



GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE CALIDAD

PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA

Código	SIG-FOR-007-01
Versión	12
Fecha	2023-06-08
Página	1 de 9

NORMA:

AÑO:

Los requisitos de planificación del programa de auditoría se desarrollan dando cumplimiento al procedimiento código SIG-PRO-007 Auditorías internas y externas para la revisión de procesos y OEC y al registro de este programa. La elaboración y presentación del informe de auditoría se hará una vez finalizada la auditoría.

La frecuencia de este programa es:

Proceso/Unidad organizacional responsable de la auditoría:

1. OBJETIVO DEL PROGRAMA:

Contribuir a la mejora del Sistema Integral de Gestión de los laboratorios de ensayo y calibración de la Universidad Tecnológica de Pereira con base en los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017.

2. ALCANCE DEL PROGRAMA:

Se realizará auditoría interna para los laboratorios de ensayo y calibración para verificar el cumplimiento de la Norma ISO/IEC 17025:2017, el tiempo de duración es:
Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos: 2 días
Laboratorio de Genética Médica: 1 día
Laboratorio para Pruebas a Equipos Acondicionadores de Aire: 1 día
Laboratorio de Ensayos no Destructivos: 1 día
Laboratorio de Metrología de Variables Eléctricas: 1 día
Grupo de Investigación en Agua y Saneamiento: 1 día
Laboratorio de Química Ambiental: 2 días
Sistema Integral de Gestión: 1/2 día

3. CRITERIOS DE AUDITORÍA:

Se determina la conformidad frente:

- Norma ISO/IEC 17025:2017
- Procedimientos del Sistema Integral de Gestión.
- Requisitos legales.
- Requisitos Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC.
- Requisitos Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

4. MÉTODO DE AUDITORÍA:

-Realización de entrevistas.



GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE CALIDAD

PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA

Código	SIG-FOR-007-01
Versión	12
Fecha	2023-06-08
Página	2 de 9

- Completar lista de verificación con la participación del auditado.
- Observación.
- Muestrear.

5. RECURSOS DE AUDITORÍA:

Humano: el equipo auditor lo integran (auditor líder, auditores acompañantes, experto técnico y observador).

6. SELECCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO AUDITOR:

El equipo auditor está conformado por colaboradores de la Universidad que han recibido la formación como auditores internos en la norma ISO/IEC 17025:2017.

No deben ser clientes del laboratorio a auditar, para evitar cualquier presión indebida, que pudiera influir en el criterio técnico.

Auditor líder: persona que como mínimo haya participado como auditor acompañante o que continúe en este rol.

Auditor acompañante: persona que ya ha sido auditor observador durante 2 auditorías para vigencias diferentes o que continúe en este rol.

Auditor observador: persona que ha recibido la formación como auditor interno o ya ha cumplido el rol de observador durante una vigencia.

Experto técnico: persona que puede ser funcionario de la Universidad o persona externa que tenga la competencia para cumplir este rol dentro del laboratorio auditado; no necesita la formación en la norma ISO/IEC 17025:2017.

7. REQUISITOS DE PLANIFICACIÓN

Importancia de los procesos/ actividades involucradas.	Se auditarán los siguientes procesos: Extensión y Proyección Social y Aseguramiento de la Calidad Institucional.
Resultados de auditorías previas.	Se entregan los informes de auditorías anteriores a los auditores internos.
Cambios que afectan el proceso/ laboratorio.	Se consideran los cambios en las reglas y/o políticas del ONAC, IDEAM. Cambio de director en el laboratorio de Genética Médica. Equipo nuevo en el Laboratorio de Metrología de Variables Eléctricas. Cambio de documento normativo (Standard Methods 24 TH Edition, 2023) en el laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos.
Otro(s)	Se solicita autorización a los directores de los laboratorios en Comité Técnico para que los auditores internos consulten los instructivos y formatos.



GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE CALIDAD

PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA

Código	SIG-FOR-007-01
Versión	12
Fecha	2023-06-08
Página	3 de 9

8. CRONOGRAMA DE AUDITORÍA

PROCESO	UNIDAD ORGANIZACIONAL/ FACULTAD/OEC	FECHA AUDITORÍA
Extensión y Proyección Social	Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos (LAA)	jueves 27 de julio y lunes 31 de julio.
Extensión y Proyección Social	Laboratorio de Genética Médica (LGM)	Lunes 17 de julio
Extensión y Proyección Social	Laboratorio de Ensayos para Equipos Acondicionadores de Aires (LPEA)	Miércoles 26 de julio
Extensión y Proyección Social	Laboratorio de Ensayos no Destructivos (LEND)	Miércoles 26 de julio
Extensión y Proyección Social	Laboratorio de Metrología de Variables Eléctricas (LME)	Jueves 27 de julio
Extensión y Proyección Social	Grupo de Investigación de Agua y Saneamiento (GIAS)	Jueves 3 de agosto
Extensión y Proyección Social	Laboratorio de química ambiental (LQA)	Martes 25 y miércoles 26 de julio
Aseguramiento de la Calidad Institucional	Sistema Integral de Gestión (SIG)	Viernes 4 de agosto

10. OTROS ASPECTOS DE LA AUDITORÍA

Confidencialidad del equipo auditor:	Firma del compromiso de confidencialidad.
Seguridad de la información por parte del equipo auditor:	La información suministrada por parte de los auditados al equipo auditor no se copia ni se transfiere a personal no autorizado, solo en caso de ser necesario como evidencia de la auditoría.
Seguridad equipo auditor:	Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad de la universidad en los casos requeridos.
Riesgos del programa de auditoría	Pérdida de la imparcialidad por auditores internos que sean clientes del laboratorio.

11. TESTIFICACIÓN ENSAYOS/CALIBRACIONES

Laboratorio	Ensayo/Calibración	Producto o material a ensayar/ Instrumento a calibrar	Observación
Laboratorio de Genética Médica	Determinación de perfiles genéticos para estudios de filiación	Sangre Mucosa bucal	Ninguna
Laboratorio de Ensayos para Equipos Acondicionadores de Aire	Determinación de la capacidad de enfriamiento, eficiencia energética (EER) y potencia de consumo, coeficiente de desempeño estacional (CSPF). ISO 5151 :2017; anexo A y anexo C, ISO 16358-1 :2013; (coeficiente de desempeño estacional CSPF), NTC 4295 de 2005; numeral 4.1 y 7.1 NTC 5380 de 2005 anexo B, anexo C,	Acondicionadores de aire para recinto desde 4000 BTU/h, hasta 36000 BTU/h.	Revisión de registros.
Laboratorio de Ensayos no Destructivos	Ensayo en cámara salina NTC 1156-2020	Una (1) lámina de acero al carbono con recubrimiento de pintura. Con 72 horas de exposición y Una (1) lámina igual para inicio de exposición	Ninguna
	Doblamiento NTC 4991: 2009 (5.6.5) (Num.5.6.4)	Muestras ferrosas soldadas para ensayo de doblado	Ninguna
	Determinación de Alcalinidad total – SM: 2320 B. Método Titulométrico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas, aguas crudas	

Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos	Determinación de Dureza Total – SM: 2340 C. Método Titulométrico – EDTA. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas, aguas crudas y aguas de piscina.	Ninguna
	Determinación de Dureza Cálcica – SM: 3500-Ca-B. Método Titulométrico - EDTA. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas, aguas crudas	
	Determinación de Aluminio Total – SM: 3500-AI B. Método Eriocromo Cianina R. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas, aguas crudas y aguas de piscina	
	Determinación de Nitritos – SM: 4500-NO ₂ ⁻ B. Método Colorimétrico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de Nitratos – SM: 4500-NO ₃ ⁻ B. Método Espectrofotométrico Ultravioleta. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de conductividad – SM: 2510 B. Método Electrométrico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de Turbiedad – SM: 2130 B. Método Nefelométrico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de Fluoruros – SM: 4500-F.C. Método Electrodo de Ion Selectivo. Versión 24 TH.	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de Cloruros – SM: 4500-Cl.B. Método Argentométrico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de Sulfatos – SM: 4500-SO ₄ ²⁻ E Método Turbidimétrico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
Determinación de Hierro total - Magnesio total - Manganeso total - Zinc total - Cobre total – Método SM: 3030 E. Digestión Ácido Nítrico. SM: 3111 B. Método Espectrometría Absorción Atómica, Directo Llama Acetileno–Aire. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas		
Determinación de Calcio Total – SM: 3030 E. Digestión Ácido Nítrico. SM 3111 D. Absorción Atómica Directo llama acetileno–Óxido nitroso. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas		
Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos	Determinación de Arsénico total –	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	Ninguna

	SM: 3114 C. Método Espectroscopía de Absorción Atómica por Generación Continua de Hidruro. Versión 24 TH		
	Determinación de Cadmio total - SM: 3113 B. Método Espectroscopía de Absorción Atómica por Horno Electrotérmico. Versión 24 TH	Aguas tratadas, aguas envasadas y aguas crudas	
	Determinación de Recuento de Bacterias Coliformes y <i>Escherichia coli</i> – ISO 9308-1: 2014 Método Filtración por Membrana.	Aguas tratadas	
	Determinación de Cadmio total UNE EN 14084:2003	Cacao y productos derivados	
	Determinación de Mohos y Levaduras en Alimentos – ICSMF. Método Recuento en Placa Profunda.	Alimentos y bebidas para consumo humano	
Laboratorio de Metrología de Variables Eléctricas	Tensión eléctrica AC	Multímetro Digital FLUKE 175	Se modificaron algunos intervalos de calibración debido al cambio del patrón: Calibrador Multifunción
	Tensión eléctrica DC	Multímetro Digital FLUKE 175	
	Corriente eléctrica AC	Multímetro Digital FLUKE 175	
	Corriente eléctrica DC	Multímetro Digital FLUKE 175	
	Resistencia eléctrica	Multímetro Digital FLUKE 175	
	Frecuencia	Multímetro Digital FLUKE 175	
	Simulación eléctrica de temperatura RTD PT 385 generación	Calibrador de Procesos FLUKE 725	
	Simulación eléctrica de temperatura RTD PT 385 generación	Calibrador de Procesos FLUKE 725	
	Simulación eléctrica de temperatura TC tipo k	Calibrador de Procesos FLUKE 725	
	Corriente eléctrica AC en pinzas	Pinza Voltiamperimétrica FLUKE 336	
	Corriente eléctrica DC en pinzas	Pinza Voltiamperimétrica FLUKE 336	
	Resistencia de aislamiento	Medidor de Aislamiento UNI T UT511	
	Resistencia de puesta a tierra	Telurómetro EXTECH GRT300	
Grupo de Investigación en Agua y Saneamiento	1. Toma de muestra puntual, 2. Caudal, 3. pH (SM: 4500-H+ B. Método electrométrico)	Aguas crudas, aguas residuales domésticas, aguas residuales no	

	<p>4. Conductividad (SM: 2510 B. Método de Laboratorio. Electrométrico)</p> <p>1. Toma de muestra compuesta, 2. Caudal, 3. pH (SM: 4500-H+ B. Método electrométrico) 4. Conductividad (SM: 2510 B. Método de Laboratorio. Electrométrico)</p>	domésticas, agua potable y agua subterránea.	Ninguna.																																
Laboratorio de Química Ambiental	<table border="1"> <tr> <td>Acidez</td> <td>SM 2310 B. Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Alcalinidad</td> <td>SM 2320 B. Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Dureza total</td> <td>SM 2340 C. Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Dureza Cálcica</td> <td>SM 3500-Ca B. Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Cloruros</td> <td>SM 4500 -Cl- D Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Sulfatos</td> <td>SM 4500-SO4-2 E Turbidimetría</td> </tr> <tr> <td>Color Real</td> <td>ISO 7887 B. Espectrofotometría</td> </tr> <tr> <td>Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)</td> <td>SM 5210 B, SM 4500-O G. Electrometría</td> </tr> <tr> <td>Demanda Química de Oxígeno (DQO)</td> <td>SM 5220 C Modificado. Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Fósforo Reactivo total</td> <td>SM 4500-P E. Espectrofotometría</td> </tr> <tr> <td>Fósforo Total</td> <td>SM 4500-P B 4, E. Espectrofotometría</td> </tr> <tr> <td>Grasas y Aceites</td> <td>SM 5520 D. Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>Nitritos</td> <td>SM 4500-NO2 B. Espectrofotometría</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Amoniacal</td> <td>SM 4500-NH3 B, C. Volumetría</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos Totales</td> <td>SM 2540 D. Gravimetría</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Totales</td> <td>SM 2540 B. Gravimetría</td> </tr> </table>	Acidez	SM 2310 B. Volumetría	Alcalinidad	SM 2320 B. Volumetría	Dureza total	SM 2340 C. Volumetría	Dureza Cálcica	SM 3500-Ca B. Volumetría	Cloruros	SM 4500 -Cl- D Volumetría	Sulfatos	SM 4500-SO4-2 E Turbidimetría	Color Real	ISO 7887 B. Espectrofotometría	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B, SM 4500-O G. Electrometría	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	SM 5220 C Modificado. Volumetría	Fósforo Reactivo total	SM 4500-P E. Espectrofotometría	Fósforo Total	SM 4500-P B 4, E. Espectrofotometría	Grasas y Aceites	SM 5520 D. Gravimetría	Nitritos	SM 4500-NO2 B. Espectrofotometría	Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3 B, C. Volumetría	Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D. Gravimetría	Sólidos Totales	SM 2540 B. Gravimetría	Matriz Agua: Residual, superficial y subterránea	<p>SM: Standard Methods edición 23</p> <p>ISO 7887 Método B. Espectrofotométrico</p>
Acidez	SM 2310 B. Volumetría																																		
Alcalinidad	SM 2320 B. Volumetría																																		
Dureza total	SM 2340 C. Volumetría																																		
Dureza Cálcica	SM 3500-Ca B. Volumetría																																		
Cloruros	SM 4500 -Cl- D Volumetría																																		
Sulfatos	SM 4500-SO4-2 E Turbidimetría																																		
Color Real	ISO 7887 B. Espectrofotometría																																		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B, SM 4500-O G. Electrometría																																		
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	SM 5220 C Modificado. Volumetría																																		
Fósforo Reactivo total	SM 4500-P E. Espectrofotometría																																		
Fósforo Total	SM 4500-P B 4, E. Espectrofotometría																																		
Grasas y Aceites	SM 5520 D. Gravimetría																																		
Nitritos	SM 4500-NO2 B. Espectrofotometría																																		
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3 B, C. Volumetría																																		
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D. Gravimetría																																		
Sólidos Totales	SM 2540 B. Gravimetría																																		



GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE CALIDAD
PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA

Código	SIG-FOR-007-01
Versión	12
Fecha	2023-06-08
Página	6 de 9

12.OBSERVACIONES

Se actualiza ítem 6. SELECCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO AUDITOR, con el siguiente párrafo:
“No deben ser clientes del laboratorio a auditar, para evitar cualquier presión indebida, que pudiera influir en el criterio técnico”.

Fecha elaboración: 2023-07-10

Fecha actualización: 2023-07-11

APROBADO POR:

ELABORADO POR:

Gloria Yamile Parra Marín

Edna Liliana Ayala Marín

Cargo: Profesional IV

Cargo: Profesional I