

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

**MANUAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE AGUAS DE
EMPRESASPÚBLICAS DE LA CEJA E.S.P**

Elaboró	Revisó	Aprobó
Kimberlee Cacua Jaimes	Luisa María Torres Ramírez	Sebastián Arboleda Cardona

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Con este manual el laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P busca documentar todas las políticas, procedimientos y funciones del laboratorio de aguas y de su personal para evidenciar el buen funcionamiento del sistema de gestión y asegurar la calidad del servicio dando cumplimiento a los requisitos de la norma NTC/ISO 17025:2005

Este manual aplica a los servicios prestados por el laboratorio de aguas de Empresas Públicas De La Ceja E.S.P para la matriz de agua cruda y potable, en los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, basados en los requisitos técnicos y de gestión de la norma NTC/ISO 17025.

2. EXCLUSIONES:

El sistema de gestión basado en la norma NTC ISO 17025 implementado por el laboratorio de aguas de Empresas Públicas De La Ceja E.S.P, no excluye ningún requisito de las normas implementadas por la empresas en su sistema integrado de gestión las cuales son: ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18000.

3. GENERALIDADES

3.1 CONTROL DE DOCUMENTOS SIG:

Cada vez que se realice un cambio a este manual o a los documentos involucrados con el sistema integrado de gestión basado en la norma NTC/ISO 17025, se debe registrar dichos cambios y actualizaciones en la tabla correspondiente con revisión de la dirección del laboratorio y el encargado del sistema integrado de Gestión (SIG) de la Empresa.

3.2 ALCANCE DE ACREDITACIÓN:

Con la acreditación lograremos posicionar el laboratorio aguas de empresas públicas de la ceja, como uno de los más confiables en el oriente antioqueño, ofreciendo los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos cumpliendo con la norma NTC/ISO 17025 los cuales son: Color, turbiedad, cloro libre residual, pH, Coliformes Totales y E.Coli.

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

3.3 Descripción del laboratorio de aguas

En el año 2010 se puso en funcionamiento el laboratorio de aguas dada la necesidad de realizar periódicamente análisis del agua que se suministra por parte de la empresa realizando análisis fisicoquímicos y microbiológicos tendientes a verificar el cumplimiento de la normatividad vigente en calidad de agua; desde dicho año se empieza a presentar las pruebas interlaboratorio PICCAP y para el año 2012 el Instituto Nacional de Salud mediante resolución 431 de 2012 autoriza al Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja a prestar los servicios fisicoquímicos y microbiológicos a terceros.

Para inicios del año 2018 el Laboratorio de aguas de empresas Públicas de La Ceja define los servicios que presta a través de los estatutos de Empresas Públicas de La Ceja, es así como el Laboratorio de empresas Públicas de La Ceja se convierte en una unidad de negocio para la empresa y se posiciona el oriente antioqueño como la mejor opción para la toma de muestras de agua y el análisis de las mismas.

3.4 Servicios del Laboratorio

El Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P cuenta con personal idóneo y capacitado, contamos con la infraestructura, equipos, materiales y reactivos especializados para el análisis de aguas, con procesos acordes a estándares internacionales basados en la última versión del standard Methods for the examination of water and wastewater respaldado por la Asociación Americana del Trabajo el Agua y la Federación del Agua y el Medio Ambiente.

Conozca nuestros servicios comunicándose a la línea 5537788 ext 2060 o en las instalaciones del laboratorio ubicado en la calle 19 # 29 45 y el área administrativa en el edificio Punto Ciem ubicado en la calle 20 #22-05

1.1 Lo que hacemos

Somos el laboratorio empresas Públicas de La Ceja E.S.P, en donde buscamos entregar confianza a las empresas y personas naturales que solicitan los servicios de análisis fisicoquímicos y microbiológicos de sus muestras de aguas naturales, tratadas y recreacionales

1.2 A donde queremos llegar:

Al año 2021 seremos reconocidos como una de las mejores elecciones en laboratorios de agua acreditados en Antioquia por los altos estándares de

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

asertividad en los resultados entregados.

1.3 En lo que creemos

Además de vivenciar los valores corporativos de Empresas Públicas de La Ceja (Servicio, respeto, Honestidad, Responsabilidad y Calidad) dentro del laboratorio nos comprometemos a brindar: Confianza, Confidencialidad, cumplimiento y solidaridad.

4. REQUISITOS DE GESTIÓN

Los requisitos de gestión están mencionados en la totalidad del numeral 4 de la norma NTC/ISO 17025, los cuales serán descritos a continuación

4.1 Organización

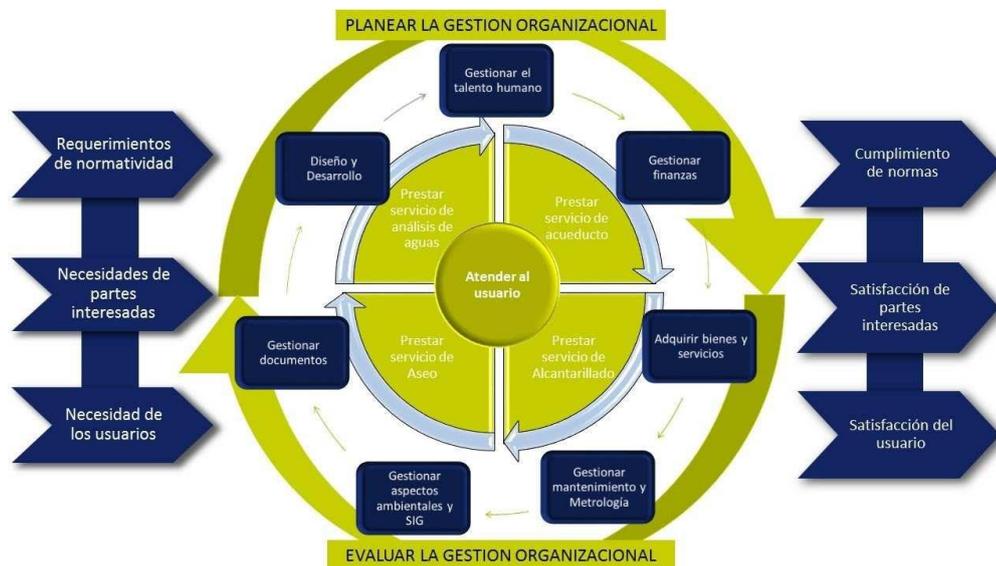


Fig. 1 Mapa de Procesos

El Laboratorio de Aguas pertenece a una organización mayor llamada Empresas Públicas de La Ceja E.S.P la cual es legalmente constituida por el acuerdo municipal 032 del 17 de noviembre de 1996, y de acuerdo a sus estatutos, establece que el Laboratorio de Aguas presta los servicios complementarios de análisis de aguas fisicoquímicos y microbiológicos para aguas superficiales y tratadas, con dirección de operación en la 20 # 29 45 Planta de tratamiento de agua de Fátima.

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

Empresas Públicas de La Ceja como organización brinda apoyo institucional al Laboratorio de aguas como un compromiso para implementar y mantener el sistema de gestión y los procesos del Laboratorio de aguas proporcionando los recursos, capacitaciones y canales de información necesarios, así como la autoridad a la Dirección del Laboratorio para llevar a cabo de manera satisfactoria los procesos del Laboratorio a través de asignación de recursos e independencia.

Por lo tanto, el Laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P está comprometido con la realización de sus actividades de ensayos fisicoquímicos y microbiológicos de manera que se cumplan con los requisitos de la norma ISO 17025 satisfaciendo las necesidades de sus clientes y demás autoridades que puedan otorgar reconocimiento y su sistema de gestión cubre el trabajo realizado en las instalaciones del laboratorio y en los sitios donde se realizan los análisis de campo.

Por lo anterior, se hace necesario la definición de funciones y responsabilidades del personal directivo y técnico que participa en las actividades de ensayo del laboratorio siendo, entre otras, las siguientes:

- **Director(a) del Laboratorio:**

Su responsabilidad principal es asegurar que se dé el correcto funcionamiento de las operaciones técnicas y que los resultados emitidos sean confiables y veraces. Así mismo, debe garantizar que las operaciones técnicas sean acordes a lo establecido por el Laboratorio para garantizar los resultados esperados.

- **Coordinador(a) de Calidad de Laboratorio:**

Su responsabilidad principal es asegurar que el sistema de gestión de la calidad se mantenga y se respete en todo momento.

- **Auxiliar de Laboratorio:**

Tiene como responsabilidad principal la toma de muestras y análisis de campo de pH y cloro libre residual, así como asegurar confidencialidad de la información de clientes externos y el correcto manejo de los ítems de ensayo antes y después de entrar a la cadena de proceso de análisis.

La demás funciones están establecidas en los manuales de funciones de cada funcionario del Laboratorio de Aguas. Ver **MANUALES DE FUNCIONES**.

El Laboratorio establece sustitutos del personal directivo y técnico cuando se considere aplicable y pertinente:

- **Director(a) Técnico(a) del Laboratorio:** Tiene como sustituto al Coordinador(a) de Calidad de Laboratorio.

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

- **Coordinador(a) de Calidad de laboratorio:** tiene como sustituto al Director(a) Técnico(a) del Laboratorio

A su vez, cuando un analista deba ausentarse por motivos de vacaciones entre otros, y no se cuente con el personal idóneo para la realización de las actividades de ensayo, el laboratorio de aguas establece que los análisis serán direccionados por subcontratación a un laboratorio acreditado hasta que el personal sea reintegrado a sus funciones.

En base a lo anterior, se definen dos organigramas donde se identifican claramente la estructura del Laboratorio de Aguas y la ubicación dentro de la organización madre

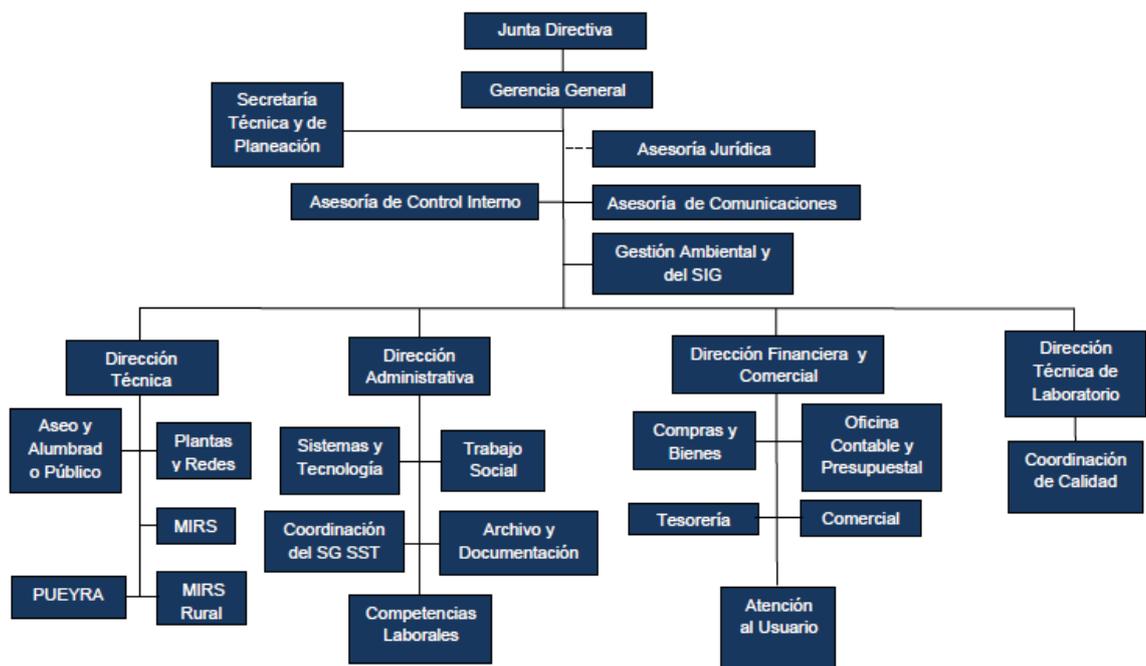


Fig.2 Organigrama EEPP de La Ceja ESP

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

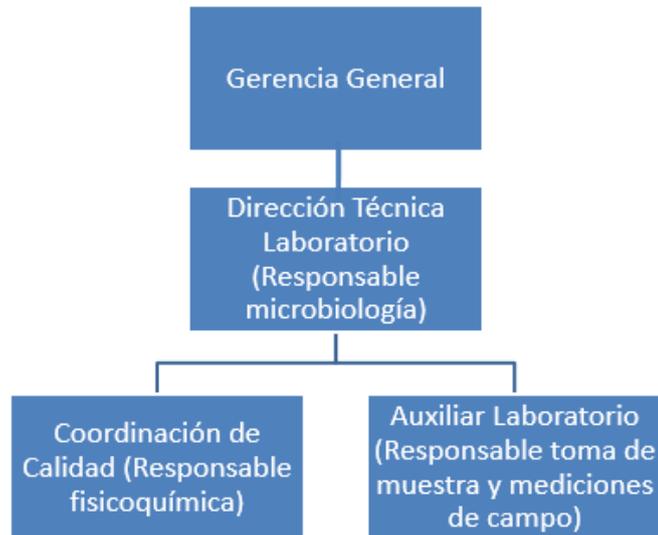


Fig.3 Organigrama Laboratorio de Aguas

4.1.1 Conflictos de intereses

Empresas públicas de La Ceja E.S.P, como organización mayor de la que hace parte el Laboratorio de aguas debe evitar los conflictos de interés y riesgos luego de ser identificados mediante el análisis de la matriz de riesgos

4.2 Sistema de Gestión

Dentro del marco del sistema integrado de gestión el laboratorio de aguas cuenta con documentación, como procedimientos, instructivos, formatos, entre otros necesarios para el desarrollo de las funciones, los cuales están codificados dentro del sistema integrado de Gestión de la empresa. La documentación es socializada y se encuentra disponible en los diferentes frentes del trabajo

4.2.1 Política de Calidad

El Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas De La Ceja E.S.P., mantiene su competencia en todo momento para ofrecer servicios de alta calidad en análisis fisicoquímicos y microbiológicos en aguas crudas y tratadas, valiéndose de buenas prácticas profesionales, con el propósito de satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de:

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

- ✓ La emisión de resultados confiables e imparciales, obtenidos de la implementación de métodos de ensayo normalizados en su gran mayoría
- ✓ Asegurar que el personal de Laboratorio de Aguas sea competente, conoce e implementa de manera coherente las directrices de nuestro sistema de gestión, el cual se basa en las directrices de la norma NTC/ISO 17025:2017.
- ✓ El cumplimiento coherente de lo legal y reglamentario que nos acoge, así como, de las disposiciones de los entes que nos otorgan reconocimiento, siempre en procura de la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión

4.2.2 Objetivos de Calidad

- ✓ Mantener personal competente y capacitado a través de la mejora continua del desempeño técnico, brindando espacios de conocimiento, cooperación y participación en temas relacionados con la función del laboratorio.
- ✓ Entregar resultados de análisis con calidad y oportunidad a través del uso de métodos analíticos normalizados.
- ✓ Disponer y mantener infraestructura y equipos adecuados para las funciones del proceso, cumpliendo con los requisitos técnicos de la norma en cuanto a calibración y cumplimiento de especificaciones técnicas.
- ✓ Satisfacer las necesidades de los clientes mediante el avance y la mejora continua del proceso de acreditación en la norma NTC17025 de los parámetros que ofrece el laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P E.S.P.

De esta forma, Empresas Públicas de La Ceja y su Dirección del Laboratorio garantizan que el personal es competente, conoce el sistema de gestión y está comprometido con el mantenimiento del mismo por medio del cumplimiento de la política y los objetivos de calidad enmarcados en la norma NTC/ISO 17025.

4.3 Estructura documental y control de documentos

La documentación del sistema de gestión del laboratorio de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P se compone de procedimientos, instructivos, formatos y registros, y otros documentos que son requeridos para el correcta operación de los procesos, así como un manual de calidad en el cual se incluye toda la estructura del sistema de gestión de calidad del Laboratorio y se hace mención de los procedimientos,

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

instructivos, formatos y demás registros necesarios por la norma ISO 17025.

4.4 Aprobación, emisión y cambios de documentos

Es política de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P y del Laboratorio de Aguas asegurar que todos los documentos que hacen parte del sistema de gestión estén custodiados y disponibles.

- Formatos: FO
- Instructivos: INS
- Procedimientos: PR

Para este fin, desde la Coordinación de Calidad de Laboratorio junto a la Coordinación ambiental y del SIG, revisan la documentación para verificar su vigencia, aprobación o hacer los cambios necesarios que se vayan presentando y finalmente difundirlos y dejarlos disponibles en el área de trabajo del laboratorio o en la plataforma del SIG en el sitio de Google.

Cuando se deba realizar alguna una corrección o añadir algo de manera inmediata en algún documento, se permite hacer la modificación a mano y deberá ser editado lo antes posible, se debe evitar tachar o borrar, la información siempre debe ser legible y junto a la corrección debe ir el nombre de la persona responsable.

4.5 Revisión de los pedidos, ofertas y contratos

El laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P cuenta con los recursos necesarios para cumplir con las labores y obligaciones adquiridas con sus clientes, dichos recursos son gestionadas a través de la Dirección del Laboratorio enmarcado dentro del presupuesto oficial sujeto al plan de acción de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P

Desde del Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P, se procura en la medida de lo posible tener un contacto directo con el cliente y dejar registro de ello, ya sea vía correo electrónico, solicitudes de análisis directamente en la oficina del Laboratorio, por medio de dialogo directo o por medio de redes sociales (whatsapp) con el fin de definir el servicio a prestar, las exigencias del cliente y demás información pertinente.

Por otro lado, cuando se tienen clientes a los cuales se les presta el servicio de

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

análisis de agua en la modalidad de contratación, se deja evidencia de toda la documentación desde solicitudes y cotizaciones hasta el contrato de prestación de servicios y su respectiva acta de inicio. En los anteriores documentos quedan estipulados las exigencias del cliente, los servicios prestados y los métodos usados por el laboratorio así como los trabajos que se deban subcontratar.

Cuando se haga necesario subcontratar servicios de análisis de agua se tendrán cuenta solo laboratorios que cumplan con la norma NTC/ISO 17025 y se hace revisión por medio de los informes de supervisión de cada contrato y el registro de la documentación del laboratorio con el cual se contrate.

Cuando sea haga una modificación al acuerdo o contrato de análisis de muestras, es deber del laboratorio informar al cliente antes de continuar con los trabajos y dejar registro.

Se deja evidencia física de la solicitud de análisis que se hacen en las instalaciones del Laboratorio y se cuenta con el formato FO15-CO-04 y allí se establecen los criterios de programación, recepción, oferta y precios de los servicios prestados.

4.6 Compra de servicios y de suministros

Es política del Laboratorio de Empresas Públicas de La Ceja adquirir bienes y servicios con altos estándares de Calidad contando con proveedores que garanticen el cumplimiento de las especificaciones definidas y exigidas para los métodos de ensayo del laboratorio y demás labores que se realicen en el mismo. Igualmente el Laboratorio busca proveedores que ayuden a la preservación y conservación de los recursos naturales asociados a las actividades desarrolladas y a la mitigación y control de los peligros asociados a la salud y la seguridad de todo el personal del laboratorio.

La dirección del laboratorio identifica la necesidad de compra que de los bienes y servicios que se necesiten para la realización de labores propias del mismo, dicha necesidad se sule con la adquisición de bienes y suministros enmarcadas en el plan de compras (plan de acción) con sus respectivos estudios previos, análisis de mercadeo y la identificación de los riesgos asociados.

4.7 Servicio al Cliente

El Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P es consciente de la necesidad de tener una relación cordial y de cooperación mutua con los clientes, para ello cuenta con canales de comunicación permanente y sensibiliza al personal en el servicio al cliente procurando dar información clara y pertinente además de dar un trato cordial ante cualquier situación.

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

A su vez, emplea encuestas de satisfacción que se realizan cada año con el fin de identificar fallas y mejorar continuamente el proceso.

4.8 Quejas

Es política del Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P atender cualquier tipo petición, queja o reclamo (PQR) de manera oportuna e imparcial y se compromete al mejoramiento continuo que cada una de las PQR permita identificar.

4.9 Mejora

El Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P en miras de mantener la eficacia de su sistema de gestión trabaja activamente bajo su política y objetivos de calidad, toma los resultados de las auditorias, establece acciones correctivas y preventivas, que permitan la mejora continua de sus procesos.

4.10 Control de registros técnicos

La documentación del laboratorio de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P, incluidos los documentos técnicos, se encuentran contenido en el Sistema de Gestión de Empresas Públicas de la Ceja E.SP

El acceso, el archivo, el mantenimiento, la protección y la disposición final de los registros, se encuentran dentro de las tablas de retención documental y el programa de gestión documental de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P donde se encuentra especificado todo el tratamiento a la documentación, desde el momento que se crea hasta la disposición final.

Dentro del Laboratorio se tienen documentos técnicos tales como: control de condiciones ambientales, remisiones de muestras, informes de resultados, hojas de trabajo, entre otros, los cuales están en el archivo documental del laboratorio y en las diferentes áreas de trabajo cuando es necesario.

Dentro de lo estipulado en las tablas de retención se tiene el tiempo y la forma en la cual es almacenada la información, el momento exacto para su digitalización y su posterior eliminación.

Dentro de los registros, tanto técnicos como documentales, que se elaboran y se diligencian dentro del Laboratorio se tiene estipulado que cuando se presente un error, este no debe ser tachado ni borrado, se procede a corregir el error dejando

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

evidencia de la persona responsable del mismo y se actualiza en el menor tiempo posible.

4.11 Auditorías internas

El Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P se somete a auditorías internas del sistema Integrado de las cuales son dirigidas por la coordinación del SIG para evaluar los requisitos y hacer seguimiento a las normas ISO 9001, ISO 14001 OSHAS 18000.

5. REQUISITOS TÉCNICOS

5.1 Personal

Es política del laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P contar con personal competente y capacitado, con la experiencia suficiente en laboratorios de ensayo y en todo lo relacionado con la norma NTC/ ISO: 17025, buscando asegurar la calidad de los servicios prestados.

Desde la dirección del laboratorio se asegura que el personal es idóneo para realizar las labores específicas de cada cargo, lo anterior se evidencia en el manual de funciones de los colaboradores del laboratorio y en el procedimiento para selección de personal de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P, donde se especifican requisitos como formación y experiencia.

De igual forma, Empresas Públicas de La Ceja E.S.P mantiene actualizada su planta de cargos y desde el Laboratorio de aguas se realiza revisión de los perfiles de su personal cuando es conveniente, esto es, necesidad de personal, cambio de analista, implementación de nuevos métodos o nuevos equipos, entre otros.

A su vez, es deber del Laboratorio supervisar el personal nuevo, tanto vinculados como practicantes, brindándole apoyo y capacitación en las labores específicas que deba realizar, enfatizando en el área analítica donde se deba desempeñar..

La dirección del laboratorio autoriza a:

Coordinador(a) de calidad

- Realizar ensayos físicoquímicos y toma de muestras de agua
- Emitir informes de ensayos
- Emitir opiniones e interpretaciones cuando sea necesario

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

Otras actividades contenidas en el manual de funciones

Auxiliar del Laboratorio

- Realizar ensayos
- Recepción de muestras
- Toma de muestras
- Tener contacto directo con el cliente
- Otras actividades contenidas en el manual de funciones

5.2 Instalaciones y Condiciones Ambientales

El laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P cuenta con instalaciones y equipos acordes a las necesidades analíticas que facilitan la correcta realización de los procesos que allí se desarrollan, contando con dos áreas debidamente separadas para evitar la contaminación cruzada y los procesos incompatibles y señalizadas apropiadamente para evitar el acceso a personal no autorizado, El laboratorio posee a su vez elementos de seguridad como lavajojos, extintor.

- **Área Laboratorio Microbiología**

En esta área se lleva a cabo el proceso de análisis microbiológico para aguas naturales y potables y cuenta con cuatro divisiones: Área de pesado, área de esterilización y lavado, área de siembra y área de incubación y lectura, además cuenta con los equipos necesarios para el eficaz funcionamiento de este proceso como son: autoclaves, horno de secado, neveras, incubadora y cabina de flujo laminar, termohigrómetros, balanza, entre otros.

- **Área Laboratorio de fisicoquímica**

En esta área se lleva a cabo el proceso de análisis fisicoquímico de agua potable y natural y al igual que el laboratorio de microbiología cuenta con divisiones internas: Área de análisis de muestras y preparación de reactivos, área de análisis de muestras y lavado, área de pesaje. A su vez cuenta con los equipos necesarios para llevar a cabo el proceso como: espectrofotómetro, pH-metro, conductímetro, horno de secado, cabina de extracción, nevera de almacenamiento, entre otros, así como todos los insumos necesarios para cada

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

proceso debidamente marcados y separados.

Los laboratorios tienen un plan de aseo registrado en el procedimiento de aseo y limpieza y desinfección acorde con las necesidades de cada área de trabajo.

5.3 Control de condiciones ambientales

El laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P realiza registro, seguimiento y control de las condiciones ambientales que influyen en la calidad de los resultados analíticos, ya sea en el funcionamiento de los equipos, los reactivos o las muestras de agua a analizar.

Para ello lleva el registro de temperatura y humedad ambiente; donde se encuentran ubicados los equipos y almacenados los reactivos, temperatura de neveras; donde se guardan las muestras de agua, temperatura y humedad del área de siembra y temperatura de incubación.

5.4 Selección de métodos

El Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P aplica los procedimientos de análisis normalizados según la última versión del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater para los parámetros incluidos en el alcance de la acreditación y la gran mayoría de los ofertados en el portafolio de servicios.

El laboratorio de aguas no posee métodos propios y adopta métodos de análisis por medio de Kits los cuales poseen certificados de calidad analítica donde se verifica la idoneidad de los mismos y se realizan controles por medio de patrones certificados. Los ensayos realizados por este método no están dentro del alcance de la acreditación por este momento.

Los métodos utilizados en el laboratorio de aguas son métodos normalizados, satisfaciendo la necesidad en las cuales van a ser aplicados.

Los métodos utilizados en el laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja son verificados y validados con patrones de referencia certificados, son comparados con las pruebas interlaboratorios como las pruebas PICCAP

En el proceso de validación de los métodos a los valores obtenidos se debe medir mide incertidumbre, límite de detección, linealidad, repetibilidad, reproducibilidad y robustez siempre y cuando aplique dicha medición y se realizan revisiones periódicas de estos cálculos para verificar que si sigue cumpliendo con las especificaciones. Actualmente el Laboratorio no cuenta con métodos de validación y se encuentra en proceso de implementación de los mismos.

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

5.5 Control de los datos

El laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P asegura que los datos y la información recopilada tanto en forma física, dentro de los diferentes formatos y registros, como en forma digital, son verificados periódicamente, son de acceso restringido y son archivados y guardados según lo establecido en los procedimientos del archivo central de la Empresa.

Con respecto a la información que se transcribe, se guarda y se envía por medio electrónico, esto es por medio de computadores, se tienen claves de acceso al equipo y a su vez los resultados emitidos por el laboratorio son escaneados y guardados en formato pdf, lo que asegura la no manipulación o cambios en el archivo original y permite que se asegure la trazabilidad de los resultados desde que ingresa la muestra con el formato de remisión, hasta la entrega de resultados verificando que los datos sean iguales en cada formato.

5.6 Equipos y Trazabilidad

El laboratorio de aguas de Empresas Publicas de la Ceja cuenta con todos los equipos necesarios para los análisis tanto fisicoquímicos como microbiológicos, disponibles en ambas áreas. Se cuenta con equipos para los procesos de lavado, esterilización, almacenamiento de muestras y reactivos, equipos para el procesode siembra por filtración por membrana y proceso de siembra por Collilert, proceso de incubación y lectura, también cuenta con los equipos necesarios para la preparación de los reactivos y muestras de fisicoquímica y análisis de las mismas.

Todos los equipos que son críticos para el proceso son calibrados con una frecuencia de acuerdo a la importancia de la medición y a su uso según el plan de mantenimiento y metrología de la Empresa, por un laboratorio externo acreditado en la norma NTC/ISO 17025 y verificados por el laboratorio antes de su uso.

Dentro del laboratorio de aguas los equipos son operados por personal competente de cada área y por el auxiliar del laboratorio cuando es pertinente.

Cuando un equipo se encuentre en mal estado y los resultados que se arrojen sean dudosos, el laboratorio saca de funcionamiento dicho equipo y es rotulado claramente de modo que no pueda ser utilizado hasta que sea reparado. Antes de ser puesto en marcha nuevamente, el equipo será calibrado y verificado para comprobar que funciona correctamente. Este inconveniente es considerado por el Laboratorio como un trabajo no conforme si el equipo es crítico para el proceso de medición.

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

El laboratorio cuenta con el procedimiento PR15-AN-02 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS donde se estipula como debe ser la manipulación, el transporte y el almacenamiento planificado de los equipos de medición.

5.7 Ensayos

El laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P usa materiales de referencia certificados y trazables y con reactivos indicados, lo cual está establecido en los certificados de calidad de los reactivos. Dichos materiales de referencia son utilizados en el laboratorio para las verificaciones y calibraciones internas, como verificación del PH y del turbidímetro.

5.8 Muestreo

El laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P define como muestreo la prestación del servicio de toma de muestra de aguas potables y naturales, dicho servicio obedece al instructivo IN15-AN-39 INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUA Y CADENA DE CUSTODIA donde se especifican las condiciones bajo las cuales se deben tomar las muestras para cada tipo de agua.

La toma de muestras está a cargo del Auxiliar del laboratorio previa autorización y planificación, a su vez, los clientes externos pueden por su cuenta tomar la muestra siempre y cuando cumplan con las condiciones y demás requisitos exigidos por el laboratorio y traerla a nuestras instalaciones.

5.9 Manipulación de los ítems de ensayo

Luego de la toma de muestras por parte del auxiliar del laboratorio y de los clientes externos que por su cuenta han tomado la muestra, el laboratorio sigue el instructivo IN15-AN-39 INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUA Y CADENA DE CUSTODIA donde está estipulado el tiempo máximo entre la toma de muestra y el análisis, los parámetros solicitados y el responsable del muestreo y de la recepción. Si se considera que alguno de los anteriores requisitos no se cumple se debe dejar por escrito la salvedad o volver a programarla toma y recepción de la muestra.

Cada muestra que ingresa al laboratorio posee un código de identificación con el cual se protege tanto la integridad de la muestra como del usuario, para ello se usa

	MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

el formato FO15-AN-05 REMISIÓN DE MUESTRAS DE AGUA , allí se registran las condiciones, anomalías y observaciones estipuladas tanto por el laboratorio como por el cliente.

5.10 Aseguramiento de Calidad

El laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P asegura la calidad de sus resultados siguiendo los procedimientos establecidos en los instructivos de cada ensayo, además participamos en pruebas interlaboratorio y pruebas de desempeño, específicamente pruebas PICCAP.

6. INFORME DE RESULTADOS

Los resultados de cada ensayo son emitidos por medio de un informe de resultados codificado en el Sistema Integrado de Gestión como **FO15-AN-04**

El informe de resultados establecido por el laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P cumple con los requisitos de información pertinentes como: título, nombre y dirección del cliente, identificación de la metodología utilizada, identificación del ítem de ensayo, fecha de recepción de la muestra, responsable de la toma de muestra, firmas de responsables de los análisis, observaciones.

La presentación de los informes de resultados está concebida de modo que se eviten las confusiones y sean fáciles de interpretar por los usuarios

6.1 Opiniones e interpretaciones

El laboratorio de aguas emite una única interpretación con respecto a la conformidad o no conformidad dentro de los informes de ensayo en base a la resolución 2115 de 2017 y a la 1594 de 1984 para agua potable y aguas naturales respectivamente. Cuando sea pertinente el Laboratorio de Aguas podrá emitir otro tipo de interpretación o recomendación y no necesariamente registrado dentro de los informes, para ello el laboratorio puede hacerlo a través del diálogo directo con el usuario o por medio de correo electrónico de modo que exista una evidencia escrita en la medida de lo posible.

6.2 Resultados obtenidos de los subcontratistas

Cuando el Laboratorio de Aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P subcontrate un análisis con un laboratorio acreditado, debe verificar que los informes de resultados estén identificados y posean la claridad suficiente antes de ser entregado al usuario, se deja constancia de la entrega de las muestras a estos laboratorios a través de las remisiones de muestras de cada entidad y son

	MANUAL DE CALIDAD LABORTORIO DE AGUAS	CÓDIGO	OD15-AN-03
		VERSIÓN	02
		FECHA	2022/02/23

resguardadas en las carpetas de los contratos de los clientes del Laboratorio de EEPP de La Ceja

6.3 Transmisión electrónica de los resultados.

Cuando los resultados deban ser enviados por correo electrónico se protege la información a través del envío de informes únicamente en el formato PDF y al correo suministrado por el usuario en el momento de la solicitud.

El laboratorio de aguas de Empresas Públicas de La Ceja E.S.P deja claro que por ningún motivo se deben dar resultados por medio de conversaciones telefónicas o similares y que único informe de resultados válido es aquel que se emite desde el laboratorio de manera escrita y con las respectivas firmas.

6.4 Modificaciones a los informes de resultados.

Siempre que sea necesario modificar un informe de ensayo después de ser emitido y entregado al usuario, este debe ser corregido en un nuevo formato que haga referencia clara al informe original.

Como modificación válida para seguir el procedimiento anterior, se tiene el análisis adicional que refute el resultado anterior o inconveniente en la ejecución propia del proceso anterior.

HOJA CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	MODIFICACIONES
01	2017/09/09	Luisa Torres	Kimberlee Cacia	Leidy García	Elaboración de Manual de Calidad
02	2022/02/23	Luisa Torres	Kimberlee Cacia	Johana Carmona	Actualización de organigrama Revisión General