.

## 7.2 Selección, verificación y validación de métodos

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP selecciona los métodos a utilizar a partir de normas vigentes, métodos especificados por los fabricantes de los equipos y/o publicaciones de organizaciones internacionales reconocidas, para satisfacer las necesidades del cliente. El laboratorio le informa al cliente el método a utilizar en la solicitud del servicio. El laboratorio de Control de Calidad de Aguas valida y verifica los métodos de ensayo utilizados, para el desarrollo de esta actividad cuenta con el documento Validación de métodos analíticos donde se establecen los lineamientos para la verificación de métodos de ensayo cuantitativos normalizados.

## 7.3 Muestreo

Las actividades de muestreo se realizan de acuerdo a lo establecido en los procedimientos internos de Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, para la recolección de muestras.

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas es autónomo para hacer la programación de recepción de muestras de acuerdo a su capacidad de análisis tanto técnica como de personal, prevaleciendo siempre el apoyo técnico al cliente interno y por ende el beneficio a los usuarios. El personal técnico no recibe ningún tipo de retribución por la cantidad de análisis realizados.

## 7.4 Manipulación del ítem de ensayo

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP cuenta con un procedimiento para el transporte, recepción, manejo, protección, almacenamiento, conservación y/o disposición final de los ítems de ensayo. De igual forma se cuentan con las disposiciones necesarias para proteger la integridad del ítem de ensayo, y así proteger los intereses del laboratorio y del cliente. Se toman precauciones para evitar el deterioro, la contaminación, la pérdida o el daño del ítem durante la manipulación, el transporte, el almacenamiento y la preparación para el ensayo.

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas cuenta con un sistema para la identificación inequívoca de los ítems de ensayo. Para asegurar que los ítems no se confundan físicamente o cuando se mencionen en registros u otros documentos.

Al recibir el ítem para ensayo se revisa que cumpla los requerimientos del método de referencia de no ser así se busca aprobación por parte del Director técnico y se registran las desviaciones de las condiciones especificadas. Cuando exista duda sobre la idoneidad de un ítem para ensayo, o cuando un ítem no cumpla con la descripción provista, el laboratorio consulta al cliente para obtener más instrucciones antes de proceder y consigna en el registro Cadena de custodia los resultados de esta consulta. Se registran las condiciones ambientales para las metodologías específicas que lo requieran.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 19 de 22

### 7.5 Registros técnicos

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, establece y mantiene un procedimiento para la identificación, recolección, codificación, acceso, archivo, almacenamiento, conservación y eliminación de los registros de calidad y registros técnicos.

Estos registros cumplen las normas de buenas prácticas de documentación y registros tales como legibilidad, mantenidos durante el tiempo y conservados adecuadamente.

### 7.6 Evaluación de la incertidumbre de medición

La estimación de la incertidumbre de medición se realiza de acuerdo con lo descrito en el documento Cálculo de la incertidumbre donde se describen las actividades para estimar la incertidumbre de la medición en las determinaciones químicas analíticas en el laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP.

### 7.7 Aseguramiento de la validez de los resultados

El Aseguramiento de calidad de los resultados de ensayo se realiza de acuerdo a lo establecido en el documento aseguramiento de la validez de los resultados donde se establecen los criterios generales para el control de calidad de procesos de validación, técnicas analíticas y seguimiento de las mediciones en el laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP.

### 7.8 Informe de resultados

Los resultados de los ensayos realizados en el laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, son consignados e incluyen la siguiente información requerida por el cliente y necesaria para la interpretación de los resultados:

- Identificación asignada a la muestra
- Punto de muestreo
- Fecha y hora de recolección
- Fecha y hora de recepción
- Tipo de muestra y tipo de muestreo
- Fecha de análisis
- Fecha de reporte de resultados
- Identificación del solicitante
- Resultados: parámetro, método, y resultado
- Observaciones e información adicional
- Firma de Revisión y aprobación
- Datos del Laboratorio

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. <b>20</b> de <b>22</b>

### 7.9 Quejas

El proceso de resolución de quejas recibidas de clientes se establece en el procedimiento Petición, quejas y reclamos código P06-01.

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté conserva registros relacionados con las quejas recibidas, las investigaciones realizadas, acciones tomadas y su resolución ante el cliente.

### 7.10 Trabajo no conforme

El proceso de control de trabajos de ensayos no conformes se establece en el documento Salida no conforme P02-03; en él se establecen las responsabilidades y autoridades para su manejo, acciones a tomar, evaluación de este trabajo, notificación al cliente (en caso de requerirse), forma de reanudación del ensayo y su ejecución.

### 7.11 Control de datos y gestión de la información

Los cálculos y la transferencia de los datos son verificados por el Director Técnico. Como resultado de dicha verificación se emite finalmente el Informe de resultados.

Para los datos registrados y procesados en computador:

- Son revisados por el Director técnico de Laboratorio de Control de Calidad de Aguas
- Las hojas de cálculo son validadas de forma manual haciendo uso de calculadora.
- Se realiza mantenimiento del equipo de cómputo de forma anual, para garantizar su funcionamiento adecuado.

## 8. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

### 8.1 Documentación del sistema de gestión

La estructura de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad del laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, está conformada por los siguientes documentos.

- Manual: Documento que relaciona el desarrollo de aspectos relevantes en el funcionamiento del laboratorio y en la calidad del servicio, incluyendo listado maestro de documentos, garantía de la calidad, aspectos de gestión, aspectos técnicos, entre otros.
- Procedimientos: Son los documentos que describen la secuencia paso a paso que se debe seguir para el desarrollo de un proceso o una actividad determinada, teniendo en cuenta el grado de responsabilidad de cada una de las personas involucradas, así como las interrelaciones con otros procesos.
- Instructivos: Describen de forma detallada el desarrollo de una actividad complementaria específica que apoye la realización de un ensayo de laboratorio, tales como instrucciones de operación de equipos.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. 21 de 22

- Formatos: Son documentos para registro de información y una vez diligenciados proporcionan evidencias de actividades desempeñadas.
- Registros: Son documentos que evidencian el desarrollo de diferentes actividades.

## 8.2. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

El Laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté cuenta con la Matriz cálculo de riesgos R13-03-01 donde considera los riesgos y oportunidades asociados con las actividades del laboratorio para:

- asegurar que el sistema de gestión pueda lograr los resultados previstos;
- aumentar las oportunidades para lograr el propósito y los objetivos del laboratorio;
- prevenir o reducir los efectos no deseados y las fallas potenciales en las actividades del laboratorio;
- lograr la mejora

## 8.3. Mejora

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP ha establecido la mejora continua en la aplicabilidad de los objetivos y políticas preestablecidas, resultados de auditorías, acciones correctivas y preventivas, entre otros aspectos. Su seguimiento se realiza en la revisión por la dirección. Para dar atención adecuada a los requerimientos de los clientes, el laboratorio ha establecido el procedimiento de atención al cliente PQR P10-01. El proceso abarca el acceso permitido al laboratorio, previo acuerdo entre las partes en caso que se requiera, así como recibir información de retorno a través de encuestas de satisfacción.

## 8.4. Acciones Correctivas

Son establecidas de acuerdo a los resultados de trabajos de ensayo no conformes, no cumplimientos de especificaciones documentales, regulatorias y legales. Estas acciones deben estar claramente definidas de acuerdo a un análisis de causas para detectar la raíz de la falla. De igual forma, se realiza seguimientos a su cierre eficaz, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de acciones correctivas P02-02.

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté ha establecido la identificación de oportunidades de mejora en las potenciales no conformidades dentro del sistema de calidad. Las cuales quedan consignadas en el registro de acciones correctivas R02-02-01

## 8.5. Auditorías internas

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP realiza periódicamente y de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de control Interno P13-02 en el que se documentan las actividades de cada proceso crítico, incluyendo las del laboratorio en cumplimiento a los lineamientos de la normatividad específica. Estas auditorías son realizadas por personal idóneo y competente.

	<b>MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS</b>			<b>M14-01</b>
Emisor: Laboratorio de Control de Calidad de Aguas	Fecha de Emisión 01-Agt-2020	Fecha Ultimo cambio: 01-Agt-2020	L/C: A	Pág. <b>22</b> de <b>22</b>

### 8.6. Revisión por la dirección

La dirección del laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP, realiza anualmente en cumplimiento a un programa y al procedimiento revisión por la dirección P01-02, la revisión del sistema de calidad bajo las diferentes normativas, incluyendo la norma ISO/IEC 17025.

El laboratorio de Control de Calidad de Aguas de la Empresas Públicas Municipales de Sibaté SCA ESP asegura que se mantiene el sistema de gestión de calidad y es apto de acuerdo a los requerimientos de cada ensayo efectuado y evaluando su mejora continua, teniendo en cuenta aspectos claves como lo son la adecuación de política y procedimientos, resultados de auditorías internas, acciones correctivas, resultados de comparaciones interlaboratorios entre otros aspectos.

i

---

<sup>i</sup> Confidencialidad del manual

Este Manual de Calidad, es propiedad de las EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE SIBATE S.C.A. – E.S.P., y por lo tanto no podrá ni reproducirse, ni difundirse, total o parcialmente sin autorización escrita.